Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

MEMORIA

Versión consolidada



Índice

PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA

Página

1 Introducción 1

1.1 Antecedentes y fundamentos del Plan 1

1.2 Objetivos del Plan 8

1.3 Ámbito territorial y órganos competentes 10

1.4 Marco Normativo 10

1.4.1 Ley del Plan Hidrológico Nacional 10

1.4.2 Texto Refundido de la Ley de Aguas 11

1.4.3 Reales Decretos de Sequías 12

1.4.4 Directiva Marco del Agua 16

1.4.5 Reglamento de la Planificación Hidrológica 17

1.4.6 Instrucción de Planificación Hidrológica 21

1.4.7 Reglamento del Dominio Público Hidráulico 22

1.4.8 Plan especial del Alto Guadiana 23

1.4.9 Real Decreto de aprobación de la revisión de los Planes Hidrológicos del segundo ciclo 24

1.4.10 Real Decreto de aprobación de la revisión de los Planes Hidrológicos del tercer ciclo 24

1.4.11 Plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana. 2022-2027 25

1.4.12 Convenio de Albufeira 26

1.4.13 Implicaciones de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética y la Estrategia del Agua para la Transición Ecológica 26

1.5 Evaluación Ambiental Estratégica 28

1.6 Definiciones y conceptos 29

1.7 Diagnóstico general del funcionamiento de los planes vigentes 30

2 Descripción de la demarcación e identificación de unidades territoriales 33

2.1 Descripción general de la demarcación 33

2.2 Unidades territoriales 35

2.2.1 Unidades territoriales a efectos de sequía prolongada (UTS) 35

2.2.2 Unidades territoriales a efectos de escasez (UTE) 37

2.2.3 Relación entre UTS y UTE 43
2.3 Datos básicos del inventario de recursos 44
2.3.1 Recursos hídricos naturales 44
2.3.2 Otros recursos hídricos no convencionales 46
2.3.2.1 Reutilización 46
2.3.3 Transferencias de recurso 46
2.4 Restricciones al uso 49
2.4.1 Restricciones ambientales. Caudales ecológicos. 49
2.4.2 Otras restricciones derivadas de condicionantes territoriales 50
2.5 Demandas y usos del agua 52
2.5.1 Abastecimiento urbano 52
2.5.2 Regadíos y usos agrarios 54
2.5.3 Uso industrial 58
2.5.4 Usos industriales para producción de energía eléctrica 59
2.5.5 Otros usos 61
2.5.6 Resumen de demandas 62
2.6 Consideración del riesgo de impactos por sequía 64
3 Descripción detallada de las UTE 69
3.1 UTE 01 (Mancha Occidental) 70
3.1.1 Descripción de la UTE 70
3.1.2 Índices de explotación 71
3.1.3 Niveles de garantía 72
3.2 UTE 02 (Peñarroya) 73
3.2.1 Descripción de la UTE 73
3.2.2 Índices de explotación 75
3.2.3 Niveles de garantía 75
3.3 UTE 03 (Gigüela-Záncara) 76
3.3.1 Descripción de la UTE 76
3.3.2 Índices de explotación 78
3.3.3 Niveles de garantía 79
3.4 UTE 04 (Jabalón-Azuer) 80
3.4.1 Descripción de la UTE 80
3.4.2 Índices de explotación 81
3.4.3 Niveles de garantía 82
3.5 UTE 05 (Gasset-Torre de Abraham) 83
3.5.1 Descripción de la UTE 83

3.5.2 Índices de explotación 85
3.5.3 Niveles de garantía 86
3.6 UTE 06 (Vicario) 86
3.6.1 Descripción de la UTE 86
3.6.2 Índices de explotación 88
3.6.3 Niveles de garantía 88
3.7 UTE 07 (Guadiana-Los Montes) 89
3.7.1 Descripción de la UTE 89
3.7.2 Índices de explotación 90
3.7.3 Niveles de garantía 91
3.8 UTE 08 (Tirteafuera) 92
3.8.1 Descripción de la UTE 92
3.8.2 Índices de explotación 93
3.8.3 Niveles de garantía 94
3.9 UTE 09 (Sistema General) 95
3.9.1 Descripción de la UTE 95
3.9.2 Índices de explotación 96
3.9.3 Niveles de garantía 97
3.10 UTE 10 (La Colada) 98
3.10.1 Descripción de la UTE 98
3.10.2 Índices de explotación 100
3.10.3 Niveles de garantía 100
3.11 UTE 11 (Alto Zújar) 101
3.11.1 Descripción de la UTE 101
3.11.2 Índices de explotación 102
3.11.3 Niveles de garantía 103
3.12 UTE 12 (Molinos-Zafra-Llerena) 104
3.12.1 Descripción de la UTE 104
3.12.2 Índices de explotación 105
3.12.3 Niveles de garantía 106
3.13 UTE 13 (Alange-Barros) 107
3.13.1 Descripción de la UTE 107
3.13.2 Índices de explotación 108
3.13.3 Niveles de garantía 109
3.14 UTE 14 (Aljucén-Lácara-Alcazaba) 110
3.14.1 Descripción de la UTE 110

3.14.2 Índices de explotación....111
3.14.3 Niveles de garantía....112
3.15 UTE 15 (Nogales-Jaime Ozores)....113
3.15.1 Descripción de la UTE....113
3.15.2 Índices de explotación....114
3.15.3 Niveles de garantía....115
3.16 UTE 16 (Villar del Rey)....116
3.16.1 Descripción de la UTE....116
3.16.2 Índices de explotación....117
3.16.3 Niveles de garantía....118
3.17 UTE 17 (Piedra Aguda)....119
3.17.1 Descripción de la UTE....119
3.17.2 Índices de explotación....120
3.17.3 Niveles de garantía....121
3.18 UTE 18 (Táliga-Alcarrache)....122
3.18.1 Descripción de la UTE....122
3.18.2 Índices de explotación....123
3.18.3 Niveles de garantía....124
3.19 UTE 19 (Tentudía)....125
3.19.1 Descripción de la UTE....125
3.19.2 Índices de explotación....126
3.19.3 Niveles de garantía....126
3.20 UTE 20 (Valuengo-Brovales)....127
3.20.1 Descripción de la UTE....127
3.20.2 Índices de explotación....128
3.20.3 Niveles de garantía....129
3.21 UTE 21 (Chanza-Andévalo)....130
3.21.1 Descripción de la UTE....130
3.21.2 Índices de explotación....132
3.21.3 Niveles de garantía....133
4 Registro de sequías históricas y cambio climático....134
4.1 Sequías descritas en el plan especial de 2018....134
4.1.1 Sequías anteriores a 1991....134
4.1.2 Sequías entre 1991 y 2007....135
4.1.3 Sequías entre 2008 y 2018....137
4.2 Análisis de las sequías recientes a partir de los indicadores del PES de 2018....138

4.3 Resumen de sequías históricas 140
4.4 Efectos del cambio climático 141
4.4.1 Consideraciones generales 141
4.4.2 Consideraciones específicas de la demarcación 148
5 Sistema de indicadores 151
5.1 Indicadores de sequía prolongada 151
5.1.1 Metodología general 152
5.1.1.1 Selección de las variables más representativas de cada UTS ... 152
5.1.1.2 Recopilación de series temporales de cada variable 154
5.1.1.3 Reescalado de las variables. Indicador único por UTS 156
5.1.1.4 Caracterización de la situación a través del índice de estado 157
5.1.1.5 Validación del índice de estado de sequía prolongada con las sequías históricas 158
5.1.1.6 Validación del índice de estado de sequía prolongada a través de caudales en régimen natural 159
5.1.2 Diagnóstico del funcionamiento del plan especial vigente y propuesta de cambios 164
5.1.3 Indicadores de sequía por UTS 164
5.1.3.1 UTS 01 (Mancha Occidental) 165
5.1.3.2 UTS 02 (Campo de Montiel-Ruidera) 168
5.1.3.3 UTS 03 (Gígüela-Záncara) 174
5.1.3.4 UTS 04 (Azuer) 179
5.1.3.5 UTS 05 (Guadiana-Los Montes) 182
5.1.3.6 UTS 06 (Jabalón) 186
5.1.3.7 UTS 07 (Bullaque) 190
5.1.3.8 UTS 08 (Tirteafuera) 195
5.1.3.9 UTS 09 (Guadiana Medio) 199
5.1.3.10 UTS 10 (Zújar) 203
5.1.3.11 UTS 11 (Vegas del Guadiana) 206
5.1.3.12 UTS 12 (Ortigas-Guadámez) 210
5.1.3.13 UTS 13 (Ruecas) 214
5.1.3.14 UTS 14 (Matachel) 218
5.1.3.15 UTS 15 (Aljucén-Lácara-Alcazaba) 222
5.1.3.16 UTS 16 (Guadajira-Entrín-Rivillas) 226
5.1.3.17 UTS 17 (Gévora) 230
5.1.3.18 UTS 18 (Olivenza-Alcarrache) 234
5.1.3.19 UTS 19 (Ardila) 238
5.1.3.20 UTS 20 (Zona Sur) 243

5.1.4 Resumen de los resultados de los indicadores de sequía prolongada en el periodo de la serie de referencia 246
5.2 Indicadores de escasez 247
5.2.1 Metodología general 248
5.2.1.1 Selección de las variables más representativas de cada UTE de la oferta de recursos 249
5.2.1.2 Recopilación de series temporales de cada variable 251
5.2.1.3 Establecimiento de umbrales en sistemas con regulación..... 251
5.2.1.4 Establecimiento de umbrales en sistemas sin regulación y con uso de agua subterránea 257
5.2.1.5 Establecimiento de umbrales en sistemas con regulación y con uso de agua subterránea. 260
5.2.1.6 Establecimiento de umbrales en sistemas sin regulación 261
5.2.1.7 Normalización de los indicadores 262
5.2.1.8 Combinación y ponderación de las variables para la configuración de un único indicador (índice de estado) por UTE 263
5.2.1.9 Definición del índice de estado (IEC) 265
5.2.1.10 Validación de los índices de estado de escasez a través de los registros históricos existentes en el organismo de cuenca 265
5.2.2 Diagnóstico del funcionamiento del plan especial vigente y propuesta de cambios 266
5.2.3 Indicadores de escasez por UTE 266
5.2.3.1 UTE 01 (Mancha Occidental) 267
5.2.3.2 UTE 02 (Peñarroya) 270
5.2.3.3 UTE 03 (Gigüela-Záncara) 276
5.2.3.4 UTE 04 (Jabalón-Azuer)..... 279
5.2.3.5 UTE 05 (Gasset-Torre de Abraham) 285
5.2.3.6 UTE 06 (Vicario)..... 289
5.2.3.7 UTE 07 (Guadiana-Los Montes)..... 293
5.2.3.8 UTE 08 (Tirteafuera) 296
5.2.3.9 UTE 09 (Sistema General) 299
5.2.3.10 UTE 10 (La Colada) 303
5.2.3.11 UTE 11 (Alto Zújar) 305
5.2.3.12 UTE 12 (Molinos-Zafra-Llerena)..... 308
5.2.3.13 UTE 13 (Alange-Barros)..... 314
5.2.3.14 UTE 14 (Aljucén-Lácara-Alcazaba) 319
5.2.3.15 UTE 15 (Nogales-Jaime Ozores) 323
5.2.3.16 UTE 16 (Villar del Rey)..... 327
5.2.3.17 UTE 17 (Piedra Aguda)..... 331
5.2.3.18 UTE 18 (Táliga-Alcarrache)..... 335

5.2.3.19 UTE 19 (Tentudía) ... 339
5.2.3.20 UTE 20 (Valuengo-Brovales) ... 343
5.2.3.21 UTE 21 (Chanza-Andévalo) ... 349
5.2.4 Síntesis de indicadores de la demarcación ... 353
5.3 Otros indicadores complementarios ... 355
5.4 Indicadores de demarcación ... 357
5.4.1 Indicador de sequía prolongada de demarcación ... 357
5.4.2 Indicador de escasez coyuntural de demarcación ... 360
5.4.2.1 Indicador de escasez para la zona alta de la demarcación ... 363
5.4.2.2 Indicador de escasez para la zona media de la demarcación ... 364
5.4.2.3 Indicador de escasez para la zona baja de la demarcación ... 364
6 Diagnóstico de escenarios ... 365
6.1 Escenarios de sequía prolongada ... 365
6.2 Escenarios de escasez ... 365
6.2.1 Definición de escenarios ... 365
6.2.2 Condiciones de entrada y salida de los escenarios ... 366
6.3 Evolución de escenarios de escasez coyuntural ... 367
6.4 Declaración de situación excepcional por sequía extraordinaria ... 374
6.5 Análisis de coherencia de los escenarios de sequía prolongada y escasez coyuntural ... 375
7 Acciones y medidas a aplicar en sequías ... 388
7.1 Acciones en el escenario de sequía prolongada ... 388
7.2 Medidas a aplicar en los escenarios de escasez coyuntural ... 390
7.2.1 Introducción ... 390
7.2.2 Clasificación y tipo de medidas ... 391
7.2.3 Tipo de medidas en los distintos escenarios ... 393
7.2.3.1 Escenario de ausencia de escasez (Normalidad) ... 393
7.2.3.2 Escenario de escasez moderada (Prealerta) ... 393
7.2.3.3 Escenario de escasez severa (Alerta) ... 395
7.2.3.4 Escenario de escasez grave (Emergencia) ... 398
7.2.3.5 Acciones adoptadas una vez finalizada la situación crítica ... 399
7.2.4 Planteamiento de alternativas ... 400
7.2.5 Medidas comunes al conjunto de unidades territoriales ... 401
7.2.6 Programa de medidas específicas para cada una de las unidades territoriales a efectos de escasez ... 404
7.2.6.1 UTE 01 Mancha Occidental ... 404
7.2.6.2 UTE 02 Peñarroya ... 405

7.2.6.3 UTE 03 Gigüela-Záncara 406
7.2.6.4 UTE 04 Jabalón-Azuer 407
7.2.6.5 UTE 05 Gasset-Torre de Abraham 409
7.2.6.6 UTE 06 Vicario 412
7.2.6.7 UTE 07 Guadiana-Los Montes 413
7.2.6.8 UTE 08 Tirteafuera 413
7.2.6.9 UTE 09 Sistema General 413
7.2.6.10 UTE 10 La Colada 414
7.2.6.11 UTE 11 Alto Zújar 415
7.2.6.12 UTE 12 Molinos-Zafra-Llerena 415
7.2.6.13 UTE 13 Alange-Barros 416
7.2.6.14 UTE 14 Aljucén-Lácara 417
7.2.6.15 UTE 15 Nogales-Jaime Ozores 418
7.2.6.16 UTE 16 Villar del Rey 418
7.2.6.17 UTE 17 Piedra Aguda 419
7.2.6.18 UTE 18 Táliga-Alcarrache 420
7.2.6.19 UTE 19 Tentudia 420
7.2.6.20 UTE 20 Valuengo-Brovales 421
7.2.6.21 UTE 21 Chanza-Andévalo 422
7.2.7 Síntesis de reservas 423
7.2.8 Propuesta de medidas a aplicar en sistemas de abastecimiento 423
8 Medidas de información pública 425
8.1 Consultas públicas en el proceso de revisión del Plan Especial 425
8.2 Difusión de los diagnósticos sobre sequía prolongada y escasez coyuntural 426
9 Organización administrativa 428
10 Impactos ambientales de la sequía prolongada 431
10.1 Marco general para la consideración de los efectos ambientales 431
10.2 Análisis de los efectos de la sequía en el estado de las masas de agua 432
10.2.1 Aplicación de medidas derivadas de la sequía prolongada 432
10.2.2 Evaluación de los efectos de la sequía prolongada 433
11 Impactos socioeconómicos de la escasez coyuntural 437
11.1 Metodología general de evaluación de los impactos 437
11.2 Evaluación del grado de exposición 440
11.3 Propuestas para la evaluación de los impactos futuros 445
12 Contenido de los informes post-sequía 449

13 Planes de emergencia para sistemas de abastecimiento que atienden a más de 20.000 habitantes 451
13.1 Situación de los planes de emergencia 451
13.2 Elaboración del informe sobre el Plan de Emergencia por parte del organismo de cuenca 456
14 Seguimiento y revisión del plan especial 459
14.1 Seguimiento de la sequía y la escasez de acuerdo con el Plan Especial de Sequía 459
14.2 Incorporación de un análisis predictivo a los informes 459
14.2.1 Enfoque de análisis predictivo de la sequía aplicado en la demarcación hidrográfica del Guadiana 459
14.2.2 Enfoque de análisis predictivo de la escasez aplicado en la demarcación hidrográfica del Guadiana 461
14.2.3 Predicciones hidrológicas y de evolución de indicadores de sequía y escasez desarrolladas por la DGA 461
14.3 Seguimiento anual del Plan Especial de Sequía 462
14.4 Revisión del Plan Especial de Sequía 464
15 Referencias bibliográficas 466
ANEXOS 470

ANEXOS

ANEXO I. REVISIÓN DE LOS INDICADORES DE SEQUÍA E IDENTIFICACIONES DE ESTACIONES PLUVIOMÉTRICAS SAIH SUPLEMENTARIAS DE ESTACIONES AEMET.

ANEXO II: REVISIÓN DE LOS UMBRALES DE SEQUÍA PROLONGADA

ANEXO III: CAUDALES ECOLÓGICOS MÍNIMOS, REDUCIDOS PARA SU APLICACIÓN EN CONDICIONES DE SEQUÍA PROLONGADA

ANEXO IV: RELACIÓN DE DEMANDAS DE AGUA DE LA DEMARCACIÓN

ANEXO V: FICHAS RESUMEN DE LOS EPISODIOS DE SEQUÍA MÁS RELEVANTES DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA

ANEXO VI: ÍNDICES DE ESTADO DE SEQUÍA PROLONGADA ESTIMADOS PARA CADA UTS Y PARA LA DEMARCACIÓN

ANEXO VII: ÍNDICES DE ESTADO DE ESCASEZ ESTIMADOS PARA CADA UTE Y PARA LA DEMARCACIÓN

ANEXO VIII: DETERMINACIÓN DE UMBRALES DE SEQUÍA A PARTIR DE NIVELES PIEZOMÉTRICOS

ANEXO IX. FICHAS DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE MÁS DE 20.000 HABITANTES

ANEXO X: RELACION DE SITUACIONES DE SEQUÍA Y ESCASEZ POR UTS Y UTE

ANEXO XI: RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE SEQUÍA Y CAUDALES ECOLÓGICOS EN RÉGIMEN NATURAL

ANEXO XII: ANÁLISIS DE SEQUÍAS RECIENTES A PARTIR DE LOS INDICADORES DEL PES 2018

ANEXO XIII: ANÁLISIS DE LAS APORTACIONES AL PROCESO DE CONSULTA E INFORMACIÓN PÚBLICA

ANEXO XIV: APORTACIONES RECIBIDAS EN EL PROCESO DE CONSULTA E INFORMACIÓN PÚBLICA

ANEXO XV: INFORME DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA SOBRE EL PLAN ESPECIAL DE SEQUÍAS DE LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA

ANEXO XVI: INCORPORACIÓN DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA EN EL PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA

ANEXO XVII: EXTRACTO DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL

Índice de figuras

		Página
Figura 1.	Infografía de presentación de los resultados del Proyecto PESETA IV	2
Figura 2.	Situación del indicador combinado de sequía en Europa - Agosto de 2023	3
Figura 3.	Mapa de seguimiento de los indicadores de sequía prolongada.	7
Figura 4.	Mapa de seguimiento de los indicadores de escasez.	7
Figura 5.	Demarcación hidrográfica del Guadiana.	10
Figura 6.	UTS-Sistemas y subsistemas de explotación	36
Figura 7.	UTE-Sistemas y subsistemas de explotación	38
Figura 8.	Relación entre UTS y UTE	44
Figura 9.	Régimen de caudales trimestrales en el Azud de Badajoz	51
Figura 10.	Unidades de Demanda Urbana	54
Figura 11.	Demanda agraria: uso riego	56
Figura 12.	Demanda agraria: uso ganadero	58
Figura 13.	Demanda industrial	59
Figura 14.	Uso industrial: centrales hidroeléctricas	61
Figura 15.	Conceptos básicos del análisis de riesgos climáticos (IPCC 2014)	64
Figura 16.	Unidad Territorial de Escasez: Mancha Occidental	71
Figura 17.	Gráfico de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 01	72
Figura 18.	Unidad Territorial de Escasez: Peñarroya	74
Figura 19.	Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 02	75
Figura 20.	Unidad Territorial de Escasez: Gigüela-Záncara	78
Figura 21.	Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 03	79
Figura 22.	Unidad Territorial de Escasez: Jabalón-Azuer	81
Figura 23.	Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 04	82
Figura 24.	Unidad Territorial de Escasez: Gasset-Torre de Abraham	85
Figura 25.	Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/2018 en la UTE 05	85
Figura 26.	Unidad Territorial de Escasez: Vicario	87
Figura 27.	Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 06	88
Figura 28.	Unidad Territorial de Escasez: Guadiana-Los Montes	90
Figura 29.	Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 07	91
Figura 30.	Unidad Territorial de Escasez: Tirteafuera	93

Figura 31. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año tipo en la UTE 08 94
Figura 32. Unidad Territorial de Escasez: Sistema General 96
Figura 33. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 09 97
Figura 34. Unidad Territorial de Escasez: La Colada 99
Figura 35. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/2018 en la UTE 10 100
Figura 36. Unidad Territorial de Escasez: Alto Zújar 102
Figura 37. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 11 103
Figura 38. Unidad Territorial de Escasez: Molinos-Zafra-Llerena 105
Figura 39. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 12 106
Figura 40. Unidad Territorial de Escasez: Alange-Barros 108
Figura 41. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 13 109
Figura 42. Unidad Territorial de Escasez: Aljucén-Lácara-Alcazaba 111
Figura 43. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 14 112
Figura 44. Unidad Territorial de Escasez: Nogales-Jaime Ozores 114
Figura 45. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 15 115
Figura 46. Unidad Territorial de Escasez: Villar del Rey 117
Figura 47. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 16 118
Figura 48. Unidad Territorial de Escasez: Piedra Aguda 120
Figura 49. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 17 121
Figura 50. Unidad Territorial de Escasez: Táliga-Alcarrache 123
Figura 51. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 18 124
Figura 52. Unidad Territorial de Escasez: Tentudía 125
Figura 53. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado par el año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 19 126
Figura 54. Unidad Territorial de Escasez: Valuengo-Brovales 128
Figura 55. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 20 129
Figura 56. Unidad Territorial de Escasez: Chanza-Andévalo 131
Figura 57. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 21 132

Figura 58. Evolución de las lluvias en la demarcación del Guadiana (2004/05-2006/07) 137
Figura 59. Evolución de la superficie encharcada en las Tablas de Daimiel 2004-2008 138
Figura 60. Cambios observados y proyectados en la temperatura anual en superficie (IPCC 2021a) 142
Figura 61. Cambios en la sequía de 10 años de humedad del suelo en regiones con tendencia a un clima seco (IPCC 2021a) 143
Figura 62. Cambios en la precipitación media anual y en la humedad del suelo con respecto al periodo 1850-1900 bajo distintos escenarios de cambio (IPCC 2021a) 144
Figura 63. Cambios en la escorrentía (observados) y en la incidencia de sequías meteorológicas (observados y proyectados) (EEA, 2021) 146
Figura 64. Zonas de Europa con estrés hídrico adicional en el futuro bajo un aumento de la temperatura de 3 °C (aumento del porcentaje de uso de agua frente a la disponibilidad de agua) (EEA, 2021 basado en JRC [Bisselink et al.], 2020b) 147
Figura 65. Cambio (%) en las principales variables hidrológicas para el conjunto de la península. Rango y media de resultados para RCP 4.5 (círculos) y RCP 8.5 (cuadrados). (CEDEX 2017) 148
Figura 66. Esquema metodológico para el establecimiento de indicadores de sequía prolongada para cada unidad territorial 152
Figura 67. Selección de estaciones meteorológicas para el cálculo del índice SPI 155
Figura 68. Ubicación de los pluviómetros SAIH en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana 156
Figura 69. Definición general del ISP 158
Figura 70. Representación del umbral de sequía prolongada estimado en el PES 2018 para la estación de aforo de Villanueva de la Serena 159
Figura 71. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 01: Mancha Occidental 165
Figura 72. Índice de estado para la UTS 01: Mancha Occidental 166
Figura 73. Estaciones pluviométricas en la UTS 2 – Campo de Montiel - Ruidera 169
Figura 74. Correlación entre las estaciones 4012 y 4007Y en la UTS 2 169
Figura 75. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 02: Campo de Montiel-Ruidera 170
Figura 76. Índice de estado para la UTS 02: Campo de Montiel-Ruidera 171
Figura 77. Índice de estado para la UTS 02: Campo de Montiel-Ruidera, calculado para dos estaciones AEMET distintas (4012 y 4007Y) y el mismo periodo temporal de análisis (1980/81-2021/22) 172
Figura 78. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 03: Gigüela-Záncara 175
Figura 79. Índice de estado para la UTS 03: Gigüela-Záncara 176
Figura 80. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 04: Azuer 179

Figura 81. Índice de estado para la UTS 04: Azuer 180
Figura 82. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 05: Guadiana-Los Montes 183
Figura 83. Índice de estado para la UTS 05: Guadiana-Los Montes 184
Figura 84. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 06: Jabalón 187
Figura 85. Índice de estado para la UTS 06: Jabalón 188
Figura 86. Estaciones pluviométricas en la UTS 7 – Bullaque 190
Figura 87. Correlación entre las estaciones 4193Y y 4129 en la UTS 7 191
Figura 88. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 07: Bullaque 191
Figura 89. Índice de estado para la UTS 07: Bullaque 192
Figura 90. La validación del nuevo índice de estado (Ie) llevada a cabo para la UTS 07 se muestra en Figura 89. Índice de estado para la UTS 07: Bullaque, calculado para dos estaciones distintas (4129 y 4193Y) y el mismo periodo temporal de análisis (1980/81-2021/22) 193
Figura 91. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 08: Tirteafuera 196
Figura 92. Índice de estado para la UTS 08: Tirteafuera 197
Figura 93. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 09: Guadiana Medio 199
Figura 94. Índice de estado para la UTS 09: Guadiana Medio 200
Figura 95. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 10: Zújar 203
Figura 96. Índice de estado para la UTS 10: Zújar 204
Figura 97. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 11: Vegas del Guadiana 207
Figura 98. Índice de estado para la UTS 11: Vegas del Guadiana 208
Figura 99. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 12: Ortigas-Guadámez 211
Figura 100. Índice de estado para la UTS 12: Ortigas-Guadámez 212
Figura 101. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 13: Ruecas 215
Figura 102. Índice de estado para la UTS 13: Ruecas 216
Figura 103. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 14: Matachel 219
Figura 104. Índice de estado para la UTS 14: Matachel 220
Figura 105. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 15: Aljucén-Lácara-Alcazaba 223
Figura 106. Índice de estado para la UTS 15: Aljucén-Lácara-Alcazaba 224
Figura 107. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 16: Guadajira-Entrín-Rivillas 227

Figura 108. Índice de estado para la UTS 16: Guadajira-Entrín-Rivillas 228
Figura 109. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 17: Gévora 231
Figura 110. Índice de estado para la UTS 17: Gévora 232
Figura 111. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 18: Olivenza-Alcarrache 235
Figura 112. Índice de estado para la UTS 18: Olivenza-Alcarrache 236
Figura 113. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 19: Ardila 239
Figura 114. Índice de estado para la UTS 19: Ardila 240
Figura 115. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 20: Zona Sur 243
Figura 116. Índice de estado para la UTS 20: Zona Sur 244
Figura 117. Esquema metodológico para el establecimiento de indicadores de escasez para cada unidad territorial de escasez 248
Figura 118. Umbrales de escasez determinados para la UTE 02 Peñarroya 256
Figura 119. Umbrales de escasez determinados para la UTE 12 Molinos-Zafra-Llerena 256
Figura 120. Umbrales de escasez determinados para la UTE 20 Valuego-Brovales 257
Figura 121. Ejemplo umbrales y reescalado para la variable de volumen embalsado en Peñarroya de la UTE 2 263
Figura 122. Esquema de la fase de reescalado y ponderación de las variables para obtención de un único indicador por UTE 264
Figura 123. Índice de Estado del piezómetro 04.04.244 de Mancha Occidental I de la UTE 01 267
Figura 124. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 01: Mancha Occidental (1980/81-2021/22) 269
Figura 125. Índice de Estado de la UTE 02. Trimestre octubre-diciembre 271
Figura 126. Índice de Estado de la UTE 02. Trimestre enero-marzo 271
Figura 127. Índice de Estado de la UTE 02. Trimestre abril-junio 272
Figura 128. Índice de Estado de la UTE 02. Trimestre julio-septiembre 272
Figura 129. Volumen embalsado en la UTE 02: Peñarroya (1980/81-2021/22) 274
Figura 130. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 02: Peñarroya (1980/81-2021/22) 275
Figura 131. Índice de Estado del piezómetro 04.03.002 de Consuegra-Villacañas de la UTE 03 276
Figura 132. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 03: Gigüela-Záncara (1980/81-2021/22) 278
Figura 133. Índice de Estado de la UTE 04, parte superficial 280
Figura 134. Evolución volumen embalsado en la UTE 04: Jabalón-Azuer en la serie considerada válida para el análisis de escasez (1995/96-2021/22) 282
Figura 135. Evolución del índice de estado de escasez de la UTE 04: Jabalón-Azuer en la serie considerada válida para el análisis de escasez (1995/96-2021/22) 283

Figura 136. Evolución del índice de estado de escasez complementario del embalse de la Vega del Jabalón de la UTE 04 en la serie considerada válida para el análisis de escasez (1995/96-2021/22) 284
Figura 137. Índice de Estado de la UTE 05 285
Figura 138. Evolución del volumen embalsado en la UTE 05: Gasset-Torre de Abraham (1997/98-2021/22) 287
Figura 139. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 05: Gasset-Torre de Abraham (1997/98-2021/22) 288
Figura 140. Índice de Estado de la UTE 06 289
Figura 141. Evolución del volumen embalsado en la UTE 06: Vicario (1980/81-2021/22) 291
Figura 142. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 06: Vicario (1980/81-2021/22) 292
Figura 143. Índice de Estado de la UTE 07 294
Figura 144. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 07: Guadiana-Los Montes (1980/81-2021/22) 295
Figura 145. Índice de Estado de la UTE 08 – parte superficial 297
Figura 146. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 08: Tirteafuera (1980/81-2021/22) 298
Figura 147. Índice de Estado de la UTE 09 300
Figura 148. Evolución del volumen embalsado en la UTE 09: Sistema General (1990/91-2021/22) 301
Figura 149. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 09: Sistema General (1990/91-2021/22) 302
Figura 150. Índice de Estado de la UTE 10 303
Figura 151. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 10: La Colada (2019/20-2021/22) 304
Figura 152. Simulación del volumen embalsado en La Colada en prealerta y mes de octubre, para 3 años hidrológicos (los más secos de la serie) 304
Figura 153. Índice de Estado de la UTE 11 306
Figura 154. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 11: Alto Zújar (1980/81-2021/22) 307
Figura 155. Índice de Estado de la UTE 12. Trimestre octubre-diciembre 309
Figura 156. Índice de Estado de la UTE 12. Trimestre enero-marzo 309
Figura 157. Índice de Estado de la UTE 12. Trimestre abril-junio 310
Figura 158. Índice de Estado de la UTE 12. Trimestre julio-septiembre 310
Figura 159. Evolución del volumen embalsado en la UTE 12: Molinos-Zafra-Llerena (1991/92-2021/22) 312
Figura 160. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 12: Molinos-Zafra-Llerena (1991/92-2021/22) 313
Figura 161. Indicador de escasez para volumen almacenado en el Embalse de Alange 315
Figura 162. Ponderación de variables en la UTE 13 315

Figura 163. Evolución del volumen embalsado en la UTE 13: Alange-Barros (1991/92-2021/22) 317
Figura 164. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 13: Alange-Barros (1991/92-2021/22) 318
Figura 165. Índice de Estado de la UTE 14 319
Figura 166. Evolución del volumen de embalse en la UTE 14: Aljucén-Lácara-Alcazaba (1990/91-2021/22) 321
Figura 167. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 14: Aljucén-Lácara-Alcazaba para la serie que se considera representativa a efectos de escasez (1996/97-2021/22) 322
Figura 168. Índice de Estado de la UTE 15 323
Figura 169. Evolución del volumen embalsado en la UTE 15: Nogales-Jaime Ozores (2003/04-2021/22) 325
Figura 170. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 15: Nogales-Jaime Ozores (2003/04-2021/22) 326
Figura 171. Índice de Estado de la UTE 16 327
Figura 172. Evolución del volumen embalsado en la UTE 16: Villar del Rey (1992/93-2021/22) 329
Figura 173. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 16: Villar del Rey (1992/93-2021/22) 330
Figura 174. Índice de Estado de la UTE 17 331
Figura 175. Evolución del volumen embalsado en la UTE 17: Piedra Aguda (2005/06-2021/22) 333
Figura 176. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 17: Piedra Aguda (2005/06-2021/22) 334
Figura 177. Índice de Estado de la UTE 18 335
Figura 178. Evolución del volumen embalsado en la UTE 18: Táliga-Alcarrache (2004/05-2021/22) 337
Figura 179. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 18: Táliga-Alcarrache (2004/05-2021/22) 338
Figura 180. Índice de Estado de la UTE 19 339
Figura 181. Evolución del volumen embalsado en la UTE 19: Tentudía (1994/95-2021/22) 341
Figura 182. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 19: Tentudía (1994/95-2021/22) 342
Figura 183. Índice de Estado de la UTE 20. Trimestre octubre-diciembre 344
Figura 184. Índice de Estado de la UTE 20. Trimestre enero-marzo 344
Figura 185. Índice de Estado de la UTE 20. Trimestre abril-junio 345
Figura 186. Índice de Estado de la UTE 20. Trimestre julio-septiembre 345
Figura 187. Evolución del volumen embalsado en la UTE 20: Valuengo-Brovales (2005/06-2021/22) 347
Figura 188. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 20: Valuengo-Brovales (2005/06-2021/22) 348

Figura 189. Índice de Estado de la UTE 21 350
Figura 190. Evolución del volumen embalsado en la UTE 21: Chanza-Andévalo (2002/03-2021/22) 351
Figura 191. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 21: Chanza-Andévalo (2002/03-2021/22) 352
Figura 192. Índice de estado global de sequía prolongada de la demarcación del Guadiana 359
Figura 193. Evolución del índice de estado de demarcación en situación de escasez 362
Figura 194. Evolución del índice de estado de la zona alta de la demarcación en situación de escasez 363
Figura 195. Evolución del índice de estado de la zona media de la demarcación en situación de escasez 364
Figura 196. Condiciones de entrada y salida de los escenarios 366
Figura 197. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 01 367
Figura 198. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 02 367
Figura 199. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 03 367
Figura 200. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 04 368
Figura 201. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 05 368
Figura 202. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 06 368
Figura 203. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 07 368
Figura 204. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 08 369
Figura 205. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 09 369
Figura 206. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 10 369
Figura 207. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 11 369
Figura 208. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 12 370
Figura 209. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 13 370
Figura 210. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 14 370
Figura 211. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 15 370
Figura 212. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 16 371
Figura 213. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 17 371
Figura 214. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 18 371
Figura 215. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 19 371
Figura 216. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 20 372
Figura 217. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 21 372
Figura 218. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez en la Demarcación del Guadiana 385
Figura 219. Comparación de resultados de elementos de calidad de nitratos y la evolución del índice de sequía prolongada en la estación de control GN00000029 R. GUADIANA-E. A. VILLANUEVA DE LA SERENA de la masa de agua ES040MSPF000133550 RIO GUADIANA V 434

Figura 220. Comparación de resultados de elementos de calidad de nitratos y la evolución del índice de sequía prolongada en la estación de control GN00000028 R. ZÚJAR-E. A. VILLANUEVA DE LA SERENA de la masa de agua ES040MSPF000134230 RIO ZUJAR II 435
Figura 221. Comparación de resultados de elementos de calidad de nitratos y la evolución del índice de sequía prolongada en la estación de control GN00000016 R. GUADIANA-E.A. BALBUENA, de la masa de agua ES040MSPF000133530 RIO GUADIANA IV 435
Figura 222. Evolución de la población expuesta a situaciones de escasez coyuntural (alerta o emergencia) en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana 441
Figura 223. Evolución de la demanda agraria expuesta a situaciones de escasez coyuntural (alerta o emergencia) en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana 442
Figura 224. Evolución de la potencia hidroeléctrica instalada expuesta a situaciones de escasez coyuntural (alerta o emergencia) en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana 443
Figura 225. Evolución del Producto Interior Bruto expuesto a situaciones de escasez coyuntural (alerta o emergencia) en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana 444
Figura 226. Delimitación de los Sistemas de Abastecimiento de la demarcación del Guadiana de más de 20.000 hab. 453

Índice de tablas

Página

Tabla 1. Principales datos administrativos.....33
Tabla 2. Principales datos de recursos y aportaciones 33
Tabla 3. Principales datos de demanda considerados en el PHCGn (2022-27).....34
Tabla 4. Número de masas de agua de la demarcación según naturaleza y categoría 34
Tabla 5. Masas con caudales ecológicos mínimos asignados 34
Tabla 6. UTS y su relación con los sistemas y subsistemas de explotación del PHCGn (2022-2027) 36
Tabla 7. Relación entre UTE y Sistemas o subsistemas de explotación 38
Tabla 8. Listado de masas de agua más relevantes superficiales con captaciones para abastecimiento y municipios relacionados 42
Tabla 9. Relación entre UTS y UTE 43
Tabla 10. Datos básicos de las series anuales y mensuales de aportación (hm^3) por unidad territorial. Serie de referencia (1980/81-2017/18).....45
Tabla 11. Datos básicos de las series anuales y mensuales de aportación (hm^3) por unidad territorial de sequía. Serie de referencia (1980/81-2017/18) 45
Tabla 12. Datos básicos de las series anuales y mensuales de aportación (hm^3) por unidad territorial de escasez. Serie de referencia (1980/81-2017/18).....46
Tabla 13. Recurso anual y mensual procedente de reutilización por unidad territorial (hm^3) 46
Tabla 14. Recursos hídricos procedentes de transferencias externas 47
Tabla 15. Recursos hídricos transferidos desde la demarcación del Guadiana y recogidos en las asignaciones a 2021 del PHCGn del 3er ciclo 48
Tabla 16. Recurso procedente de transferencia por unidad territorial (hm^3) 49
Tabla 17. Régimen anual de caudales en el Azud de Badajoz.....51
Tabla 18. Sistema se abastecimiento de más de 20.000 habitantes.....52
Tabla 19. Municipios no mancomunados de más de 20.000 habitantes 53
Tabla 20. Demanda de agua para abastecimiento a población en cada UTE. 53
Tabla 21. Demanda de agua para regadío en cada UTE. 55
Tabla 22. Demanda de agua para ganadería en cada UTE 57
Tabla 23. Demanda de agua industrial en cada UTE 59
Tabla 24. Centrales hidroeléctricas. Número de instalaciones y potencia por UTE 60

Tabla 25. Centrales hidroeléctricas. Número de instalaciones y potencia por UTE 60
Tabla 26. Demanda de agua de otros usos en cada UTE 62
Tabla 27. Demanda mensual y anual consuntiva total. 62
Tabla 28. Demanda mensual y anual consuntiva menos retornos por UTE. 63
Tabla 29. Indicadores de exposición y vulnerabilidad por UTE 66
Tabla 30. Demanda asociada a la UTE 01 70
Tabla 31. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 01 71
Tabla 32. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 01 73
Tabla 33. Demanda asociada a la UTE 02 74
Tabla 34. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 02 75
Tabla 35. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 02 76
Tabla 36. Unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía de la IPH en la UTE 02 76
Tabla 37. Demanda asociada a la UTE 03 77
Tabla 38. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 03 78
Tabla 39. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 03 79
Tabla 40. Demanda asociada a la UTE 04 80
Tabla 41. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 04 81
Tabla 42. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 04 82
Tabla 43. Unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía de la IPH en la UTE 04 83
Tabla 44. Demanda asociada a la UTE 05 84
Tabla 45. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 05 85
Tabla 46. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 05 86
Tabla 47. Unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía de la IPH en la UTE 05 86
Tabla 48. Demanda asociada a la UTE 06. 87
Tabla 49. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 06 88
Tabla 50. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 06 88

Tabla 51. Demanda asociada a la UTE 07 89
Tabla 52. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 07 90
Tabla 53. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 07 91
Tabla 54. Demanda asociada a la UTE 08. 92
Tabla 55. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 08 93
Tabla 56. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 08 94
Tabla 57. Demanda asociada a la UTE 09. 95
Tabla 58. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 09 96
Tabla 59. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 09 97
Tabla 60. Unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía de la IPH en la UTE 09 98
Tabla 61. Demanda asociada a la UTE 10. 99
Tabla 62. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 10 100
Tabla 63. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 010 100
Tabla 64. Demanda asociada a la UTE 11. 101
Tabla 65. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 11 102
Tabla 66. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 11 103
Tabla 67. Demanda asociada a la UTE 12. 104
Tabla 68. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 12 105
Tabla 69. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 12 106
Tabla 70. Demanda asociada a la UTE 13. 107
Tabla 71. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 13 108
Tabla 72. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 13 109
Tabla 73. Demanda asociada a la UTE 14. 110

Tabla 74. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 14 111
Tabla 75. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 14 112
Tabla 76. Demanda asociada a la UTE 15. 113
Tabla 77. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 15 114
Tabla 78. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 15 115
Tabla 79. Demanda asociada a la UTE 16. 116
Tabla 80. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 16 117
Tabla 81. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 16 118
Tabla 82. Unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía de la IPH en la UTE 16 119
Tabla 83. Demanda asociada a la UTE 17. 119
Tabla 84. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 17 120
Tabla 85. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 17 121
Tabla 86. Demanda asociada a la UTE 18. 122
Tabla 87. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 18 123
Tabla 88. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 18 124
Tabla 89. Demanda asociada a la UTE 19. 125
Tabla 90. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 19 126
Tabla 91. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 19 127
Tabla 92. Unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía de la IPH en la UTE 19 127
Tabla 93. Demanda asociada a la UTE 20. 128
Tabla 94. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 20 129

Tabla 95. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 20 130

Tabla 96. Unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía de la IPH en la UTE 20 130

Tabla 97. Demanda asociada a la UTE 21. 131

Tabla 98. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 21 132

Tabla 99. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 21 133

Tabla 100. Periodos de sequía prolongada por UTS y períodos de alerta y emergencia por UTE (2018/2022).....140

Tabla 101. Resumen de las secuencias secas registradas desde 1940, con valoración de su intensidad como sequía natural y como escasez.....141

Tabla 102. Síntesis de las evaluaciones de los extremos cálidos, las precipitaciones intensas, las sequías agrícolas y ecológicas y las sequías hidrológicas en la región mediterránea (IPCC 2021b) 145

Tabla 103. Porcentajes de cambio de la escorrentía generada por UTS 149

Tabla 104. Porcentajes de cambio de la recarga por masa de agua subterránea.150

Tabla 105. Resumen de la revisión de los recursos disponibles en 8 masas subterráneas del Alto Guadiana con FLUSAG V. Escenarios de cambio climático 150

Tabla 106. Estaciones meteorológicas representativas de cada UTS.....154

Tabla 107. Estaciones SAIH con series de datos de al menos 10 años.....155

Tabla 108. Cálculo del umbral de sequía prolongada en PES 2018 para la estación aforo Villanueva de la Serena 160

Tabla 109. Embalses y masas de agua analizadas para determinar los umbrales de sequía por UTS 161

Tabla 110. Descripción de aciertos y fallos en la validación del umbral de sequía prolongada 161

Tabla 111. Umbrales propuestos para cada UTS.....161

Tabla 112. Porcentaje de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada propuesto para cada UTS 162

Tabla 113. Comparación entre aportaciones en régimen natural de las masas de agua y los caudales mínimos ecológicos y la representación de situaciones de sequía prolongada con el umbral propuesto. 163

Tabla 114. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 01: Mancha Occidental 165

Tabla 115. Validación del índice de estado de la UTS 01: Mancha Occidental.....168

Tabla 116. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 02: Campo de Montiel-Ruidera 170
Tabla 117. Validación del índice de estado de la UTS 02: Campo de Montiel-Ruidera 174
Tabla 118. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 03: Gigüela-Záncara 174
Tabla 119. Validación del índice de estado de la UTS 03: Gigüela-Záncara 178
Tabla 120. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 04: Azuer 179
Tabla 121. Validación del índice de estado de la UTS 04: Azuer 182
Tabla 122. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 05: Guadiana-Los Montes 183
Tabla 123. Validación del índice de estado de la UTS 05: Guadiana-Los Montes 186
Tabla 124. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 06: Jabalón 187
Tabla 125. Validación del índice de estado de la UTS 06: Jabalón 189
Tabla 126. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 07: Bullaque 191
Tabla 127. Validación del índice de estado de la UTS 07: Bullaque 195
Tabla 128. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 08: Tirteafuera 196
Tabla 129. Validación del índice de estado de la UTS 08: Tirteafuera 198
Tabla 130. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 09: Guadiana Medio 199
Tabla 131. Validación del índice de estado de la UTS 09: Guadiana Medio 202
Tabla 132. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 10: Zújar 203
Tabla 133. Validación del índice de estado de la UTS 10: Zújar 206
Tabla 134. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 11: Vegas del Guadiana 206
Tabla 135. Validación del índice de estado de la UTS 11: Vegas del Guadiana .. 210
Tabla 136. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 12: Ortigas-Guadámez 211
Tabla 137. Validación del índice de estado de la UTS 12: Ortigas-Guadámez 214
Tabla 138. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 13: Ruecas 215

Tabla 139. Validación del índice de estado de la UTS 13: Ruecas 218

Tabla 140. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 14: Matachel.....219

Tabla 141. Validación del índice de estado de la UTS 14: Matachel.....222

Tabla 142. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 15: Aljucén-Lácara-Alcazaba 223

Tabla 143. Validación del índice de estado de la UTS 15: Aljucén-Lácara-Alcazaba 226

Tabla 144. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 16: Guadajira-Entrín-Rivillas 227

Tabla 145. Validación del índice de estado de la UTS 16: Guadajira-Entrín-Rivillas 230

Tabla 146. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 17: Gévora 230

Tabla 147. Validación del índice de estado de la UTS 17: Gévora.....234

Tabla 148. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 18: Olivenza-Alcarrache 235

Tabla 149. Validación del índice de estado de la UTS 18: Olivenza-Alcarrache ...238

Tabla 150. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 19: Ardila 239

Tabla 151. Validación del índice de estado de la UTS 19: Ardila 242

Tabla 152. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 20: Zona Sur 243

Tabla 153. Validación del índice de estado de la UTS 20: Zona Sur.....246

Tabla 154. Resumen de resultados de periodos en sequía prolongada en la serie de análisis (1980/81-2021/22) utilizando el índice de estado de cada UTS 247

Tabla 155. Variables más representativas de cada UTE.....251

Tabla 156. Criterios para el establecimiento de umbrales en situación de escasez 252

Tabla 157. Criterios para el establecimiento de umbrales en situación de escasez 253

Tabla 158. Criterios para el establecimiento de umbrales en situación de escasez. 253

Tabla 159. Umbrales de escasez constantes definidos por UTE. Volúmenes embalsados (hm^3) 255

Tabla 160. Umbrales de escasez variables definidos por UTE 256

Tabla 161. Piezómetros de referencia para la determinación de umbrales en sistemas sin regulación y con uso de agua subterránea 258

Tabla 162. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea La Obispalía (UTE 3) 259

Tabla 163. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Lillo-Quintanar (UTE 3) 259

Tabla 164. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subt. Consuegra-Villacañas (UTE 3) 259

Tabla 165. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Sierra de Altomira (UTE 3) 259

Tabla 166. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Rus-Valdelobos (UTE 1) 259

Tabla 167. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subt. Mancha Occidental I (UTE 1) 260

Tabla 168. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subt. Mancha Occidental II (UTE 1) 260

Tabla 169. Umbrales establecidos para los volúmenes almacenados en embalses de La Cabezuela, La Vega del Jabalón y de El Puerto de Vallehermoso (UTE 4) y el Embalse de Alange (UTE 13) 261

Tabla 170. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subt. Campo de Calatrava (UTE 4) 261

Tabla 171. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subt. Tierra de Barros (UTE 13) 261

Tabla 172. Ponderación de variables en UTE con más de una variable para determinación del IEC 264

Tabla 173. Ponderación de los IEC de las MSBT para definir el IEC de la UTE 1 Mancha Occidental 265

Tabla 174. Ponderación de los IEC de las MSBT para definir el IEC de la UTE 3 Gigüela-Záncara 265

Tabla 175. Evolución del número de masas y de la longitud de tramos con régimen de caudal ecológico establecido, y del número de masas controladas, entre el segundo y el tercer ciclo. 266

Tabla 176. Factor de ponderación aplicado en la UTE 01 268

Tabla 177. Umbrales de escasez variables definidos en la UTE 02: Peñarroya 270

Tabla 178. Factor de ponderación aplicado en la UTE 03 277

Tabla 179. Ponderación de variables en la UTE 4 281

Tabla 180. Umbrales de escasez variables definidos en la UTE 12: Molinos-Zafra-Llerena 308

Tabla 181. Umbrales de escasez variables definidos en la UTE 20: Valuego-Brovales 343

Tabla 182. Resumen de indicadores y variables de escasez coyuntural en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.....355

Tabla 183. Umbral respecto al volumen anual almacenado (caudal anual) por los embalses de referencia del Convenio de la Albufeira 356

Tabla 184. Umbral respecto al volumen trimestral almacenado (caudal trimestral) por los embalses de referencia del Convenio de la Albufeira.....356

Tabla 185. Estaciones pluviométricas de referencia del Convenio de la Albufeira 356

Tabla 186. Caudal integral anual del Protocolo de revisión del Convenio de la Albufeira 356

Tabla 187. Ponderación de los indicadores de sequía prolongada de cada UTS para obtención de uno único de demarcación.....357

Tabla 188. Resumen de resultados de periodos en sequía prolongada en la serie de referencia 1980/81-2021/22 utilizando el índice global de estado.....358

Tabla 189. Ponderación de los indicadores de escasez de cada UTE para obtención de un único indicador de demarcación 360

Tabla 190. Resumen de resultados de periodos en escasez coyuntural en la serie de referencia 1980/81-2021/22 utilizando el índice global de estado.....361

Tabla 191. UTE ubicadas en la zona alta de la demarcación y factor de ponderación 363

Tabla 192. UTE ubicadas en la zona media de la demarcación y factor de ponderación 364

Tabla 193. Síntesis de características de los episodios de escasez en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana 373

Tabla 194. Resumen de situaciones de sequía y escasez, y sequías extraordinarias en la Demarcación del Guadiana 385

Tabla 195. Esquema de las acciones que se aplican en el escenario de sequía prolongada 388

Tabla 196. Tipología de medidas de escasez en función del escenario diagnosticado 391

Tabla 197. Relación de medidas propuestas para cada escenario de escasez y comunes para el conjunto de las unidades territoriales de escasez 403

Tabla 198. Relación de medidas generales para los regadíos superficiales sin regulación.....403

Tabla 199. Relación de medidas propuestas para cada escenario de escasez, comunes para el conjunto de las unidades territoriales de escasez 404

Tabla 200. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 01 405

Tabla 201. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 02 406

Tabla 202. Estimación de la reserva para la UTE 02 Peñarroya 406

Tabla 203. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 03 406

Tabla 204. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 04 408

Tabla 205. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural del indicador complementario del embalse de la Vega del Jabalón, para el abastecimiento del consorcio de aguas del Campo de Calatrava 408

Tabla 206. Reglas de gestión propuestas para la transferencia Cabezula-Vallehermoso 409

Tabla 207. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 05 410

Tabla 208. Estimación de la reserva para la UTE 05 Gasset-Torre de Abraham . 410

Tabla 209. Reglas de gestión propuestas para la transferencia Torre de Abraham-Gasset 411

Tabla 210. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 06 412

Tabla 211. Estimación de la reserva para la UTE 06 Vicario 412

Tabla 212. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 08 413

Tabla 213. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 09 414

Tabla 214. Estimación de la reserva para la UTE 09 Sistema General 414

Tabla 215. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 10 415

Tabla 216. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 12 415

Tabla 217. Reglas de gestión propuestas para la transferencia Los Molinos-Llerena 416

Tabla 218. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 13 417

Tabla 219. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 14 418

Tabla 220. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 16 418

Tabla 221. Estimación de la reserva para la UTE 16 Villar del Rey 419

Tabla 222. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 17 420

Tabla 223. Estimación de la reserva para la UTE 17 Piedra Aguda.....420

Tabla 224. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 19 421

Tabla 225. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 20 421

Tabla 226. Estimación de la reserva para la UTE 20 Valuengo-Brovales 421

Tabla 227. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 21 422

Tabla 228. Estimación de la reserva para la UTE 21 Chanza-Andévalo 422

Tabla 229. Estimación de reserva para las distintas UTE con embalses de regulación de uso mixto 423

Tabla 230. Relación de medidas para sistemas de abastecimiento de menos de 20.000 habitantes y para los que sirven a más de 20.000 hasta que tengan sus planes de emergencia aprobados.....424

Tabla 231. Evolución del número de masas y de la longitud de tramos con régimen de caudal ecológico establecido, y del número de masas controladas, entre el segundo y el tercer ciclo.....433

Tabla 232. Plantilla para la evaluación de los impactos socioeconómicos de la escasez coyuntural 439

Tabla 233. Sistemas de abastecimiento con obligación de redactar Plan de Emergencia. 452

Tabla 234. Municipios no mancomunados de más de 20.000 habitantes. 452

Tabla 235. Relación de indicadores para el seguimiento del cumplimiento de los objetivos del PES y sus efectos 464

1 Introducción

1.1 Antecedentes y fundamentos del Plan

La sequía es un fenómeno natural no predecible que se produce principalmente por una falta de precipitación que da lugar a un descenso temporal significativo en los recursos hídricos disponibles. Aunque no podamos predecir su ocurrencia, la sequía forma parte de la variabilidad climática natural y es, por tanto, uno de los descriptores del clima y de la hidrología que caracterizan a una zona determinada. Los límites geográficos y temporales de cada evento de sequía pueden ser imprecisos, y su alcance resulta difícil de anticipar tanto en lo que respecta a su aparición como a su finalización. Los ecosistemas desarrollados en cada zona están adaptados a las pautas que adopta localmente este fenómeno, que actúa como controlador natural de los hábitats y de las biocenosis.

Nuestra sociedad precisa del agua para atender diversos usos socioeconómicos, desde los más básicos de abastecimiento a las poblaciones, a los que usan el agua como factor de producción. Cuando las demandas de agua superan a los recursos disponibles para atenderlas, aparece un déficit, que, según su entidad y su frecuencia, puede llegar a suponer una grave dificultad para la viabilidad de los aprovechamientos y ejercer una presión insostenible sobre los ecosistemas. Aparece así el concepto de escasez, que está asociado con una situación de déficit respecto a las posibilidades de atención de las demandas de un sistema, compatible con la protección del medio hídrico. Esta escasez es característica de sistemas de explotación sometidos a un fuerte aprovechamiento, que por tanto resultan especialmente vulnerables a la sequía. Es por ello por lo que los conceptos de sequía y escasez guardan una fuerte relación, y con frecuencia son tratados indistintamente, aunque sus causas deban ser diferenciadas antes de abordar las oportunas medidas de corrección o mitigación.

Aunque a menudo se hará referencia a las sequías entendidas de forma genérica, como la situación producida por una anomalía temporal de las precipitaciones, el presente Plan va a centrarse en dos aspectos claramente diferenciados. Por una parte, en la situación producida sobre el medio natural por una **sequía prolongada**, que puede producir deterioros temporales en el estado de las masas de agua e importantes reducciones en los caudales naturales de los ríos. Por otra, en la problemática que una reducción temporal de los recursos disponibles puede producir en la atención de los usos socioeconómicos, que estarían garantizados en situaciones de normalidad, y que por tanto podríamos definir como una situación de **escasez coyuntural**. Si esta escasez impide la atención de las demandas de acuerdo con los criterios de garantía establecidos, no estaríamos hablando de una situación temporal, sino que se trataría de una escasez estructural, que debe ser analizada y resuelta en el ámbito de los planes hidrológicos de demarcación.

El impacto social y económico de las sequías y la escasez de agua asociada puede llegar a ser muy importante y abarcar amplios ámbitos geográficos. Según los estudios más recientes (JRC 2020[1]) la escasez de agua afecta al 20% del territorio europeo y al 30% de

[1] Feyen L., Ciscar J.C., Gosling S., Ibarreta D., Soria A. (editors) (2020). Climate change impacts and adaptation in Europe. JRC PESETA IV final report. EUR 30180EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-76-18123-1, doi:10.2760/171121.
https://joint-research-centre.ec.europa.eu/system/files/2020-05/pesetaiv_summary_final_report.pdf

su población por término medio cada año, mientras que las sequías causan un daño económico del orden de 9.000 millones de euros anuales y un daño adicional no cuantificado a los ecosistemas y sus servicios.

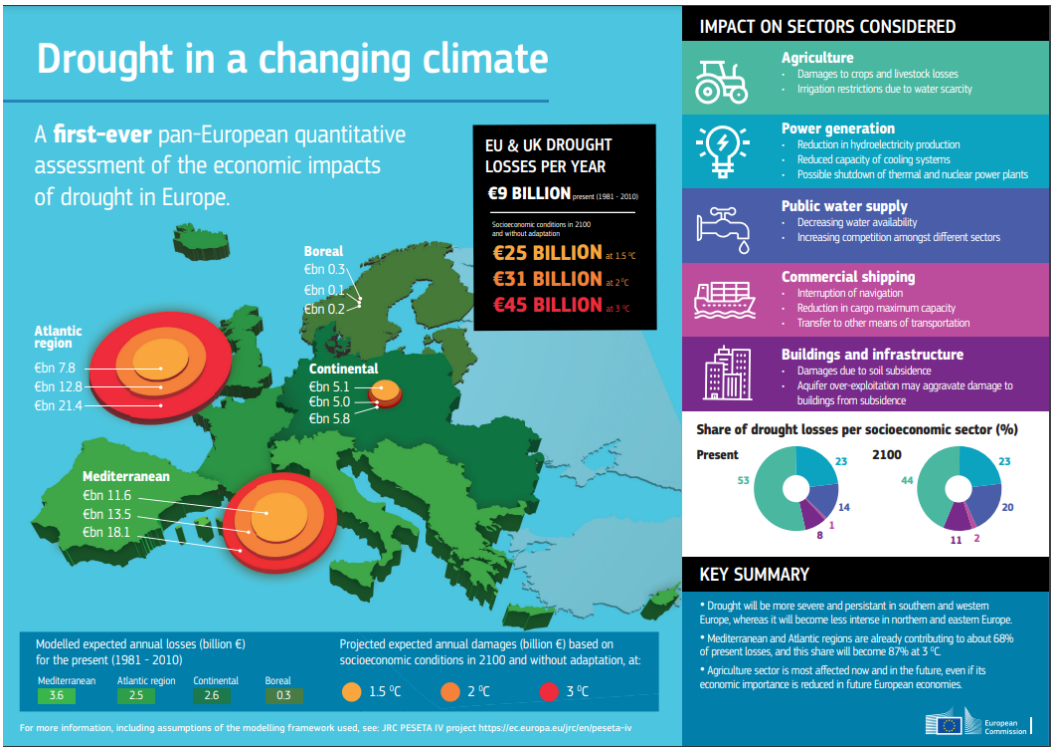


Figura 1. Infografía de presentación de los resultados del Proyecto PESETA IV

Según estas estimaciones, la región mediterránea enfrenta las mayores pérdidas, con un máximo de 1.500 millones de euros anuales en España. Además, la previsión es que, en ausencia de acciones de mitigación y adaptación, estas pérdidas se multipliquen enormemente (Figura 1) como consecuencia de la mayor frecuencia de ocurrencia de sequías meteorológicas (ver apartado 4.4.1).

España, donde las características del clima mediterráneo son dominantes en el 80% de su territorio, ha sufrido a lo largo de su historia intensos periodos de sequía entre los que destacan las acontecidas entre 1941 y 1945, entre 1979 y 1983, el excepcionalmente intenso y prolongado episodio entre 1991 a 1995, y, ya en este siglo, los periodos entre 2004 y 2007, y entre 2016 y 2018. Durante el verano de 2022 han surgido problemas puntuales en el abastecimiento –generalmente de pequeños núcleos desconectados de redes en alta y que dependen de los caudales de manantiales o de captaciones en cauces que vieron muy disminuidos dichos caudales–, a la vez que fue necesario aplicar restricciones de riego en las cuencas del Duero, Guadiana y Guadalquivir[2]. En el momento de redactar este plan especial, se mira con preocupación la evolución de las precipitaciones invernales en varios sistemas ibéricos.

[2] El Real Decreto-ley 4/2022 estableció medidas urgentes para reducir los efectos producidos por la sequía en las cuencas del Guadiana y el Guadalquivir. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-4136

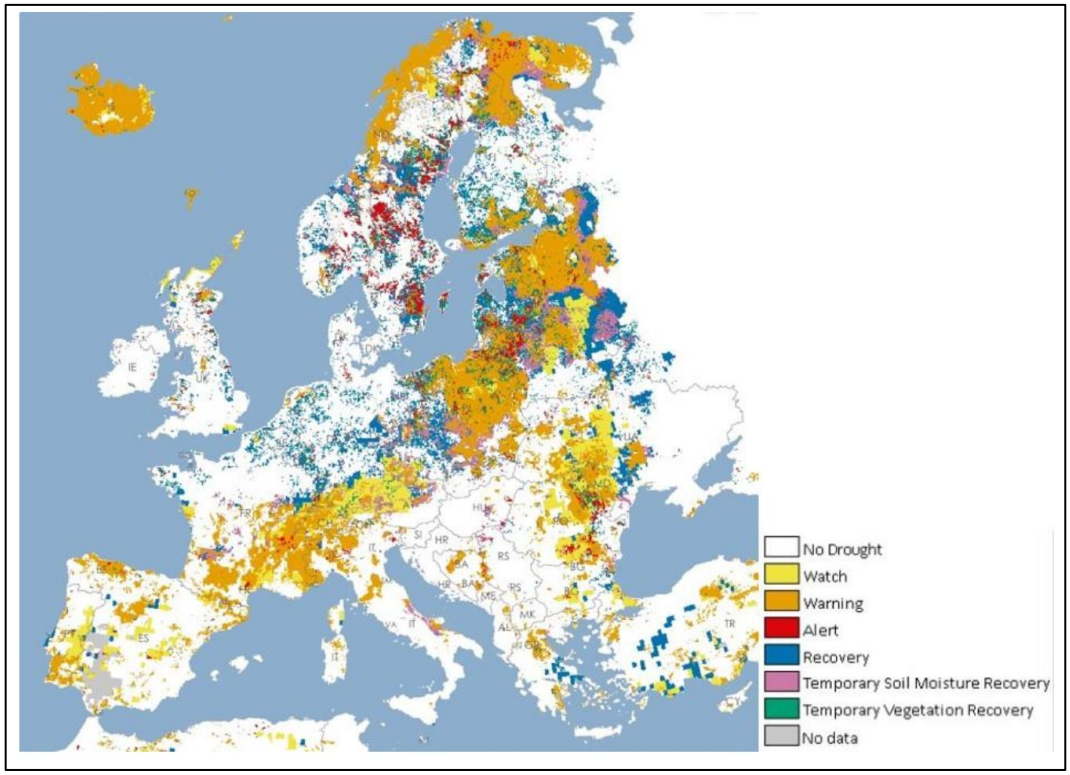


Figura 2. Situación del indicador combinado de sequía en Europa - Agosto de 2023[3]

En cualquier caso, la preocupación por el fenómeno de la sequía se expande más allá de la región mediterránea. En agosto de 2023, el Observatorio Europeo de la Sequía (EDO 2023)[4] informaba de que, como consecuencia de una primavera extremadamente seca y un verano muy caluroso, la sequía todavía estaba afectando a gran parte de Europa. El indicador combinado de sequía (Figura 2) muestra como la región alpina, el sureste de Francia, el sur de Alemania, la mayor parte de Polonia, Estonia, Lituania, el norte de Escandinavia y el este de Rumania presentaban episodios de sequía debido a la escasez de lluvias y al suelo seco. En Escandinavia, las regiones del Mar Báltico, el este de Rumania y en la Península Ibérica solo pequeñas áreas se encontraban en alerta por sequía.

En concreto, en abril de 2023 se registraron episodios de sequía en la Península Ibérica, en los Alpes occidentales y en la región del Báltico, que empeoraron hacia escenarios de alerta, en mayo de 2023. Durante junio y julio de 2023, tuvo lugar una fase de recuperación en la Península Ibérica. Sin embargo, la sequía se extendió aún más en el centro y norte de Europa, con escenarios de alerta generalizadas en junio, y finalmente en agosto alcanzó una situación crítica, principalmente en Alemania y la región báltica.

Este tipo de situaciones vienen a incidir en la toma de conciencia de la Comisión Europea en la necesidad emergente de atender las cuestiones relacionadas con la cantidad de

[3] Para una explicación de la construcción del Indicador combinado de Sequía del EDO, consultar la ficha explicativa en https://edo.jrc.ec.europa.eu/documents/factsheets/factsheet_combinedDroughtIndicator.pdf.

[4] Toreti, A., Bavera, D., Acosta Navarro, J., Arias, Muñoz, C., Barbosa, P., de Jager, A., Di Ciollo, C., Fioravanti, G., Grimaldi, S., Hrast Essenfelder, A., Maetens, W., Magni, D., Masante, D., Mazzeschi, M., McCormick, N., Salamon, P., Drought in Europe August 2023, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2023, doi:10.2760/928418, JRC135032. https://edo.jrc.ec.europa.eu/documents/news/GDO-EDODroughtNews202308_Europe.pdf

agua, también a la luz de la adaptación al cambio climático. En consecuencia, se ha optado por la creación de un Grupo de Trabajo ad hoc en Escasez de Agua y Sequías que desarrollara su mandato[5] en el marco del Programa de Trabajo 2022-2024 de la Estrategia Común de Implementación de la Directiva Marco del Agua y de la Directiva sobre Inundaciones. Para más información sobre la política europea relativa a gestión de escasez de agua y sequías puede consultarse la página web:

http://ec.europa.eu/environment/water/quantity/scarcity_en.htm

Tradicionalmente las sequías eran gestionadas como una situación de crisis a la que había que hacer frente movilizando recursos de carácter extraordinario, generalmente por vía de urgencia. Pero, como se ha anticipado, la sequía es una componente normal y recurrente del clima, y como tal ha de ser gestionada en el marco de la planificación. La sequía de 1991-1995 y sus notables impactos actuaron como detonantes de este cambio de mentalidad hacia un enfoque de preparación y anticipación mediante un instrumento de planificación específico que permitiese gestionar la sequía minimizando sus impactos socioeconómicos y ambientales (Estrela y Vargas, 2012).

Las consecuencias de este cambio de mentalidad ya se notaron en la sequía de 2004-2007, bastante similar en intensidad a la de 1991-1995, con efectos sobre todo el territorio, pero especialmente en las zonas más áridas del levante, centro y sur peninsular. Aunque la primera generación de los *planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía* –cuya denominación ha venido a simplificarse en Planes Especiales de Sequía (PES)– no recibió aprobación hasta 2007, aquella sequía ya fue gestionada de acuerdo con los principios establecidos en los mismos, y el impacto fue sensiblemente reducido en comparación con la producida la década anterior (Ministerio de Medio Ambiente, 2008).

La referencia normativa que da origen a la redacción de los planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía es la Ley 10/2001, de 5 de julio, en su artículo 27 denominado 'gestión de sequías'. Esta disposición, en su primer apartado, ordena al Ministerio responsable establecer un sistema global de indicadores hidrológicos que permita prever estas situaciones y sirva de referencia para su identificación, y en un segundo apartado dispone que los organismos de cuenca deben elaborar PES para el ámbito territorial de los planes hidrológicos.

Dando cumplimiento a dicho artículo, los planes de ámbitos intercomunitarios fueron elaborados por las correspondientes Confederaciones Hidrográficas y aprobados formalmente de manera conjunta mediante la Orden MAM/698/2007, de 21 de marzo. Con dichos planes se configuró un sistema de indicadores hidrológicos que mensualmente diagnosticaba la situación, concretando el resultado en mapas de síntesis que hacía públicos, en su momento, el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA).

Coincidiendo temporalmente con la aprobación de los primeros PES adoptados en España, la Unión Europea aprobó la comunicación denominada "*Afrontar el desafío de la escasez de agua y la sequía en la Unión Europea*" (Comisión Europea, 2007) que pretendía responder al llamamiento a la acción contra la escasez de agua y la sequía realizado por

[5] https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-4322-9aa7-9964bbe8312d/library/e59153d8-68fd-4128-81cc-b84364953702/details

el Consejo de Medio Ambiente de la Unión en junio de 2006. En dicha comunicación se proponía ya un primer conjunto de acciones que debieran ponerse en marcha con objeto de aumentar la eficiencia y el ahorro en el uso del agua como mecanismos eficaces para afrontar las etapas de sequía y escasez de agua. Entre dichas acciones cabe destacar: fijar tarifas sobre el agua utilizada, asignar los recursos hídricos con eficiencia, adoptar mecanismos de financiación, mejorar la gestión del riesgo de la sequía, considerar infraestructuras adicionales de suministro de agua, fomentar tecnologías y prácticas de eficiencia hídrica, fomentar la cultura del ahorro del agua en Europa, y mejorar los conocimientos y la recogida de datos.

Durante los años siguientes, se realizó un seguimiento de la implantación de dichas estrategias en las diferentes demarcaciones de la UE a través de la evaluación de los planes hidrológicos de primer ciclo. Con todo ello se completó, en noviembre de 2012, un informe sobre la revisión de las políticas de lucha contra la escasez de agua y la sequía, que formó parte a su vez del «Plan para salvaguardar los recursos hídricos de Europa», conocido como *Blueprint*, adoptado por la Comisión Europea (2012b).

Siguiendo las recomendaciones dictadas en dicho documento, y apoyándose en la realización de dos ciclos completos de planificación hidrológica en España, se identificaron ciertas posibilidades de mejora sobre la primera generación de planes especiales de sequía, en particular:

a) La conveniencia de contar con criterios comunes para el ajuste del sistema de indicadores, que eviten la heterogeneidad en el diagnóstico y en la naturaleza de las acciones y medidas a aplicar en las diferentes demarcaciones hidrográficas.

b) La necesidad de diagnosticar, claramente y de forma diferenciada, las situaciones de sequía prolongada y las de escasez, ya que las acciones y medidas a tomar y la capacidad de gestión en función de ese diagnóstico también pueden ser diferentes. La detección de las sequías prolongadas debía permitir la justificación de situaciones de deterioro temporal del estado de las masas de agua en atención a las condiciones establecidas en el artículo 4(6) de la Directiva Marco del Agua.

En consecuencia, el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprobaba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, establecía en su disposición final primera que los planes especiales de sequía de cuencas intercomunitarias deberían ser revisados antes del 31 de diciembre de 2017, con indicación expresa de que se establecieran indicadores hidrológicos que permitiera diagnosticar separadamente las situaciones de sequía y de escasez.

En respuesta de esta disposición, el 26 de diciembre de 2018 se publicó en el BOE la *Orden TEC/1399/2018*[6]*, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la revisión de los Planes Especiales de Sequía correspondientes a las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar; a la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro; y al ámbito de competencias del Estado de la parte española de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental*. Estos planes, incluyendo el de la demarcación del Guadiana son

[6] https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2018-17752

accesibles en el siguiente vínculo: https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/observatorio-nacional-de-la-sequia/planificacion-gestion-sequias/Copia_de_default.aspx

Además de la introducción de indicadores diferenciados de sequía y escasez, esta segunda generación de planes comporta otras mejoras sustanciales:

- Los planes especiales programan medidas específicas para optimizar la gestión de los recursos e infraestructuras existentes para la mitigación de los impactos de las sequías, pero, en ningún caso, son marco para la aprobación de nuevos proyectos de construcción.
- Los Planes adoptan como ámbitos de gestión Unidades Territoriales a efectos de sequía prolongada (UTS), basadas en la hidrografía y consistente con los inventarios de recursos de los planes hidrológicos, y Unidades Territoriales a efectos de escasez (UTE) relacionadas principalmente con los sistemas de explotación.
- Los sistemas de indicadores y umbrales conforman una herramienta objetiva y útil para la toma de decisiones, de manera que el umbral de sequía prolongada sea coherente con la caída natural de caudales por debajo de los mínimos ecológicos y el riesgo de aparición de situaciones de deterioro temporal del estado de las masas de agua, y los umbrales de escasez (prealerta, alerta y emergencia) anticipan el riesgo progresivo de que existan problemas con la atención de las demandas.
- Los indicadores y umbrales se normalizan para representar un diagnóstico homogéneo para todo el conjunto de unidades territoriales y demarcaciones.
- Se avanza en el conocimiento y comprensión de los efectos ambientales de las sequías prolongadas y los impactos económicos de la escasez, integrando su consideración en el cálculo de indicadores y umbrales y formalizando la necesidad de redactar informes post-sequía que caractericen los episodios registrados, los impactos constatados y el efecto de las medidas adoptadas.
- Se armoniza la declaración de situación excepcional por sequía extraordinaria, así como la organización administrativa para la gestión de las sequías.
- Por último, se impulsa la adopción de los Planes de Emergencia para sistemas de abastecimiento que atienden a más de 20.000 habitantes, de competencia municipal.

Desde la aprobación de estos planes, vienen publicándose informes mensuales de seguimiento y mapas nacionales con los valores de los índices de estado de sequía prolongada y escasez coyuntural (Figura 3 y Figura 4, respectivamente), accesibles en el siguiente vínculo:
https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/observatorio-nacional-de-la-sequia/informes-mapas-seguimiento/

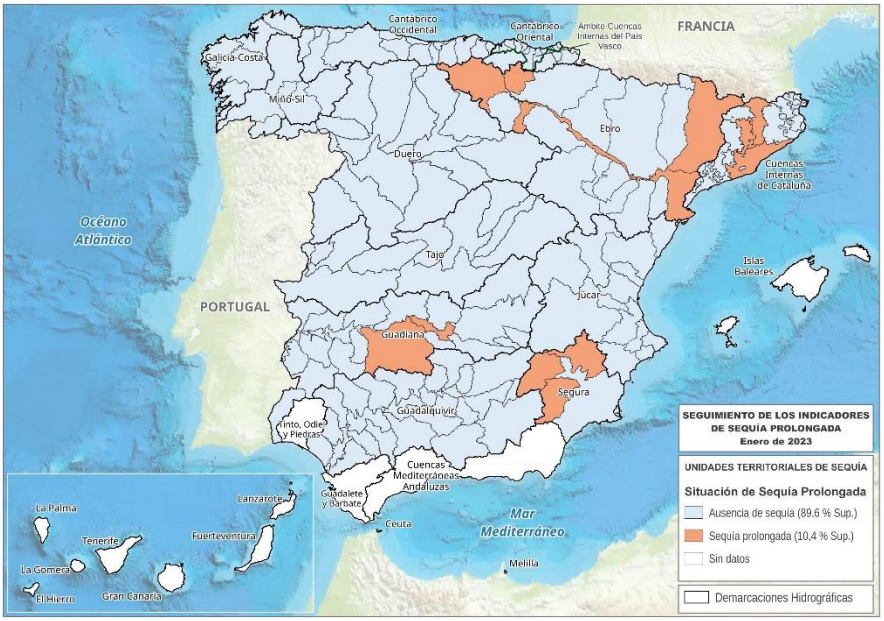


Figura 3. Mapa de seguimiento de los indicadores de sequía prolongada.

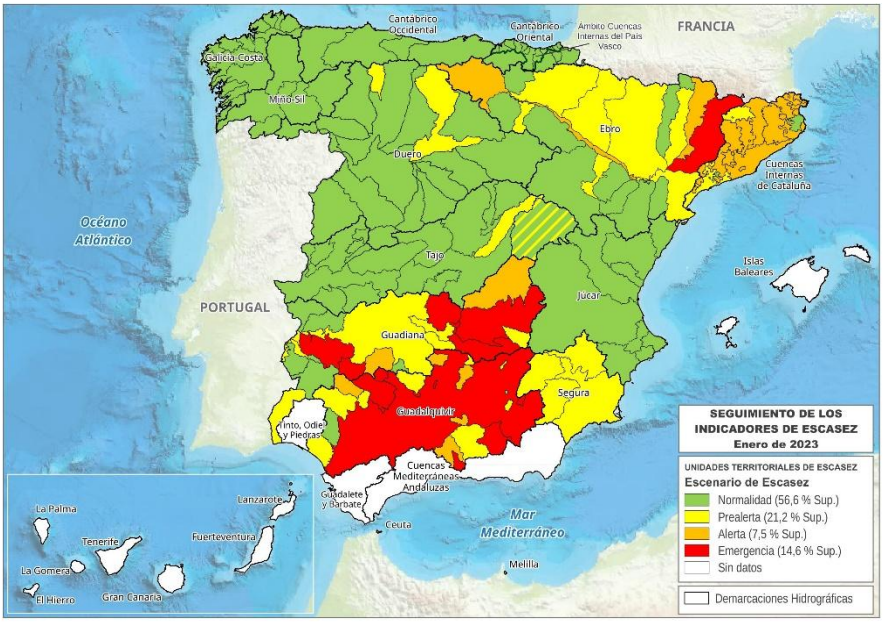


Figura 4. Mapa de seguimiento de los indicadores de escasez.

Los cambios introducidos en los planes especiales de 2018 han permitido afrontar con éxito las situaciones de sequía y escasez durante su periodo de vigencia. Dicho esto, en la aplicación práctica del sistema de indicadores se han manifestado oportunidades de mejora que, por su trascendencia como herramienta de planificación y el carácter de los riesgos que se afrontan, conviene ajustar para asegurar que la toma de decisiones es la más adecuada en cada momento. Además, conviene adecuar la caracterización de las unidades territoriales –en particular los recursos hídricos, las demandas y las necesidades ambientales– a los contenidos de los planes hidrológicos de las cuencas intercomunitarias, aprobados mediante el Real Decreto 35/2023, de 24 de enero.

Es por ello por lo que, de acuerdo con las «Orientaciones estratégicas de agua y cambio climático»[7], aprobadas por el Consejo de Ministros con fecha 19 de julio de 2022, considerando que los planes especiales constituyen uno de los instrumentos clave de la Estrategia, se ha establecido el segundo trimestre de 2023 como horizonte para la aprobación de su revisión.

1.2 Objetivos del Plan

El presente Plan Especial de Sequía se aplicará a episodios de escasez hídrica derivados de circunstancias de sequía meteorológica prolongada, conforme a la definición de sequía establecida en la normativa vigente y en el Plan Hidrológico

Su **objetivo general** es, de acuerdo con el mandato incluido en el artículo 27.1 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de eventuales episodios de sequías, entendidas en este caso con carácter genérico. En el contexto descrito en el apartado 1.1., el PES se configura, además como una herramienta estratégica para la adaptación al cambio climático, como factor determinante que tiende a exacerbar la intensidad y duración de los episodios secos. En este sentido, la adaptación no se limita a un apartado concreto de este documento, sino que se incorpora de forma transversal, articulando y guiando todos los aspectos del documento

Dentro de este ámbito genérico, el Plan va a diferenciar las situaciones de sequía prolongada, asociadas a la disminución de la precipitación y de los recursos hídricos en régimen natural y sus consecuencias sobre el medio natural (y, por tanto, independientes de los usos socioeconómicos asociados a la intervención humana), y las de escasez coyuntural, asociadas a problemas temporales de falta de recurso para la atención de las demandas de los diferentes usos socioeconómicos del agua. Queda fuera de su ámbito la escasez estructural, producida cuando estos problemas de escasez de recursos en una zona determinada son permanentes, y por tanto deben ser analizados y solucionados en el ámbito de la planificación general, y no en el de la gestión de las situaciones temporales de sequía y escasez. El renovado RPH (sección 1.4.5) incluye definiciones que vienen a formalizar la distinción entre estos fenómenos.

El objetivo general de superar los episodios de sequía con el mínimo impacto posible en los ecosistemas y los usos del agua se persigue a través de los siguientes **objetivos específicos:**

- Garantizar la disponibilidad de agua requerida para asegurar la salud y la vida de la población, minimizando la afección de los periodos de sequía sobre el abastecimiento urbano.
- Minimizar los efectos negativos sobre el estado de las masas de agua de la sequía y de las medidas adoptadas frente a la sequía y la escasez coyuntural sobre los objetivos medioambientales de las masas de agua, las zonas protegidas, la biodiversidad y los ecosistemas asociados.

[7] https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/sistema-espaniol-gestion-agua/estrategia/

- Minimizar los impactos negativos sobre las actividades económicas, atendiendo a la priorización de los usos establecidos en la legislación de aguas y en los planes hidrológicos de cuenca.

A su vez para los objetivos específicos se plantean los siguientes **objetivos instrumentales u operativos**:

- Definir mecanismos para detectar lo antes posible, y valorar, las situaciones de sequía prolongada y escasez coyuntural.
- Fijar el escenario de sequía prolongada.
- Fijar escenarios para la determinación del agravamiento de las situaciones de escasez coyuntural.
- Definir las acciones a aplicar en el escenario de sequía prolongada y las medidas que corresponden en cada escenario de escasez coyuntural.
- Asegurar la transparencia y participación pública en el desarrollo y aplicación de los planes.

Como corresponde a su carácter de herramientas de gestión, los planes especiales de sequía no son el marco de referencia para la propuesta de proyectos de infraestructura o intervención física en el medio hídrico, en particular de aquellos proyectos que deban ser sometidos a evaluación de impacto ambiental. En los casos en que se considere necesario proponer acciones de este tipo, habrán de ser los planes hidrológicos de cuenca (revisión del cuarto ciclo) los que valoren su idoneidad y, en su caso, las incorporen a sus programas de medidas, teniendo siempre en cuenta los requerimientos del procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria que acompaña regularmente al mecanismo de revisión de los planes hidrológicos.

Para cumplir con sus objetivos, este plan especial establece un sistema de indicadores y escenarios, tanto de sequía prolongada como de escasez coyuntural, para el ámbito de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana que deben convertirse en elementos sustantivos de las estrategias de gestión de la sequía en la demarcación. Así mismo, se propondrán una serie de acciones y medidas de activación escalonada, diseñadas para responder a la evolución de los indicadores y los diferentes escenarios que se vayan presentando.

Se ha tenido especialmente en cuenta la adecuación de esta propuesta con el Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación del Guadiana del tercer ciclo de planificación (2022-2027), aprobado por el Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro. Esta adecuación al Plan Hidrológico del tercer ciclo (en adelante PHCGn (2022-2027)) asegura la coherencia y consistencia de los datos de base necesarios para la elaboración de ambos documentos de planificación, en particular: recursos hídricos, demandas y caudales ecológicos.

Es importante mencionar, finalmente, que las acciones o medidas que se apliquen derivadas del presente Plan Especial no modifican cualesquiera otras definidas previamente por otras normas reguladoras legalmente establecidas, como pueda ser el

Convenio de Albufeira, entre España y Portugal que se desarrolla en el apartado 1.5.3. del presente documento.

1.3 Ámbito territorial y órganos competentes

El ámbito territorial de aplicación del PES es el de la parte terrestre o continental de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, según queda fijado por el RD 125/2007, de 2 de febrero.

El órgano promotor del Plan Especial de Alerta y Eventual Sequía es la Confederación Hidrográfica del Guadiana (Confederación Hidrográfica del Guadiana), tal y como especifica el artículo 27.2 de la Ley 10/2001, de 5 de julio.

El órgano sustantivo del PES es la Dirección General del Agua del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). La autoridad ambiental se identifica con la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del MITECO.

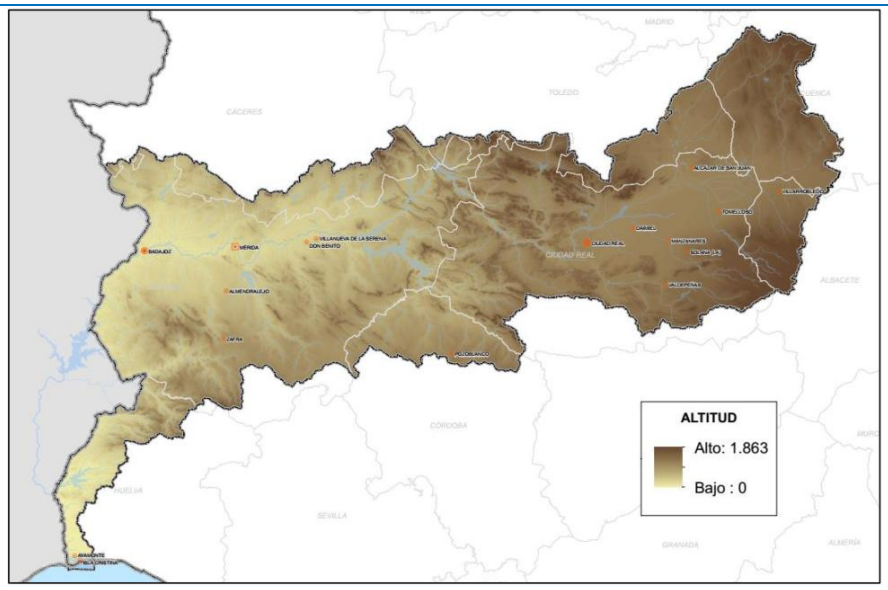


Figura 5. Demarcación hidrográfica del Guadiana.

1.4 Marco Normativo

1.4.1 Ley del Plan Hidrológico Nacional

La Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional[8], estableció en su artículo 27 referente a la gestión de sequías, la necesidad de llevar a cabo las siguientes actuaciones:

Artículo 27. Gestión de las sequías

1. El Ministerio de Medio Ambiente, para las cuencas intercomunitarias, con el fin de minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de eventuales situaciones de sequía, establecerá un sistema global de indicadores hidrológicos que permita preverlas y que sirva de referencia general a los Organismos de cuenca para la declaración formal de situaciones de alerta y eventual sequía sin perjuicio de lo establecido en los artículos 12.2 y 16.2 de la presente

[8] https://www.boe.es/eli/es/l/2001/07/05/10/con

Ley. Dicha declaración implicará la entrada en vigor del Plan especial al que se refiere el apartado siguiente.

2. Los Organismos de cuenca elaborarán en los ámbitos de los Planes Hidrológicos de cuenca correspondientes, en el plazo máximo de dos años desde la entrada en vigor de la presente Ley, planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía, incluyendo las reglas de explotación de los sistemas y las medidas a aplicar en relación con el uso del dominio público hidráulico. Los citados planes, previo informe del Consejo del Agua de cada cuenca, se remitirán al Ministerio de Medio Ambiente para su aprobación.

3. Las Administraciones públicas responsables de sistemas de abastecimiento urbano que atiendan, singular o mancomunalmente, a una población igual o superior a 20.000 habitantes deberán disponer de un Plan de Emergencia ante situaciones de sequía. Dichos planes, que serán informados por el Organismo de cuenca o Administración hidráulica correspondiente, deberán tener en cuenta las reglas y medidas previstas en los Planes especiales a que se refiere el apartado 2, y deberán encontrarse operativos en el plazo máximo de cuatro años.

4. Las medidas previstas en los apartados 1 y 2 del presente artículo podrán ser adoptadas por la Administración hidráulica de la Comunidad Autónoma, en el caso de cuencas intracomunitarias.

1.4.2 Texto Refundido de la Ley de Aguas

La legislación básica sobre las aguas, establecida en el Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA), aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio[9], posibilita diversas acciones que pueden ser aprovechadas para mitigar los efectos coyunturales de la sequía y la escasez.

Así, el artículo 55 otorga determinadas facultades al organismo de cuenca en relación con el aprovechamiento y control de los caudales concedidos, y el artículo 58 faculta al Gobierno para adoptar medidas extraordinarias en situaciones excepcionales.

Título IV De la utilización del dominio público hidráulico.

Artículo 55. Facultades del organismo de cuenca en relación con el aprovechamiento y control de los caudales concedidos.

1. El organismo de cuenca, cuando así lo exija la disponibilidad del recurso, podrá fijar el régimen de explotación de los embalses establecidos en los ríos y de los acuíferos subterráneos, régimen al que habrá de adaptarse la utilización coordinada de los aprovechamientos existentes (…).

2. Con carácter temporal, podrá también condicionar o limitar el uso del dominio público hidráulico para garantizar su explotación racional (…).

Artículo 58. Situaciones excepcionales

En circunstancias de sequías extraordinarias, de sobreexplotación grave de acuíferos, o en similares estados de necesidad, urgencia o concurrencia de situaciones anómalas o excepcionales, el Gobierno, mediante Decreto acordado en Consejo de Ministros, oído el organismo de cuenca, podrá adoptar, para la superación de dichas situaciones, las medidas que sean precisas en relación con la utilización del dominio público hidráulico, aun cuando hubiese sido objeto de concesión.

[9] https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2001/07/20/1/con

La aprobación de dichas medidas llevará implícita la declaración de utilidad pública de las obras, sondeos y estudios necesarios para desarrollarlas, a efectos de la ocupación temporal y expropiación forzosa de bienes y derechos, así como la de urgente necesidad de ocupación.

Las medidas de movilización de trasvases intercuencas sólo son posibles para aquellas transferencias preexistentes y con las limitaciones establecidas por legislación de orden superior. Para el caso de las transferencias internas, sólo se posibilita para aquellas contempladas en el Plan hidrológico vigente.

Asimismo, el Título V del TRLA, dedicado a la protección del dominio público hidráulico y a la calidad de las aguas, establece como objetivo de protección paliar los efectos de las inundaciones y sequías (art. 92), e indica que, en casos excepcionales, por razones de sequía o en situaciones hidrológicas extremas, los Organismos de cuenca podrán modificar, con carácter general, las condiciones de vertido a fin de garantizar los objetivos de calidad (art.104.2).

El TRLA fue modificado por el RD 4/2023[10] en relación con el canon de control de vertidos, la reutilización de las aguas residuales y el sistema de recuperación de costes de los servicios del agua.

1.4.3 Reales Decretos de Sequías

Real Decreto-ley 10/2005, de 20 de junio, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los daños producidos en el sector agrario por la sequía y otras adversidades climáticas[11]

Se establecen a nivel estatal medidas destinadas a paliar los efectos de la sequía y para posibilitar la continuidad de la actividad productiva de las explotaciones agrarias que han sufrido los efectos de la misma. Estas medidas son tomadas por el Gobierno de España, en el marco de la necesaria cooperación con las comunidades autónomas afectadas.

Se establece una línea de préstamos de mediación del Instituto de Crédito Oficial (ICO). Se establecen medidas dirigidas a adecuar las cargas tributarias a la capacidad adquisitiva de los titulares afectados y a flexibilizar el cumplimiento de las obligaciones de pago a la Seguridad Social, así como a eximir a los titulares de las explotaciones de regadío afectadas por la sequía de los pagos derivados de la utilización del agua de riego.

Se estableció la realización urgente de determinadas obras hidráulicas para la modernización y mejora de regadíos existentes que posibilitaran ahorros en las dotaciones de agua necesaria para los regadíos. A tal fin, se declararon de interés general obras en el marco de previsiones del Plan nacional de regadíos aprobado por el Real Decreto 329/2002, de 5 de abril.

Para atender las necesidades de agua de las explotaciones ganaderas en régimen extensivo, en las que se hayan agotado sus fuentes de suministro habituales, se previó la

[10] https://www.boe.es/buscar/pdf/2023/BOE-A-2023-11187-consolidado.pdf

[11] https://www.boe.es/eli/es/rdl/2005/06/20/10

construcción de abrevaderos o puntos de suministro de agua y, en su caso, la mejora de los realizados con motivo de anteriores sequías.

Real Decreto-ley 15/2005, de 16 de diciembre, de medidas urgentes para la regulación de las transacciones de derechos de aprovechamiento de aguas

Se regulan determinados aspectos relacionados con las transacciones de derechos al aprovechamiento de agua, con el fin de promover y facilitar la realización de estas. Se incluye la norma en el conjunto de medidas destinadas a combatir la sequía.

Se habilita a los titulares de derechos al uso de agua pertenecientes a las zonas regables de iniciativa pública para la celebración de los contratos de cesión de derechos de uso de agua a que se refiere el artículo 67.1 del texto refundido de la Ley de Aguas.

Real Decreto 1419/2005, de 25 de noviembre, por el que se adoptan medidas administrativas excepcionales para la gestión de los recursos hidráulicos y para corregir los efectos de la sequía en las cuencas hidrográficas de los ríos Guadiana, Guadalquivir y Ebro[12]

La situación en la que se encontraban las reservas de agua en la cuenca del Guadiana, que impedía se cubriesen de modo adecuado las demandas con las reservas existentes, obligó a adoptar medidas de limitación y restricción de los aprovechamientos de forma equitativa y solidaria entre todos los sectores afectados.

De acuerdo con ello, se autorizó a las Juntas de Gobierno de las Confederaciones Hidrográficas afectadas para modificar las condiciones de utilización del dominio público hidráulico cualquiera que sea el título legal que haya dado lugar a esa utilización y para establecer las reducciones de suministro hidráulico que sean precisas, conforme al artículo el artículo 58 del vigente texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

Se habilitó a los Presidentes de las Confederaciones Hidrográficas afectadas para que acuerden la realización o para que impongan la ejecución de aquellas actuaciones de control o de medidas de caudales que sean necesarias para una mejor distribución del agua, así como para ejecutar obras de captación, transporte o adecuación de infraestructuras.

Real Decreto-ley 9/2006, de 15 de septiembre, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en las poblaciones y en las explotaciones agrarias de regadío en determinadas cuencas hidrográficas

La persistencia de la sequía obligó a conceder un año la más exención de las exacciones relativas a la disponibilidad de agua para riego, con la adición de igual medida para la de los abastecimientos afectados por la escasez de recursos. Se retrasa, igualmente, la desaparición de las tarifas eléctricas específicas para riegos agrícolas prevista en el Real Decreto 809/2006, de 30 de junio, por el que se revisa la tarifa eléctrica a partir del 1 de julio de 2006, para compensar el incremento de costes del suministro de electricidad a los

[12] https://www.boe.es/eli/es/rd/2005/11/25/1419

regadíos que se ha producido por la escasez de agua y contribuir, así, a la recuperación de la rentabilidad de estas explotaciones.

Se previeron la realización de determinadas obras hidráulicas para la modernización y mejora de regadíos existentes que conllevarán importantes ahorros en las dotaciones de agua necesaria para los regadíos. Con este fin, se declararon de interés general obras que se realizarán en el marco de las previsiones del Plan Nacional de Regadíos aprobado por el Real Decreto 329/2002, de 5 de abril.

Se prorrogó el Real Decreto-Ley 15/2005, de 16 de diciembre, de medidas urgentes para la regulación de las transacciones de derechos de aprovechamiento de aguas. Se prorrogó también la vigencia de los Reales Decretos 1419/2005, de 25 de noviembre, por los que se adoptaron medidas administrativas excepcionales para la gestión de recursos en Guadiana, Guadalquivir y Ebro, respectivamente.

Por último, se incluyeron en el Real Decreto Ley un conjunto de disposiciones específicas, con ámbito territorial limitado al Alto Guadiana. En ellas se introducen los instrumentos jurídicos necesarios para una mayor eficacia de la gestión de los derechos de uso de agua, manteniendo el carácter público de las aguas subterráneas. Por otra parte, se refuerza la eficacia de los centros de intercambios de derecho de aguas, ampliando el ámbito de la reasignación de recursos de forma que este instrumento sirva para dar respuesta a objetivos medioambientales o de interés de las Comunidades Autónomas, con el objetivo de dar una respuesta ágil a la problemática de la sequía.

Real Decreto-ley 9/2007, de 5 de octubre, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en determinadas cuencas hidrográficas[13]

La continuidad de la sequía en la demarcación del Guadiana obligo a adoptar medidas extraordinarias y de urgente necesidad. Entre ellas:

- Se concedió un año más la exención de las exacciones relativas a la disponibilidad de agua para riego y para los abastecimientos afectados por la escasez de recursos.
- En relación con el Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel, se concedió la exención de las exacciones correspondientes a los gastos fijos y variables de funcionamiento de la tarifa de conducción de las aguas, correspondientes al año 2007.
- Se prorrogó el Real Decreto-ley 15/2005, de 16 de diciembre, de medidas urgentes para la regulación de las transacciones de derechos de aprovechamiento de aguas, ya que se ha revelado como un instrumento útil para la reasignación voluntaria de derechos de agua.
- Se la vigencia del Real Decreto y 1419/2005, de 25 de noviembre.
- Se declara de urgente necesidad de ocupación de un conjunto de actuaciones vinculadas con la lucha contra la sequía

[13] https://www.boe.es/eli/es/rdl/2007/10/05/9

Real Decreto 13/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el Plan Especial del Alto Guadiana.

El objetivo fundamental de este Plan Especial de lograr un buen estado de las masas de agua subterránea y de las aguas superficiales que discurren por el territorio del Alto Guadiana.

Se facilita a los particulares la transformación de los derechos privados existentes en derechos concesionales, para lo que se ofrece un procedimiento administrativo específico.

Se ofrecen líneas directrices sobre la política de adquisición de derechos de uso de agua. Todo ello, de acuerdo con lo preceptuado en las disposiciones adicionales segunda y tercera del Real Decreto-ley 9/2006, de 15 de septiembre.

Se intenta unificar en la medida de lo posible el régimen jurídico de las aguas en este espacio territorial tan sensible, lo que implica mayores posibilidades de intervención por parte de la Administración hidráulica y, al tiempo, una protección administrativa efectiva para todos los derechos transformados en concesionales.

Real Decreto-ley 10/2017, de 9 de junio, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en determinadas cuencas hidrográficas y se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio[14]

El 9 de junio de 2017, el Gobierno aprobó el Real Decreto-ley 10/2017 por el que se adoptaron medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en determinadas cuencas hidrográficas y se modificó el texto refundido de la Ley de Aguas, citado en el apartado anterior para incrementar el tipo de gravamen correspondiente al canon por utilización de las aguas continentales para la producción de energía eléctrica.

Real Decreto-ley 4/2022, de 15 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes de apoyo al sector agrario por causa de la sequía[15]

Se adoptan una serie de medidas de apoyo para garantizar la viabilidad de las explotaciones agrarias, gravemente afectadas por la sequía y las tensiones de los mercados internacionales.

El primer tipo de medidas es financiero, se mejora la dotación del Plan de Seguros Agrarios Combinados como primer mecanismo de respuesta ante la grave situación. Se dispone la creación de una línea de financiación que prevé la concesión de créditos bonificados, no reembolsables, y ciertas actuaciones en relación con la Política Agrícola Común (PAC).

En segundo lugar, se incorporan medidas en materia de Seguridad Social

En tercer lugar, se recogen medidas de naturaleza tributaria, respecto del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y el Impuesto sobre Bienes Inmuebles, que aligeran la carga fiscal de las explotaciones agrarias.

[14] https://www.boe.es/eli/es/rdl/2017/06/09/10

[15] https://www.boe.es/eli/es/rdl/2022/03/15/4/con

Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía[16]

Se adoptan medidas para garantizar la viabilidad de las explotaciones agrarias y con ello hacer frente a posibles problemas de abastecimiento de alimentos por reducción o incluso abandono de la actividad agraria que podrían tener lugar si el conflicto armado en Ucrania se prolonga.

En este sentido, se establece un plan de contingencia, con el fin de ofrecer al sector productor los apoyos necesarios para hacer frente a la actual coyuntura, en el marco del artículo 130.1 de la Constitución que recoge que «*los poderes públicos atenderán a la modernización y desarrollo de todos los sectores económicos y, en particular, de la agricultura, de la ganadería, de la pesca y de la artesanía, a fin de equiparar el nivel de vida de todos los españoles*».

Real Decreto-ley 8/2023, de 27 de diciembre, por el que se adoptan medidas para afrontar las consecuencias económicas y sociales derivadas de los conflictos en Ucrania y Oriente Próximo, así como para paliar los efectos de la sequía[17]

Se contempla una la retirada gradual de las medidas adoptadas en Reales Decretos anteriores, evitando una evolución inesperada de los precios y protegiendo especialmente a los colectivos más vulnerables, pero sin poner en riesgo la sostenibilidad de las finanzas públicas y el cumplimiento de los objetivos de reducción del déficit y de la deuda pública.

1.4.4 Directiva Marco del Agua

La Directiva Marco del Agua (2000/60/CE)[18] contiene varias referencias a la sequía. Ya en su artículo 1, que establece los objetivos de la Directiva, menciona la necesidad de "paliar los efectos de las inundaciones y las sequías".

Por otra parte, el artículo 4 establece los objetivos medioambientales, y su apartado 6 se dedica al cumplimiento de estos objetivos en situaciones excepcionales, entre las que se encuentra la sequía. Se transcribe a continuación el contenido del mencionado Artículo 4.6. de la DMA:

> *4.6. El deterioro temporal del estado de las masas de agua no constituirá infracción de las disposiciones de la presente Directiva si se debe a causas naturales o de fuerza mayor que sean excepcionales o no hayan podido preverse razonablemente, en particular graves inundaciones y sequías prolongadas, o al resultado de circunstancias derivadas de accidentes que no hayan podido preverse razonablemente, cuando se cumplan todas las condiciones siguientes:*
>
> *a) que se adopten todas las medidas factibles para impedir que siga deteriorándose ese estado y para no poner en peligro el logro de los objetivos de la presente Directiva en otras masas de agua no afectadas por esas circunstancias;*

[16] https://www.boe.es/eli/es/rdl/2023/05/11/4

[17] https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2023-26452

[18] https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2000-82524

b) que en el plan hidrológico de cuenca se especifiquen las condiciones en virtud de las cuales pueden declararse dichas circunstancias como racionalmente imprevistas o excepcionales, incluyendo la adopción de los indicadores adecuados;

c) que las medidas que deban adoptarse en dichas circunstancias excepcionales se incluyan en el programa de medidas y no pongan en peligro la recuperación de la calidad de la masa de agua una vez que hayan cesado las circunstancias;

d) que los efectos de las circunstancias que sean excepcionales o que no hayan podido preverse razonablemente se revisen anualmente y, teniendo en cuenta las razones establecidas en la letra a) del apartado 4, se adopten, tan pronto como sea razonablemente posible, todas las medidas factibles para devolver la masa de agua a su estado anterior a los efectos de dichas circunstancias; y

e) que en la siguiente actualización del plan hidrológico de cuenca se incluya un resumen de los efectos producidos por esas circunstancias y de las medidas que se hayan adoptado o se hayan de adoptar de conformidad con las letras a) y d).

1.4.5 Reglamento de la Planificación Hidrológica

El Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH), aprobado por el RD 907/2007, de 6 de julio[19], desarrollaba originalmente algunos preceptos legales y completa la transposición de la DMA al ordenamiento jurídico español en algunos temas que son particularmente aplicables a los PES.

Artículo 18. Caudales ecológicos.

4. En caso de sequías prolongadas podrá aplicarse un régimen de caudales menos exigente siempre que se cumplan las condiciones que establece el artículo 38 sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua. Esta excepción no se aplicará en las zonas incluidas en la red Natura 2000 o en la Lista de humedales de importancia internacional de acuerdo con el Convenio de Ramsar, de 2 de febrero de 1971. En estas zonas se considerará prioritario el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos, aunque se aplicará la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones.

Artículo 38. Deterioro temporal del estado de las masas de agua.

1. Se podrá admitir el deterioro temporal del estado de las masas de agua si se debe a causas naturales o de fuerza mayor que sean excepcionales o no hayan podido preverse razonablemente, en particular graves inundaciones y sequías prolongadas, o al resultado de circunstancias derivadas de accidentes que tampoco hayan podido preverse razonablemente.

2. Para admitir dicho deterioro deberán cumplirse todas las condiciones siguientes:

a) Que se adopten todas las medidas factibles para impedir que siga deteriorándose el estado y para no poner en peligro el logro de los objetivos medioambientales en otras masas de agua no afectadas por esas circunstancias.

b) Que en el plan hidrológico se especifiquen las condiciones en virtud de las cuales pueden declararse dichas circunstancias como racionalmente imprevistas o excepcionales, incluyendo la adopción de los indicadores adecuados. En el caso de situaciones hidrológicas extremas estas condiciones se derivarán de los estudios a realizar de acuerdo con lo indicado en el artículo 59

[19] https://www.boe.es/eli/es/rd/2007/07/06/907/con

y deberán contemplarse los indicadores establecidos en los planes de sequía cuyo registro se incluirá en el plan hidrológico, conforme a lo indicado en el artículo 62.

c) Que las medidas que deban adoptarse en dichas circunstancias excepcionales se incluyan en el programa de medidas y no pongan en peligro la recuperación de la calidad de la masa de agua una vez que hayan cesado las circunstancias.

d) Que los efectos de las circunstancias que sean excepcionales o que no hayan podido preverse razonablemente se revisen anualmente y se adopten, tan pronto como sea razonablemente posible, todas las medidas factibles para devolver la masa de agua a su estado anterior a los efectos de dichas circunstancias, sin perjuicio de lo establecido en la disposición adicional undécima 1.b) del texto refundido de la Ley de Aguas.

e) Que en la siguiente actualización del plan hidrológico se incluya un resumen de los efectos producidos por esas circunstancias y de las medidas que se hayan adoptado o se hayan de adoptar.

Artículo 62. Registro de los programas y planes más detallados.

1. Los planes hidrológicos tendrán en cuenta en su elaboración los planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía, elaborados por los organismos de cuenca en cumplimiento del artículo 27 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, de los que incorporarán un resumen, incluyendo el sistema de indicadores y umbrales de funcionamiento utilizados y las principales medidas de prevención y mitigación propuestas.

Posteriormente a este Reglamento se aprueba mediante la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, la instrucción de planificación hidrológica, que viene a desarrollar con mayor detalle los artículos contemplados en el Reglamento.

Recientemente, el **Real Decreto 1159/2021**, de 28 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el RPH[20] introduce una serie de mejoras que se focalizan en dos aspectos muy concretos: la configuración de los terceros planes hidrológicos y la revisión de los planes especiales de sequía. La modificación viene a reforzar la conexión entre ambos instrumentos de planificación y la labor coordinadora que corresponde ejercer a la Dirección General del Agua, consolidando criterios comunes que fundamenten de cara al futuro la tramitación y aprobación de los planes especiales de sequía.

La nueva regulación sobre sequías afecta a los siguientes artículos:

- El artículo 2 (ámbito territorial) establece que, coordinadamente con los planes hidrológicos de cuenca y el Plan Hidrológico Nacional, se elaborarán planes de gestión del riesgo de inundación y planes especiales de sequía, establecidos conforme al artículo 27 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional. El ámbito territorial de los planes especiales de sequía será el de la parte terrestre o continental de la demarcación hidrográfica o de la parte española de la demarcación hidrográfica correspondiente.
- Se añaden en el artículo 3 una serie de nuevas definiciones entre las que se incluyen la k bis), k ter), k quater) –referidas a la escasez y sus tipos– y la x bis) y x ter) –referidas a la sequía y la sequía prolongada, respectivamente–. La redacción de las definiciones se transcribe en el apartado 1.6.

[20] https://www.boe.es/eli/es/rd/2021/12/28/1159

- Se añade un nuevo capítulo II al título I de Contenido de los planes, titulado «Contenido de los planes especiales de sequía», que consta de un solo artículo con el número 66 bis:

1. Los planes especiales de sequía comprenderán, al menos, los siguientes apartados:

a) Descripción de la demarcación e identificación de unidades territoriales de análisis de la sequía prolongada y la escasez.

b) Descripción detallada de las unidades territoriales de escasez e información sobre las necesidades hídricas y el origen del recurso hídrico utilizado en dichas unidades.

c) Registro de sequías históricas y consideración del cambio climático.

d) Definición del sistema de indicadores de sequía prolongada y de escasez coyuntural.

e) Procedimiento de diagnóstico.

f) Acciones a aplicar en escenarios de sequía prolongada.

g) Medidas a aplicar en escenarios de escasez coyuntural.

h) Medidas de información pública.

i) Medidas de organización administrativa en situación de sequía.

j) Criterios para la elaboración de informes de evaluación de impactos y de los informes post-sequía.

k) Informe ambiental estratégico.

l) Planes de Emergencia en abastecimientos de más de 20.000 habitantes.

m) Seguimiento y revisión del Plan Especial.

2. El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico desarrollará reglamentariamente las instrucciones técnicas que estime procedentes para la homogeneización y sistematización de los trabajos de actualización y revisión de los planes especiales de sequía, explicando el alcance de los contenidos enumerados.

- Se añade un capítulo II, titulado «De los planes especiales de sequía»

Artículo 83 quater. Elaboración y aprobación de los planes especiales de sequía o de sus revisiones.

1. Las propuestas de los planes de sequía se elaborarán por los organismos de cuenca en coordinación con las diferentes planificaciones sectoriales que les afecten, tanto respecto a los usos del agua como a los del suelo, y especialmente con lo establecido en la planificación de regadíos y otros usos agrarios. Así mismo, en su elaboración se preverá necesariamente la participación de los departamentos ministeriales interesados, y la presentación de las propuestas por los organismos correspondientes cuyas competencias estén relacionadas.

Posteriormente se someterán a un periodo de audiencia e información pública no inferior a tres meses. A tal efecto, la fecha de inicio y demás circunstancias de la consulta serán anunciadas en el «Boletín Oficial del Estado».

Superada la consulta el organismo de cuenca elaborará un informe analizando las propuestas, observaciones y sugerencias e incorporará a la propuesta de plan especial aquellas que considere procedentes.

2. En virtud de lo que establece el artículo 6.2 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, los planes especiales de sequía serán objeto de una evaluación ambiental estratégica simplificada, salvo que se aprecie por el órgano ambiental la necesidad de tramitar una evaluación ordinaria.

El informe del órgano ambiental, resultado de la evaluación ambiental estratégica, deberá integrarse como Anejo a la Memoria del Plan Especial de Sequías, y dará lugar a los ajustes que el proyecto de plan especial en tramitación requiera.

3. Los organismos de cuenca remitirán la propuesta de plan especial de sequía a la Dirección General de Agua para ser sometida a su informe.

4. La propuesta de plan especial, una vez incorporadas las pertinentes propuestas, observaciones y sugerencias de la consulta pública, de los departamentos y otros organismos afectados, así como de las que deriven del informe de la Dirección General del Agua, será sometida al informe del Consejo del Agua de la Demarcación.

5. Superada la fase anterior, el Presidente del Organismo de cuenca remitirá la propuesta de Plan al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico a través de la Dirección General del Agua, unidad que manifestará su conformidad o devolverá la misma con sus reparos al organismo de cuenca, antes de elevarla para su aprobación por orden ministerial.

Artículo 83 quinquies. Elaboración y aprobación de los planes de emergencia para abastecimiento.

1. De conformidad con el artículo 27.3 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, las Administraciones públicas responsables de sistemas de abastecimiento urbano tienen, individual o mancomunadamente, la competencia para la elaboración de los planes de emergencia ante situaciones de sequía.

2. En caso de que las competencias de la gestión en alta y en baja del abastecimiento urbano correspondan a distintas entidades, estas serán responsables de la redacción de planes de emergencia en el ámbito de su respectiva competencia. Dichos planes deberán ser elaborados de forma coordinada.

3. Los planes de emergencia deberán tener en cuenta las reglas y medidas previstas en los planes especiales de sequía y, antes de su aprobación, deberán ser informados por el organismo u organismos de cuenca afectados.

4. Los planes de emergencia deberán actualizarse cada 6 años. El plazo para su presentación ante los organismos de cuenca, a efectos de recabar el correspondiente informe, será de dos años desde la actualización o revisión del plan especial de sequías de su ámbito de aplicación.

- Se incluyen tres nuevos artículos con los números 89 bis, 89 ter y 89 quater, referidos a la aplicación de los planes especiales de sequía, y a su seguimiento y revisión:

Artículo 89 bis. Aplicación de las previsiones del plan especial de sequías.

Las confederaciones hidrográficas tienen la responsabilidad de aplicar las previsiones del plan especial correspondiente a su ámbito territorial. En particular, de proveer la información necesaria para el mantenimiento del sistema de indicadores y, en consecuencia, con los diagnósticos que se produzcan, activar o desactivar los distintos tipos de acciones y medidas, bien sea de forma automática o con la intervención de los órganos que corresponda.

Artículo 89 ter. Seguimiento del plan especial de sequías.

Además del seguimiento continuo que se debe realizar mensualmente, en los informes anuales de seguimiento de los planes hidrológicos se incluirá un resumen correspondiente al seguimiento del Plan Especial de Sequía durante ese mismo periodo.»

Artículo 89 quater. Actualización del plan especial de sequías.

Con carácter general los planes especiales de sequía deberán actualizarse cada 6 años, y en todo caso, manteniendo la distancia de dos años respecto a la fecha de revisión de los planes hidrológicos de cuenca.

- Se añade un artículo 92 con la siguiente redacción:

Artículo 92. Declaración de situación excepcional por sequía extraordinaria.

1. La Presidencia de la Confederación Hidrográfica afectada podrá declarar "situación excepcional por sequía extraordinaria" cuando en una o varias unidades territoriales de diagnóstico, definidas en el Plan Especial de Sequías correspondiente, se dé:

a) Escasez en escenarios de alerta que coincidan temporal y geográficamente con algún ámbito territorial en situación de sequía prolongada, o

b) Escasez en escenarios de emergencia.

De la misma forma, la Presidencia declarará el final de esta situación excepcional cuando se pueda constatar que no se dan las circunstancias objetivas que motivaron la declaración.

2. La declaración afectará a los ámbitos o sistemas de explotación en que se den las circunstancias señaladas en el apartado anterior. Dicha declaración podrá extenderse a otras zonas de la cuenca o incluso a toda la demarcación cuando se identifique y pueda justificarse un riesgo de avance del problema que así lo aconseje.

3. En el caso de trasvases entre distintos ámbitos de planificación, al no poder existir correspondencia espacial entre las unidades territoriales para las que se diagnostica sequía prolongada y las unidades en que se diagnostica alerta o emergencia por escasez, el Plan Especial correspondiente tomará en consideración la interrelación de indicadores y unidades territoriales que sea necesaria para fijar los criterios de declaración de 'situación excepcional por sequía extraordinaria'.

4. En esta "situación excepcional por sequía extraordinaria" y para la zona afectada por la declaración, la Junta de Gobierno del organismo de cuenca valorará la necesidad y oportunidad de solicitar al Gobierno, a través del Ministerio que ejerza las competencias sobre el agua, la adopción de las medidas que sean precisas en relación con la utilización del dominio público hidráulico, conforme a lo previsto en el artículo 58 del texto refundido de la Ley de Aguas.

5. Las medidas previstas en los apartados 1 y 2 podrán ser adoptadas por la Administración hidráulica de la comunidad autónoma en el caso de las cuencas intracomunitarias, de acuerdo con su legislación aplicable.»

1.4.6 Instrucción de Planificación Hidrológica

La Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) se aprobó mediante la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre[21], y desarrolla con un alto grado de detalle las

[21] https://www.boe.es/eli/es/o/2008/09/10/arm2656

instrucciones necesarias para la elaboración de los planes hidrológicos. Sus contenidos relativos a la sequía están por tanto referidos a la consideración de la misma dentro de dichos planes hidrológicos. Aparte de referencias ya consideradas en normas de rango superior, como las referidas al régimen de caudales ecológicos o al deterioro temporal del estado de las masas en sequías prolongadas, pueden destacarse las siguientes:

3.5.1.3. Prioridades y reglas de gestión de los sistemas.

(…) Se podrán definir umbrales en las reservas de los sistemas a partir de los cuales se activen ciertas restricciones en el suministro o se movilicen recursos extraordinarios. Dichos umbrales se basarán en los establecidos en los Planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía, aprobados mediante Orden MAM/698/2007, de 21 de marzo, y, en su caso, en los establecidos en los Planes de emergencia ante situaciones de sequía previstos en el artículo 27 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional. Las restricciones se introducirán mediante escalones de reducción del suministro que deberán guardar relación con los déficits admisibles de acuerdo con las garantías establecidas para la demanda correspondiente y serán contabilizadas como déficit a efectos de determinar el nivel de garantía. Estas restricciones deberán ser coherentes con lo establecido en el Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía.

3.5.2. Balances.

(…) En su caso, podrá considerarse la movilización de recursos extraordinarios (pozos de sequía, cesión de derechos, activación de conexiones a otros elementos o sistemas) para el cumplimiento estricto de los criterios de garantía. En tal caso, en el plan deberá acreditarse la capacidad de movilización de dichos recursos, que deberá ser coherente con lo indicado en los Planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía, aprobados mediante Orden MAM/698/2007, de 21 de marzo. (…)

8.2.1.2. Medidas complementarias.

(…) Respecto a las sequías, el Plan recopilará las medidas más relevantes previstas en los Planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía, aprobados mediante Orden MAM/698/2007, de 21 de marzo y, en su caso, en los Planes de emergencia ante situaciones de sequía previstos en el artículo 27 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional. Todas ellas formarán parte del programa de medidas, que incorporará además la información disponible sobre su eficacia y su coste. (…)

1.4.7 Reglamento del Dominio Público Hidráulico

El Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), aprobado por el RD 849/1986, de 11 de abril[22], fue actualizado a través del RD 638/2016[23] que, entre otros contenidos incorpora en el RDPH varios preceptos relacionados con el tratamiento de los caudales ecológicos, y por el RD 665/2023[24] que simplifica el régimen de autorización, impulsa la trasmisión electrónica de la información de la gestión del agua, actualiza el marco normativo a las nuevas presiones existentes sobre la gestión del dominio público hidráulico, como es el caso de las especies alóctonas, revisión de normativa sobre plantación de

[22] https://www.boe.es/eli/es/rd/1986/04/11/849/con

[23] https://www.boe.es/eli/es/rd/2016/12/09/638

[24] https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2023-18806

especies forestales, protección frente a la contaminación difusa y, en particular, del agua para el consumo humano, desarrollándose la definición de perímetros de protección.

El mantenimiento de los regímenes de caudales ecológicos se regula en el artículo 49 *quater* del RGDPH, recogiéndose la posible relajación en periodo de sequía prolongada en su apartado 5:

> *Artículo 49.quater. Mantenimiento de caudales ecológicos*
>
> *"5. Aquellas subzonas o sistemas de explotación que, conforme al sistema de indicadores de sequía integrado en el Plan Especial de Actuación ante Situaciones de Alerta y Eventual Sequía de la demarcación hidrográfica correspondiente, se encuentren afectados por este fenómeno coyuntural, con sequía prolongada, podrán aplicar un régimen de caudales ecológicos menos exigente de acuerdo a lo previsto en su plan hidrológico, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 18.4 del reglamento de planificación hidrológica (RPH), aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio".*

Por otra parte, el artículo 90 de este Reglamento desarrolla parcialmente lo previsto en el artículo 55 del TRLA. En concreto es de señalar que el acuerdo sobre la puesta en marcha de las medidas que puede adoptar el organismo de cuenca en relación con el aprovechamiento y control de los caudales concedidos debe ser adoptado previa deliberación de la Junta de Gobierno del Organismo de Cuenca.

El artículo 115.3 establece que en el caso de concesiones para aprovechamientos hidroeléctricos debe especificarse, entre otras componentes del régimen de caudales, cuando sea posible, en litros por segundo, el caudal establecido en sequía.

El artículo 261 establece que, en casos excepcionales, por razones de sequía o en situaciones hidrológicas extremas, se podrán modificar las condiciones de vertido a fin de garantizar los objetivos de calidad, de acuerdo con lo previsto en el artículo 104 del TRLA.

El artículo 273 quater establece las solicitudes de recarga artificial de acuíferos deberán considerar la explotación de las masas de agua subterránea según la planificación hidrológica o de sequía, en su caso.

Finalmente, el artículo 304 indica que los ocasionales fallos en el suministro producidos por sequía o causa de fuerza mayor no producirán exención del pago de la «tarifa de utilización del agua».

1.4.8 Plan especial del Alto Guadiana

El Plan Especial del Alto Guadiana fue aprobado por Real Decreto 13/2008, de 11 de enero. El objetivo fundamental de este Plan Especial es lograr un buen estado de las masas de agua subterránea y de las aguas superficiales que discurren por el territorio del Alto Guadiana.

Se facilita a los particulares la transformación de los derechos privados existentes en derechos concesionales, para lo que se ofrece un procedimiento administrativo específico.

Se ofrecen líneas directrices sobre la política de adquisición de derechos de uso de agua. Todo ello, de acuerdo con lo preceptuado en las disposiciones adicionales segunda y tercera del Real Decreto-ley 9/2006, de 15 de septiembre.

Se intenta unificar en la medida de lo posible el régimen jurídico de las aguas en este espacio territorial tan sensible, lo que implica mayores posibilidades de intervención por parte de la Administración hidráulica y, al tiempo, una protección administrativa efectiva para todos los derechos transformados en concesionales.

1.4.9 Real Decreto de aprobación de la revisión de los Planes Hidrológicos del segundo ciclo

El Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro[25], incluía mediante disposición final primera, apartado segundo, la previsión de que el ministerio competente dictase las instrucciones técnicas procedentes para llevar a cabo de forma armonizada la revisión de los planes especiales de sequía. Se disponía además que las citadas instrucciones técnicas tratasen particularmente el establecimiento de un sistema de indicadores hidrológicos que permita diagnosticar separadamente las situaciones de sequía y las situaciones de escasez.

En cumplimiento de esta disposición, y previamente a la elaboración de los planes especiales de sequía de 2018 fue preparada una Instrucción Técnica que fue sometida a consulta pública entre el 28 de noviembre de 2017 y el 28 de febrero de 2018[26]. Aunque dicha instrucción no fuera formalmente aprobada, los conceptos y criterios contenidos en aquella propuesta sirvieron de guía para redactar los citados planes.

1.4.10 Real Decreto de aprobación de la revisión de los Planes Hidrológicos del tercer ciclo

El Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro, incluye mediante disposición adicional sexta, apartado segundo, la previsión de que si la liberación artificial de la componente de caudales ecológicos, en régimen de crecidas correspondiese en un momento en que el territorio implicado estuviese afectado por sequía prolongada o por alerta o emergencia por escasez, de acuerdo al diagnóstico mensual objetivo que ofrezca el plan especial de sequías aplicable, el Comité Permanente de la Comisión de Desembalse, al que se refiere el artículo 49 del Reglamento de la Administración Pública del Agua, aprobado por el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, podrá acordar el aplazamiento del momento de liberación de los caudales generadores hasta que se superen esas situaciones.

[25] https://www.boe.es/eli/es/rd/2016/01/08/1

[26] Proyecto de Orden por la que se aprueba la instrucción técnica para la elaboración de los planes especiales de sequía y la definición del sistema global de indicadores de sequía prolongada y escasez. https://www.miteco.gob.es/images/es/pp-orden-instruccion-tecnica-elaboracion-planes-especiales-sequia-nov2017_tcm30-434700.pdf

1.4.11 Plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana. 2022-2027

El PHCGn (2022-2027) fue aprobado por el Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

En sus disposiciones normativas, el PHCGn (2022-2027) establece en su artículo 9 *Régimen de caudales ecológicos*, apartado 3, establecen los condicionantes para la relajación de caudales en sequía prolongada ("*con arreglo a lo dispuesto en el RPH, en situación de sequía prolongada se modifica el régimen de caudales ecológicos, debiéndose cumplir las condiciones que establece el artículo 38.2 del citado Reglamento sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua. El paso entre las condiciones ordinarias y las de sequía prolongada se hará según los criterios expresados en el Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía*.") y en su artículo 19 *Condiciones para admitir el deterioro temporal del estado de las masas de agua* se recoge que una de las causas en las que puede admitirse el deterioro temporal del estado de una o varias masas de agua es la sequía prolongada.

Además, en el artículo 40 *Actuaciones en situaciones de escasez de recurso y sequía*, se indica que:

"1. Sin perjuicio de lo que a este respecto pueda establecer el Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía de la demarcación, se considera que un sistema o un embalse determinado se encuentra en situación de escasez de recursos cuando el volumen útil existente, más la aportación prevista correspondiente a los doce meses siguientes, menos la evaporación correspondiente a ese periodo y los requerimientos de caudales ecológicos, no cubra el consumo normal asignado al sistema o al embalse en los 12 meses siguientes. La aportación prevista será la correspondiente a la que tiene un 75% de probabilidad de ser superada si se parte de una situación de sequía y al 60% en los demás casos.

2. En situación de escasez de recursos, además de las restricciones que puedan adoptarse en la Comisión de Desembalse o Junta de Gobierno, y de las disposiciones pertinentes o específicas que en su caso se promulguen para paliar sus efectos, al inicio del año hidrológico en el que previsiblemente se alcance un estado de sequía en función de las predicciones meteorológicas, el Organismo de cuenca informará a los usuarios sobre la situación y expectativas de evolución de los recursos utilizables, con el fin de que programen sus actividades futuras. La disponibilidad de recurso estará condicionada por los volúmenes mínimos de explotación en los embalses indicados en el apéndice 15.

De modo especial los usuarios de agua para riego deberán planificar la campaña con orientación mayoritaria hacia cultivos de ciclo invernal. A partir del mes de febrero, el Organismo de cuenca dará nueva información de las resoluciones de la Comisión de Desembalse sobre los recursos utilizables, precisando para los riegos la previsión de dotación máxima aplicable por hectárea, con el fin de ajustar la superficie a regar inicialmente prevista.

3. El Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, acomodará su ciclo de revisión al del Plan Hidrológico de Cuenca, de tal forma que se verifique que tanto el sistema de indicadores como las medidas de prevención y mitigación de las sequías son concordantes con los objetivos de la planificación hidrológica según estos se vayan actualizando en las sucesivas revisiones del Plan Hidrológico."

1.4.12 Convenio de Albufeira

Por otro lado, las cuencas transfronterizas con Portugal, como es el caso de la cuenca del Guadiana, están sometidas al «Convenio sobre cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas, hecho "ad-referéndum" en Albufeira el 30 de noviembre de 1998», publicado en el Boletín Oficial del Estado nº 37 del 12 de febrero de 2000[27].

Entre los contenidos recogidos en el Convenio se incluyen obligaciones sobre los regímenes de caudales que en determinadas secciones de control las partes firmantes deben respetar, salvo en situaciones de excepción perfectamente reguladas. Por tanto, el sistema de indicadores establecido en el presente Plan deberá resultar coherente con los indicadores que se establecen en el desarrollo de lo contemplado en el Artículo 19 del Convenio y en su protocolo adicional, buscando con ello una deseable armonización en los diagnósticos.

El presente PES asume los «Entendimientos Comunes» aprobados en la XXVI Extraordinaria de la CADC el 21 de octubre de 2024 y validado por la IV Conferencia de las Partes del Convenio el 23 de octubre de 2024. Estos «Entendimientos Comunes» implican el establecimiento de un régimen de caudales en la sección de Pomarão, que conlleva el reconocimiento del aprovechamiento por ambos países del recurso disponible en el tramo internacional del Guadiana.

1.4.13 Legislación relativa a sanidad y salud pública

En todo lo que afecta a los aspectos sanitarios del agua de consumo humano o las consecuencias para la salud pública del uso del agua, la gestión del agua en situaciones de sequía y escasez coyuntural deberá considerar los principios, criterios y disposiciones establecidos en la normativa sanitaria, en particular:

- La Directiva (UE) 2020/2184 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2020 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano (versión refundida)
- La Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad
- La Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública
- El Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro
- El Real Decreto 1085/2024, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de reutilización del agua y se modifican diversos reales decretos que regulan la gestión del agua

[27] https://www.boe.es/eli/es/ai/1998/11/30/(1)

- El Real Decreto 487/2022 del 22 de junio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
- El Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño
- La legislación autonómica en materia de sanidad, salud pública y calidad del agua de consumo.

1.4.14 Implicaciones de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética y la Estrategia del Agua para la Transición Ecológica

La Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética[28] establece en su artículo 19 una serie de disposiciones para la consideración del cambio climático en la planificación y gestión del agua.

Se incorporan como objetivos específicos a efectos de adaptación al cambio climático, el logro de la seguridad hídrica para las personas, para la protección de la biodiversidad y para las actividades socioeconómicas, de acuerdo con la jerarquía de usos, reduciendo la exposición y vulnerabilidad al cambio climático e incrementando la resiliencia. Para ello, la planificación y la gestión deberán adecuarse a las directrices y medidas que se desarrollen en la Estrategia del Agua para la Transición Ecológica, sin perjuicio de las competencias que correspondan a las Comunidades Autónomas.

Los riesgos derivados del cambio climático a considerar son:

a) Los riesgos derivados de los impactos previsibles sobre los regímenes de caudales hidrológicos, los recursos disponibles de los acuíferos, relacionados a su vez con cambios en factores como las temperaturas, las precipitaciones, la acumulación de la nieve o riesgos derivados de los previsibles cambios de vegetación de la cuenca.

b) Los riesgos derivados de los cambios en la frecuencia e intensidad de fenómenos extremos asociados al cambio climático en relación con la ocurrencia de episodios de avenidas y sequías.

c) Los riesgos asociados al incremento de la temperatura del agua y a sus impactos sobre el régimen hidrológico y los requerimientos de agua por parte de las actividades económicas.

d) Los riesgos derivados de los impactos posibles del ascenso del nivel del mar sobre las masas de agua subterránea, las zonas húmedas y los sistemas costeros.

Finalmente, se establecen una serie de líneas de actuación que incluyen entre otras:

- anticipar los impactos previsibles del cambio climático, identificando y analizando el nivel de exposición y la vulnerabilidad de las actividades socioeconómicas y los ecosistemas, y desarrollar medidas que disminuyan tal exposición y vulnerabilidad, tomando en especial consideración los fenómenos climáticos extremos, desde la probabilidad de que se produzcan, su intensidad e impacto.
- realizar el seguimiento de los impactos asociados al cambio del clima para ajustar las actuaciones en función del avance de dichos impactos y las mejoras en el conocimiento.

[28] https://www.boe.es/eli/es/l/2021/05/20/7

Por otra parte, las Orientaciones Estratégicas sobre Agua y Cambio Climático[29], redactadas en respuesta a esta Ley incluyen como una de sus Líneas de acción para superar los retos «Avanzar en la gestión del riesgo de sequía a través de los planes especiales de sequía»:

- Gestionando de forma coordinada los riesgos por sequía, integrando los efectos del cambio climático en la gestión del riesgo y proponiendo medidas de gestión de estas situaciones extremas en función de la fase de sequía en la que se encuentren los sistemas de explotación.
- Mejorando los sistemas de indicadores de sequía prolongada y escasez y desarrollando modelos de previsión de estos indicadores a corto y medio plazo.

Los planes especiales se planifican con fecha prevista de aprobación en el segundo trimestre de 2023, con el objetivo de optimizar la gestión del agua en periodos de sequía, minimizando impactos económicos, sociales y ambientales. No se estiman inversiones al tratarse exclusivamente de medidas de gestión.

1.5 Evaluación Ambiental Estratégica

En virtud de lo que establece el Artículo 6.2 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y tal y como establece el Artículo 83 quater del RPH, los planes especiales de sequía, en paralelo a su preparación y tramitación, habrán de ser objeto de una evaluación ambiental estratégica simplificada, salvo que se aprecie por el órgano ambiental la necesidad de tramitar una evaluación ordinaria. Cabe recordar que se trata de la revisión del plan aprobado con anterioridad, y que en ningún caso es marco para la aprobación de nuevos proyectos, requieran estos o no evaluación de impacto ambiental.

Se trata de un plan de gestión que propone y recoge medidas específicas para mitigar los impactos de la sequía y la escasez coyuntural, lo que permite prevenir y corregir sus efectos adversos sobre el medio ambiente favoreciendo la utilización sostenible de las aguas incluso en los momentos más excepcionales.

La Confederación Hidrográfica del Guadiana, es el organismo de cuenca **promotor** del presente plan especial. El **órgano sustantivo**, en representación de la autoridad que finalmente aprobará el plan especial, es la Dirección General del Agua del MITECO. La **autoridad ambiental** se identifica con la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del MITECO.

Atendiendo al citado marco de responsabilidades, la Confederación Hidrográfica del Guadiana, ha dirigido a la Dirección General del Agua la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada junto al borrador del PES y el Documento Ambiental Estratégico (DAE) correspondiente, que conjuntamente se someten a consulta pública.

Una vez que la Dirección General del Agua, como órgano sustantivo, comprobó que la documentación presentada cumplía los requisitos, de acuerdo con el artículo 29 de la Ley 21/2013, remitió el expediente al órgano ambiental con fecha 30 de marzo de 2023 para que pueda realizar los trámites requeridos al objeto de formular el Informe ambiental estratégico.

[29] https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/sistema-espaniol-gestion-agua/estrategia/

Mediante Resolución de 14 de diciembre de 2023, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental emitió un Informe ambiental estratégico conjunto de la revisión del PES del Guadiana y resto de demarcaciones intercomunitarias, resolviendo que debían someterse al procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria.

A tal efecto, Confederación Hidrográfica del Guadiana ha redactado el correspondiente Estudio Ambiental Estratégico (EsAE) y ha llevado a cabo las modificaciones necesarias la propuestas de proyecto de revisión del PES, para continuar con el procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria.

El EsAE y la nueva propuesta de PES, una vez consolidado tras el primer periodo de consulta pública, se publicaron en el Boletín Oficial del Estado, con un periodo adicional de audiencia e información pública de 45 días, tras el cual fueron analizadas las propuestas, observaciones y sugerencias presentadas, e incorporadas a la propuesta del plan las que se consideraron procedentes. La propuesta finalmente adoptada en cada demarcación hidrográfica fue sometida al informe del respectivo Consejo del Agua de la Demarcación

En el BOE del 23 de julio de 2025 se publicó la Resolución de 8 de julio de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formulaba la declaración ambiental estratégica de la revisión de los planes especiales de sequía anteriormente mencionados. Su contenido ha sido incorporado al Plan, según se detalla en el anexo XV - Incorporación de la Declaración Ambiental Estratégica en el Plan Especial de Sequía.

1.6 Definiciones y conceptos

Con el fin de clarificar los conceptos que son utilizados con frecuencia en el documento y garantizar una utilización y comprensión homogénea con los otros planes especiales preparados con semejante propósito por los distintos organismos de cuenca españoles, se trasladan aquí una serie de definiciones clave. Estas definiciones vienen a coincidir con las que ya fueron empleadas en los PES de 2018 pero cabe introducir una distinción fundamental:

Un **primer grupo** de definiciones corresponde a las de sequía, escasez y sus respectivos tipos, habiendo adoptado rango normativo mediante su inclusión en el artículo 3 del RPH:

- Escasez: situación de carencia de recursos hídricos para atender las demandas de agua previstas en los respectivos planes hidrológicos una vez aseguradas las restricciones ambientales previas (definición k bis)).
- Escasez estructural: situación de escasez continuada que imposibilita el cumplimiento de los criterios de garantía en la atención de las demandas reconocidas en el correspondiente plan hidrológico (definición k ter)).
- Escasez coyuntural: situación de escasez no continuada que, aun permitiendo el cumplimiento de los criterios de garantía en la atención de las demandas reconocidas en el correspondiente plan hidrológico, limita temporalmente el suministro de manera significativa (definición k quater)).
- Sequía: fenómeno natural no predecible que se produce principalmente por una falta de precipitación que da lugar a un descenso temporal significativo en los recursos hídricos disponibles (definición x bis)).
- Sequía prolongada: sequía producida por circunstancias excepcionales o que no han podido preverse razonablemente. La identificación de estas circunstancias se

realiza mediante el uso de indicadores relacionados con la falta de precipitación durante un periodo de tiempo y teniendo en cuenta aspectos como la intensidad y la duración. Será definida, para cada ámbito de planificación, por los planes especiales de sequía (definición x ter)).

Un **segundo grupo** de definiciones que, aun no teniendo rango normativo, viene a aclarar el uso de determinados términos relevantes para la aplicación del Reglamento y asegurar la coherencia con los planes hidrológicos de cuenca:

- Serie de referencia: serie de datos hidrológicos o meteorológicos, de paso mensual y completa, que se extiende desde octubre de 1980 a septiembre de 2018, y que es utilizada para definir los indicadores de sequía prolongada y los de escasez. A la citada serie, se añadirán 6 años de nuevos datos con las futuras actualizaciones de los planes especiales de sequía.
- Unidad territorial: ámbito de cada unidad de análisis del plan especial de sequía, que a efectos de la sequía prolongada estará relacionada con las zonas y subzonas del estudio de recursos del plan hidrológico y a efectos de escasez, con los sistemas y subsistemas de explotación.
- Recurso natural: los recursos naturales están constituidos, a los efectos de este plan especial, por las escorrentías totales, superficiales y subterráneas, que circulan en régimen no alterado por la acción humana. Su cálculo se realiza y actualiza episódicamente con cada revisión del plan hidrológico de cuenca.

1.7 Diagnóstico general del funcionamiento de los planes vigentes

La percepción general es que el funcionamiento de los planes de sequía vigentes en cada momento (PES 2007, PES 2018) ha sido satisfactorio. Los episodios 2005-2007, 2011-2012, 2017-2018, 2019-2023 gestionados con base en sistemas de indicadores de escasez coyuntural han tenido impactos sensiblemente inferiores a los de episodios previos de magnitud comparable.

Dicho esto, la gestión de los episodios de sequía debe estar sujeta a una revisión permanente para incorporar las lecciones aprendidas en su aplicación práctica, máxime en un contexto de cambio como el que enfrentamos. Más allá del seguimiento de los indicadores y su evaluación permanente como instrumento de diagnóstico, la posibilidad de aprendizaje depende de la ocurrencia de episodios secos que pongan a prueba el funcionamiento del plan, en particular, en lo que se refiere a la validación de la eficacia de las medidas previstas.

En cada revisión, deben aplicarse los ajustes que sean precisos para:

- Reformular, en su caso, elementos que hayan tenido un comportamiento disfuncional: unidades territoriales, indicadores, umbrales.
- Adecuar la información a los contenidos de los planes del tercer ciclo y reforzar la consistencia de ambas herramientas de planificación.
- Integrar cambios derivados de la aplicación de nuevas normativas.
- Avanzar en el análisis de la consistencia entre los indicadores de sequía prolongada y escasez coyuntural para mejorar los diagnósticos.

- Presentar la evaluación de impactos y lecciones aprendidas en los episodios de sequía ocurridos, en su caso, durante la vigencia del plan especial.
- Mejorar el grado de armonización de los diversos planes especiales.

Estos ajustes van a ser abordados en los siguientes capítulos. En particular, los apartados 5.1.2 y 5.2.2 incorporan sendos diagnósticos del funcionamiento de los indicadores de sequía y escasez en los que resumen los cambios realizados que se sintetizan en:

- Los sistemas de indicadores y umbrales (sequías y escasez) incorporan datos hidrométricos y pluviométricos más recientes, afectados por las tendencias de cambio climático.
- Se revisan las estaciones pluviométricas AEMET de las distintas unidades territoriales de sequía (UTS), para asegurar que sean estaciones de suministro de información temprana por parte de la AEMET, para un correcto seguimiento de la situación de sequía.
  Se incluyen nuevas estaciones pluviométricas SAIH suplementarias de las estaciones AEMET, para los casos en los que en el seguimiento del PES no se dispongan de datos AEMET.
  Aforos para mejorar la caracterización de las sequías, bien mejorando la caracterización de zonas sin datos en el PES vigente, bien para sustituir aforos considerados en el Pes vigente que no están funcionando correctamente tras la puesta en marcha de infraestructuras de regulación.
- Se han revisado los umbrales de sequía prolongada en distintas UTS, de forma que se ha mejorado la caracterización de la sequía prolongada y en ningún caso suponen una menor protección frente a la sequía prolongada que el PES vigente. El umbral de sequía prolongada es en todas las UTS igual o inferior al vigente, de forma que se declararían igual o más meses esta circunstancia excepcional que en aplicación del PES vigente.
- Los indicadores de escasez recogen las demandas consuntivas y ambientales del PHCGn (2022-2027), así como los volúmenes mínimos de embalse recogidos en la normativa del PHCGn 2(022-2027).
- En el ajuste de los umbrales e indicadores de escasez, se integran demandas actualizadas, nuevas infraestructuras y cambios en los sistemas de explotación.
- Se han revisado los umbrales de escasez basados en niveles piezométricos, para recoger la información piezométrica más reciente. Se han modificado los indicadores, para usar indicadores de niveles piezométricos promedios de los precedentes 12 meses en lugar de indicadores mensuales, para eliminar entradas y salidas frecuentes en escenarios de escasez derivados de situaciones de aguas bajas o altas en los acuíferos no relacionados con situaciones de escasez plurianual. Se han modificado los indicadores para eliminar piezómetros con medidas con dificultades de interpretación o que ya no son objeto de medición.
- Se mejora la caracterización de la demanda urbana de abastecimiento, especialmente la de sistemas de abastecimientos de más de 20.000 habitantes.

Más allá de estos cambios reflejados en el borrador de PES, durante el periodo de consulta pública del mismo se podrán proponer, por parte de las distintas partes interesadas, otras posibles mejoras para su consideración y consolidación del presente borrador.

Por otro lado, para reforzar las sinergias entre los planes especiales de sequía y los planes hidrológicos, es posible identificar posibles mejoras a incluir en el cuarto ciclo de planificación 2028/2033, recogidas en el estudio «*Análisis y evaluación del impacto ambiental y socioeconómico de las sequías en el contexto de los Planes Especiales de actuación en situación de alerta o eventual sequía*», desarrollado entre 2019 y 2021 por EMGRISA para la Dirección General del Agua del MITECO:

- Profundizar en el análisis de las implicaciones de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética y de las Orientaciones Estratégicas, y de la consecuente incorporación del marco conceptual de riesgo (amenaza, vulnerabilidad, exposición)[30].
- Avanzar en la especificación de los datos necesarios para la determinación de impactos socioeconómicos y ambientales y los contenidos de los informes post-sequía[31].
- Profundizar en la protección del abastecimiento en situaciones de escasez extrema en el marco de la relación de los planes especiales y los planes de emergencia de sistemas de abastecimiento urbano[32].
- Asegurar la consistencia de los indicadores de sequía prolongada con los fallos naturales de cumplimiento de los caudales ecológicos y mejorar la comprensión de las relaciones entre la sequía prolongada y la escasez coyuntural.
- Integrar más claramente en la planificación la distinción entre escasez estructural y escasez coyuntural, y establecer las condiciones para la declaración de situaciones excepcionales por sequía extraordinaria.
- Mejorar la formulación y aplicación de las exenciones al cumplimiento de los objetivos ambientales por deterioro temporal del estado de las masas de agua como consecuencia de sequías prolongadas.
- Considerar los elementos que pudieran derivar de los trabajos realizados en el marco del ATG-WSD de la Estrategia Común de Implantación de la Directiva Marco del Agua.

[30] Ver al respecto el apartado 2.6.

[31] Ver al respecto los capítulos 11 y 12.

[32] Ver al respecto el capítulo 13.

2 Descripción de la demarcación e identificación de unidades territoriales

2.1 Descripción general de la demarcación

A continuación, se adjuntan varias tablas con la información más relevante de la demarcación y que sirve para caracterizarla de forma esquemática para una mejor comprensión del contenido del presente Plan Especial de Sequía. Los datos utilizados proceden preferentemente del Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación del Guadiana del tercer ciclo de planificación (2022-2027), aprobado por el Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

Marco administrativo Demarcación Hidrográfica del Guadiana		
Área demarcación (km²) (Sin aguas y con aguas costeras)	55.491	55.554
Población año 2021 (hab.) (Datos del Padrón 1 de enero de 2021)	1.397.837 en núcleos urbanos principales dentro de la demarcación.	
Comunidades autónomas	Andalucía (10%), Castilla-La Mancha (48%) y Extremadura (42%)	
Nº Sistemas de abastecimiento de más de 20.000 hab.	11 y 8 municipios con más de 20.000 habitantes.	
País fronterizo	Portugal	

Tabla 1. Principales datos administrativos

Datos recursos y aportaciones		
Precipitación media anual Serie (1980/81-2017/18)	498,89 mm/año	
Rango	261-799 mm/año	
Embalses (número y hm³ capacidad)	80 y 9.663,45 hm³	
Aportación media anual total en régimen natural (hm³/año)	Periodo 1940/41-2017/18	4.413,162
	Periodo 1980/81-2017/18	3.856,67
Transferencias desde la Demarcación Hidrográfica del Guadiana (hm³/año)	Cedida	183,76
	Recibida	24,72
Reutilización (hm³/año)	4,01	
Desalinización (hm³/año)	0	

Tabla 2. Principales datos de recursos y aportaciones

De acuerdo con el Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Guadiana del ciclo 2022-2027, en adelante PHCGn (2022-2027), los recursos hídricos totales de la demarcación (correspondientes a la serie de aportación natural de 1980/81-2017/18), ascienden a 3.856,67 hm^3/año.

El PHCGn (2022-2027) incluye, en su Anejo 4: *Usos y demandas de agua*, un estudio detallado de todas las demandas consideradas en cada uno de los escenarios de planificación. En concreto, a continuación, se muestran los principales datos de las demandas correspondientes al Horizonte 2021, del plan (2022-2027).

Datos demandas (2021)		
Abastecimiento a población (*)	N.º UDU	107
	N.º habitantes	1.750.924
	Valor demanda (hm^3/año)	188,75
Agraria	N.º UDA	77
	Valor demanda (hm^3/año)	1.720,55
Industrial	N.º UDI	44
	Valor demanda (hm^3/año)	55,10
Otros usos	Valor demanda (hm^3/año)	19,4
Acuicultura	N.º Instalaciones	4
Energía hidroeléctrica	Nº Instalaciones	12 centrales en 10 grupos distintos (**)
	Potencia (MW)	288
	Caudal máximo turbinable (m^3/s)	652,5

(*) Incluye las demandas urbanas ubicadas fuera de la demarcación, pero atendidas con recursos del Guadiana, fundamentalmente en la demarcación del Tinto, Odiel y Piedras. El valor de la población es el recogido por el INE a 31 diciembre 2021, ligeramente superior a la estimación realizada por el PHCGn de 1.739.404 hab.
(**) ligadas al embalse del Zújar hay dos centrales, una con toma en embalse y otra con toma en canal. Ligadas al embalse del Cíjara hay dos centrales (Cíjara I y II)

Tabla 3. Principales datos de demanda considerados en el PHCGn (2022-27).

Masas de agua	Naturaleza	Categoría					Total	Nº total de masas
		Río	Lago		Transición	Costera		
Superficiales	Naturales	212	43		3	2	260	376
	Artificiales	0	4		0	0	4	
	Muy modificadas	29	Embalses	Otros	1	0	112	
			80	2				
	TOTAL	241	129		4	2	376	
Subterráneas							20	20

Tabla 4. Número de masas de agua de la demarcación según naturaleza y categoría

	Número
Nº de masas de agua con valor asignado de caudal ecológico mínimo	241
Nº de masas de agua con valor asignado de caudal ecológico mínimo en sequías	14

Tabla 5. Masas con caudales ecológicos mínimos asignados

Para acceder a más información, se pueden consultar los documentos del PHCGn (2022-2027) de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana en la página web de la Confederación Hidrográfica del Guadiana siguiendo el enlace:
https://www.chguadiana.es/planificacion/plan-hidrologico-de-la-demarcacion/ciclo-de-planificacion-2022-2027

2.2 Unidades territoriales

Como se ha indicado anteriormente, este Plan Especial de sequía tiene su objetivo en la gestión diferenciada de las situaciones de sequía prolongada y de escasez coyuntural. La diferencia de estos conceptos plantea la necesidad de establecer unidades de gestión territoriales diferenciadas para ambos. Así, la sequía prolongada está relacionada exclusivamente con la disminución de las precipitaciones y de las aportaciones en régimen natural, por lo que su unidad de análisis corresponderá con zonas homogéneas en cuanto a la generación de los recursos hídricos. Por su parte, la escasez coyuntural introduce la problemática temporal de atención de las demandas socioeconómicas establecidas en una zona, y por tanto sus unidades de gestión estarán muy relacionadas con las definidas para esta atención de las demandas, es decir, con los sistemas de explotación establecidos en el ámbito de la planificación hidrológica.

En este contexto, y antes de entrar en el capítulo siguiente con su descripción detallada, se presentan a continuación las unidades territoriales definidas en este Plan Especial de sequía, tanto a efectos de sequía prolongada (en adelante UTS), como a efectos de escasez coyuntural (en adelante UTE). Son estas unidades de gestión las que se utilizarán más adelante para realizar y establecer los análisis, diagnósticos, acciones y medidas que correspondan.

2.2.1 Unidades territoriales a efectos de sequía prolongada (UTS)

En la presente revisión de PES no se propone modificación de las UTS contempladas en el PES vigente aprobado por Orden TEC/1399/2018, de 28 de noviembre, publicada en el BOE de 26 de diciembre de 2018.

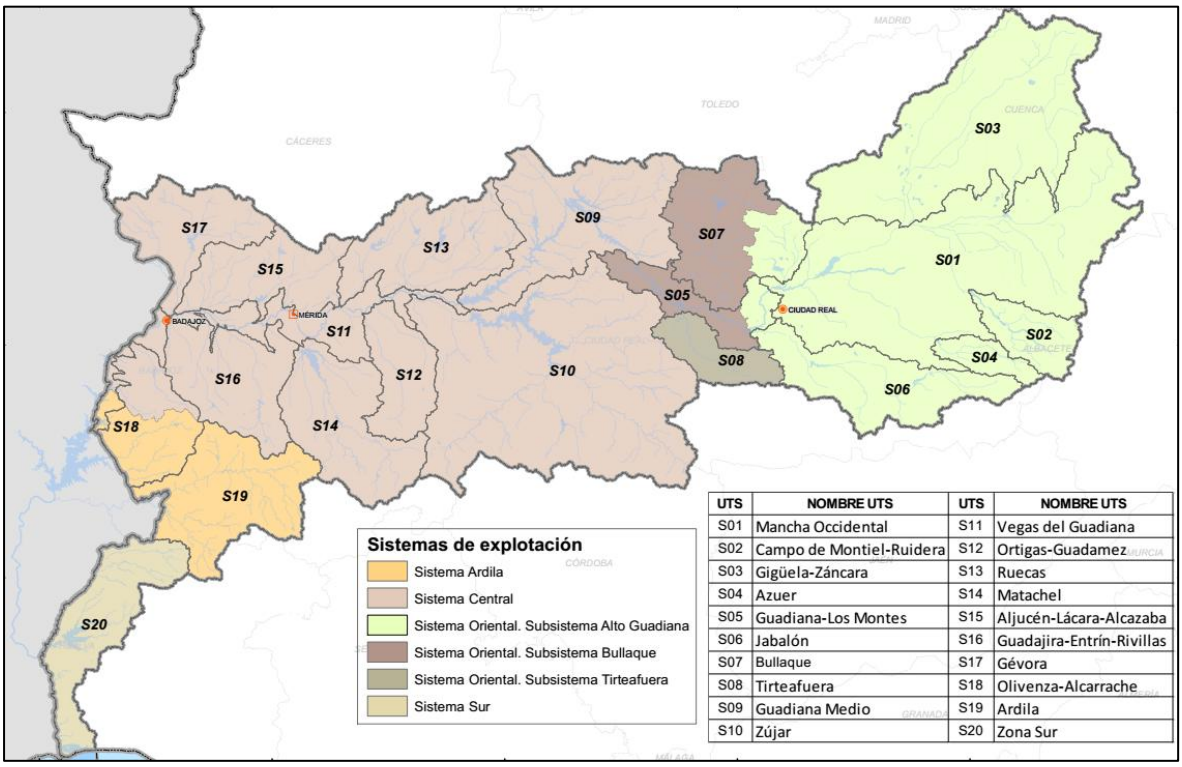
Se definen a continuación las UTS que guardan relación con los sistemas y subsistemas de explotación considerados en el estudio de recursos hídricos en régimen natural del plan hidrológico, establecidos según el apartado 2.4.3 de la IPH.

UTS	NOMBRE UTS	Sistema de explotación	Subsistema de explotación	Superficie (km^2)	Aportación media 1980/81-2017/18 (hm^3/año)
UTS 01	Mancha Occidental	Oriental	Alto Guadiana	8.175,51	168,20
UTS 02	Campo de Montiel-Ruidera	Oriental	Alto Guadiana	952,48	76,11
UTS 03	Gigüela-Záncara	Oriental	Alto Guadiana	5.897,85	137,09
UTS 04	Azuer	Oriental	Alto Guadiana	510,50	8,17
UTS 05	Guadiana-Los Montes	Oriental	Alto Guadiana	1.130,02	75,31
		Oriental	Bullaque		
UTS 06	Jabalón	Oriental	Alto Guadiana	2.397,73	34,48
UTS 07	Bullaque	Oriental	Alto Guadiana	2.712,37	271,85
		Oriental	Bullaque		

UTS	NOMBRE UTS	Sistema de explotación	Subsistema de explotación	Superficie (km^2)	Aportación media 1980/81-2017/18 (hm^3/año)
UTS 08	Tirteafuera	Oriental	Tirteafuera	922,33	35,79
UTS 09	Guadiana Medio	Central		3.596,20	541,65
UTS 10	Zújar	Central		8.533,98	593,33
UTS 11	Vegas del Guadiana	Central		1.792,55	81,74
		Ardila			
UTS 12	Ortigas-Guadámez	Central		1.330,58	48,06
UTS 13	Ruecas	Central		2.465,52	308,78
UTS 14	Matachel	Central		2.542,62	115,44
UTS 15	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Central		1.851,07	178,38
UTS 16	Guadajira-Entrín-Rivillas	Central		2.183,04	125,02
UTS 17	Gévora	Central		1.815,76	217,78
UTS 18	Olivenza-Alcarrache	Central		1.659,05	147,49
		Ardila			
UTS 19	Ardila	Ardila		2.781,20	387,99
UTS 20	Zona Sur	Sur		2.226,04	304,01

Tabla 6. UTS y su relación con los sistemas y subsistemas de explotación del PHCGn (2022-2027)

Estas UTS se han delimitado fundamentalmente atendiendo a la red hidrográfica de la demarcación y a características hidrológicas y climatológicas regionales.



UTS	NOMBRE UTS	UTS	NOMBRE UTS
S01	Mancha Occidental	S11	Vegas del Guadiana
S02	Campo de Montiel-Ruidera	S12	Ortigas-Guadamez
S03	Gigüela-Záncara	S13	Ruecas
S04	Azuer	S14	Matachel
S05	Guadiana-Los Montes	S15	Aljucén-Lácara-Alcazaba
S06	Jabalón	S16	Guadajira-Entrín-Rivillas
S07	Bullaque	S17	Gévora
S08	Tirteafuera	S18	Olivenza-Alcarrache
S09	Guadiana Medio	S19	Ardila
S10	Zújar	S20	Zona Sur

Figura 6. UTS-Sistemas y subsistemas de explotación

2.2.2 Unidades territoriales a efectos de escasez (UTE)

A efectos del análisis de la escasez, las unidades territoriales deben asociarse o guardar relación con los sistemas y subsistemas de explotación del PHCGn (2022-2027) sobre los que se ha establecido el estudio de recursos, pero que incluyen además las obras e instalaciones de infraestructura hidráulica, las demandas y reglas de explotación que permitan establecer los suministros de agua del sistema de explotación, cumpliendo con los objetivos ambientales.

Sobre estas unidades territoriales se basará el sistema de indicadores para el análisis de la escasez coyuntural.

En la presente revisión de PES no se propone modificación de las UTE contempladas en el PES vigente aprobado por Orden TEC/1399/2018, de 28 de noviembre, publicada en el BOE de 26 de diciembre de 2018 (PES 2018 en adelante).

En el PES 2018 la delimitación de UTE se hizo atendiendo a los sistemas de explotación, obras e instalaciones de infraestructura hidráulica y masas de agua superficial y subterránea origen de recurso, de forma que constituyen en sí mismas unidades homogéneas para gestionar las situaciones de escasez de las demandas que son abastecidas desde las mismas.

La experiencia de seguimiento de la escasez del PES 2018 muestra la bondad de la delimitación ya considerada y aconseja su mantenimiento en la presente revisión de PES.

En aquellas UTE relacionadas con las principales masas de agua subterránea (UTE 01 y UTE 03), en la presente revisión de PES se han incorporado indicadores específicos para cada una de las masas subterráneas existentes, de forma que se puedan particularizar las medidas a aplicar en cada una de ellas. El indicador de escasez de estas UTE se calcula mediante una ponderación de los indicadores de escasez de cada masa subterránea.

Las UTE se describirán con detalle en capítulos posteriores, ver capítulo 3; en este apartado únicamente se hace una breve presentación.

UTE	NOMBRE UTE	Sistema de explotación	Subsistema de explotación
UTE 01	Mancha Occidental	Oriental	Alto Guadiana
UTE 02	Peñarroya	Oriental	Alto Guadiana
UTE 03	Gigüela-Záncara	Oriental	Alto Guadiana
UTE 04	Jabalón-Azuer	Oriental	Alto Guadiana
UTE 05	Gasset-Torre de Abraham	Oriental	Alto Guadiana
		Oriental	Bullaque
UTE 06	Vicario	Oriental	Alto Guadiana
UTE 07	Guadiana-Los Montes	Oriental	Alto Guadiana
		Oriental	Bullaque
UTE 08	Tirteafuera	Oriental	Tirteafuera
UTE 09	Sistema General	Central	
		Ardila	
UTE 10	La Colada	Central	
UTE 11	Alto Zújar	Central	

UTE	NOMBRE UTE	Sistema de explotación	Subsistema de explotación
UTE 12	Molinos-Zafra-Llerena	Central	
UTE 13	Alange-Barros	Central	
UTE 14	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Central	
UTE 15	Nogales-Jaime Ozores	Central	
UTE 16	Villar del Rey	Central	
UTE 17	Piedra Aguda	Central	
UTE 18	Táliga-Alcarrache	Central	
		Ardila	
UTE 19	Tentudía	Ardila	
UTE 20	Valuengo-Brovales	Ardila	
UTE 21	Chanza-Andévalo	Sur	

Tabla 7. Relación entre UTE y Sistemas o subsistemas de explotación

El único criterio de delimitación para las UTE ha sido el establecimiento de ámbitos homogéneos en cuanto a la gestión de la atención de demandas. Por ello normalmente el territorio de una UTS se ha desagregado en varias UTE, en función de la existencia de infraestructuras de regulación que atienden a diferentes grupos de demandas.

No obstante, también sucede el caso contrario. Concretamente la unidad territorial de escasez del Sistema General engloba a varias UTS (Zújar, Vegas del Guadiana, Ortigas-Guadámez y Ruecas).

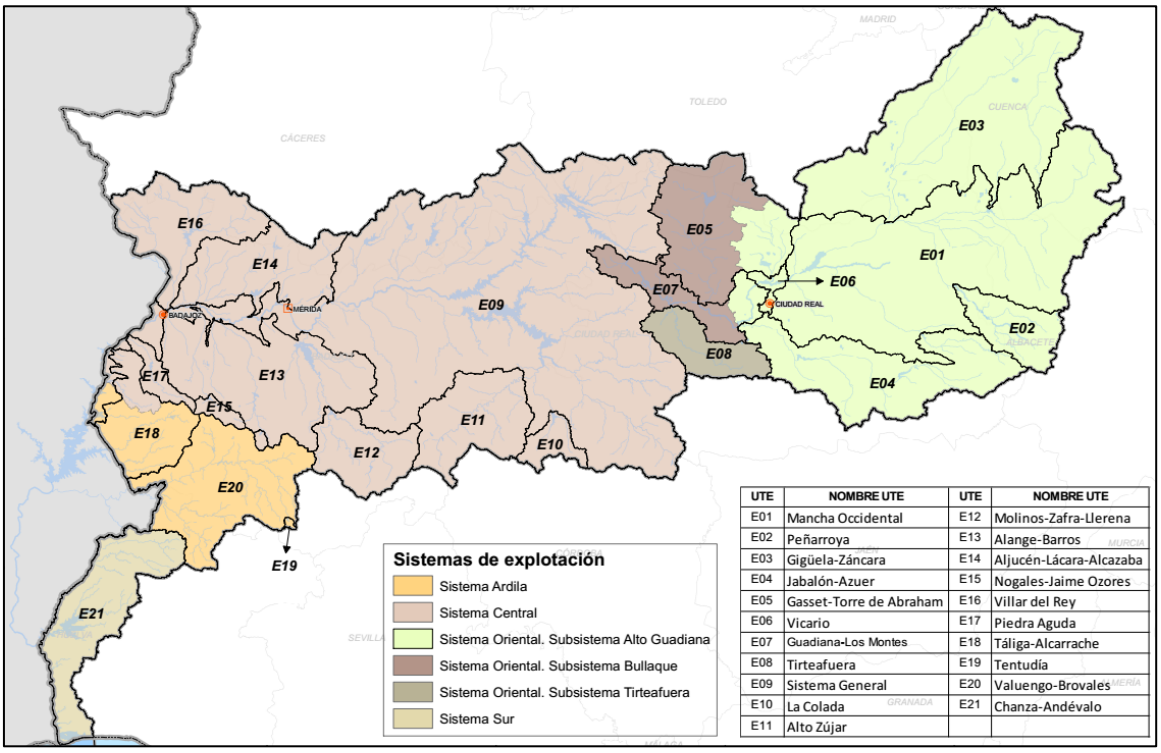


Figura 7. UTE-Sistemas y subsistemas de explotación

A continuación, se incluye la relación de las masas de agua superficial más significativas de la demarcación en las que inmediatamente aguas arriba o en la propia masa se localiza una toma de agua para abastecimiento. Para estas masas se indica el caudal ecológico de descarga de los embalses en situación ordinaria y en situación de sequía prolongada y el municipio o la Mancomunidad de municipios relacionados con dicha captación.

NOMBRE DE LA CAPTACIÓN	CÓDIGO DE MASA DE AGUA AGUAS ABAJO	MASA DE AGUA AGUAS ABAJO	CAUDAL ECOLÓGICO (hm³/año) DE DESCARGA	CAUDAL ECOLÓGICO EN SEQUÍA PROLONGADA (hm³/año) DE DESCARGA	PRINCIPALES MUNICIPIOS RELACIONADOS O SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO - PRIMER ORIGEN	PRINCIPALES MUNICIPIOS RELACIONADOS O SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO - SEGUNDO ORIGEN
EMBALSE CANCHO DEL FRESNO	ES040MSPF000120180	RIO RUECAS II	3,50	–	CAÑAMERO	
					ZORITA	
					LOGROSÁN	
EMBALSE DE ALANGE	ES040MSPF000133980	RIO MATACHEL III	7,50	–	MANCOMUNIDAD DEL ALANGE	
					SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DEL ANILLO DE MÉRIDA	
EMBALSE DE HORNOTEJERO	ES040MSPF000133940	RIVERA DE LACARA II	1,62	–	MANCOMUNIDAD DEL LÁCARA NORTE	
EMBALSE DE JAIME OZORES	ES040MSPF00014210B	RIO GUADAJIRA I B	1,19	1,10	MANCOMUNIDAD DE AGUAS EMBALSE DE JAIME OZORES Y FERIA	
EMBALSE DE LA CABEZUELA	ES040MSPF000134640	RIO JABALON II	1,51	–	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE LA CABEZUELA	ALHAMBRA
EMBALSE DE LLERENA	ES040MSPF000133960	RIO MATACHEL I	0,85	–	MANCOMUNIDAD DE LLERENA	
EMBALSE DE LOS CANCHALES	ES040MSPF00012010	RIO LACARA	7,63	–	MANCOMUNIDAD INTEGRAL DE SERVICIOS LÁCARA SUR	
EMBALSE DE LOS MOLINOS	ES040MSPF000133970	RIO MATACHEL II	7,42	3,31	MANCOMUNIDAD DE LOS MOLINOS	MANCOMUNIDAD DE LLERENA
						MANCOMUNIDAD DE TENTUDÍA
EMBALSE DE NOGALES	ES040MSPF000133870	RIVERA DE LOS LIMONETES	2,92	–	MANCOMUNIDAD DE NOGALES	MANCOMUNIDAD DE JAIME OZORES
EMBALSE DE GARCIA DE SOLA (*)	ES040MSPF00013353A	RIO GUADIANA V A	228,11	–	HERRERA DEL DUQUE	
EMBALSE DEL CIJARA (*)						ALÍA
EMBALSE DE ORELLANA (*)					ORELLANA LA VIEJA	MANCOMUNIDAD DE LAS TRES TORRES (TAJO)
					MANCOMUNIDAD DE AGUAS DEL TAMUJA (DH TAJO)	VALDELAFUENTES (DH TAJO)

NOMBRE DE LA CAPTACIÓN	CÓDIGO DE MASA DE AGUA AGUAS ABAJO	MASA DE AGUA AGUAS ABAJO	CAUDAL ECOLÓGICO (hm³/año) DE DESCARGA	CAUDAL ECOLÓGICO EN SEQUÍA PROLONGADA (hm³/año) DE DESCARGA	PRINCIPALES MUNICIPIOS RELACIONADOS O SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO - PRIMER ORIGEN	PRINCIPALES MUNICIPIOS RELACIONADOS O SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO - SEGUNDO ORIGEN
					MIAJADAS	
					VALDEMORALES	
EMBALSE DE GARGÁLIGAS	ES040MSPF000134180	RIO GARGÁLIGAS II	4,89	3,10	CASAS DE DON PEDRO	
EMBALSE DE LA COLADA	ES040MSPF000120240	RIO GUADAMATILLA II	0,81		CÓRDOBA NORTE	
EMBALSE DE PEÑARROYA	ES040MSPF000134760	RIO VIEJO DEL GUADIANA	5,41	2,96	TOMELLOSO	
					ARGAMASILLA DE ALBA	
EMBALSE DE PIEDRA AGUDA	ES040MSPF000120270	RIO OLIVENZA II	2,83	2,09	MANCOMUNIDAD DE PIEDRA AGUDA	
EMBALSE DE TENTUDIA	ES040MSPF00013358A	RIO ARDILA I A	0,60	–	MANCOMUNIDAD DE TENTUDIA	
EMBALSE DE GASSET	ES040MSPF000132130	RIO DE LA BECEA II	1,73	0,57	MANCOMUNIDAD DE GASSET	
					FERMÍN CABALLERO	
					MALAGÓN	
EMBALSE DE TORRE DE ABRAHAM	ES040MSPF00014160B	RIO BULLAQUE II B	13,22	–	PUEBLOS DE LOS MONTES	MANCOMUNIDAD DE GASSET
					MANCOMUNIDAD VALLE DEL BULLAQUE	FERMÍN CABALLERO
						MALAGÓN
						FONTANAREJO
EMBALSE DE VALUENGO	ES040MSPF000133590	RIO ARDILA II	6,19	–	JEREZ DE LOS CABALLEROS	
EMBALSE DE VEGA DEL JABALÓN	ES040MSPF000134630	RIO JABALON III	2,67	1,61	CONSORCIO CAMPO DE CALATRAVA	
EMBALSE DE VILLAR DEL REY O PEÑA DEL AGUILA	ES040MSPF000120130	RIO ZAPATON II	9,77	–	BADAJOZ	
					VILLAR DEL REY	
					TALAVERA LA REAL	
					GUADIANA	
					ALBURQUERQUE	
EMBALSE DEL AGUIJON	ES040MSPF000133660	RIO ALCARRACHE II	0,26	–	MANCOMUNIDAD DE AGUAS DEL ALCARRACHE	
EMBALSE DE LA SERENA	ES040MSPF000134230	RIO ZUJAR II	74,76	–	MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS SIBERIA I	
EMBALSE DEL ZUJAR					MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE VEGAS ALTAS	
					MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA SERENA	

NOMBRE DE LA CAPTACIÓN	CÓDIGO DE MASA DE AGUA AGUAS ABAJO	MASA DE AGUA AGUAS ABAJO	CAUDAL ECOLÓGICO (hm³/año) DE DESCARGA	CAUDAL ECOLÓGICO EN SEQUÍA PROLONGADA (hm³/año) DE DESCARGA	PRINCIPALES MUNICIPIOS RELACIONADOS O SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO - PRIMER ORIGEN	PRINCIPALES MUNICIPIOS RELACIONADOS O SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO - SEGUNDO ORIGEN
					DON BENITO	
					VILLANUEVA DE LA SERENA	
					LA CORONADA, LA HABA y MAGACELA	
					CRISTINA	
					GUAREÑA	
					MANCHITA	
					MENGABRIL	
					VALDETORRES	
EMBALSE DEL PUERTO DE VALLEHERMOSO	ES040MSPF000134830	RÍO AZUER II	1,52	1,02	CARRIZOSA	
					SAN CARLOS DEL VALLE	
					LA SOLANA	
EMBALSE DE RUBIALES/MATAMOROS	ES040MSPF000120150	ARROYO RUBIALES	0,04		VALLE DE MATAMOROS	
					VALLE DE SANTA ANA	
EMBALSE DE GUADALUPE	ES040MSPF000134380	RÍO GUADALUPEJO	0,19		GUAPALUPE	
EMBALSE DE BURGUILLOS DEL CERRO	ES040MSPF000133630	ARROYO DE SAN LÁZARO	0,228		BURGUILLOS DEL CERRO	
EMBALSE DE ANDÉVALO	ES040MSPF004000210	PUERTO LA LOJA	20,5 (MEDIO)	-	MANCOMUNIDAD DE AGUAS COSTA DE HUELVA - ETAP ANDÉVALO	
EMBALSE DE CHANZA					MANCOMUNIDAD DE AGUAS COSTA DE HUELVA – RESTO	

(*) - Sólo serán exigibles cuando se recuperen las masas de agua subterránea del Alto Guadiana

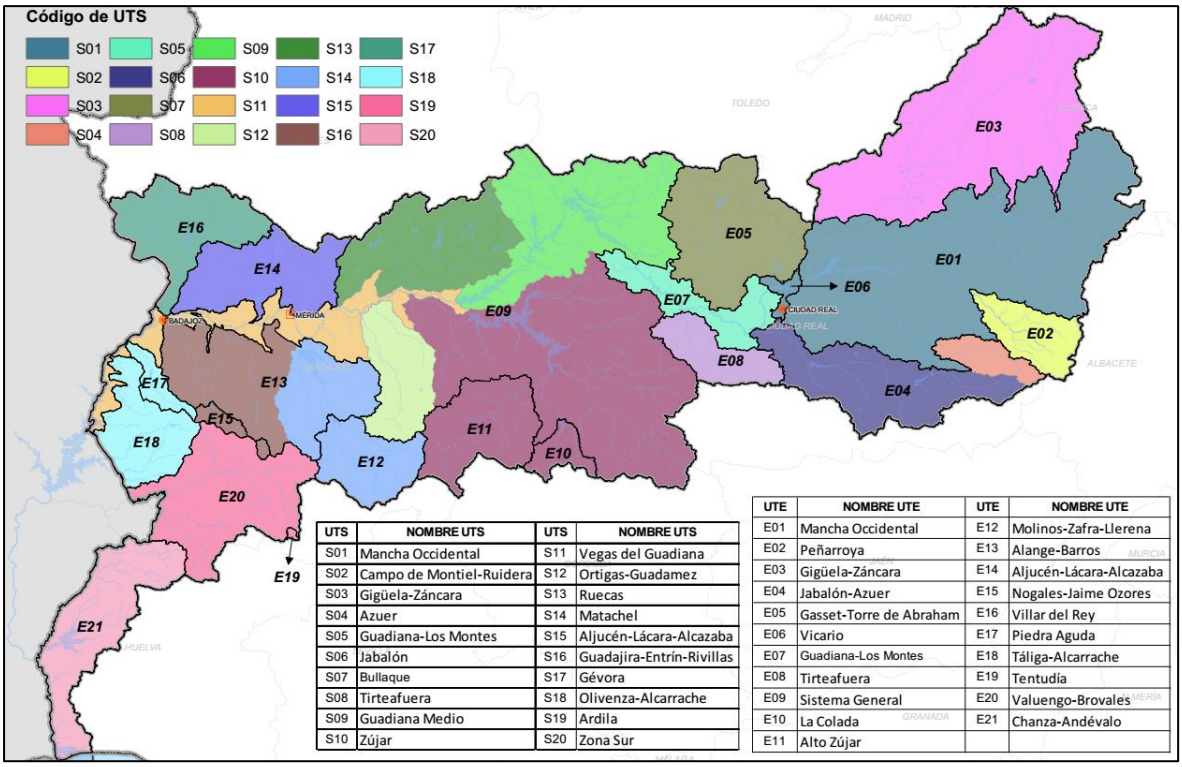
Tabla 8. Listado de masas de agua más relevantes superficiales con captaciones para abastecimiento y municipios relacionados

2.2.3 Relación entre UTS y UTE

Ambas unidades territoriales, para el análisis de la sequía prolongada y para el de la escasez, están interrelacionadas según se recoge en la tabla siguiente.

UTS	NOMBRE UTS	UTE	NOMBRE UTE
UTS 01	Mancha Occidental	UTE 01	Mancha Occidental
		UTE 06	Vicario
UTS 02	Campo de Montiel-Ruidera	UTE 02	Peñarroya
UTS 03	Gigüela-Záncara	UTE 03	Gigüela-Záncara
UTS 04	Azuer	UTE 04	Jabalón-Azuer
UTS 05	Guadiana-Los Montes	UTE 07	Guadiana-Los Montes
UTS 06	Jabalón	UTE 04	Jabalón-Azuer
UTS 07	Bullaque	UTE 05	Gasset-Torre de Abraham
UTS 08	Tirteafuera	UTE 08	Tirteafuera
UTS 09	Guadiana Medio	UTE 09	Sistema General
UTS 10	Zújar	UTE 10	La Colada
		UTE 11	Alto Zújar
UTS 11	Vegas del Guadiana	UTE 09	Sistema General
UTS 12	Ortigas-Guadámez		
UTS 13	Ruecas		
UTS 14	Matachel	UTE 12	Molinos-Zafra-Llerena
		UTE 13	Alange-Barros
UTS 15	Aljucén-Lácara-Alcazaba	UTE 14	Aljucén-Lácara-Alcazaba
UTS 16	Guadajira-Entrín-Rivillas	UTE 12	Molinos-Zafra-Llerena
		UTE 15	Nogales-Jaime Ozores
		UTE 13	Alange-Barros
UTS 17	Gévora	UTE 16	Villar del Rey
UTS 18	Olivenza-Alcarrache	UTE 17	Piedra Aguda
		UTE 18	Táliga-Alcarrache
UTS 19	Ardila	UTE 19	Tentudía
		UTE 20	Valuengo-Brovales
UTS 20	Zona Sur	UTE 21	Chanza-Andévalo

Tabla 9. Relación entre UTS y UTE



UTS	NOMBRE UTS	UTS	NOMBRE UTS
S01	Mancha Occidental	S11	Vegas del Guadiana
S02	Campo de Montiel-Ruidera	S12	Ortigas-Guadamez
S03	Gigüela-Záncara	S13	Ruecas
S04	Azuer	S14	Matachel
S05	Guadiana-Los Montes	S15	Aljucén-Lácara-Alcazaba
S06	Jabalón	S16	Guadajira-Entrín-Rivillas
S07	Bullaque	S17	Gévora
S08	Tirteafuera	S18	Olivenza-Alcarrache
S09	Guadiana Medio	S19	Ardila
S10	Zújar	S20	Zona Sur

UTE	NOMBRE UTE	UTE	NOMBRE UTE
E01	Mancha Occidental	E12	Molinos-Zafra-Llerena
E02	Peñarroya	E13	Alange-Barros
E03	Gigüela-Záncara	E14	Aljucén-Lácara-Alcazaba
E04	Jabalón-Azuer	E15	Nogales-Jaime Ozores
E05	Gasset-Torre de Abraham	E16	Villar del Rey
E06	Vicario	E17	Piedra Aguda
E07	Guadiana-Los Montes	E18	Táliga-Alcarrache
E08	Tirteafuera	E19	Tentudía
E09	Sistema General	E20	Valuengo-Brovales
E10	La Colada	E21	Chanza-Andévalo
E11	Alto Zújar		

Figura 8. Relación entre UTS y UTE

2.3 Datos básicos del inventario de recursos

A continuación, se adjunta la información básica del inventario de recursos extraída del PHCGn (2022-2027), agregada por unidades territoriales, que ha sido utilizada como dato de partida para la elaboración del presente plan especial de sequía.

2.3.1 Recursos hídricos naturales

Los recursos naturales considerados están constituidos por las escorrentías totales en régimen natural evaluadas a partir del Modelo SIMPA (Sistema Integrado para la Modelización de la Precipitación-Aportación) desarrollado en el Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX, para el período 1980/81-2017/18. En conjunto resulta una aportación media anual total, en régimen natural, de 3.856,67 hm^3/año.

A continuación, se muestran (Tabla 10, 11 y 12) para cada unidad territorial definida previamente, los valores promedio de las aportaciones en el periodo 1980/81–2017/18.

UTS	UTE	Aportación media (hm^3)												
		OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
UTS01	UTE01	7,78	11,17	25,93	22,35	19,21	19,59	17,54	14,54	9,50	6,27	5,19	4,88	163,95
	UTE06	0,17	0,22	0,61	0,53	0,48	0,55	0,43	0,38	0,30	0,23	0,19	0,15	4,25
UTS02	UTE02	3,73	4,47	7,44	7,25	8,45	9,50	7,45	7,29	6,33	5,46	4,70	4,07	76,11
UTS03	UTE03	9,13	10,04	14,81	15,18	11,98	14,14	12,63	12,02	10,40	9,41	8,87	8,49	137,09
UTS04	UTE04	0,34	0,48	1,41	0,87	1,02	1,15	0,84	0,66	0,45	0,35	0,30	0,28	8,17
UTS05	UTE07	3,92	5,55	16,54	13,09	11,70	10,23	6,96	4,05	1,10	0,74	0,60	0,82	75,31
UTS06	UTE04	1,50	2,70	7,96	4,65	4,29	4,42	3,59	2,21	1,13	0,79	0,64	0,60	34,48
UTS07	UTE05	19,79	23,64	63,70	42,06	32,44	34,31	24,52	15,84	5,56	2,94	2,59	4,48	271,85
UTS08	UTE08	1,47	1,82	7,34	6,29	4,88	6,05	3,59	2,24	0,70	0,54	0,43	0,43	35,79
UTS09	UTE09	37,16	57,01	115,80	98,57	78,08	63,41	39,32	14,79	2,89	32,12	0,04	2,46	541,65
UTS10	UTE09	27,55	47,28	104,66	90,81	71,14	71,10	36,52	17,65	4,11	2,06	1,48	3,38	477,74

UTS	UTE	Aportación media (hm³)												
		OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
	UTE10	1,00	1,90	4,89	4,47	2,76	3,26	1,94	1,27	0,72	0,55	0,38	0,35	23,49
	UTE11	4,63	9,45	21,59	19,07	12,44	13,12	6,20	2,97	1,00	0,63	0,41	0,60	92,11
UTS11		3,47	9,25	17,14	16,38	11,91	10,21	5,85	3,10	1,68	1,09	0,85	0,80	81,74
UTS12	UTE09	2,71	5,78	10,01	8,98	7,00	8,20	2,88	1,12	0,56	0,27	0,25	0,30	48,06
UTS13		23,96	42,69	66,77	62,41	45,01	35,53	21,87	7,26	1,16	0,19	0,10	1,84	308,78
UTS14	UTE12	3,37	7,64	13,38	11,17	8,34	8,11	3,93	1,11	0,34	0,06	0,02	0,29	57,78
	UTE13	2,92	7,78	10,24	9,88	8,74	7,70	4,64	2,33	1,36	0,72	0,59	0,75	57,66
UTS15	UTE14	11,66	27,49	42,70	37,84	25,50	19,81	9,96	2,41	0,51	0,02	0,01	0,48	178,38
UTS16	UTE12	0,11	0,37	0,75	0,73	0,59	0,45	0,27	0,15	0,07	0,02	0,01	0,01	3,53
	UTE15	4,68	9,67	15,98	15,77	13,76	11,98	8,03	5,60	3,94	3,13	2,66	2,55	97,74
	UTE13	1,30	3,12	5,05	4,75	4,11	2,51	1,88	0,73	0,10	0,01	0,00	0,19	23,76
UTS17	UTE16	13,69	30,70	47,32	43,81	30,29	28,21	13,24	5,21	2,20	1,14	0,69	1,29	217,78
UTS18	UTE17	1,25	2,81	5,58	4,86	3,93	3,57	1,94	0,78	0,30	0,12	0,08	0,19	25,41
	UTE18	6,65	15,65	27,08	24,73	20,26	15,54	8,51	2,75	0,46	0,02	0,01	0,41	122,08
UTS19	UTE19	0,24	0,54	0,95	0,76	0,57	0,49	0,31	0,12	0,00	0,00	0,00	0,01	3,99
	UTE20	21,97	47,43	79,41	74,30	63,78	50,69	30,31	11,85	1,99	0,41	0,13	1,72	384,01
UTS20	UTE21	15,98	37,86	74,33	56,80	41,06	34,59	28,79	10,11	2,20	0,88	0,53	0,88	304,01
TOTAL		232,14	424,51	809,35	698,35	543,72	488,44	303,95	150,55	61,04	70,17	31,74	42,71	3.856,67

Tabla 10. Datos básicos de las series anuales y mensuales de aportación (hm³) por unidad territorial. Serie de referencia (1980/81-2017/18)

UTS	Aportación media (hm³)												
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
UTS1	7,96	11,39	26,53	22,88	19,69	20,14	17,97	14,92	9,80	6,50	5,38	5,04	168,20
UTS2	3,73	4,47	7,44	7,25	8,45	9,50	7,45	7,29	6,33	5,46	4,70	4,07	76,11
UTS3	9,13	10,04	14,81	15,18	11,98	14,14	12,63	12,02	10,40	9,41	8,87	8,49	137,09
UTS4	0,34	0,48	1,41	0,87	1,02	1,15	0,84	0,66	0,45	0,35	0,30	0,28	8,17
UTS5	3,92	5,55	16,54	13,09	11,70	10,23	6,96	4,05	1,10	0,74	0,60	0,82	75,31
UTS6	1,50	2,70	7,96	4,65	4,29	4,42	3,59	2,21	1,13	0,79	0,64	0,60	34,48
UTS7	19,79	23,64	63,70	42,06	32,44	34,31	24,52	15,84	5,56	2,94	2,59	4,48	271,85
UTS8	1,47	1,82	7,34	6,29	4,88	6,05	3,59	2,24	0,70	0,54	0,43	0,43	35,79
UTS9	37,16	57,01	115,80	98,57	78,08	63,41	39,32	14,79	2,89	32,12	0,04	2,46	541,65
UTS10	33,18	58,62	131,14	114,35	86,34	87,48	44,67	21,89	5,82	3,24	2,27	4,33	593,33
UTS11	3,47	9,25	17,14	16,38	11,91	10,21	5,85	3,10	1,68	1,09	0,85	0,80	81,74
UTS12	2,71	5,78	10,01	8,98	7,00	8,20	2,88	1,12	0,56	0,27	0,25	0,30	48,06
UTS13	23,96	42,69	66,77	62,41	45,01	35,53	21,87	7,26	1,16	0,19	0,10	1,84	308,78
UTS14	6,29	15,42	23,62	21,05	17,08	15,82	8,57	3,44	1,70	0,78	0,61	1,05	115,44
UTS15	11,66	27,49	42,70	37,84	25,50	19,81	9,96	2,41	0,51	0,02	0,01	0,48	178,38
UTS16	6,09	13,17	21,78	21,24	18,46	14,94	10,17	6,49	4,10	3,16	2,67	2,75	125,02
UTS17	13,69	30,70	47,32	43,81	30,29	28,21	13,24	5,21	2,20	1,14	0,69	1,29	217,78
UTS18	7,90	18,46	32,66	29,60	24,19	19,11	10,46	3,53	0,76	0,15	0,09	0,60	147,49
UTS19	22,21	47,97	80,36	75,06	64,35	51,19	30,62	11,97	1,99	0,41	0,13	1,73	387,99
UTS20	15,98	37,86	74,33	56,80	41,06	34,59	28,79	10,11	2,20	0,88	0,53	0,88	304,01
TOTAL	232,14	424,51	809,35	698,35	543,72	488,44	303,95	150,55	61,04	70,17	31,74	42,71	3.856,67

Tabla 11. Datos básicos de las series anuales y mensuales de aportación (hm³) por unidad territorial de sequía. Serie de referencia (1980/81-2017/18)

UTS	Aportación media (hm³)												
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
UTE01	7,78	11,17	25,93	22,35	19,21	19,59	17,54	14,54	9,50	6,27	5,19	4,88	163,95
UTE02	3,73	4,47	7,44	7,25	8,45	9,50	7,45	7,29	6,33	5,46	4,70	4,07	76,11
UTE03	9,13	10,04	14,81	15,18	11,98	14,14	12,63	12,02	10,40	9,41	8,87	8,49	137,09
UTE04	1,85	3,18	9,38	5,52	5,31	5,57	4,43	2,87	1,58	1,14	0,94	0,88	42,65
UTE05	19,79	23,64	63,70	42,06	32,44	34,31	24,52	15,84	5,56	2,94	2,59	4,48	271,85
UTE06	0,17	0,22	0,61	0,53	0,48	0,55	0,43	0,38	0,30	0,23	0,19	0,15	4,25
UTE07	3,92	5,55	16,54	13,09	11,70	10,23	6,96	4,05	1,10	0,74	0,60	0,82	75,31
UTE08	1,47	1,82	7,34	6,29	4,88	6,05	3,59	2,24	0,70	0,54	0,43	0,43	35,79

UTS	Aportación media (hm³)												
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
UTE09	94,86	162,01	314,38	277,14	213,15	188,44	106,44	43,92	10,40	35,73	2,72	8,78	1.457,96
UTE10	1,00	1,90	4,89	4,47	2,76	3,26	1,94	1,27	0,72	0,55	0,38	0,35	23,49
UTE11	4,63	9,45	21,59	19,07	12,44	13,12	6,20	2,97	1,00	0,63	0,41	0,60	92,11
UTE12	3,49	8,02	14,13	11,90	8,92	8,56	4,20	1,26	0,41	0,09	0,03	0,30	61,30
UTE13	4,21	10,90	15,29	14,63	12,86	10,21	6,52	3,07	1,46	0,73	0,59	0,94	81,41
UTE14	11,66	27,49	42,70	37,84	25,50	19,81	9,96	2,41	0,51	0,02	0,01	0,48	178,38
UTE15	4,68	9,67	15,98	15,77	13,76	11,98	8,03	5,60	3,94	3,13	2,66	2,55	97,74
UTE16	13,69	30,70	47,32	43,81	30,29	28,21	13,24	5,21	2,20	1,14	0,69	1,29	217,78
UTE17	1,25	2,81	5,58	4,86	3,93	3,57	1,94	0,78	0,30	0,12	0,08	0,19	25,41
UTE18	6,65	15,65	27,08	24,73	20,26	15,54	8,51	2,75	0,46	0,02	0,01	0,41	122,08
UTE19	0,24	0,54	0,95	0,76	0,57	0,49	0,31	0,12	0,00	0,00	0,00	0,01	3,99
UTE20	21,97	47,43	79,41	74,30	63,78	50,69	30,31	11,85	1,99	0,41	0,13	1,72	384,01
UTE21	15,98	37,86	74,33	56,80	41,06	34,59	28,79	10,11	2,20	0,88	0,53	0,88	304,01
TOTAL	232,14	424,51	809,35	698,35	543,72	488,44	303,95	150,55	61,04	70,17	31,74	42,71	3.856,67

Tabla 12. Datos básicos de las series anuales y mensuales de aportación (hm³) por unidad territorial de escasez. Serie de referencia (1980/81-2017/18)

Los recursos hídricos mostrados incluyen el recurso de origen subterráneo, que según el PHCGn (2022-2027) asciende a 552,13 hm³ /año (recurso subterráneo disponible).

2.3.2 Otros recursos hídricos no convencionales

Además de las aportaciones en régimen natural, los sistemas disponen de otros recursos hídricos no convencionales que pueden suponer una parte significativa del total disponible; especialmente en algunas unidades territoriales dentro de la demarcación.

En la demarcación del Guadiana, estos recursos son los derivados de los retornos procedentes de reutilización de aguas residuales regeneradas, ya que la desalinización y desalobración no es significativa en la demarcación.

2.3.2.1 Reutilización

Actualmente, en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana se reutilizan un total de 4,01 hm³/año procedentes de la regeneración de aguas residuales urbanas.

UTE	Recurso procedente de reutilización (hm³)												
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
UTE 1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	1,78
UTE 7	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	1,03
UTE 6	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,53
UTE 4	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,68
TOTAL	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	4,01

Tabla 13. Recurso anual y mensual procedente de reutilización por unidad territorial (hm³)

2.3.3 Transferencias de recurso

Además de los recursos convencionales y no convencionales que se generan internamente en el ámbito de un determinado territorio, existen situaciones en que se producen transferencias externas, superficiales o subterráneas, entre distintos territorios, lo que da lugar a modificaciones en sus recursos.

Las transferencias superficiales entre distintas cuencas consiguen incrementar los recursos disponibles y atender las demandas existentes en aquellos sistemas de gestión en que, exclusivamente con sus recursos de origen interno, son incapaces de cumplir dicho objetivo.

La previsión y las condiciones de este tipo de transferencias que trasladan recursos de una demarcación para su utilización en otra es uno de los contenidos obligatorios del Plan Hidrológico Nacional, de acuerdo con el artículo 43 de la Ley de Aguas. Existe, por otra parte, transferencia de recursos superficiales desde el país vecino.

Además de las transferencias superficiales, también se presenta el caso de flujos subterráneos que, de modo natural, son transferidos desde algunas unidades hidrogeológicas a otras contiguas, que pueden pertenecer a ámbitos de planificación diferentes y, por tanto, constituir propiamente una transferencia externa.

En la presente revisión de PES se han considerado como recursos tan sólo las trasferencias actualmente operativas y que se prevean en el plazo más inmediato, con la cuantificación de recursos del PHCGn (2022-27).

Transferencias de recurso	UTE receptora	Volumen (hm^3)
Embalse de Almoguera/E. de Finisterre (DH Tajo)	UTE3	10,51
Trasvase Tajo-Segura (DH Tajo)	UTE1, UTE3	9,6
Embalse Alcuéscar (DH Tajo)	UTE14	0,14
Embalse Nogales (DH Tajo)	UTE14	0,14
Embalse Valdefuentes (DH Tajo)	UTE14	0,07
	Subtotal Tajo	**20,46**
Embalse Fresneda (DH Guadalquivir)	UTE4	2,34
Embalse Santa María (DH Guadalquivir)	UTE4	0,07
Embalse Montoro (DH Guadalquivir)	UTE8	0,46
Embalse Sierra Boyera (DH Guadalquivir)	UTE9, UTE10, UTE11	1,39
Subtotal Guadalquivir		**4,26**
Total		**24,72**

Tabla 14. Recursos hídricos procedentes de transferencias externas

Los recursos que recibe la demarcación del Guadiana procedente de otras demarcaciones vecinas presentan como destinatario el usuario urbano, bien sea por tratarse de poblaciones mancomunadas con otras y cuya principal fuente de suministro se encuentra en la demarcación vecina o por tratarse de municipios limítrofes cuya fuente de suministro se encuentra fuera de la demarcación.

Además, se contempla la posible conexión de los municipios de la llanura manchega al acueducto Tajo segura (ATS), pero frente a los 50 hm^3/año posibles, 30 hm^3/año para abastecimiento y 20 hm^3/año para el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, y de los que se asignan 13,63 hm^3/año en el PHCGn (2022-2027) para el horizonte 2027, tan solo se contemplan 9,6 hm^3/año para uso urbano en la Llanura manchega en el plazo más inmediato. Las conexiones al ATS previstas a corto-medio plazo de las demandas urbanas del Consorcio de Campo de Calatrava (demanda A27A) o de la Mancomunidad de Gasset (demandas A30A), no se han considerado porque, aunque se prevea su conexión en el

corto o medio plazo, el PES debe considerar umbrales y medidas para la situación pésima de que se declarase situaciones de escasez sin que la conexión estuviese operativa.

La Mancomunidad del río Algodor, con suministro desde el Tajo con recurso de los embalses de Finisterre y Almoguera, y la Mancomunidad del Girasol, con suministro desde el Tajo con recurso del embalse de Almoguera, incluyen a 23 municipios del Guadiana ubicados en las provincias de Cuenca y Toledo.

Los embalses de Alcuéscar y Los Nogales (DH Tajo) sirven agua a la Mancomunidad de aguas de Ayuela, que incluyen poblaciones que están dentro de la cuenca del Guadiana (Alcuéscar, Montánchez y Arroyomolinos de Montánchez). Esta Mancomunidad recibe también aguas desde el Canal de Orellana.

Los embalses de Fresnedas y Santa María (ubicados en la demarcación de Guadalquivir) abastecen municipios del área de Valdepeñas y el embalse Montoro (ubicado también en la demarcación del Guadalquivir) abastece a un municipio del Campo de Calatrava (Almodóvar del Campo). Desde el embalse de Sierra Boyera (ubicado en la demarcación del Guadalquivir) se suministran recursos a 15 municipios de la zona norte de Córdoba, ubicados en la demarcación del Guadiana.

Además de las transferencias antes citadas, existen cuatro transferencias desde la demarcación del Guadiana a otras demarcaciones limítrofes, que se han caracterizado con las asignaciones del PHCGn (2022-2027) para el horizonte 2021. Son:

- Las trasferencias de recursos desde el sistema Chanza-Andévalo a la demarcación del Tinto-Odiel-Piedras.
- El abastecimiento desde el Canal de Orellana a municipios de la provincia de Cáceres ubicados en la Demarcación del Tajo.
- El suministro de recursos a municipios de la provincia de Badajoz ubicados en la demarcación del Guadalquivir desde los embales de Llerena y Tentudía.

Transferencias de recurso/UTE origen	Ámbito receptor	Volumen (hm^3)
Sistema Chanza-Andévalo (UTE21)	DH. TOP	150,7
Canal de Orellana (UTE9)	DH. Tajo	0,15
Embalse de Llerena (UTE12)	DH. Guadalquivir	0,14
Embalse Tentudía (UTE19)	DH. Guadalquivir	0,15
Total		**151,14**

Tabla 15. Recursos hídricos transferidos desde la demarcación del Guadiana y recogidos en las asignaciones a 2021 del PHCGn del 3er ciclo

Con respecto a las trasferencias desde el Guadiana a la demarcación del Tinto, Odiel y Piedras, estas se realizan mediante suministro desde el embalse de Andévalo a municipios ubicados fuera de la demarcación por cuantía estimada de 1,44 hm^3/año y unas trasferencias desde el sistema Chanza-Andévalo de 178,1 hm^3/año, de los que retornan posteriormente al Guadiana 5,05 hm^3/año para abastecimiento de Isla Cristina, Ayamonte, San Silvestre y Villanueva y 23,83 hm^3/año para suministro de la demanda de regadío R2C Litoral costa de Huelva. En total, las trasferencias netas a la demarcación del Tinto, Odiel

y Piedras suman 150,7 hm^3/año en las asignaciones del PHCGn (2022-2027) para el horizonte 2021.

Los volúmenes correspondientes a cesiones de recurso desde la demarcación del Guadiana se muestran con signo negativo en la tabla siguiente.

UTE	Recurso procedente de transferencia (hm^3)												
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
UTE1	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	7,31
UTE3	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	12,80
UTE4	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	2,41
UTE8	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,46
UTE9	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,82
UTE9	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,15
UTE10	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,23
UTE11	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,34
UTE12	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,14
UTE14	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,35
UTE19	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,15
UTE21	-12,56	-12,56	-12,56	-12,56	-12,56	-12,56	-12,56	-12,56	-12,56	-12,56	-12,56	-12,56	-150,70
TOTAL	**-10,53**	**-10,53**	**-10,53**	**-10,53**	**-10,53**	**-10,53**	**-10,53**	**-10,53**	**-10,53**	**-10,53**	**-10,53**	**-10,53**	**-126,42**

Tabla 16. Recurso procedente de transferencia por unidad territorial (hm^3)

Además de las transferencias superficiales, también se presenta el caso de flujos subterráneos que, de modo natural, son transferidos desde algunas masas de agua subterránea a otras contiguas, que pueden pertenecer a ámbitos de planificación diferentes y, por tanto, constituir propiamente una transferencia externa.

2.4 Restricciones al uso

Se resumen a continuación los requerimientos ambientales, así como otros condicionantes territoriales que suponen una restricción previa a los repartos del agua.

2.4.1 Restricciones ambientales. Caudales ecológicos.

La definición de los regímenes de caudales ecológicos es potestad, y constituye un contenido obligatorio, de los planes hidrológicos de cuenca (artículo 42.1.a.c' del TRLA). Por consiguiente, el plan especial de sequías carece de fuerza jurídica para introducir cambios en el régimen de caudales ecológicos establecido en el Plan Hidrológico.

Los caudales ecológicos no son un uso más de los contemplados en el sistema de utilización, sino una restricción previa que opera sobre los recursos hídricos en régimen natural para configurar el recurso disponible. Es importante comprender que solo cabe hablar de disponibilidad de recursos tras haber atendido –entre otras– estas restricciones ambientales.

El Plan Hidrológico de la Demarcación hidrográfica del Guadiana ha establecido caudales mínimos en todas las masas de agua de la categoría río, y además se han definido caudales mínimos menos exigentes en situaciones de sequía prolongada en determinadas masas de agua.

Tal y como se recoge en el artículo 18 del RPH no cabe aplicar el régimen de caudales ecológicos menos exigentes en masas de agua que incidan en espacios de la RN2000 dependientes del agua o que coinciden en parte o en todo con humedales de importancia internacional del convenio Ramsar o se sitúan inmediatamente aguas abajo de dichas masas.

En el Anexo III se incluye una tabla de caudales ecológicos mínimos, reducidos para su aplicación en condiciones de sequía prolongada, en aquellas masas en las que dicho valor ha sido establecido en el PHCGn (2022-2027) y no se afecta a espacios protegidos RN2000 o humedales Ramsar, identificándose 9 masas de forma coherente con lo expuesto en el apartado 7.2.2. del Estudio Ambiental Estratégico del presente PES.

De forma adicional, el PHCG (2022-27) establece en el Apéndice 6.8 de su normativa el caudal de descarga de embalse necesario para el cumplimiento de los caudales ecológicos de las masas de agua. Se establecen caudales de descarga para 42 embalses, fijándose relajación por sequía prolongada en 13 de ellos (apéndice 6.9. de la normativa).

2.4.2 Otras restricciones derivadas de condicionantes territoriales

Los artículos 16 y 19 del Convenio sobre Cooperación para la Protección y el aprovechamiento Sostenible de las Aguas de las Cuencas Hidrográficas Hispano-Portuguesas, hecho "ad referéndum" en Albufeira el 30 de noviembre de 1998, publicado en el Boletín Oficial del Estado nº 37 del 12 de febrero de 2000, señalan que "*las Partes, en el seno de la Comisión definirán para cada cuenca hidrográfica, de acuerdo con métodos adecuados a la especificidad de cada cuenca, el régimen de caudales necesario para garantizar el buen estado de las aguas y los usos actuales y previsibles*", *así como "coordinarán sus actuaciones para prevenir y controlar las situaciones de sequía y escasez, establecer mecanismos excepcionales para mitigar los efectos de las mismas y definir la naturaleza de las excepciones al régimen general establecido*".

Según el anexo al protocolo adicional del régimen de caudales del Convenio, la precipitación de referencia para la determinación del régimen hidrológico vigente se calcula mediante la aplicación de una media ponderada de los valores oficiales registrados en el periodo de simulación en varias estaciones pluviométricas.

En el caso del Guadiana, estas estaciones son la de Talavera la Real, con un coeficiente de ponderación del 80%, y la de Ciudad Real, con un coeficiente del 20%. Además, se considera el volumen almacenado en seis embalses de referencia que son La Serena, Zújar, Cijara, García Sola, Orellana y Alange.

De acuerdo con el PHCGn (2022-2027) y a la revisión del citado convenio para la redefinición de los criterios de determinación del régimen de caudales de las aguas de las cuencas hispano-portuguesas, que se llevó a cabo en el año 2008, el régimen anual de caudales en vigor en el Azud de Badajoz es el siguiente:

Volumen total almacenado (hm^3 en emb. de referencia)	% Precipitación acumulada sobre la media a 1 de marzo	
	> 65%	< 65%
> 4000	600	400
Entre 3150 y 4000	500	300
Entre 2650 y 3150	400	Excepción

Volumen total almacenado (hm^3 en emb. de referencia)	% Precipitación acumulada sobre la media a 1 de marzo	
	> 65%	< 65%
< 2650	Excepción	Excepción

Tabla 17. Régimen anual de caudales en el Azud de Badajoz

Además del régimen anual, se fija en las estaciones de control del régimen de caudales establecidas en el Convenio (Azud de Badajoz y estación hidrométrica de Pomarão) un caudal medio diario mínimo de 2 m^3/s.

El régimen de caudales trimestral con los correspondientes mecanismos de excepción es:

ii) Caudal integral trimestral: 1 de octubre a 31 de diciembre:

Volumen total almacenado en los embalses de referencia [hm^3]	Precipitación superior al 65%	Precipitación inferior al 65%
> 3.700	63 hm^3	42 hm^3
Entre 2.850 y 3.700	53 hm^3	32 hm^3
Entre 2.350 y 2.850	42 hm^3	Excepción
< 2.350	Excepción	Excepción

1 de enero a 31 de marzo:

Volumen total almacenado en los embalses de referencia [hm^3]	Precipitación superior al 65%	Precipitación inferior al 65%
> 4.000	74 hm^3	49 hm^3
Entre 3.150 y 4.000	61 hm^3	37 hm^3
Entre 2.650 y 3.150	49 hm^3	Excepción
< 2.650	Excepción	Excepción

1 de abril a 30 de junio:

Volumen total almacenado en los embalses de referencia [hm^3]	Precipitación superior al 65%	Precipitación inferior al 65%
> 3.700	42 hm^3	28 hm^3
Entre 2.850 y 3.700	35 hm^3	21 hm^3
Entre 2.350 y 2.850	28 hm^3	Excepción
< 2.350	Excepción	Excepción

1 de julio a 30 de septiembre:

Volumen total almacenado en los embalses de referencia [hm^3]	Precipitación superior al 65%	Precipitación inferior al 65%
> 3.400	32 hm^3	21 hm^3
Entre 2.550 y 3.400	26 hm^3	16 hm^3
Entre 2.050 y 2.550	21 hm^3	Excepción
< 2.050	Excepción	Excepción

Figura 9. Régimen de caudales trimestrales en el Azud de Badajoz

Con respecto al valor de trasferencias internacionales, el caudal mínimo estimado procede de lo estipulado en el Convenio de la Albufeira para la estación de control de Azud de Badajoz.

Este volumen de agua trasferida a Portugal se ha cuantificado entre 300-600 hm^3 anuales, dependiendo de la precipitación de referencia acumulada y el volumen almacenado en los embalses de referencia del citado convenio. Este volumen de agua a trasferir a Portugal es válido salvo en períodos de excepción.

Es importante mencionar, que los escenarios que se diagnostiquen en el plan especial serán coherentes con el diagnóstico ofrecido por el procedimiento de identificación de la excepción al régimen de caudales (trimestral y anual) en el citado Convenio.

2.5 Demandas y usos del agua

Tal y como se ha indicado en el apartado 2.1 del presente documento, las demandas que se van a considerar en la revisión del PES son las demandas actualizadas con los datos obtenidos en los últimos trabajos de seguimiento del PHC (2015-2021) para el año 2021. A continuación, se incorpora una síntesis de las dichas demandas de agua. Para su presentación, las demandas se agrupan por las unidades territoriales de escasez anteriormente presentadas, buscando una mejor comprensión de éstas y de su posible vulnerabilidad a sufrir escasez.

En el Anexo III se incluye una relación completa de las demandas de agua de la demarcación agrupadas por unidad de demanda, tal y como prevé el artículo 13 del RPH.

2.5.1 Abastecimiento urbano

Las demandas para abastecimiento urbano se agrupan en 'unidades de demanda urbana' (UDU) que se caracterizan conforme a los requisitos fijados en el apartado 3.1.2.2.1 de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH, aprobada por la orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre). De acuerdo con lo expuesto en el PHCGn (2022-2027) hay 107 UDU, cuya agrupación para cada una de las UTE anteriormente definidas da lugar a los valores de demanda mensual y anual que se muestran en la Tabla 20.

Los núcleos de población más importantes de la demarcación son (ordenados de mayor a menor población) Badajoz, Ciudad Real, Mérida, Don Benito, Tomelloso, Almendralejo, Alcázar de San Juan, Valdepeñas, Villanueva de la Serena, Villarrobledo e Isla Cristina, con una población individual superior a 20.000 habitantes y una conjunta de 546.745 habitantes (Padrón a 1 de enero de 2021), representado un 40% del total de la población de la demarcación. Están situados en los sistemas de explotación: Sistema Central, Sistema Oriental (Subsistema Alto Guadiana) y Sistema Sur.

Además, los municipios se pueden agrupar en sistemas de abastecimiento o mancomunidades. La siguiente tabla muestra los 11 sistemas de abastecimiento de más de 20.000 habitantes que se localizan en la demarcación.

Nombre del sistema de abastecimiento	Población (2021)
Córdoba Norte	41.833
Consorcio Campo de Calatrava	36.463
Mancomunidad de Municipios de La Serena	31.723
Mancomunidad de Gasset	101.152
Mancomunidad de Llerena	26.011
Mancomunidad de Los Molinos	57.215
Mancomunidad de Servicios de la Costa de Huelva - ETAP Andévalo	21.304
Mancomunidad Integral de Servicios Lácara Sur	30.857
Mancomunidad de las Vegas Altas	25.446
Mancomunidad de Tentudia	20.207
Sistema de abastecimiento del Anillo de Mérida	74.663
TOTAL	**475.038**

Tabla 18. Sistema se abastecimiento de más de 20.000 habitantes

Municipio no mancomunado	Población (2021)
Badajoz	150.911
Don Benito	37.282
Tomelloso	35.228
Almendralejo	33.068
Alcázar de San Juan	30.315
Valdepeñas	30.218
Villanueva de la Serena	25.542
Villarrobledo	24.772
TOTAL	**363.816**

Tabla 19. Municipios no mancomunados de más de 20.000 habitantes

El turismo no es una actividad económica significativa en la demarcación por lo que la estacionalidad de la demanda de agua no es significativa. A continuación, se muestra la demanda mensual y anual para abastecimiento urbano en cada una de las UTE que se van a tener en cuenta en la revisión del PES.

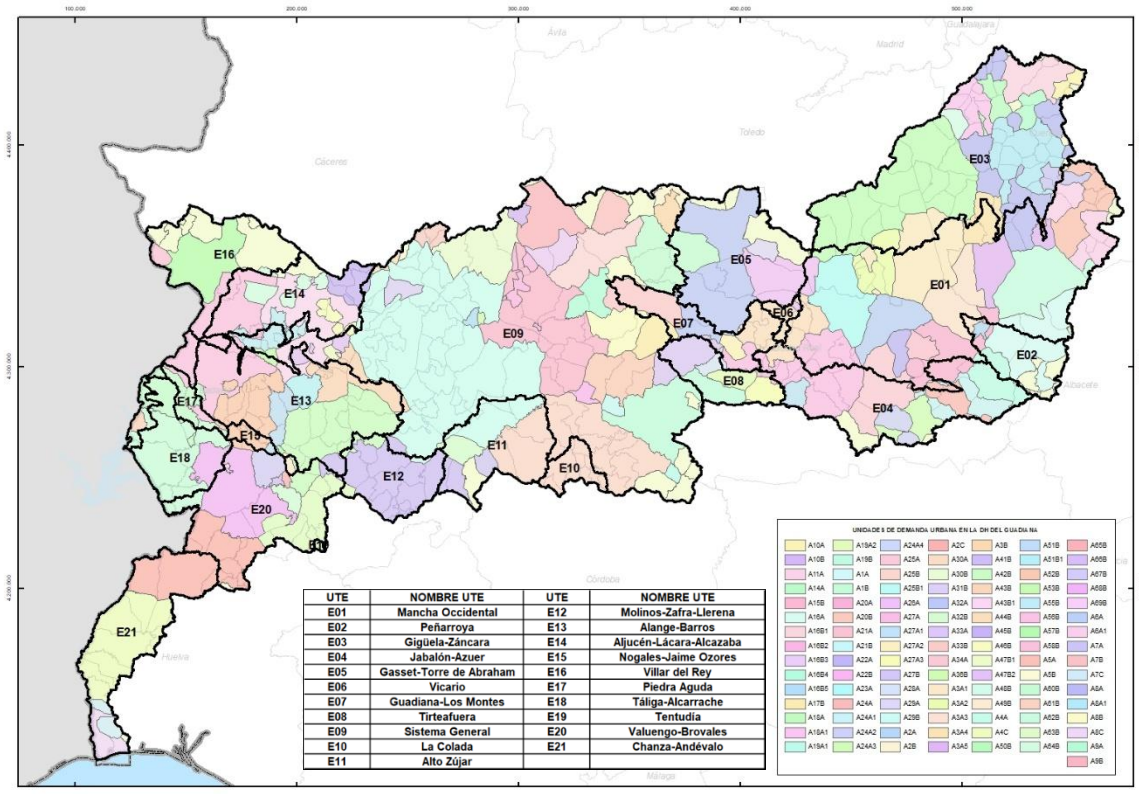
UTE	Demanda abastecimiento a poblaciones (hm³)												
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
UTE1	1,05	1,05	1,05	0,91	0,91	0,91	1,05	1,05	1,05	1,35	1,35	1,35	**13,06**
UTE2	0,50	0,50	0,50	0,44	0,44	0,44	0,50	0,50	0,50	0,64	0,64	0,64	**6,24**
UTE3	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	**0,45**
UTE4	0,76	0,76	0,76	0,66	0,66	0,66	0,76	0,76	0,76	0,98	0,98	0,98	**9,46**
UTE5	1,08	1,08	1,08	0,95	0,95	0,95	1,08	1,08	1,08	1,40	1,40	1,40	**13,50**
UTE6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
UTE7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	**0,19**
UTE8	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,11	0,11	0,11	**1,09**
UTE9	1,69	1,53	1,54	1,40	1,43	1,62	1,52	1,75	2,22	2,59	2,91	2,11	**22,30**
UTE10	0,22	0,24	0,23	0,22	0,21	0,22	0,26	0,26	0,29	0,30	0,34	0,26	**3,05**
UTE11	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	**0,36**
UTE12	0,65	0,58	0,59	0,53	0,55	0,62	0,58	0,67	0,86	1,00	1,12	0,81	**8,55**
UTE13	1,06	0,95	0,96	0,87	0,89	1,01	0,94	1,09	1,40	1,63	1,83	1,32	**13,94**
UTE14	0,30	0,27	0,28	0,25	0,26	0,29	0,27	0,32	0,40	0,47	0,53	0,38	**4,02**
UTE15	0,24	0,21	0,22	0,19	0,20	0,23	0,21	0,25	0,31	0,36	0,41	0,30	**3,13**
UTE16	1,39	1,26	1,27	1,15	1,18	1,34	1,25	1,44	1,85	2,15	2,42	1,74	**18,42**
UTE17	0,13	0,11	0,11	0,10	0,11	0,12	0,11	0,13	0,17	0,19	0,22	0,16	**1,67**
UTE18	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	0,16	0,15	0,17	0,22	0,25	0,29	0,21	**2,18**
UTE19	0,14	0,12	0,12	0,11	0,12	0,13	0,12	0,14	0,18	0,21	0,24	0,17	**1,81**
UTE20	0,25	0,24	0,24	0,22	0,22	0,24	0,25	0,27	0,33	0,37	0,42	0,31	**3,35**
UTE21	2,77	2,41	2,53	2,53	2,96	3,04	4,23	4,38	3,19	2,92	3,18	3,04	**37,17**
Demanda atendida por DH TAJO	1,64	1,64	1,64	1,44	1,44	1,44	1,64	1,64	1,65	2,13	2,13	2,12	**20,54**
Demanda atendida por DH GUADALQUIVIR	0,32	0,34	0,33	0,31	0,29	0,31	0,35	0,35	0,37	0,43	0,46	0,40	**4,26**
TOTAL	**14,50**	**13,60**	**13,74**	**12,56**	**13,07**	**13,88**	**15,42**	**16,42**	**17,00**	**19,60**	**21,09**	**17,89**	**188,75**

Tabla 20. Demanda de agua para abastecimiento a población en cada UTE.

Existen demandas de abastecimiento, correspondiente a una serie de municipios de la demarcación del Guadiana, de 24,80 hm³ anuales que es atendida con recursos procedentes de cuencas limítrofes (DH. del Guadalquivir y DH. del Tajo), conforme se ha expuesto en el apartado 2.3.2. del presente documento.

La demanda bruta para uso urbano en la demarcación hidrográfica del Guadiana, conforme a lo establecido en el PHCGn (2022-27) para el horizonte 2021, asciende a unos 188,75

hm^3/año, lo que supone el 9,33% del total de la demanda. El suministro se atiende con un 90 % de origen superficial y un 10% de origen subterráneo.



UTE	NOMBRE UTE	UTE	NOMBRE UTE
E01	Mancha Occidental	E12	Molinos-Zafra-Llerena
E02	Peñarroya	E13	Alange-Barros
E03	Gigüela-Záncara	E14	Aljucén-Lácara-Alcazaba
E04	Jabalón-Azuer	E15	Nogales-Jaime Ozores
E05	Gasset-Torre de Abraham	E16	Villar del Rey
E06	Vicario	E17	Piedra Aguda
E07	Guadiana-Los Montes	E18	Táliga-Alcarrache
E08	Tirteafuera	E19	Tentudía
E09	Sistema General	E20	Valuengo-Brovales
E10	La Colada	E21	Chanza-Andévalo
E11	Alto Zújar		

Figura 10. Unidades de Demanda Urbana

Los retornos de la demanda de abastecimiento (entendidos como el volumen de agua devuelta a las aguas continentales) han sido estimados en 123,31 hm^3/año, una vez excluidas las demandas de fuera de la demarcación atendidas desde la misma.

2.5.2 Regadíos y usos agrarios

La demanda de agua para uso agrario comprende la demanda agrícola, forestal y ganadera. Estas se agrupan en ‘unidades de demanda agraria’ (UDA) y ‘unidades de demanda ganadera’ (UDG) que se caracterizan conforme a los requisitos fijados en el apartado 3.1.2.3.1 de la IPH.

Demanda de riego

En el PHCGn (2022-2027) se ha caracterizado el consumo en las campañas de riego 2014-2018, cifrándose en valores medios de 2.055 hm^3/año, localizándose el mayor consumo de agua para riego en las principales zonas regables (Vegas Altas, Vegas Bajas y Alto Guadiana). Los retornos de riego del periodo 2014-2018, se cifran en 535,9 hm3/año, del orden del 26,1% del consumo.

La demanda de riego se ha estimado en el PHCGn (2022-2027) para el horizonte 2021 en 1720 hm^3/año con la aplicación de los criterios siguientes:

a) Aplicación rigurosa de los programas de actuación en masas de agua subterránea declaradas en riesgo, con la consecuente limitación de extracciones al

recurso disponible de cada masa de agua subterránea, de forma que las demandas finales sean compatibles con el objetivo de alcanzar el buen estado de las masas de agua subterránea en 2027.

b) Limitación de los consumos anuales al recurso asignado en las UDAS de Orellana y Torre de Abraham.

c) Mantenimiento de los consumos observados en el resto de UDAS, incrementados por los nuevos aprovechamientos que aún no presentaron consumo durante los años analizados.

La aplicación de los dos primeros criterios hace que las previsiones del PHCGn (2022-2027) para el horizonte 2021, 1.720 hm^3/año que son las asumidas en la presente revisión de PES, sean considerablemente menores a los consumos del periodo 2014-2018, en cerca de un 40% en el Alto Guadiana (-223 hm^3/año), y un 8% en el resto de la cuenca (-112 hm^3/año).

De acuerdo con la asignación de recursos del horizonte 2021 del PHCGn (2022-2027), en la demarcación hidrográfica del Guadiana existen 77 UDA, cuya agrupación para cada una de las UTE anteriormente definidas da lugar a los valores de demanda mensual y anual que se muestran en la tabla siguiente.

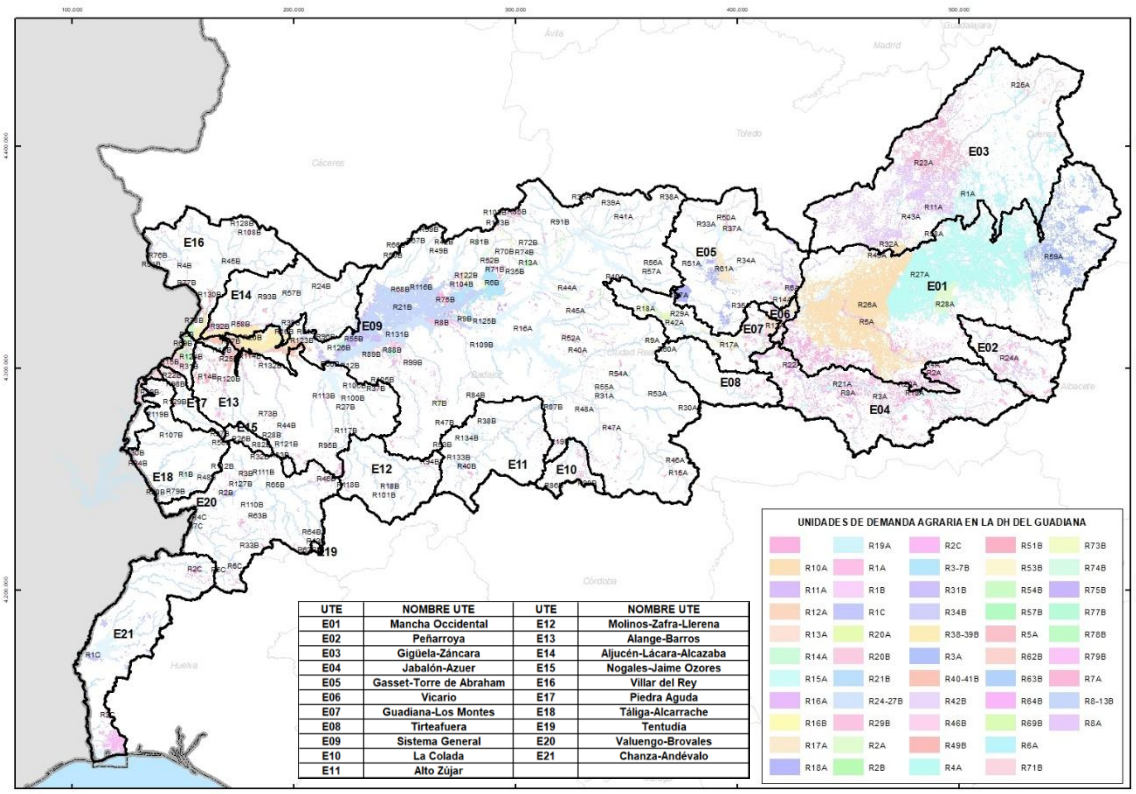
UTE	Demanda para regadío (hm^3)												
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
UTE1	3,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,31	23,30	26,04	45,03	48,94	30,68	**194,19**
UTE2	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,03	3,09	3,78	8,68	9,37	3,96	**30,08**
UTE3	1,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,32	8,78	11,32	19,82	19,56	10,30	**75,26**
UTE4	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	3,29	5,35	9,54	8,19	2,94	**29,79**
UTE5	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62	3,36	8,45	16,63	18,13	4,84	**52,27**
UTE6	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47	0,97	1,37	2,69	2,76	1,46	**9,89**
UTE7	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,75	1,06	2,09	2,13	1,12	**7,65**
UTE8	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,68	0,97	1,91	1,95	1,03	**6,98**
UTE9	10,42	1,58	1,27	0,30	0,60	0,77	11,20	103,92	197,63	349,98	310,27	99,40	**1.087,34**
UTE10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
UTE11	1,05	1,00	0,76	0,38	0,78	0,99	1,76	1,72	1,73	1,67	1,95	1,41	**15,21**
UTE12	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,06	0,19	0,31	0,29	0,07	**0,93**
UTE13	0,29	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,43	2,26	7,45	12,27	11,53	2,63	**36,88**
UTE14	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,30	0,54	0,96	0,82	0,27	**2,93**
UTE15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
UTE16	0,09	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,14	0,78	1,68	2,95	2,68	0,78	**9,13**
UTE17	0,05	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,10	0,31	0,87	1,52	1,44	0,37	**4,69**
UTE18	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,10	0,28	0,52	0,49	0,13	**1,57**
UTE19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
UTE20	0,32	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	1,28	1,90	2,39	4,09	4,37	2,48	**16,85**
UTE21	8,67	2,98	3,10	4,47	4,39	7,34	13,10	16,67	18,15	21,24	22,06	16,76	**138,92**
TOTAL	**27,08**	**5,63**	**5,17**	**5,15**	**5,77**	**9,10**	**51,68**	**172,22**	**289,04**	**501,88**	**466,95**	**180,88**	**1.720,55**

Tabla 21. Demanda de agua para regadío en cada UTE.

La demanda bruta media para uso agrícola en la demarcación hidrográfica del Guadiana asciende a unos 1.720,55 hm^3/año, lo que supone el 85% del total de la demanda. El suministro se atiende con un 79 % de origen superficial y un 21% de origen subterráneo. Los sistemas de regadío utilizados son tanto por gravedad como por aspersión y goteo con una eficiencia de aplicación media del 82 %. La eficiencia global (transporte, distribución y aplicación) del regadío en la demarcación se sitúa alrededor del 73 %.

Los retornos de la demanda agrícola (entendidos como demandas brutas suministradas menos las correspondientes demandas netas de los cultivos) han sido estimados en 449,14 hm^3/año, sin contar los retornos de demandas ubicadas fuera de la demarcación.

Las demandas agrícolas de origen superficial se localizan especialmente en las zonas regables oficiales de la zona media de la demarcación (Vegas Altas y Vegas Bajas) y en las zonas regables oficiales de la zona manchega (Gasset, Torre de Abraham, Vicario y Peñarroya). Estas zonas de mayor concentración de superficies de riego quedan reflejadas claramente en la figura que se adjunta a continuación.



UTE	NOMBRE UTE	UTE	NOMBRE UTE
E01	Mancha Occidental	E12	Molinos-Zafra-Llerena
E02	Peñarroya	E13	Alange-Barros
E03	Gigüela-Záncara	E14	Aljucén-Lácara-Alcazaba
E04	Jabalón-Azuer	E15	Nogales-Jaime Ozores
E05	Gasset-Torre de Abraham	E16	Villar del Rey
E06	Vicario	E17	Piedra Aguda
E07	Guadiana-Los Montes	E18	Táliga-Alcarrache
E08	Tirteafuera	E19	Tentudía
E09	Sistema General	E20	Valuengo-Brovales
E10	La Colada	E21	Chanza-Andévalo
E11	Alto Zújar		

Figura 11. Demanda agraria: uso riego

Demanda ganadera

En la demarcación del Guadiana los tipos de ganado que presentan mayor número de cabezas son, por este orden, aves, ganado ovino, porcino y bovino. Sin embargo, en cuanto a las necesidades hídricas absolutas, el tipo de ganado más exigente es el ganado bovino que tiene muy altos consumos unitarios, seguido del porcino y del caprino.

Las necesidades hídricas ganaderas (porcino y ganado bovino) se localizan especialmente en el centro y oeste de la demarcación, ya que es en estos territorios donde la concentración de ganado es mayor. Destacan especialmente como territorios comarcales exigentes en agua para estos dos tipos de ganado, Jerez de los Caballeros en Badajoz y Pedroches en Córdoba. Siendo, por otro lado, Castuera, la comarca agraria que cuenta con un mayor número de cabezas de ganado ovino.

A continuación, se muestra la demanda ganadera mensual y anual de cada unidad territorial de escasez, conforme a las asignaciones del horizonte 2021 del PHCGn (2022-27).

UTE	Demanda ganadera (hm^3)												
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
UTE1	0,18	0,16	0,17	0,15	0,16	0,17	0,16	0,19	0,22	0,26	0,30	0,22	**2,35**
UTE2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	**0,42**
UTE3	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,21	0,21	0,19	**1,88**
UTE4	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,07	**0,78**
UTE5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	**0,54**
UTE6	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	**0,08**
UTE7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	**0,16**
UTE8	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,07	**0,63**
UTE9	1,06	0,95	0,97	0,87	0,89	1,01	0,94	1,08	1,37	1,62	1,81	1,31	**13,87**
UTE10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
UTE11	0,33	0,30	0,30	0,27	0,28	0,31	0,29	0,34	0,44	0,51	0,58	0,41	**4,36**
UTE12	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	**0,24**
UTE13	0,31	0,31	0,31	0,27	0,27	0,27	0,31	0,31	0,31	0,39	0,40	0,40	**3,87**
UTE14	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	**0,07**
UTE15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
UTE16	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	**0,37**
UTE17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
UTE18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,01**
UTE19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
UTE20	0,42	0,38	0,38	0,34	0,35	0,40	0,38	0,43	0,55	0,64	0,73	0,52	**5,52**
UTE21	0,26	0,29	0,27	0,27	0,25	0,27	0,31	0,32	0,35	0,37	0,41	0,32	**3,70**
TOTAL	**2,98**	**2,81**	**2,82**	**2,56**	**2,59**	**2,83**	**2,81**	**3,09**	**3,67**	**4,30**	**4,71**	**3,67**	**38,83**

Tabla 22. Demanda de agua para ganadería en cada UTE

La demanda bruta media para uso ganadero en la demarcación hidrográfica del Guadiana asciende a unos 38,33 hm^3/año, lo que supone el 2% del total de la demanda. El suministro se atiende con un 79 % de origen superficial y un 21% de origen subterráneo.

Los retornos de la demanda ganadera han sido estimados en 30,24 hm^3/año.

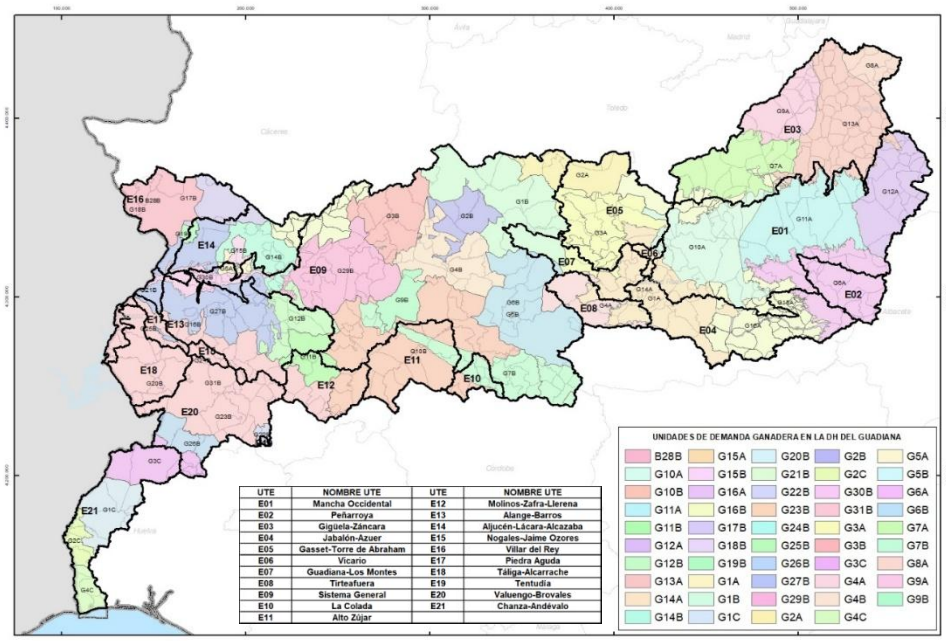


Figura 12. Demanda agraria: uso ganadero

2.5.3 Uso industrial

En este apartado se recoge la información correspondiente a las unidades de demanda industrial (UDI), que atienden a las industrias no conectadas a las redes urbanas.

Conforme a las asignaciones del horizonte 2021 del PHCGn (2022-27), en la demarcación hidrográfica del Guadiana existen 42 UDI, cuya caracterización se atiene a los requisitos fijados en el apartado 3.1.2.5.1 de la IPH. La demanda para uso industrial asciende a unos 55,10 hm^3/año, representando aproximadamente el 3 % del total de la demanda, de los que un 25% corresponden a recursos subterráneos y un 75% a superficiales. Los retornos de agua al medio se han evaluado en 80 % de las demandas de las UDI, en total unos 30,48 hm^3/año, sin contabilizar los retornos de demanda industrial ubicada fuera de la demarcación.

Según el análisis subsectorial de la demanda industrial en las UDI, este uso comprende las actividades de la industria manufacturera, extractiva y energética (a excepción de la hidroeléctrica), la construcción y los servicios.

Su agrupación para cada una de las UTE anteriormente definidas da lugar a los valores de demanda que se muestran en la tabla siguiente.

UTE	Demanda industrial (hm^3)												
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
UTE1	0,83	0,81	0,83	0,83	0,81	0,83	0,81	0,83	0,81	0,84	0,84	0,81	**9,83**
UTE2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	**0,12**
UTE3	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	**1,29**
UTE4	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	**0,52**
UTE5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,04**
UTE6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
UTE7	0,08	0,07	0,08	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,08	0,07	**0,90**
UTE8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
UTE9	1,82	1,78	1,82	1,82	1,78	1,82	1,78	1,82	1,78	1,84	1,84	1,78	**21,65**

UTE	Demanda industrial (hm³)												
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
UTE10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
UTE11	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	**0,15**
UTE12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
UTE13	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	**0,78**
UTE14	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	**0,68**
UTE15	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	**0,84**
UTE16	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	**0,07**
UTE17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
UTE18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,01**
UTE19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
UTE20	0,23	0,22	0,23	0,23	0,22	0,23	0,22	0,23	0,22	0,23	0,23	0,22	**2,68**
UTE21	1,31	1,27	1,31	1,31	1,27	1,31	1,27	1,31	1,27	1,32	1,32	1,27	**15,54**
TOTAL	**4,63**	**4,52**	**4,63**	**4,63**	**4,52**	**4,63**	**4,52**	**4,63**	**4,52**	**4,68**	**4,68**	**4,52**	**55,10**

Tabla 23. Demanda de agua industrial en cada UTE

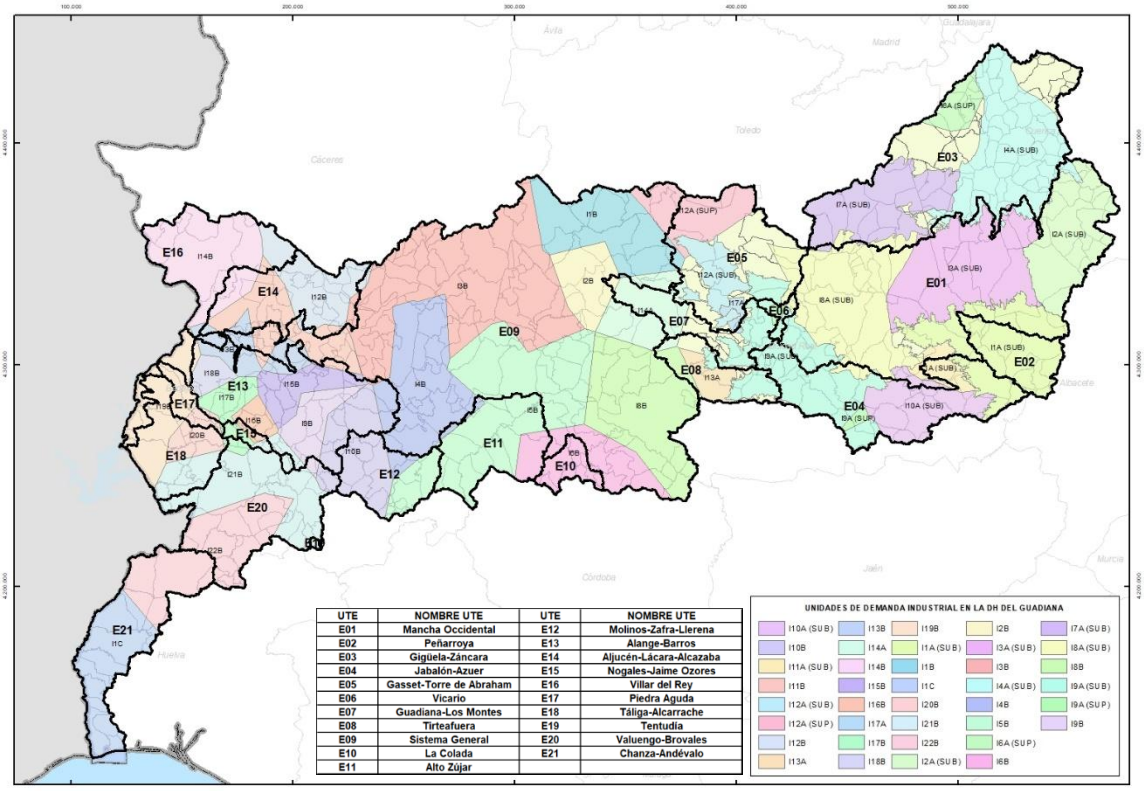


Figura 13. Demanda industrial

2.5.4 Usos industriales para producción de energía eléctrica

Las unidades de demanda para la producción de energía eléctrica comprenden la generación hidroeléctrica y la utilización del agua en centrales térmicas, nucleares, termosolares y de biomasa, especialmente para su refrigeración. Estas unidades se caracterizan conforme a los criterios fijados en el apartado 3.1.2.4 de la IPH.

La producción hidroeléctrica apenas supone un uso consuntivo del recurso, ya que el agua turbinada es siempre devuelta al sistema, aunque puede no serlo en la misma masa de agua, cauce o subcuenca en la que se produce la detracción. Por otra parte, la prioridad en este uso es menor que la de otros considerados preferentes, como el urbano o el

agrario. En las centrales térmicas, la mayor demanda se produce para refrigeración, de la cual parte se pierde por evaporación y parte retorna nuevamente al sistema en un punto de vertido controlado.

Centrales hidroeléctricas

La producción principal de energía eléctrica de la Demarcación del Guadiana corresponde a centrales hidroeléctricas situadas principalmente en la zona Media y asociada a los grandes embalses de utilización mixta junto al regadío. Se ubican 12 centrales hidroeléctricas en la demarcación, con una potencia instalada de 288,32 MW: Villar Del Rey, Sierra Brava, Zújar (pie de presa), Zújar (canal), Serena, Orellana (pie de presa), Orellana (canal), García De Sola, Chanza, Cijara 1, Cijara 2 y, por último, Alange.

Se debe destacar que, de todas las instalaciones existentes en la demarcación, las centrales hidroeléctricas ubicadas en los embalses de Cijara (Cijara 1 y 2), García de Sola, Orellana (pie de presa y canal), La Serena y Zújar (pie de presa y canal) están definidas como estratégicas para asegurar el suministro y estabilidad del sistema nacional.

De acuerdo con el Plan Hidrológico de cuenca (2022-2027), no se prevén cambios en la demanda hidroeléctrica en los futuros escenarios, ni la implantación de nuevas centrales en el territorio de la Demarcación del Guadiana.

Se adjunta una tabla con las centrales hidroeléctricas operativas en la demarcación, agrupadas por unidad territorial de escasez.

UTE	Centrales hidroeléctricas	
	Número	Potencia (MW)
UTE9	9	273,55
UTE13	1	9,14
UTE16	1	1,63
UTE21	1	4,00
TOTAL	**12**	**288,32**

Tabla 24. Centrales hidroeléctricas. Número de instalaciones y potencia por UTE

De las 12 centrales Hidroeléctricas existentes, se produjeron en el periodo 2014-2018 una media de 130,5 GWH/año

UTE	PRODUCCIÓN (GWH/año)	APORTACIÓN ANUAL TURBINADA (hm^3) 2014-2018
E09	125,2	1.595
E13	4,1	45
E16	1,2	19
TOTALES	**130,5**	**1.659**

Tabla 25. Centrales hidroeléctricas. Número de instalaciones y potencia por UTE

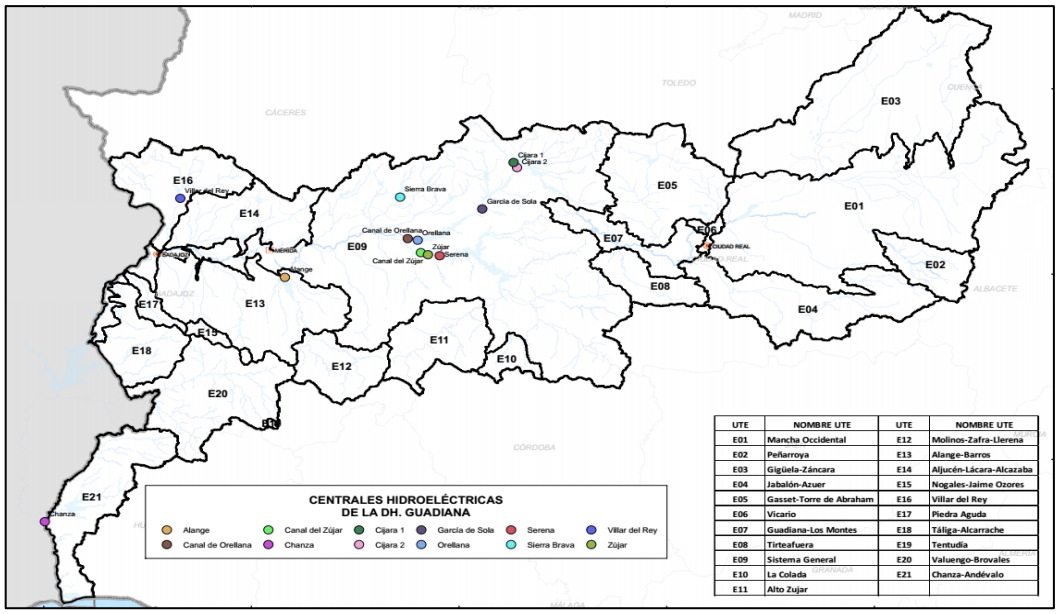


Figura 14. Uso industrial: centrales hidroeléctricas

Centrales térmicas

Actualmente no se encuentra operativa ninguna central térmica o nuclear en el ámbito de la demarcación. Únicamente se abastece con recurso de la demarcación a la central de estas características¸ actualmente en proceso de desmantelamiento, que se encuentra ubicada en el municipio de Puertollano.

El PHCGn (2022-2027) contabiliza 22 centrales termosolares operativas ubicadas en la Demarcación del Guadiana. Estas 22 centrales se encuentran operativas y constituyen una demanda consuntiva de 16,8 hm^3 anuales, que se ha contabilizado junto a la demanda industrial descrita en el apartado anterior.

2.5.5 Otros usos

Se agrupan en este apartado aquellos **otros usos del agua que actualmente no suponen una demanda consuntiva significativa en el total de la demarcación**.

En las asignaciones a 2021 del PHCGn se recogen 19,41 hm^3/año de los cuales 10,57 hm^3/año se corresponden con uso doméstico, abastecimientos fuera de los núcleos urbanos (Art. 49 bis RDPH). Estas asignaciones han sido consideradas en la presente revisión de PES como demanda de otros usos, representando aproximadamente el 1 % del total de la demanda, de los que la práctica totalidad corresponde a recursos subterráneos. Su agrupación para cada una de las UTE anteriormente definidas da lugar a los valores de demanda que se muestran en la tabla siguiente.

UTE	Demanda otros usos (hm^3)												
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
UTE1	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	**7,56**
UTE2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	**0,46**
UTE3	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	**2,74**
UTE4	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	**2,24**
UTE5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	**0,50**
UTE6	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	**0,17**

UTE	Demanda otros usos (hm³)												
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
UTE7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	**0,32**
UTE8	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	**0,19**
UTE9	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	**1,03**
UTE10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
UTE11	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	**0,78**
UTE12	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	**0,20**
UTE13	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	**2,27**
UTE14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
UTE15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
UTE16	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	**0,14**
UTE17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
UTE18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
UTE19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
UTE20	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	**0,41**
UTE21	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	**0,40**
TOTAL	**1,62**	**1,62**	**1,62**	**1,62**	**1,62**	**1,62**	**1,62**	**1,62**	**1,62**	**1,62**	**1,62**	**1,62**	**19,41**

Tabla 26. Demanda de agua de otros usos en cada UTE

2.5.6 Resumen de demandas

Reuniendo las demandas consuntivas anteriormente detalladas se obtienen los resultados que se muestran en la tabla siguiente, que expresa la demanda mensual y total anual de la demarcación para cada unidad territorial de escasez definida previamente.

UTE	Resumen de demandas consuntivas (hm³)												
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
UTE1	6,57	2,65	2,67	2,52	2,51	2,54	18,96	25,99	28,75	48,11	52,05	33,69	**226,99**
UTE2	0,75	0,58	0,58	0,52	0,52	0,52	1,62	3,67	4,36	9,40	10,10	4,69	**37,32**
UTE3	1,69	0,51	0,52	0,50	0,50	0,50	4,83	9,30	11,85	20,41	20,15	10,87	**81,63**
UTE4	1,28	1,04	1,04	0,94	0,94	0,95	1,28	4,34	6,41	10,84	9,50	4,22	**42,79**
UTE5	1,42	1,17	1,17	1,03	1,03	1,03	1,79	4,53	9,62	18,11	19,61	6,32	**66,84**
UTE6	0,19	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,49	0,99	1,39	2,71	2,78	1,48	**10,14**
UTE7	0,26	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,49	0,88	1,19	2,22	2,27	1,26	**9,22**
UTE8	0,27	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,48	0,84	1,12	2,10	2,14	1,22	**8,89**
UTE9	15,07	5,93	5,68	4,46	4,78	5,30	15,52	108,66	203,09	356,11	316,91	104,68	**1.146,19**
UTE10	0,22	0,24	0,23	0,22	0,21	0,22	0,26	0,26	0,29	0,30	0,34	0,26	**3,05**
UTE11	1,48	1,41	1,17	0,75	1,16	1,41	2,16	2,17	2,28	2,30	2,64	1,93	**20,85**
UTE12	0,69	0,62	0,62	0,57	0,58	0,66	0,63	0,76	1,08	1,34	1,45	0,91	**9,92**
UTE13	1,91	1,55	1,52	1,39	1,41	1,54	1,93	3,91	9,41	14,55	14,02	4,60	**57,74**
UTE14	0,39	0,34	0,34	0,31	0,32	0,35	0,35	0,68	1,01	1,49	1,42	0,71	**7,70**
UTE15	0,31	0,28	0,29	0,27	0,27	0,30	0,28	0,32	0,38	0,44	0,48	0,36	**3,98**
UTE16	1,53	1,32	1,33	1,19	1,22	1,38	1,43	2,27	3,58	5,15	5,15	2,57	**28,12**
UTE17	0,18	0,13	0,13	0,10	0,11	0,12	0,22	0,44	1,03	1,71	1,66	0,52	**6,36**
UTE18	0,19	0,15	0,15	0,14	0,14	0,16	0,17	0,28	0,50	0,77	0,77	0,34	**3,76**
UTE19	0,14	0,12	0,12	0,11	0,12	0,13	0,12	0,14	0,18	0,21	0,24	0,17	**1,81**
UTE20	1,25	0,88	0,89	0,82	0,83	0,91	2,16	2,87	3,52	5,36	5,77	3,57	**28,82**
UTE21	13,04	6,99	7,25	8,61	8,90	12,00	18,94	22,70	23,01	25,89	27,00	21,42	**195,73**
DH TAJO	1,64	1,64	1,64	1,44	1,44	1,44	1,64	1,64	1,65	2,13	2,13	2,12	**20,54**
DH GUADAL	0,32	0,34	0,33	0,31	0,29	0,31	0,35	0,35	0,37	0,43	0,46	0,40	**4,26**
TOTAL	**50,81**	**28,18**	**27,97**	**26,51**	**27,57**	**32,05**	**76,05**	**197,97**	**315,84**	**532,07**	**499,05**	**208,58**	**2.022,64**

Tabla 27. Demanda mensual y anual consuntiva total.

Se observa que las unidades territoriales que presentan un mayor volumen de demanda son Mancha Occidental (UTE 1), Sistema General (UTE 9) y Chanza-Andévalo (UTE 21)

con una demanda individual de alrededor los 200 hm^3 anuales. Las dos primeras unidades territoriales son las que engloban la mayor parte del regadío de la demarcación (regadíos de la Mancha Occidental y zonas regables de Vegas Altas y Vegas Bajas) y la tercera es la que soporta la demanda consolidada de la demarcación de los ríos Tinto, Odiel y Piedras.

Una vez detraídos los retornos de cada uso a las aguas continentales, puede aproximarse la demanda consuntiva mensual y anual menos los retornos existentes, tal y como se refleja en la tabla siguiente.

UTE	Demanda consuntiva - retornos de la demarcación (hm^3)												
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
UTE1	3,47	0,01	0,01	0,11	0,11	0,12	14,53	20,76	23,20	39,88	43,37	27,10	**172,68**
UTE2	0,66	0,51	0,51	0,45	0,45	0,45	1,43	3,27	3,89	8,41	9,03	4,19	**33,24**
UTE3	0,39	-0,66	-0,66	-0,54	-0,54	-0,54	3,19	7,16	9,42	16,72	16,49	8,25	**58,67**
UTE4	0,71	0,50	0,50	0,47	0,47	0,47	0,72	3,44	5,27	9,09	7,90	3,22	**32,75**
UTE5	1,19	0,99	0,99	0,87	0,87	0,87	1,48	3,62	7,61	14,29	15,47	5,05	**53,32**
UTE6	-0,36	-0,51	-0,51	-0,44	-0,44	-0,44	-0,09	0,35	0,71	1,73	1,80	0,64	**2,44**
UTE7	0,10	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,28	0,58	0,82	1,59	1,62	0,85	**5,87**
UTE8	0,10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,26	0,53	0,74	1,45	1,48	0,78	**5,41**
UTE9	6,33	0,52	0,31	-0,25	-0,07	-0,07	6,95	68,77	131,08	232,66	205,92	65,51	**717,65**
UTE10	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,08	**0,93**
UTE11	0,77	0,73	0,57	0,31	0,58	0,72	1,23	1,21	1,23	1,20	1,38	1,02	**10,95**
UTE12	0,56	0,50	0,50	0,46	0,47	0,53	0,50	0,61	0,85	1,04	1,14	0,73	**7,87**
UTE13	0,67	0,48	0,46	0,43	0,44	0,46	0,74	1,99	5,52	8,81	8,36	2,30	**30,67**
UTE14	0,22	0,19	0,19	0,17	0,18	0,20	0,20	0,42	0,63	0,95	0,90	0,44	**4,69**
UTE15	0,23	0,21	0,21	0,19	0,19	0,22	0,21	0,24	0,30	0,34	0,39	0,28	**3,00**
UTE16	1,40	1,22	1,23	1,11	1,13	1,29	1,30	1,93	2,95	4,12	4,19	2,21	**24,08**
UTE17	0,13	0,10	0,10	0,08	0,08	0,09	0,16	0,31	0,71	1,17	1,13	0,37	**4,43**
UTE18	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,06	0,18	0,34	0,32	0,07	**0,92**
UTE19	0,14	0,12	0,12	0,11	0,12	0,13	0,12	0,14	0,18	0,21	0,24	0,17	**1,81**
UTE20	0,30	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	1,01	1,45	1,78	2,99	3,18	1,85	**13,01**
UTE21	12,02	6,30	6,57	7,87	8,19	11,05	17,62	21,12	21,22	23,83	24,79	19,78	**180,37**
DH TAJO	1,64	1,64	1,64	1,44	1,44	1,44	1,64	1,64	1,65	2,13	2,13	2,12	**20,54**
DH GUADAL	0,32	0,34	0,33	0,31	0,29	0,31	0,35	0,35	0,37	0,43	0,46	0,40	**4,26**
TOTAL	**31,07**	**13,35**	**13,24**	**13,32**	**14,11**	**17,46**	**53,90**	**140,04**	**220,42**	**373,49**	**351,79**	**147,40**	**1.389,58**

Tabla 28. Demanda mensual y anual consuntiva menos retornos por UTE.

Nótese que los retornos (especialmente los de las demandas urbanas) no se tienen por qué realizar en las UTE de toma, por lo que se da la circunstancia de que hay UTE con meses con valores negativos en la tabla anterior, ya que se produce un retorno sin extracción previa, caso de la UTE 6 Vicario que cuenta con el vertido de Ciudad Real mientras que la extracción se da en la UTE 5 Gasset-Torre de Abraham. De igual forma, en la UTE 1 y 3 hay vertidos de municipios que son atendidos desde la Demarcación del Tajo y se registran meses (aquellos sin extracciones agrarias) en los que los retornos son mayores que los recursos.

De igual forma, en la tabla anterior no se consideran retornos de demandas ubicadas fuera de la demarcación (caso de las demandas ubicadas en la demarcación del Tinto-Odiel-Piedras) pero atendidas desde la misma.

2.6 Consideración del riesgo de impactos por sequía

En los últimos decenios, los extremos climáticos han causado impactos en los sistemas naturales y humanos en todos los continentes y océanos. En Europa, se espera que siga aumentando la frecuencia e intensidad de los episodios de sequía con pérdidas en la producción de cultivos debido a la combinación de calor y sequedad, así como un agravamiento de los problemas de escasez de agua para múltiples sectores interconectados, incluyendo la producción hidroeléctrica. Además, ya han podido constatarse cambios sustanciales en la estructura de los ecosistemas terrestres, de aguas continentales y marinos, en la distribución geográfica de las especies y en los calendarios (fenología)[33].

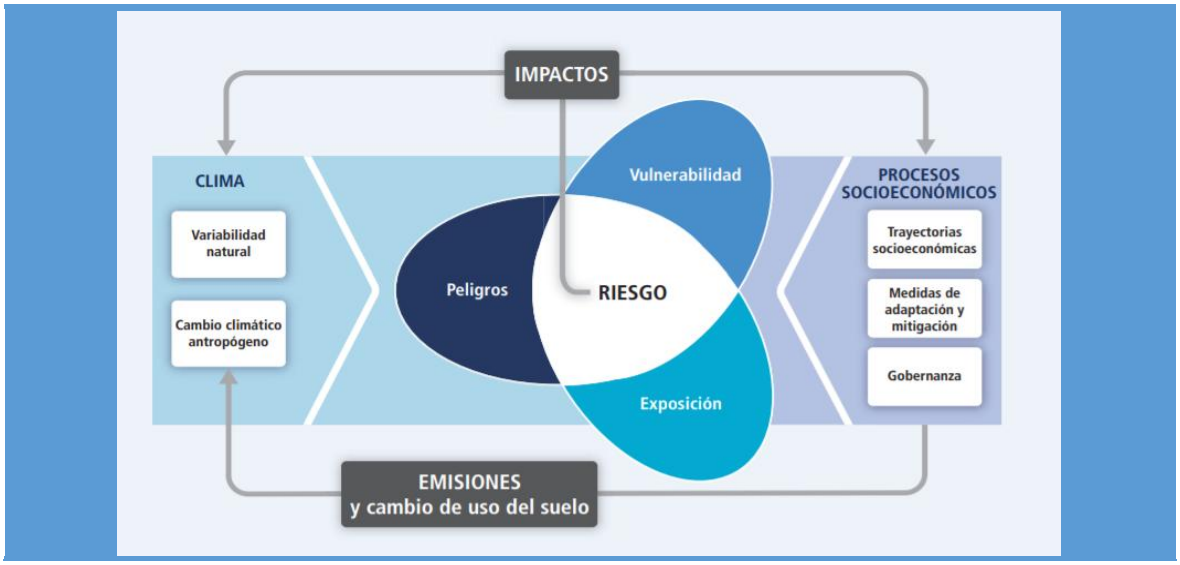


Figura 15. Conceptos básicos del análisis de riesgos climáticos (IPCC 2014)[34]

El concepto de riesgo es fundamental en el tratamiento de estos eventos. El riesgo surge de las interacciones dinámicas entre los peligros relacionados con el clima, la exposición y la vulnerabilidad de los sistemas humanos y ecológicos afectados. Estas tres componentes están influidas por una amplia gama de factores, como el cambio climático antropogénico, la variabilidad natural del clima y el desarrollo socioeconómico.

[33] IPCC, 2022: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds).]. Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 3056 pp., doi:10.1017/9781009325844. https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf

[34] IPCC, 2014: Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad – Resumen para responsables de políticas. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea y L.L. White (eds).]. Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 34 págs. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar5_wgII_spm_es-1.pdf

La Ley 7/2021, de 20 de mayo requiere que la planificación y la gestión del agua incluya el tratamiento de los riesgos derivados del cambio climático, en particular los derivados de los cambios en la frecuencia e intensidad de fenómenos extremos. Se reclama explícitamente anticipar los impactos previsibles del cambio climático, identificando y analizando el nivel de exposición y la vulnerabilidad de las actividades socioeconómicas y los ecosistemas, así como desarrollar medidas que disminuyan tal exposición y vulnerabilidad.

En efecto, el objetivo de la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático es reducir la exposición y la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia a los posibles efectos adversos de los extremos climáticos, aunque los riesgos no puedan eliminarse por completo. Para ello, deben actuar conjuntamente los planes hidrológicos incorporando medidas de adaptación para reequilibrar los balances, y los planes de sequías determinando la gestión idónea para superar los inevitables eventos de sequía con mínimo impacto.

El modelo de gestión que representan los planes especiales de sequía integra el tratamiento de estas componentes de riesgo, aunque no lo haya hecho, hasta ahora, de una forma explícita. En el marco de estos nuevos planes, se han seleccionado una serie de indicadores para facilitar su consideración en términos de evaluación de los impactos esperados, y que sirvan como base sobre la que elaborar un análisis de tendencias de evolución del riesgo. En la tabla adjunta se confrontan las definiciones de las componentes de riesgo (IPCC 2022) con los indicadores propuestos.

La **amenaza o peligro** se define como la ocurrencia potencial de un evento o tendencia física natural o inducida por el hombre que puede causar la pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como daños y pérdidas a la propiedad, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios, los ecosistemas y los recursos ambientales.	A los efectos de los planes especiales de sequía, se entiende que esta componente queda bien reflejada por el propio **indicador de sequía prolongada** que viene a caracterizar las anomalías naturales y su potencial de impacto en la hidrología.
La **exposición** se define como la presencia de personas; medios de vida; especies o ecosistemas; funciones, servicios y recursos medioambientales; infraestructuras; o activos económicos, sociales o culturales en lugares y entornos que podrían verse afectados negativamente.	Los planes hidrológicos y los planes especiales de sequía contienen indicadores relevantes para calibrar el grado de exposición a la sequía, tomando como referencia cada unidad territorial de escasez. Pueden avanzarse como principales indicadores primarios de exposición: • la población equivalente atendida • la superficie regada • la potencia hidroeléctrica instalada

La **vulnerabilidad** se define como la propensión o predisposición a ser afectado negativamente y abarca una variedad de conceptos y elementos, incluyendo la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad para hacer frente y adaptarse.	El presente PES, permite caracterizar la vulnerabilidad, que se refleja en la mayor o menor frecuencia de las **situaciones de escasez** (alerta y emergencia) que se determinan en los capítulos 5 y 6. Los planes hidrológicos también aportan características de los sistemas que son indicativos de su vulnerabilidad (indicadores complementarios): • la proporción de demanda en las que se da **incumplimiento de las garantías de suministro**. • el grado de **sobreexplotación de las aguas subterráneas**. • los valores del **indicador WEI+**

Un resumen de los valores de los indicadores de exposición y vulnerabilidad se presentan en la Tabla 29.

UTE	Indicadores de exposición			Indicadores de vulnerabilidad		
	Población permanente (hab).	Demanda bruta regadío (hm^3)	Potencia hidroeléctrica instalada (MW)	Permanencia en escenarios de alerta o emergencia (%)	% garantía volumétrica	% de sobre explotación (subterráneas)
UTE1	264.045	194,19	0,00	45%	100%	Los consumos actuales en el Alto Guadiana+ Bullaque+ Tirteafuera superan en 226,47 hm^3 los RRDD de MSBT, pero las demandas del PES se han ajustado a los RRDD
UTE2	5.850	30,08	0,00	37%	96%	
UTE3	137.430	75,26	0,00	18%	100%	
UTE4	63.890	29,79	0,00	19%	99%	
UTE5	20.110	52,27	0,00	34%	94%	
UTE6	75.104	9,89	0,00	68%	98%	
UTE7	7.859	7,65	0,00	13%	99%	
UTE8	14.058	6,98	0,00	9%	100%	
UTE9	449.991	1.087,34	273,55	21%	97%	
UTE10	24.064	0,00	0,00	0%	100%	
UTE11	15.918	15,21	0,00	10%	98%	
UTE12	17.346	0,93	0,00	7%	99%	
UTE13	126.310	36,88	9,14	6%	100%	
UTE14	16.199	2,93	0,00	0%	100%	
UTE15	3.300	0,00	0,00	6%	100%	
UTE16	11.236	9,13	1,63	14%	97%	
UTE17	4.157	4,69	0,00	30%	90%	
UTE18	26.457	1,57	0,00	1%	100%	
UTE19		0,00	0,00	37%	90%	
UTE20	54.555	16,85	0,00	6%	93%	
UTE21	59.958	138,92	4,00	0%	100%	
TOTAL	**1.397.837**	**1.720,55**	**288,32**	**16%**	**98%**	**0,00**

Tabla 29. Indicadores de exposición y vulnerabilidad por UTE

Con respecto al nivel de sobreexplotación de las aguas subterráneas, entendido como un indicador de vulnerabilidad, los consumos actuales en el Alto Guadiana+ Bullaque+ Tirteafuera (UTEs 1 a 7) superan en 226,47 hm^3/año los recursos disponibles (RRDD) de las masas de agua subterránea, pero las demandas del PES se han ajustado a los RRDD, que se han calculado en el PHCGn (2022-2027) para que en el año 2027 se recupere la relación río acuífero. De igual forma, en la UTE 13 las demandas subterráneas consideradas en el PES de la masa Tierra de Barros, en mal estado cuantitativo, también se han ajustado a sus RRDD.

Las cifras de los **indicadores de exposición** (población equivalente servida, superficie regada y potencia hidroeléctrica instalada) son coherentes con las estimaciones del plan hidrológico y los contenidos de otros apartados de este documento.

Respecto al **indicador principal de vulnerabilidad**, su estimación procede de las determinaciones del presente PES (apartado 6.3).

Respecto a los **indicadores complementarios** proceden de las determinaciones del plan hidrológico:

- La fracción de demanda que incumple garantías puede calcularse a partir de los resultados obtenidos en la simulación de los sistemas de explotación. Además de las demandas modelizadas que no cumplen los criterios establecidos en la IPH, se contabilizan aquellas atendidas con aguas procedentes de la sobreexplotación.
- La fracción que representa el volumen de extracción imputable a sobreexplotación respecto a la extracción total de recursos es indicativa de la magnitud de la insostenibilidad en el uso de los recursos hídricos. El volumen de sobreexplotación se obtiene como diferencia entre extracciones y recursos disponibles en aquellas masas en las que el índice de explotación (extracción / recurso disponible) es mayor que uno.

  % de sobreexplotación (subterráneas) = Σ (Extracción i – Recursos Disponible i) [IE i > 1] / Extracción total

- WEI+ es un indicador general de la escasez de agua que compara el consumo del agua con los recursos disponibles. Responde a la formulación general:

  WEI+ = (Extracción - Retornos) / Recursos hídricos renovables

  El valor del indicador WEI+ para el conjunto de la demarcación hidrográfica del Guadiana, se ha estimado en 0,5, como cociente entre las asignaciones en el corto plazo del PHCGn (2022-2027) y que se consideran como demandas en el presente PES, menos los retornos y los recursos en régimen natural y consideración de trasferencias a otras demarcaciones.

  No obstante, si se calculase el WEI+ considerando los consumos actuales subiría hasta cerca de 0,57 y en zonas como el Alto Guadiana sería superior a 1, por lo cual el PHCGn limita las asignaciones de las demandas agrarias para que no se superen los recursos disponibles de las masas de agua subterránea y pueda alcanzase su buen estado en 2027.

  No se considera apropiado caracterizar el WEI+ a nivel mensual en la demarcación del Guadiana, ya que las aportaciones en régimen natural en verano son prácticamente

nulas en gran parte de la demarcación (lo que implicaría WEI+ mensuales muy superiores a 1 en UTE en las que el valor medio anual está claramente por debajo de 1). Esta escasa regulación natural es la razón por la cual la demarcación del Guadiana es la que presenta mayor regulación de España.

3 Descripción detallada de las UTE

Cada UTE definida en el apartado 2.2.2 se constituye como el ámbito de análisis del actual plan especial a efectos de escasez. Estas UTE se conforman, de forma semejante a los sistemas de explotación, por masas de agua superficial y subterránea, obras e instalaciones de infraestructura hidráulica, normas de utilización del agua derivadas de las características de las demandas y reglas de explotación que, aprovechando los recursos hídricos naturales, y de acuerdo con su calidad, permitan establecer los suministros de agua que configuran la oferta de recursos disponibles del sistema de explotación, cumpliendo con los objetivos ambientales.

A continuación, se establece para cada unidad territorial de escasez (UTE), información precisa para facilitar un análisis sencillo de la situación actual que permita contextualizar las situaciones de escasez coyuntural. En concreto se detallan las necesidades hídricas, el origen del recurso, la curva de demanda mensual, los índices de explotación mensuales y anual y los niveles de garantía con que se satisfacen las demandas conforme a los criterios establecidos en los apartados correspondientes de la Instrucción de Planificación Hidrológica previamente señalados.

El Plan Especial de Sequía sólo aborda la escasez coyuntural: su determinación y las medidas a aplicar en su caso. En el PHCGn (2022-2027) las asignaciones para el horizonte 2021 para regadío suman 1720,55 hm^3/año y estas son las bases de las demandas contempladas por el PES. Estas asignaciones son inferiores a los consumos de regadío de los últimos años (2014/18), estimados en 2055 hm^3/año, debido, en gran parte, a la necesidad de ajustar el consumo al recurso disponible de las masas de agua subterránea. La estimación de demandas del PHCGn (2022-2027) implica:

a) Aplicación rigurosa de los programas de actuación en masas de agua subterránea declaradas en riesgo, con la consecuente limitación de extracciones al recurso disponible.

b) Limitación de los consumos anuales al recurso asignado en las UDAS de Orellana y Torre de Abraham.

c) Mantenimiento de los consumos observados en el resto de UDAS.

Tal y como se expone en el apartado 2.3.2.2., de los recursos procedentes del ATS asignados por el PHCGN (2022-2027) para el horizonte 2027, 13,63 hm^3/año, tan solo se contemplan los correspondientes a las conexiones que se prevé que estén operativas en el plazo más inmediato, que suman un total de 9,6 hm^3/año (ramal noroccidental y núcleos aledaños). Las conexiones al ATS previstas a corto-medio plazo de las demandas urbanas del Consorcio de Campo de Calatrava (demanda A27A) o de la Mancomunidad de Gasset (demandas A30A), no se han considerado porque, aunque se prevea su conexión, durante el periodo de vigencia del PES, éste debe considerar umbrales y medidas para la situación pésima de que se declarase situaciones de escasez sin que la conexión estuviese operativa.

3.1 UTE 01 (Mancha Occidental)

3.1.1 Descripción de la UTE

La unidad territorial UTE 01 Mancha Occidental se encuentra ubicada en el Sistema de Explotación Oriental, Subsistema Alto Guadiana, extendiéndose por parte de las provincias de Ciudad Real, Cuenca y Albacete. En su ámbito se asienta el 18,9% de la población de la demarcación, siendo los municipios de Tomelloso y Villarrobledo los de mayor población (más de 20.000 hab. por municipio).

El municipio de más de 20.000 habitantes atendido con recurso de esta UTE es Alcázar de San Juan, ubicado en la UTE 3. El municipio de Tomelloso se abastece desde la UTE 2 y el de Villarrobledo desde el ATS.

La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 226,99 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 13,06 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 194,19 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos, 2,35 hm^3 de demanda ganadera, 9,83 hm^3 para la atención de la demanda de uso industrial y 7,56 hm^3 de demanda de otros usos.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	13,06	Subterráneo
Agraria	196,54	Subterráneo
Industrial	9,83	Subterráneo
Otros	7,56	Subterráneo
Total Sistema	226,99	Subterráneo

Tabla 30. Demanda asociada a la UTE 01

A pesar de que por esta unidad territorial transcurren masas de agua superficial como el Río Záncara III, Río Córcoles y Río Azuer II, esta demanda es atendida casi en su totalidad con recurso de origen subterráneo, a partir del volumen anual disponible (222 hm^3) de las masas de agua subterránea Mancha Occidental I, Mancha Occidental II y Rus-Valdelobos.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

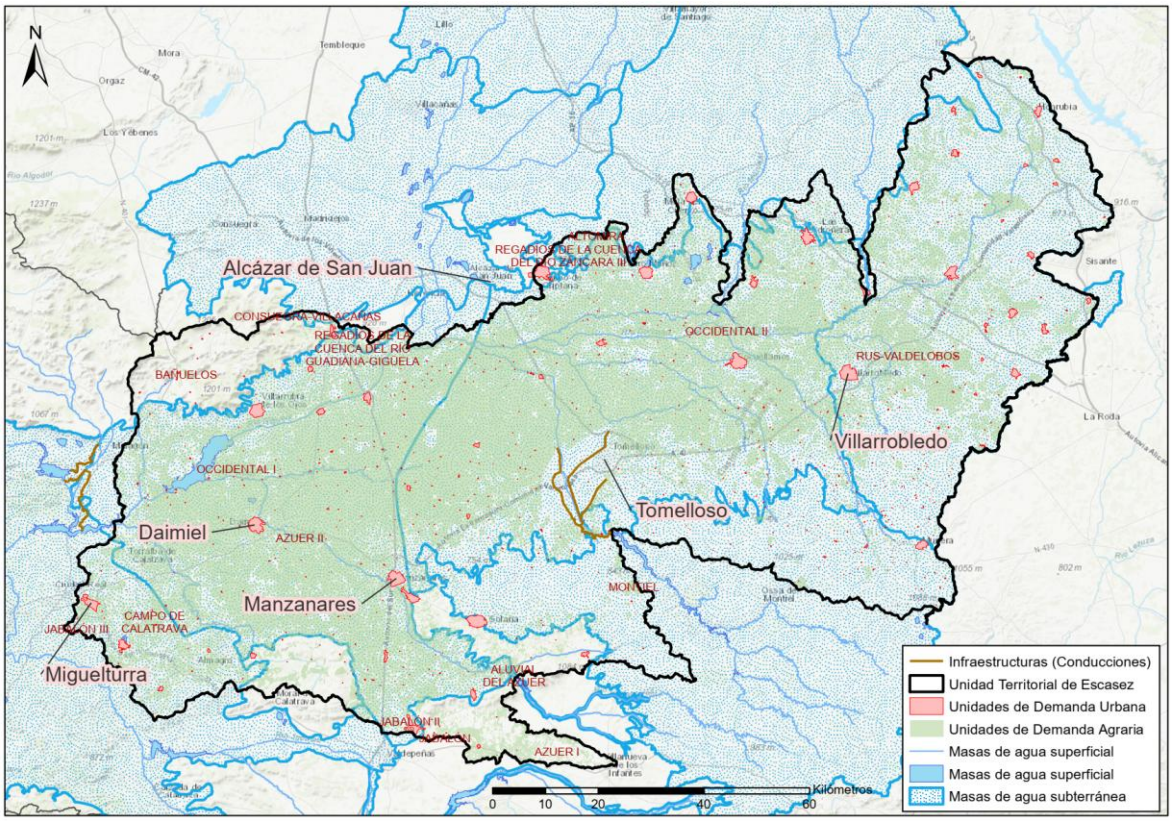


Figura 16. Unidad Territorial de Escasez: Mancha Occidental

3.1.2 Índices de explotación

A continuación, se reflejan (Tabla 31), los índices de explotación característicos de la UTE 1, expresados a escala mensual por la relación para cada mes entre el valor de demanda mensual presentado en el apartado 2.5.6 y el recurso promedio en régimen natural de ese mes, presentado el apartado 2.3.1. En el caso del valor anual el índice se obtiene por el cociente entre el valor de demanda anual y el recurso anual del año promedio de la serie de referencia, considerándose los recursos acumulados de la UTE.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	20,64	25,68	48,18	44,77	39,63	43,23	37,61	33,85	26,22	21,13	18,76	17,44	377,15
Demanda total	9,01	3,74	3,76	3,54	3,52	3,57	25,40	38,96	44,96	77,92	82,30	49,25	345,93
Índice de explotación	0,44	0,15	0,08	0,08	0,09	0,08	0,68	1,15	1,71	3,69	4,39	2,82	0,92

Tabla 31. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 01

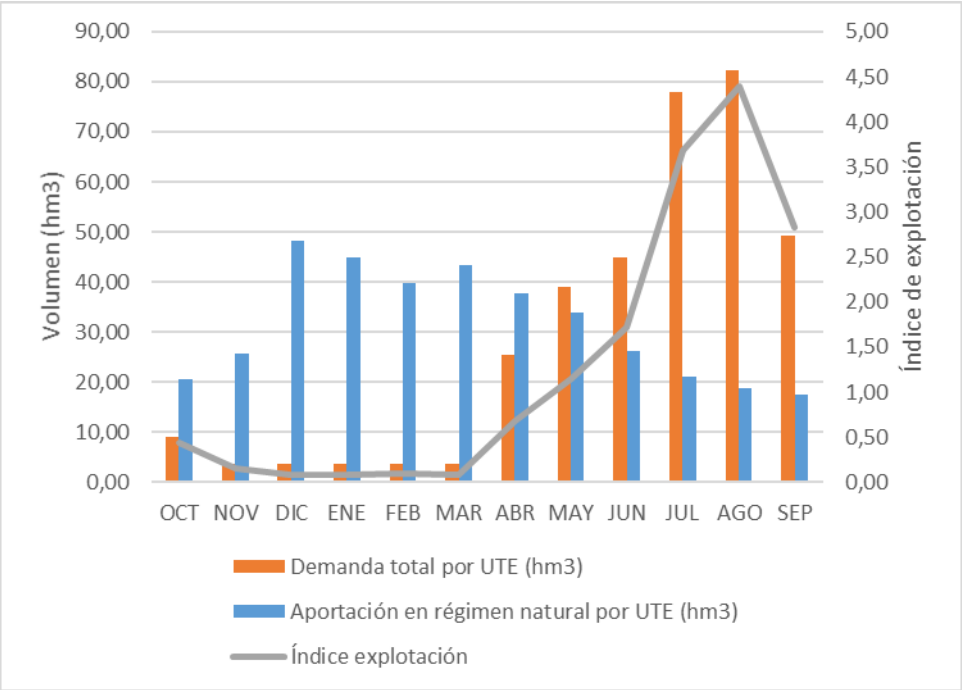


Figura 17. Gráfico de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 01

Las demandas de esta unidad territorial son atendidas básicamente con recursos subterráneos. Dichos recursos aportan a la unidad la regulación necesaria para poder atender las demandas de los meses de verano que, tal y como se muestra en la figura anterior, son claramente superiores a las aportaciones en régimen natural.

Es importante aclarar que en la estimación de demandas se han tenido en cuenta las restricciones derivadas de las declaraciones en riesgo de las masas de agua subterránea. De no ser así, el índice de explotación anual en esta UTE, calculado como cociente entre recurso anual disponible y derechos sería mucho mayor.

El índice de explotación así definido es un primer indicador del grado de presión de la demanda sobre los recursos propios de la UTE[35].

3.1.3 Niveles de garantía

Los modelos de balance realizados en el PHCGn (2022-2027) proporcionan el cálculo de la garantía de cada unidad de demanda, una vez asegurados los caudales ecológicos. Los criterios para el grado de cumplimiento de la garantía, particulares para cada tipo de demanda, son los establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 1 para cada tipo de demanda establecida.

[35] Cabe indicar que este indicador presenta limitaciones respecto al WEI+ descrito en el apartado 2.6, dado que tiende a sobrevalorar el grado de presión sobre los recursos hídricos, especialmente en los meses secos, al no considerar el papel de los retornos, de las variaciones de almacenamiento, de los eventuales déficit de suministro, de los recursos no convencionales y de las transferencias. A su favor, cuenta con la simplicidad del cálculo tanto en términos mensuales como anuales.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Abastecimiento a poblaciones	13,06	-	100%
Agraria	196,54	-	100%
Industrial	9,83	-	100%
Otros	7,56	-	100%
Total	226,99	-	100%

Tabla 32. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 01

Los balances realizados por el PHCGn (2022-2027) para la demarcación, realizados sobre las demandas del horizonte 2021, dan como resultado la inexistencia de déficit significativo y el cumplimiento generalizado de los criterios de garantía de la IPH en las unidades de demanda, siempre que consideremos sólo la demanda resultante de la aplicación rigurosa de los programas de actuación y el consecuente ajuste de las dotaciones al recurso disponible en las MASubt.

Si no se aplicaran en esta UTE las medidas de gestión establecidas y se considerara como demanda objetivo la demanda total por derechos inscritos en el Registro y Catálogo de Aguas frente a recurso disponible o demanda que se puede satisfacer, existiría un déficit estructural de 499 hm^3 en la UTE 01 Mancha Occidental, y se incumplirían los criterios de garantía de la IPH. Este déficit estructural se centra en las demandas agrarias atendidas con recurso procedente de las masas de agua subterráneas de la UTE.

3.2 UTE 02 (Peñarroya)

3.2.1 Descripción de la UTE

Esta unidad territorial recibe su nombre de la masa de agua superficial (Embalse de Peñarroya) que constituye el origen principal de los recursos disponibles para la atención de las demandas que se localizan en su ámbito geográfico.

Se encuentra ubicada en el Sistema de Explotación Oriental, Subsistema Alto Guadiana extendiéndose por parte de las provincias de Albacete y Ciudad Real. En su ámbito se asienta únicamente el 0,4% de la población de la demarcación, siendo los municipios de El Bonillo y Ossa de Montiel los de mayor población (más de 2.000 hab. por municipio).

Los municipios de Argamasilla de Alba y Tomelloso, este último de más de 20.000 habitantes, tienen como origen de recurso esta UTE, aunque geográficamente se sitúan en la UTE 01.

La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 37,32 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 6,24 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 30,08 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos, 0,42 hm^3 para abastecimiento de demanda agraria ganadera, 0,12 hm^3 para la atención de la demanda de uso industrial y 0,46 hm^3 de demanda de otros usos.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	4,74	E. Peñarroya (superficial)
	1,5	Subterráneo
Agraria	22,63	E. Peñarroya (superficial)
	7,87	Subterráneo
Industrial	0,12	Subterráneo
Otros	0,46	Subterráneo
Total Sistema	27,37	E. Peñarroya (superficial)
	9,95	Subterráneo

Tabla 33. Demanda asociada a la UTE 02

Por esta unidad territorial transcurren varias masas de agua superficial como el Río Guadiana I, Río Pinilla I y el Arroyo del Alarconcillo. Todas ellas, pero especialmente, los manantiales de agua procedente de la masa de agua subterránea de Campo de Montiel nutren al importante complejo lagunar de las Lagunas de Ruidera y finalmente confluyen en el Embalse de Peñarroya, siendo esta masa de agua la que atiende en su mayor parte (73%) las demandas localizadas en esta unidad con recurso de origen superficial. El resto de las demandas (27%) se atienden con recurso subterráneo a partir del volumen anual disponible de la masa de agua subterránea Campo de Montiel.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

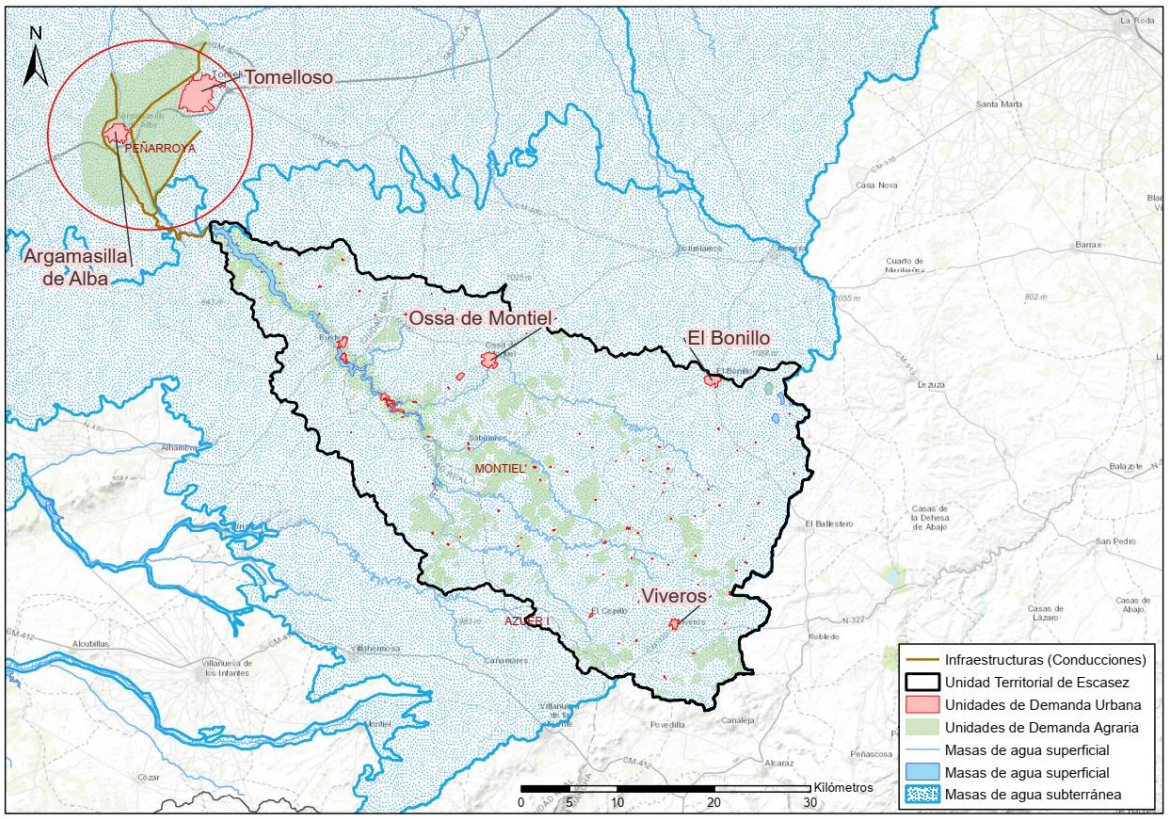


Figura 18. Unidad Territorial de Escasez: Peñarroya

3.2.2 Índices de explotación

En la tabla siguiente se reflejan los índices de explotación característicos de la UTE 02.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	3,73	4,47	7,44	7,25	8,45	9,50	7,45	7,29	6,33	5,46	4,70	4,07	76,11
Demanda total	0,75	0,58	0,58	0,52	0,52	0,52	1,62	3,67	4,36	9,40	10,10	4,69	37,32
Índice de explotación	0,20	0,13	0,08	0,07	0,06	0,05	0,22	0,50	0,69	1,72	2,15	1,15	0,49

Tabla 34. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 02

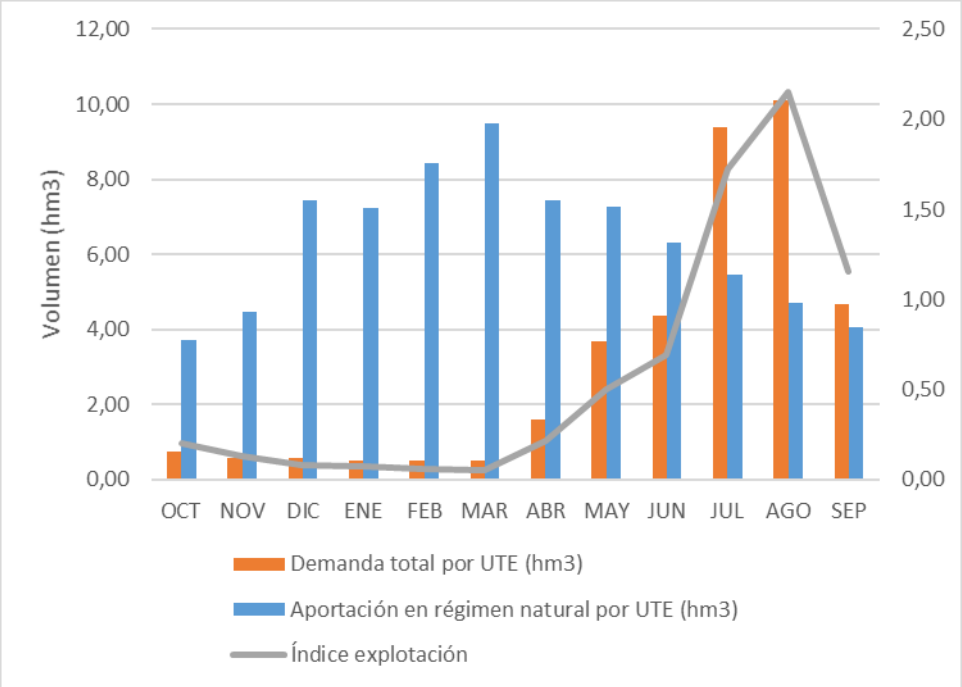


Figura 19. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 02

En esta unidad territorial las demandas son atendidas en un 73% con recurso superficial regulado mediante embalses y en un 27% con recurso subterráneo. El embalse de Peñarroya y las aguas subterráneas aportan a la unidad la regulación necesaria para poder atender las demandas de los meses de verano que, tal y como se muestra en la figura anterior son claramente superiores a las aportaciones en régimen natural.

En la estimación de demandas se han tenido en cuenta las restricciones derivadas de la declaración en riesgo de la masa de agua subterránea de Campo de Montiel y los consumos de uso de riego registrados en la ZR de Peñarroya. Si calculamos el índice de explotación anual en esta UTE como el cociente entre recurso anual disponible y derechos sería mucho mayor.

3.2.3 Niveles de garantía

Los modelos de balance realizados en el PHCGn (2022-2027) proporcionan el cálculo de la garantía de cada unidad de demanda, una vez asegurados los caudales ecológicos. Los

criterios para el grado de cumplimiento de la garantía, particulares para cada tipo de demanda, son los establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 2 para cada tipo de demanda establecida.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Abastecimiento a poblaciones	6,24	-	100%
Agraria	30,5	1,426	95%
Industrial	0,12	-	100%
Otros	0,46	-	100%
Total	37,32	1,426	96%

Tabla 35. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 02

Los balances realizados dan como resultado el cumplimiento de los criterios de garantía de la IPH en todas las unidades de demanda, **a excepción de las indicadas en la siguiente tabla**.

DEMANDA			GARANTIA	
UUDD	UUDD_NOMBRE	(hm^3/año)	VOLUMÉTRICA	IPH
D. R-2A	RIEGOS DEL E. PEÑARROYA	22,63	87,93%	NO CUMPLE

Tabla 36. Unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía de la IPH en la UTE 02

El incumplimiento detectado se corresponde con la demanda agraria de la zona regable de Peñarroya (R2A). Este déficit es de carácter coyuntural y se gestiona mediante la aplicación de medidas de gestión de sequías.

Es importante destacar que este déficit es resultado de considerar como demanda subterránea sólo la resultante de la aplicación rigurosa de los programas de actuación y el ajuste de las dotaciones al recurso disponible en las MASubt, si no se aplicaran en esta UTE las medidas de gestión establecidas y se considerara como demanda objetivo la demanda total por derechos inscritos en el Registro y Catálogo de Aguas frente a recurso disponible o demanda que se puede satisfacer, al déficit coyuntural evaluado, habría que añadir un déficit estructural de 30,88 hm^3, centrado en las demandas agrarias atendidas con recurso procedente de la masa de agua subterránea de Campo de Montiel.

3.3 UTE 03 (Gigüela-Záncara)

3.3.1 Descripción de la UTE

Esta unidad territorial recibe su nombre del de las principales masas de agua superficial (Río Gigüela y Río Záncara I) que se localizan en su ámbito geográfico.

Se encuentra ubicada en el Sistema de Explotación Oriental, Subsistema Alto Guadiana, extendiéndose por parte de las provincias de Cuenca y Toledo. En su ámbito se asienta el 9,8% de la población de la demarcación, siendo los municipios de Alcázar de San Juan,

Quintanar de la Orden y Madridejos los de mayor población (más de 10.000 hab. por municipio).

En esta unidad territorial se localizan los Sistemas de abastecimiento de la Mancomunidad del Río Algodor, que cuenta con una población de más de 20.000 hab y su demanda es atendida con recurso procedente de la cuenca del Tajo. Desde esta UTE se abastece al municipio de Altarejos cuyo núcleo principal de población se encuentra fuera de la demarcación.

La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 81,63 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 0,45 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 75,26 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos, 1,88 hm^3 de demanda agraria de uso ganadero, 1,29 hm^3 de demanda de uso industrial, 6,62 hm^3 de demanda de otros usos y 2,74 hm^3 de demanda de otros usos.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	0,45	Subterráneo
Agraria	77,14	Subterráneo
Industrial	1,29	Subterráneo
Otros	2,74	Subterráneo
Total Sistema	81,63	Subterráneo

Tabla 37. Demanda asociada a la UTE 03

A pesar de que por esta unidad territorial transcurren varias masas de agua superficial como el Río Gigüela, Río Záncara I y río Riansares, la demanda es atendida, casi en su totalidad, con recurso de origen subterráneo, a partir del volumen anual disponible (81,3 hm^3) de las masas de agua subterránea: Sierra de Altomira, La Obispalía, Consuegra-Villacañas y Lillo-Quintanar.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

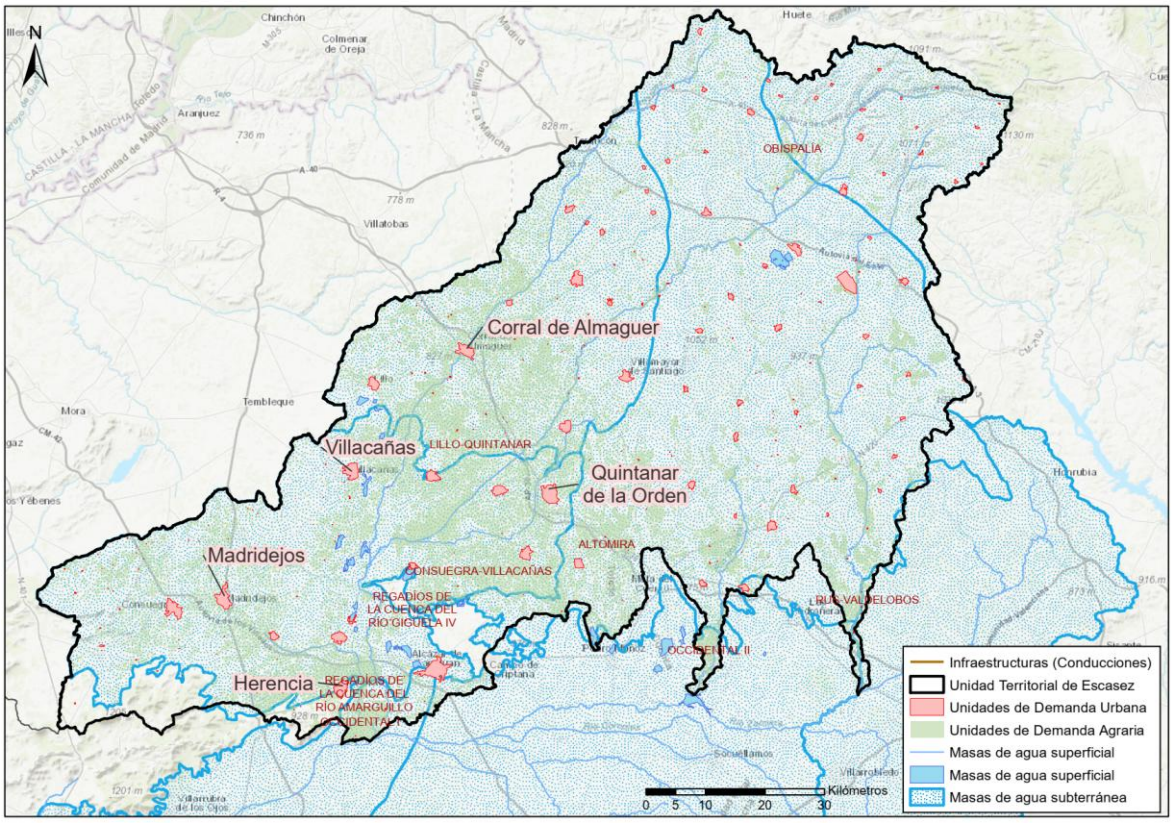


Figura 20. Unidad Territorial de Escasez: Gigüela-Záncara

3.3.2 Índices de explotación

En la tabla siguiente se reflejan los índices de explotación característicos de la UTE 03.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	9,13	10,04	14,81	15,18	11,98	14,14	12,63	12,02	10,40	9,41	8,87	8,49	137,09
Demanda total	1,69	0,51	0,52	0,50	0,50	0,50	4,83	9,30	11,85	20,41	20,15	10,87	81,63
Índice de explotación	0,19	0,05	0,03	0,03	0,04	0,04	0,38	0,77	1,14	2,17	2,27	1,28	0,60

Tabla 38. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 03

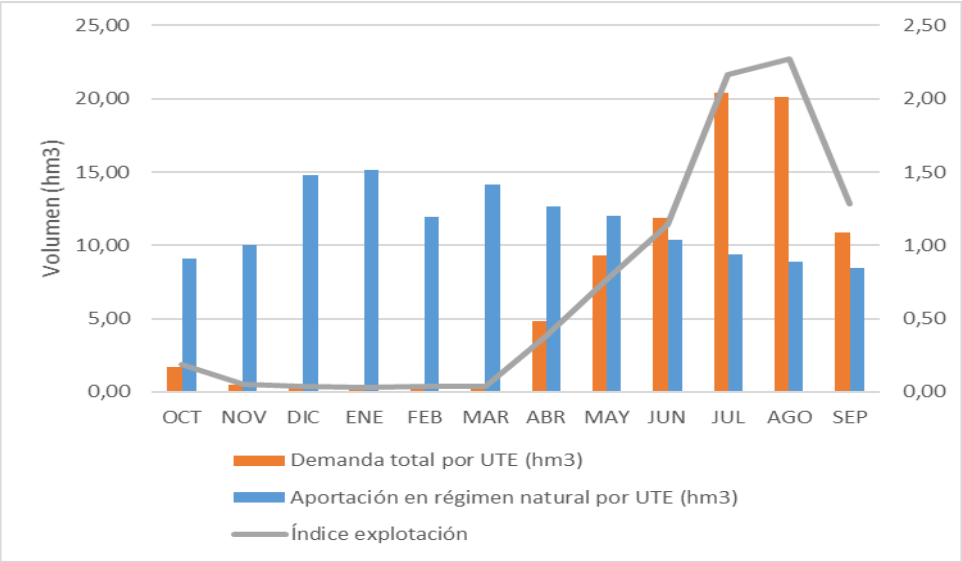


Figura 21. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 03

Las demandas de esta unidad territorial son atendidas básicamente con recursos subterráneos. Dichos recursos aportan a la unidad la regulación necesaria para poder atender las demandas de los meses de verano que, tal y como se muestra en la figura anterior, son claramente superiores a las aportaciones en régimen natural.

Es importante aclarar que en la estimación de demandas se han tenido en cuenta las restricciones derivadas de las declaraciones en riesgo de las masas de agua subterránea. De no ser así, el índice de explotación anual en esta UTE, calculado como cociente entre recurso anual disponible y derechos sería mucho mayor.

3.3.3 Niveles de garantía

Los balances realizados por el PHCGn (2022-2027) para la demarcación, realizados sobre las demandas del horizonte 2021, dan como resultado la inexistencia de déficit significativo y el cumplimiento generalizado de los criterios de garantía de la IPH en las unidades de demanda.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 3 para cada tipo de demanda establecida.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Abastecimiento a poblaciones	0,45	-	100%
Agraria	77,14	-	100%
Industrial	1,29	-	100%
Otros	2,74	-	100%
Total	81,62	-	100%

Tabla 39. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 03

Esta ausencia de déficit se debe a que las demandas son subterráneas y que han sido estimadas en el citado Plan Hidrológico teniendo en cuenta los recursos disponibles de las

masas de agua subterránea, de forma que pueda alcanzarse los objetivos medioambientales de las masas de agua en 2027.

Si no se aplicaran en esta UTE las medidas de gestión establecidas y se considerara como demanda objetivo la demanda total por derechos inscritos en el Registro y Catálogo de Aguas frente a recurso disponible o demanda que se puede satisfacer, existiría un déficit estructural de 53 hm^3 en la UTE 03 Gigüela-Záncara, y se incumplirían los criterios de garantía de la IPH. Este déficit estructural se centra en las demandas agrarias atendidas con recurso procedente de las masas de agua subterráneas de la UTE.

3.4 UTE 04 (Jabalón-Azuer)

3.4.1 Descripción de la UTE

Esta unidad territorial recibe su nombre del de las principales masas de agua superficial (Río Jabalón I, Río Jabalón II, Río Jabalón III y Río Azuer I) que se localizan en su ámbito geográfico.

Se encuentra ubicada en el Sistema de Explotación Oriental, Subsistema Alto Guadiana, extendiéndose por parte de la provincia de Ciudad Real. En su ámbito se asienta el 4,6% de la población de la demarcación, siendo los municipios de Valdepeñas y Moral de Calatrava los de mayor población (más de 5.000 hab. por municipio).

Los sistemas de abastecimiento de más de 20.000 habitantes atendidos con recursos de esta UTE son: el Consorcio Campo de Calatrava y el municipio de Valdepeñas que presenta más de 20.000 habitantes. Desde el embalse de La Cabezuela se suministran recursos a Valdepeñas, al Sistema Campo de Montiel (10.383 hab) y a los municipios de Torrenueva y Castellar.

Esta UTE abastece a municipios como Almagro y Bolaños de Calatrava que incluidos en el Consorcio Campo de Calatrava pertenecen a la UTE 01 y otros como Albaladejo, Almedina, Puebla del Príncipe, Torre de Juan Abad y Terrinches que se encuentran fuera de la demarcación.

La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 42,79 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 9,46 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 29,79 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos y 0,79 hm^3 de demanda agraria para ganadería, 0,52 hm^3 de demanda de uso industrial y 2,24 hm^3 de demanda de otros usos.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	8,93	Superficial
	0,53	Subterráneo
Agraria	0,31	Superficial
	30,26	Subterráneo
Industrial	0,52	Subterráneo
Otros	2,24	Subterráneo
Total Sistema	9,24	Superficial
	33,55	Subterráneo

Tabla 40. Demanda asociada a la UTE 04

Por esta unidad territorial transcurren varias masas de agua superficial como el Río Jabalón I, Río Jabalón II, Río Jabalón III, Río Azuer I y Arroyo de Sequillo, además en ella se localizan los Embalses del Puerto de Vallehermoso, La Cabezuela y de la Vega del Jabalón, siendo estos tres embalses los que atienden en su inmensa mayoría las demandas localizadas en esta unidad con recurso de origen superficial. Debido a la dificultad de atender parte de las demandas localizadas en esta unidad el organismo de cuenca ejecutó la conexión de los embalses La Cabezuela y del Puerto de Vallehermoso.

El resto de las demandas se atienden con recurso subterráneo a partir del volumen anual disponible de las masas de agua subterránea: Campo de Calatrava, Aluvial del Azuer y Aluvial del Jabalón.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

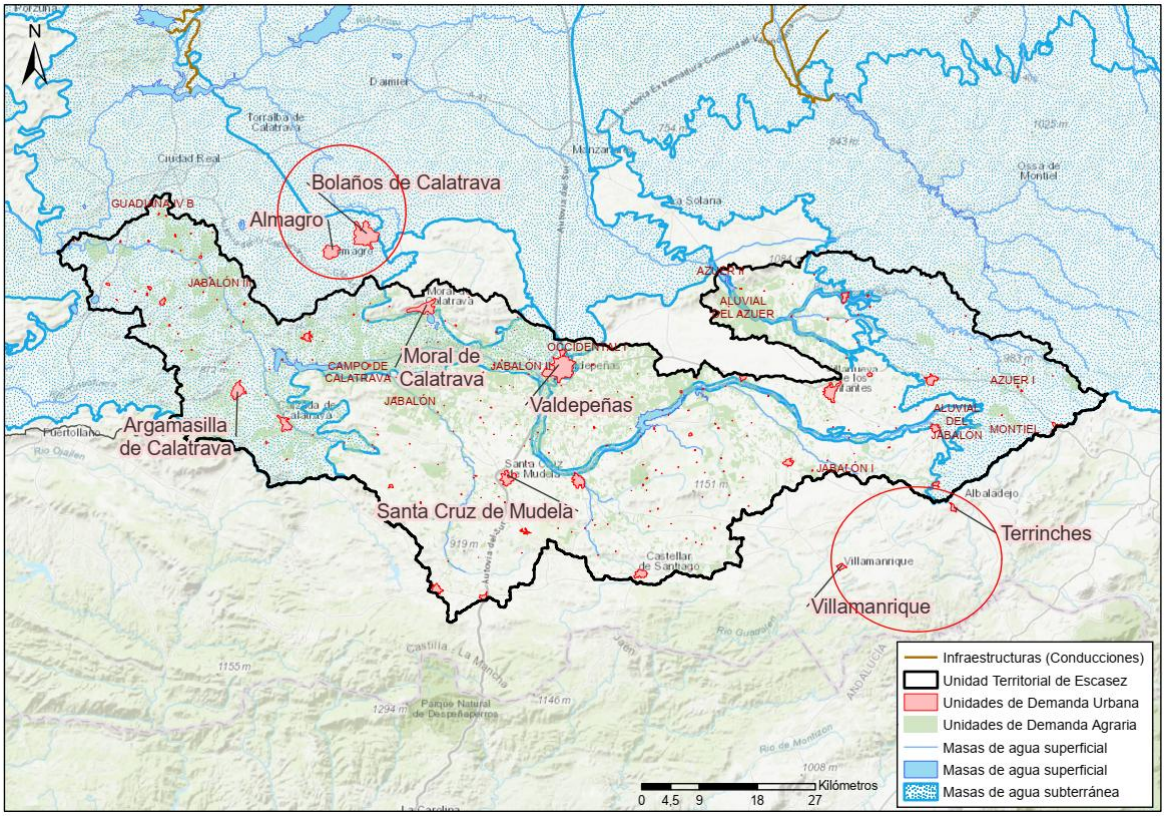


Figura 22. Unidad Territorial de Escasez: Jabalón-Azuer

3.4.2 Índices de explotación

En la tabla siguiente se los índices de explotación característicos de la UTE 04.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	1,85	3,18	9,38	5,52	5,31	5,57	4,43	2,87	1,58	1,14	0,94	0,88	42,65
Demanda total	1,28	1,04	1,04	0,94	0,94	0,95	1,28	4,34	6,41	10,84	9,50	4,22	42,79
Índice de explotación	0,69	0,33	0,11	0,17	0,18	0,17	0,29	1,51	4,05	9,54	10,11	4,79	1,00

Tabla 41. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 04

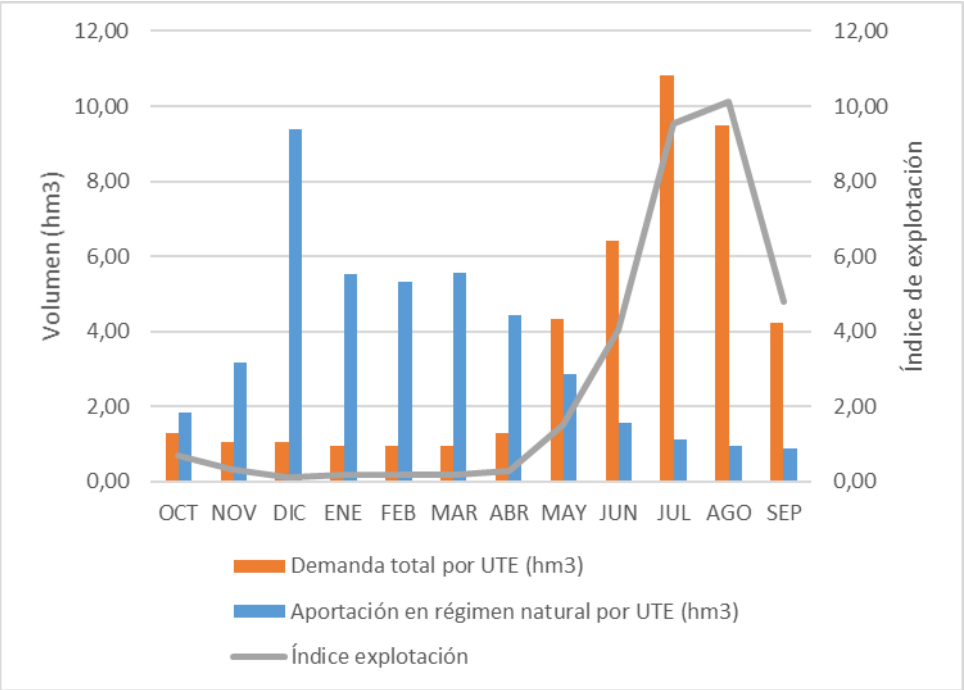


Figura 23. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 04

En esta unidad territorial las demandas son atendidas en su mayoría con recurso superficial (regulación artificial mediante embalses) y una pequeña parte con recurso subterráneo. Los embalses y las aguas subterráneas aportan a la unidad la regulación necesaria para poder atender las demandas de los meses de verano que, tal y como se muestra en la figura anterior, son superiores a las aportaciones en régimen natural.

3.4.3 Niveles de garantía

Los modelos de balance realizados para el PHCGn (2022-2027) proporcionan el cálculo de la garantía de cada unidad de demanda, una vez asegurados los caudales ecológicos. Los criterios para el grado de cumplimiento de la garantía, particulares para cada tipo de demanda, son los establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 4 para cada tipo de demanda establecida.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Abastecimiento a poblaciones	9,46	0,229	98%
Agraria	30,57	-	100%
Industrial	0,52	-	100%
Otros	2,24	-	100%
Total	42,79	0,229	100%

Tabla 42. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 04

Los balances realizados dan como resultado el cumplimiento de los criterios de garantía de la IPH en todas las unidades de demanda, **a excepción de las indicadas en la siguiente tabla**.

DEMANDA			GARANTIA	
UUDD	UUDD_NOMBRE	(hm³/año)	VOLUMÉTRICA	IPH
DA-27A	CONSORCIO CAMPO DE CALATRAVA	4,232	81,36%	NO CUMPLE

Tabla 43. Unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía de la IPH en la UTE 04

El incumplimiento detectado se corresponde con la demanda urbana DA-27A Campo de Calatrava, para la que el PHHCGn (2022-2027) contempla su conexión con el ATS en el horizonte 2027 para garantizar la garantía al abastecimiento. Hasta que esta conexión esté operativa, el déficit será gestionado, por parte del organismo de cuenca, mediante la aplicación de medidas de gestión de sequías tales como la movilización de recursos adicionales y/o restricciones al uso del agua.

La ausencia de déficit subterráneo es debido a que las demandas contempladas son las resultantes de la aplicación rigurosa de los programas de actuación y el consecuente ajuste de las dotaciones al recurso disponible en las MASubt.

Si no se aplicaran en esta UTE las medidas de gestión establecidas y se considerara como demanda objetivo la demanda total por derechos inscritos en el Registro y Catálogo de Aguas frente a recurso disponible o demanda que se puede satisfacer, existiría un déficit estructural de 56 hm^3 y se incumplirían los criterios de garantía de la IPH. Este déficit estructural se centra en las demandas agrarias atendidas con recurso procedente de las masas de agua subterráneas de la UTE.

3.5 UTE 05 (Gasset-Torre de Abraham)

3.5.1 Descripción de la UTE

Esta unidad territorial recibe su nombre del de las principales masas de agua superficial (Embalse de Gasset y Embalse de Torre de Abraham) que se localizan en su ámbito geográfico.

Se encuentra ubicada parcialmente en el Sistema de Explotación Oriental, Subsistemas Bullaque y Alto Guadiana, extendiéndose por parte de la provincia de Ciudad Real y Toledo. En su ámbito se asienta el 1,4% de la población de la demarcación, siendo los municipios de Malagón, Piedrabuena y Porzuna los de mayor población (más de 3.000 hab. por municipio).

El sistema de abastecimiento de más de 20.000 habitantes atendido con recursos de esta UTE es la Mancomunidad de servicios Gasset, que incluye el municipio de Ciudad Real.

Esta UTE abastece a municipios como Ciudad Real que se ubica en la UTE 06, Poblete, Alcolea de Calatrava, Picón y Luciana que se encuentran en la UTE 07 y otros como Miguelturra, Carrión de Calatrava y Torralba de Calatrava pertenecientes a la UTE 01.

La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 66,85 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 13,50 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 52,27 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos, 0,54 hm^3 para la atención del uso ganadero, 0,04 hm^3 para uso industrial y 0,50 hm^3 para otros usos.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	13,46	Superficial
	0,04	Subterráneo
Agraria	50,88	Superficial
	1,93	Subterráneo
Industrial	0,04	Superficial
Otros	0,50	Superficial
Total Sistema	64,88	Superficial
	1,97	Subterráneo

Tabla 44. Demanda asociada a la UTE 05

Por esta unidad territorial transcurren varias masas de agua superficial como el Río Bullaque I, Río Bullaque II, Río Milagro y Río Bañuelos, además en ella se localizan los Embalses del Gasset y de Torre de Abraham, siendo estas masas de agua las que atienden la mayor parte de las demandas localizadas en esta unidad con recurso de origen superficial. Debido a la dificultad de atender las demandas del núcleo de población de Ciudad Real y más municipios de su entorno desde el Embalse de Gasset el organismo de cuenca llevó a cabo la conexión de este embalse con el de Torre de Abraham.

El resto de las demandas se atienden con recurso subterráneo a partir del volumen anual disponible de las masas de agua subterránea Bullaque, y con recurso superficial no regulado.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

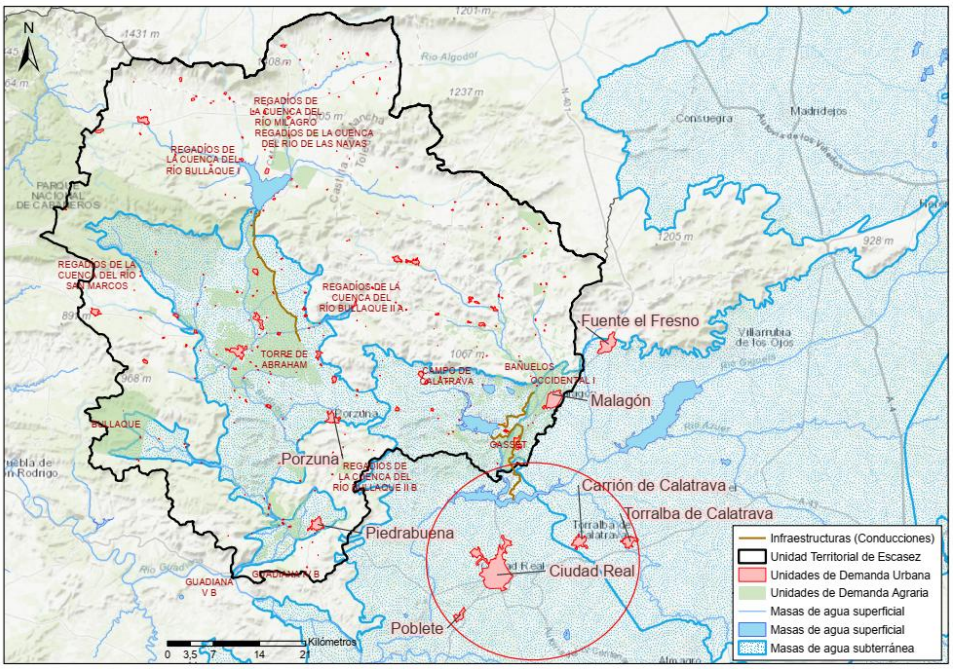


Figura 24. Unidad Territorial de Escasez: Gasset-Torre de Abraham

3.5.2 Índices de explotación

Se recogen en la tabla siguiente, los índices de explotación característicos de la UTE 05.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	19,79	23,64	63,70	42,06	32,44	34,31	24,52	15,84	5,56	2,94	2,59	4,48	271,85
Demanda total	1,42	1,17	1,17	1,03	1,03	1,03	1,79	4,53	9,62	18,11	19,61	6,32	66,85
Índice de explotación	0,07	0,05	0,02	0,02	0,03	0,03	0,07	0,29	1,73	6,16	7,58	1,41	0,25

Tabla 45. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 05

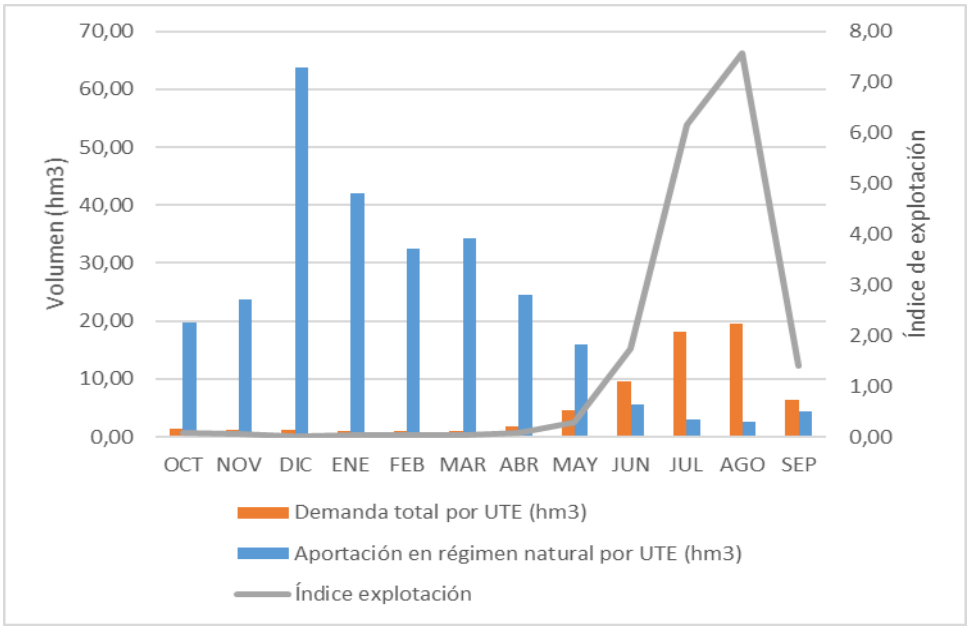


Figura 25. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/2018 en la UTE 05

En esta unidad territorial las demandas son atendidas casi en su totalidad con recurso superficial (regulación artificial mediante embalses) y una pequeña parte con recurso subterráneo. Los embalses y las aguas subterráneas aportan a la unidad la regulación necesaria para poder atender las demandas de los meses de verano que, tal y como se muestra en la figura anterior, son claramente superiores a las aportaciones en régimen natural.

3.5.3 Niveles de garantía

Los modelos de balance realizados para el PHCGn (2022-2027) proporcionan el cálculo de la garantía de cada unidad de demanda, una vez asegurados los caudales ecológicos. Los criterios para el grado de cumplimiento de la garantía, particulares para cada tipo de demanda, son los establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 5 para cada tipo de demanda establecida.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Abastecimiento a poblaciones	13,50	0,029	100%
Agraria	52,81	3,927	92%
Industrial	0,04	-	100%
Otros	0,50	-	100%
Total	66,85	3,956	94%

Tabla 46. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 05

Los balances realizados dan como resultado el cumplimiento de los criterios de garantía de la IPH en todas las unidades de demanda, **a excepción de las indicadas en la siguiente tabla**.

DEMANDA			GARANTIA	
UUDD	UUDD_NOMBRE	(hm^3/año)	VOLUMÉTRICA	IPH
DR-12A	RIEGOS DEL E. GASSET	5	85,15%	NO CUMPLE
DR-18A	RIEGOS BULLAQUE	11,94	94,07%	NO CUMPLE
DR-17A	RIEGOS DEL E. TORRE DE ABRAHAM	31,69	92,64%	NO CUMPLE

Tabla 47. Unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía de la IPH en la UTE 05

El déficit identificado en esta unidad territorial para la demanda agraria es de carácter coyuntural y se gestiona, por parte del organismo de cuenca, mediante la aplicación de medidas de gestión de sequías.

3.6 UTE 06 (Vicario)

3.6.1 Descripción de la UTE

Esta unidad territorial recibe su nombre del de la principal masa de agua superficial (Embalse de El Vicario) que se localiza en su ámbito geográfico.

Se encuentra ubicada en el Sistema de Explotación Oriental, Subsistema Alto Guadiana, extendiéndose por parte de la provincia de Ciudad Real. En su ámbito se asienta el 5,4% de la población de la demarcación, siendo el municipio de Ciudad Real el que concentra el mayor número de habitantes (más de 70.000 hab. por municipio), pero cuyo suministro se realiza desde la UTE 05 Gasset – Torre de Abraham.

La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 9,91 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 9,89 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos y 0,08 hm^3 de demanda ganadera.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	0,0	
Agraria	9,06	Superficial
	0,85	Subterráneo
Otros usos	0,17	Subterráneo
Total Sistema	9,06	Superficial
	1,02	Subterráneo

Tabla 48. Demanda asociada a la UTE 06.

En esta unidad territorial se localiza una única masa de agua, el Embalse de El Vicario, siendo esta masa de agua la que atiende la práctica totalidad de la demanda localizada en esta unidad con recurso de origen superficial.

La fracción de la demanda atendida con recursos subterráneos se corresponde con regadíos del Campo de Calatrava.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

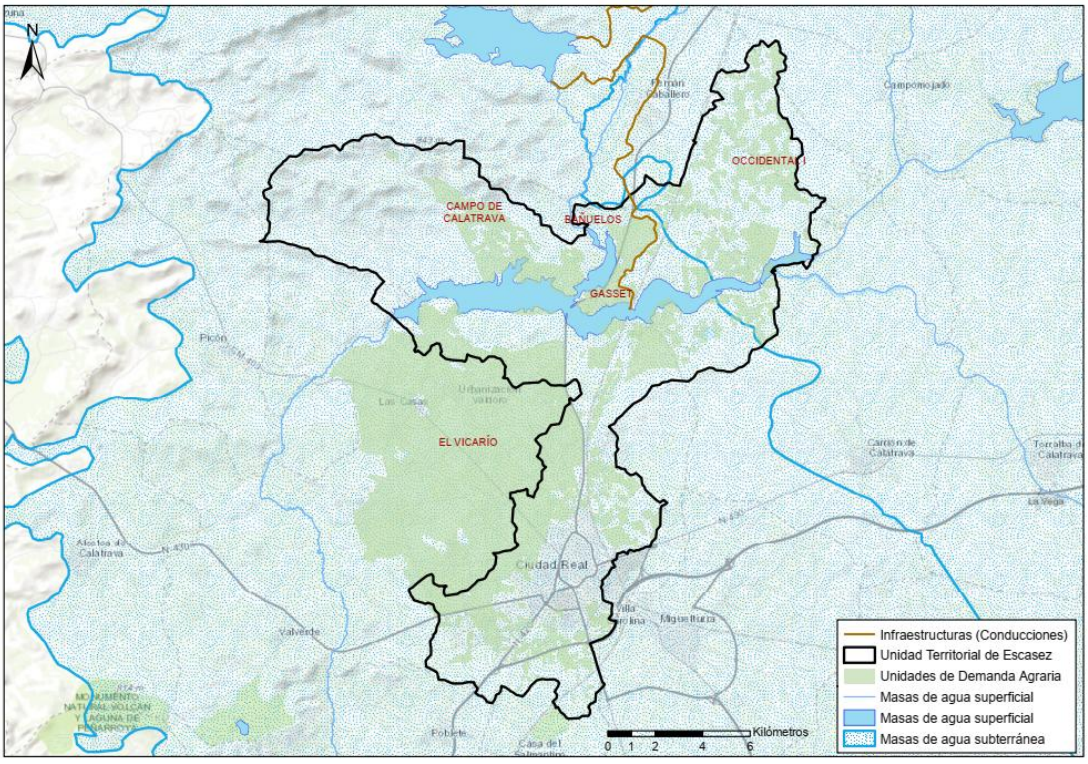


Figura 26. Unidad Territorial de Escasez: Vicario

A pesar de que prácticamente el 80% de la UDA R13A (El Vicario) se localiza fuera de la UTE 06, esta UDA es atendida totalmente con recurso procedente de la UTE 06.

3.6.2 Índices de explotación

Se recogen en la tabla siguiente los índices de explotación característicos de la UTE 06.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	20,81	25,90	48,78	45,30	40,11	43,79	38,05	34,23	26,52	21,37	18,95	17,59	381,40
Demanda total	9,20	3,76	3,78	3,56	3,54	3,59	25,89	39,95	46,35	80,63	85,08	50,73	356,07
Índice de explotación	0,44	0,15	0,08	0,08	0,09	0,08	0,68	1,17	1,75	3,77	4,49	2,88	0,93

Tabla 49. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 06

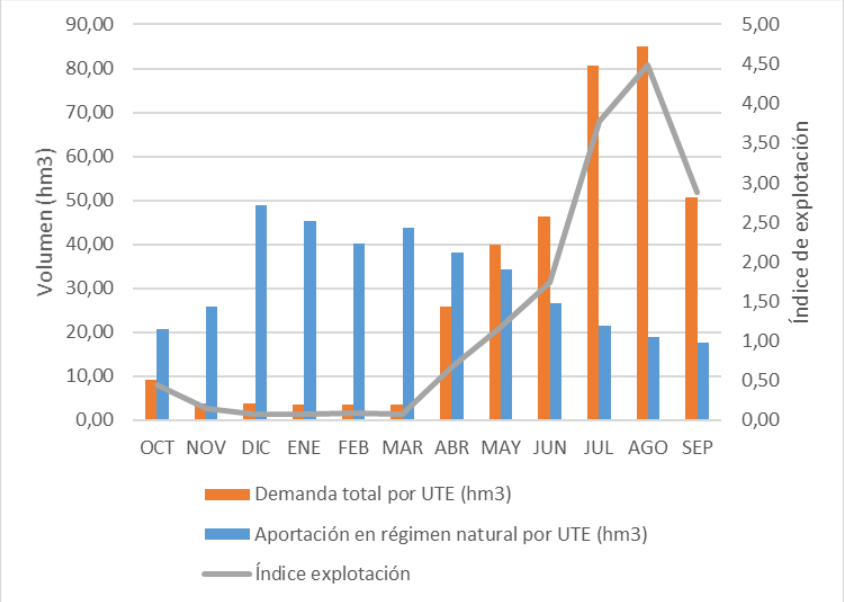


Figura 27. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 06

3.6.3 Niveles de garantía

Los modelos de balance realizados para el PHCGn (2022-2027) proporcionan el cálculo de la garantía de cada unidad de demanda, una vez asegurados los caudales ecológicos. Los criterios para el grado de cumplimiento de la garantía, particulares para cada tipo de demanda, son los establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 6 para cada tipo de demanda establecida.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Agraria	9,91	0,153	98%
Otros	0,17	-	100%
Total	10,08	0,153	98%

Tabla 50. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 06

Los balances realizados dan como resultado el cumplimiento de los criterios de garantía de la IPH en las unidades de demanda agraria y entre ellas la demanda R13A, relacionada con el embalse del Vicario. Este cumplimiento de criterios de garantía se debe a que las demandas consideradas en el citado Plan Hidrológico han sido estimadas teniendo en cuenta los recursos disponibles de las masas de agua subterránea del Alto Guadiana, de forma que pueda alcanzarse los objetivos medioambientales de estas masas en 2027. Esta consideración de demandas (muy inferiores a los consumos de los últimos años en el Alto Guadiana) permitiría recuperar la conexión de las masas de agua subterráneas con el sistema superficial, Incrementaría los recursos embalsados en el embalse del vicario y permitiría la satisfacción sin déficit de las demandas asociadas al mismo. La realidad es que, en la situación actual de alteración de los niveles piezométricos y mal estado de las masas de agua subterránea, las aportaciones al embalse son muy escasas, y son muy frecuentes los años en los que no es posible atender la demanda, dando lugar a situaciones de déficit coyuntural, no provocadas por la sequía sino por el mal estado cuantitativo de las masas subterráneas.

3.7 UTE 07 (Guadiana-Los Montes)

3.7.1 Descripción de la UTE

Esta unidad territorial recibe su nombre de la principal masa de agua superficial (Río Guadiana IV) y de la zona (Los Montes) que se localizan en su ámbito geográfico.

Se encuentra ubicada parcialmente en el Sistema de Explotación Oriental, Subsistemas Bullaque y Alto Guadiana, extendiéndose por parte de la provincia de Ciudad Real. En su ámbito se asienta el 1,4% de la población de la demarcación, siendo los municipios de Poblete y Alcolea de Calatrava los que concentran el mayor número de habitantes (más de 1.300 hab. por municipio).

La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 9,22 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 0,19 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 7,65 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos, 0,16 hm^3 de demanda ganadera, 0,90 hm^3 de demanda de uso industrial y 0,32 hm^3 de demanda de otros usos.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	0,19	Superficial
Agraria	6,02	Superficial
	1,79	Subterráneo
Industrial	0,38	Superficial
	0,52	Subterráneo
Otros usos	0,32	Subterráneo
Total Sistema	6,59	Superficial
	2,63	Subterráneo

Tabla 51. Demanda asociada a la UTE 07

Por esta unidad territorial transcurren varias masas de agua superficial como el Río Guadiana IV A, Guadiana IV B, Río Frío I y Arroyo de Doña Juana, además en ella se localiza el Embalse de Retama, siendo estas masas de agua las que atienden la mayor parte (71%) de las demandas localizadas en esta unidad con recurso de origen superficial. El resto de las demandas (29%) se atienden con recurso subterráneo a partir del volumen anual disponible de la masa de agua subterránea Campo de Calatrava.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

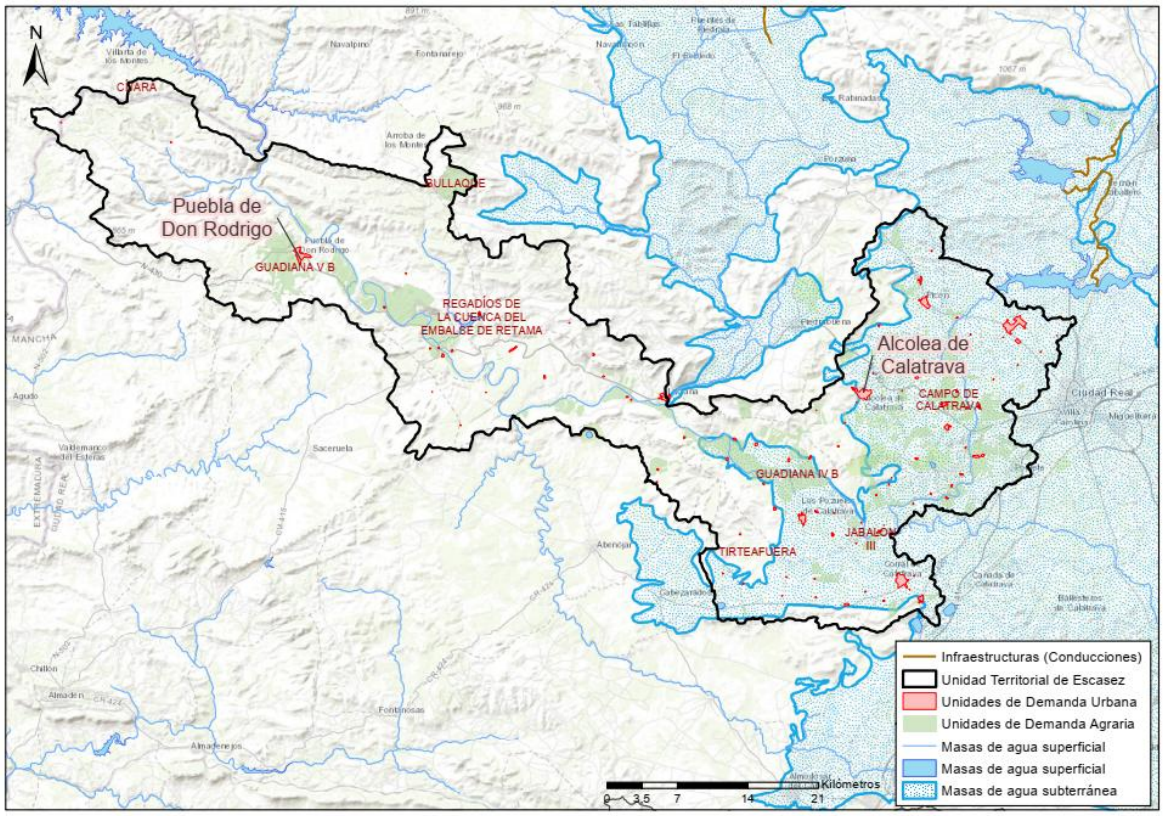


Figura 28. Unidad Territorial de Escasez: Guadiana-Los Montes

3.7.2 Índices de explotación

Se recogen en la tabla siguiente los índices de explotación característicos de la UTE 07.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	47,84	60,09	145,74	112,27	94,44	99,94	77,55	59,23	35,46	26,73	23,51	24,20	807,00
Demanda total	12,49	6,27	6,29	5,80	5,78	5,83	30,03	50,37	64,44	113,77	118,70	64,05	483,81
Índice de explotación	0,26	0,10	0,04	0,05	0,06	0,06	0,39	0,85	1,82	4,26	5,05	2,65	0,60

Tabla 52. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 07

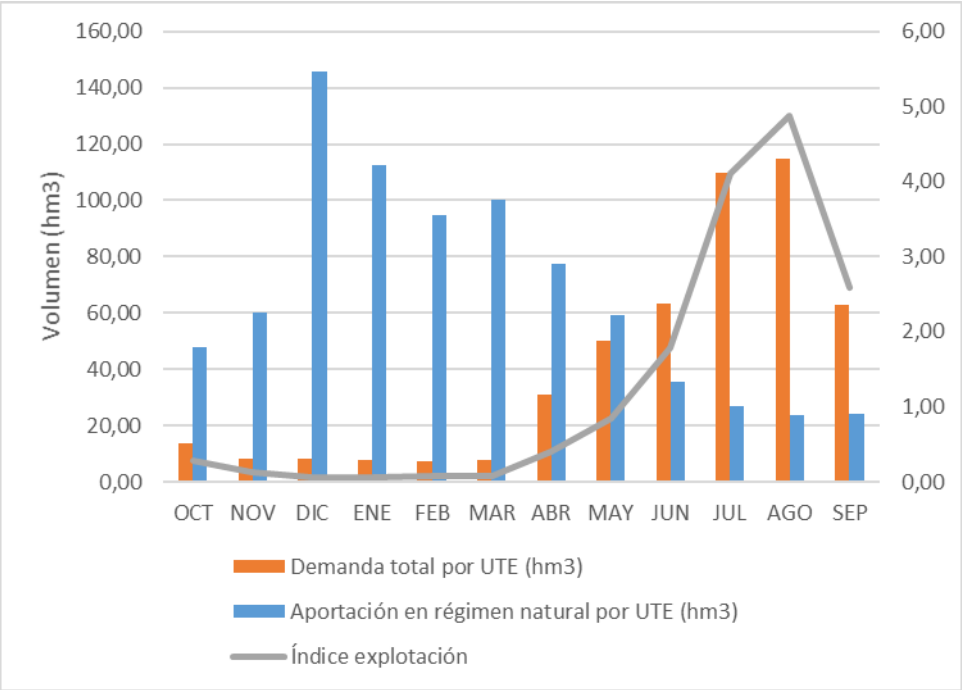


Figura 29. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 07

3.7.3 Niveles de garantía

Los modelos de balance realizados para el PHCGn (2022-2027) proporcionan el cálculo de la garantía de cada unidad de demanda, una vez asegurados los caudales ecológicos. Los criterios para el grado de cumplimiento de la garantía, particulares para cada tipo de demanda, son los establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 7 para cada tipo de demanda establecida.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Abastecimiento a poblaciones	0,19	-	100%
Agraria	7,81	0,079	99%
Industrial	0,9	-	100%
Otros usos	0,32	-	100%
Total	9,22	0,079	99%

Tabla 53. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 07

Los balances realizados dan como resultado el cumplimiento de los criterios de garantía de la IPH en todas las unidades de demanda de la UTE.

Para el caso específico de las demandas agrarias en ríos no regulados, el posible déficit de recursos superficiales es cubierto por bombeos de recursos subterráneos y/o mediante la regulación de recursos en balsas de titularidad privada.

3.8 UTE 08 (Tirteafuera)

3.8.1 Descripción de la UTE

Esta unidad territorial recibe su nombre del de la principal masa de agua superficial (Río de Tirteafuera) que se localiza en su ámbito geográfico.

Se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Oriental, Subsistema Tirteafuera, extendiéndose por parte de la provincia de Ciudad Real. En su ámbito se asienta el 1,0% de la población de la demarcación, siendo los municipios de Argamasilla de Calatrava y Almodóvar del Campo los que concentran el mayor número de habitantes (más de 5.000 hab. por municipio).

La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 8,89 hm3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 1,09 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 6,98 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos, 0,63 hm^3 de para abastecimiento de demanda agraria para la atención de ganadería y 0,19 hm^3 para otros usos.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	0,09	Superficial
	1,00	Subterráneo
Agraria	6,02	Superficial
	1,59	Subterráneo
Otros	0,19	Subterráneo
Total Sistema	6,11	Superficial
	2,78	Subterráneo

Tabla 54. Demanda asociada a la UTE 08.

Por esta unidad territorial transcurre únicamente la masa de agua superficial denominada Río de Tirteafuera, siendo esta masa de agua la que atiende la práctica totalidad de la demanda de origen superficial (un 69%).

La fracción de la demanda atendida con recursos subterráneos (un 31%) se corresponde con regadíos del Campo de Calatrava.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

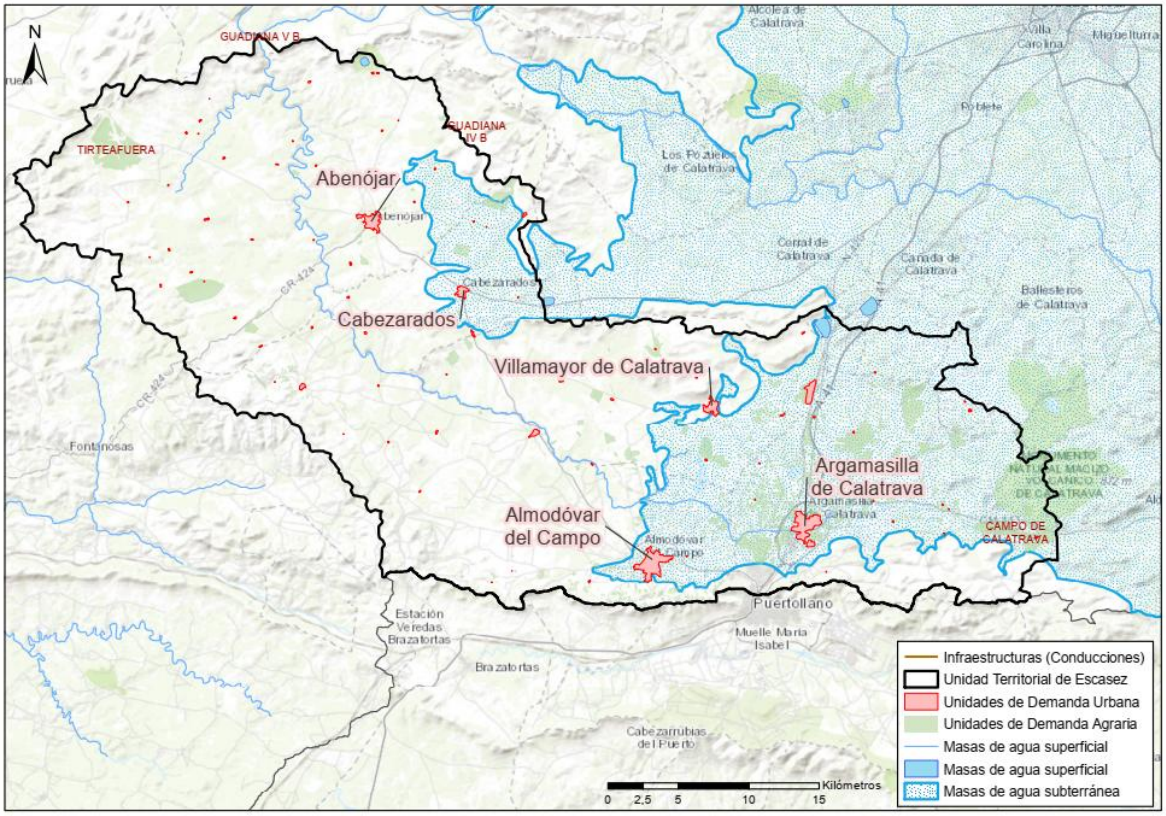


Figura 30. Unidad Territorial de Escasez: Tirteafuera

3.8.2 Índices de explotación

Se recogen en la tabla siguiente los índices de explotación característicos de la UTE 08.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	1,47	1,82	7,34	6,29	4,88	6,05	3,59	2,24	0,70	0,54	0,43	0,43	35,79
Demanda total	0,27	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,48	0,84	1,12	2,10	2,14	1,22	8,89
Índice de explotación	0,19	0,08	0,02	0,02	0,03	0,02	0,13	0,37	1,61	3,87	5,00	2,87	0,25

Tabla 55. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 08

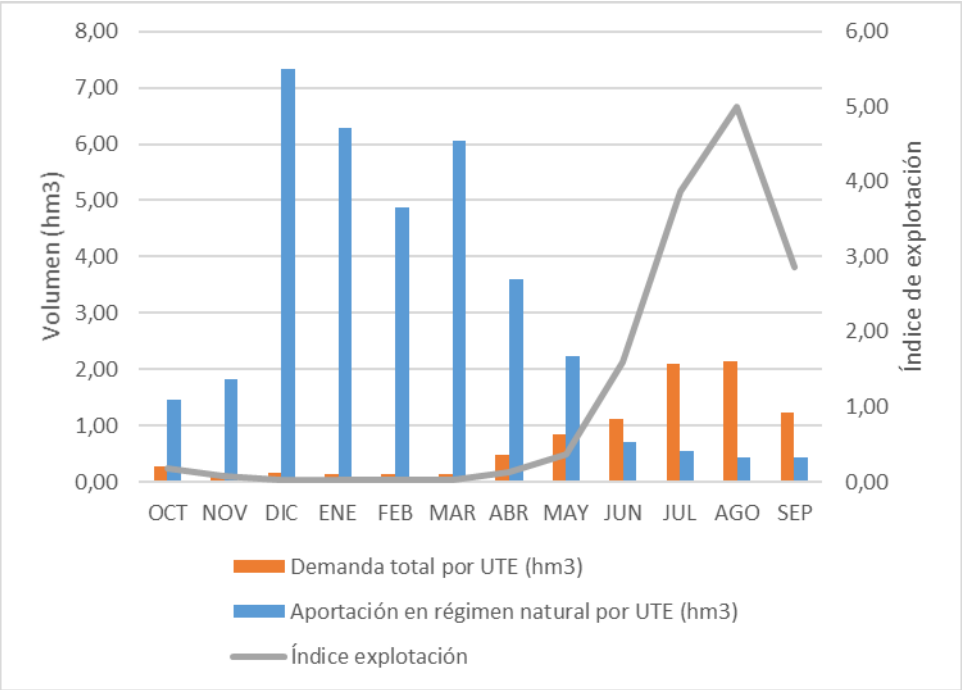


Figura 31. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año tipo en la UTE 08

3.8.3 Niveles de garantía

Los modelos de balance realizados para el PHCGn (2022-2027) proporcionan el cálculo de la garantía de cada unidad de demanda, una vez asegurados los caudales ecológicos. Los criterios para el grado de cumplimiento de la garantía, particulares para cada tipo de demanda, son los establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 8 para cada tipo de demanda establecida.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Abastecimiento a poblaciones	1,09	-	100%
Agraria	7,61	-	100%
Otros usos	0,19	-	100%
Total	8,89	-	100%

Tabla 56. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 08

Los balances realizados dan como resultado el cumplimiento de los criterios de garantía de la IPH en todas las unidades de demanda de la UTE.

Para el caso específico de las demandas agrarias en ríos no regulados, el posible déficit de recursos superficiales es cubierto por bombeos de recursos subterráneos y/o mediante la regulación de recursos en balsas de titularidad privada.

3.9 UTE 09 (Sistema General)

3.9.1 Descripción de la UTE

Esta unidad territorial comprende las subcuencas de aportación del Río Guadiana y de varios de sus afluentes desde el embalse de Cijara hasta el Guadiana fronterizo con Portugal. En esta unidad se encuentran los grandes embalses de la cuenca, de los que se abastecen las mayores poblaciones de este sistema y las grandes zonas regables de Vegas Altas y Vegas Bajas.

Se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Central, extendiéndose por parte de las provincias de Badajoz, Cáceres y Córdoba. En su ámbito se asienta el 32,3% de la población de la demarcación, siendo los municipios de Badajoz, Mérida, Don Benito y Villanueva de la Serena los que concentran el mayor número de habitantes (más de 25.000 hab. por municipio).

Los principales sistemas de abastecimiento atendidos con recursos de esta UTE son la Mancomunidad de Municipios de la Serena y la Mancomunidad de Municipios de Vegas Altas, ambos con más de 20.000 habitantes. Además, también son atendidos los municipios de Don Benito y Villanueva de la Serena con una población superior a 20.000 habitantes.

La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 1146,19 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 22,30 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 1087,34 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos, 13,87 hm^3 de demanda agraria para uso ganadero, 21,65 hm^3 de demanda de uso industrial y 1,03 hm^3 de otros usos.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	21,48	Superficial
	0,82	Subterráneo
Agraria	1087,82	Superficial
	13,39	Subterráneo
Industrial	21,47	Superficial
	0,18	Subterráneo
Otros	1,03	Subterráneo
Total Sistema	1130,77	Superficial
	15,42	Subterráneo

Tabla 57. Demanda asociada a la UTE 09.

Por esta unidad territorial transcurren multitud de masas de agua superficial entre las que destacan: Río Guadiana VA, Río Guadiana VB, VI, VII y VIII, Río Alcollarín I y II, Río Ruecas I, II, III y IV, Río Guadalmez, Río Esteras, Río Cubilar I y II, Río Alcudia, Río Valdeazogues I, II y III, Río Estena y Río Guadarranque, además de los embalses más significativos de la demarcación como son: Embalse de Cijara, Embalse de García de Sola, Embalse de Orellana, Embalse de La Serena, Embalse del Zújar, Embalse de Montijo, Embalse de Cancho del Fresno, Embalse de Gargáligas, Embalse de Alcollarín, Embalse de Búrdalo, Embalse de Cubilar, Embalse del río Ruecas, Embalse Azud del río Ruecas y Embalse de

Sierra Brava, siendo estas masas de agua las que atienden la mayor parte (98,7%) del total de las demandas localizadas en esta unidad con recurso de origen superficial. El resto de las demandas (1,3%) se atienden con recurso subterráneo, principalmente a partir del volumen anual disponible de las masas de agua subterránea de Vegas Altas y Vegas Bajas.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

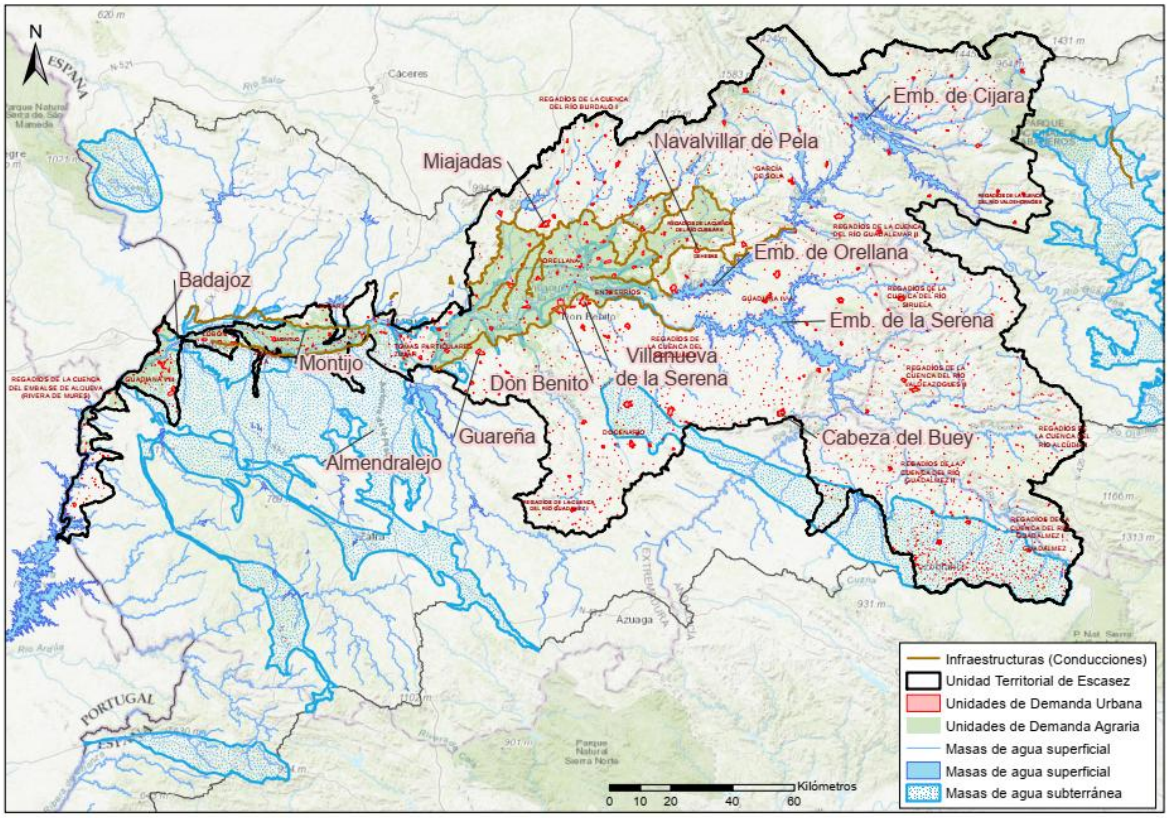


Figura 32. Unidad Territorial de Escasez: Sistema General

3.9.2 Índices de explotación

En la tabla siguiente se muestran los índices de explotación característicos de la UTE 09.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	193,96	338,68	654,67	566,49	438,31	402,66	244,54	128,47	56,84	68,88	31,08	40,10	3.164,66
Demanda total	34,56	18,31	17,84	15,32	16,08	17,37	53,08	170,58	287,50	498,65	464,09	181,30	1.774,66
Índice de explotación	0,18	0,05	0,03	0,03	0,04	0,04	0,22	1,33	5,06	7,24	14,93	4,52	0,56

Tabla 58. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 09

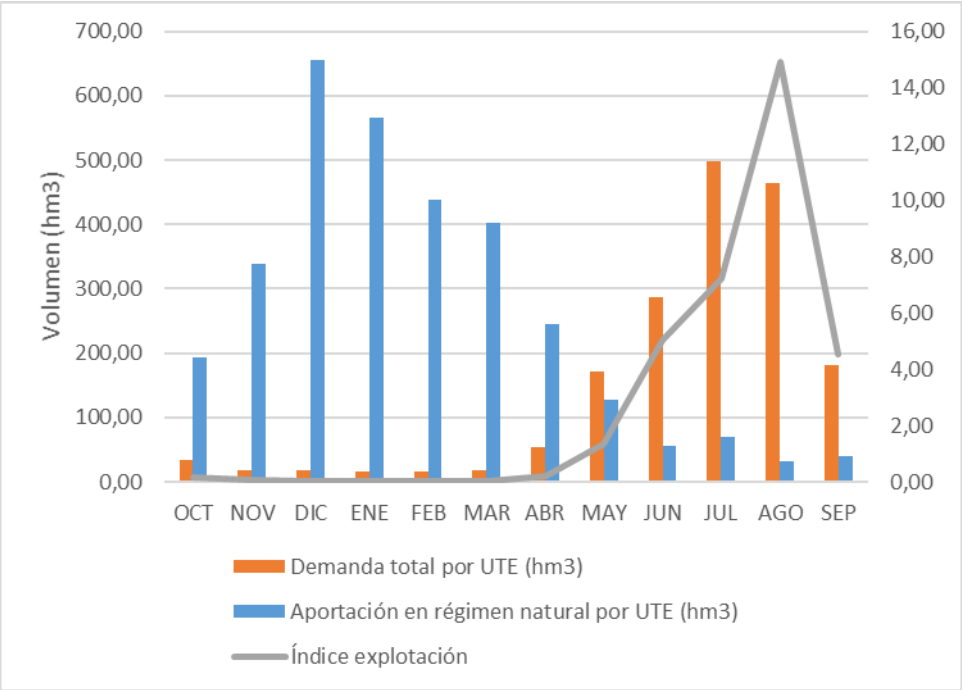


Figura 33. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 09

En esta unidad territorial las demandas son atendidas casi en su totalidad con recurso superficial regulado (regulación artificial mediante embalses) y una pequeña parte con recurso subterráneo. Los embalses y, en menor medida, las aguas subterráneas aportan a la unidad la regulación necesaria para poder atender las demandas de los meses de verano que, tal y como se muestra en la figura anterior, son claramente superiores a las aportaciones en régimen natural.

3.9.3 Niveles de garantía

Los modelos de balance realizados para el PHCGn (2022-2027) proporcionan el cálculo de la garantía de cada unidad de demanda, una vez asegurados los caudales ecológicos. Los criterios para el grado de cumplimiento de la garantía, particulares para cada tipo de demanda, son los establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 9 para cada tipo de demanda establecida.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Abastecimiento a poblaciones	22,30	0,033	100%
Agraria	1.101,21	30,459	97%
Industrial	21,65	-	100%
Otros	1,03	-	100%
Total	1.146,189	30,492	97%

Tabla 59. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 09

Los balances realizados dan como resultado el cumplimiento de los criterios de garantía de la IPH en todas las unidades de demanda, **a excepción de las indicadas en la siguiente tabla**.

DEMANDA			GARANTIA	
UUDD	UUDD_NOMBRE	(hm^3/año)	**VOLUMÉTRICA**	**IPH**
D. A-20B	ALMADÉN Y OTROS	0,55	93,91%	NO CUMPLE
D. R-2B	RIEGOS CUENCA E. DE GARCÍA DE SOLA	5,47	96,88%	NO CUMPLE
D. R-3B	CANAL DE LAS DEHESAS I	30,486	96,37%	NO CUMPLE
D. R-4B	CANAL DE LAS DEHESAS II	31,937	96,37%	NO CUMPLE
D. R-5B	CANAL DE LAS DEHESAS III	49,358	96,37%	NO CUMPLE
D. R-6B	CANAL DE LAS DEHESAS III	23,227	96,37%	NO CUMPLE
D. R-7B	CANAL DE LAS DEHESAS IV	10,162	96,37%	NO CUMPLE
D. R-8B	CANAL ORELLANA I	52,585	96,37%	NO CUMPLE
D. R-9B	CANAL ORELLANA II	92,024	96,37%	NO CUMPLE
D. R-10B	CANAL ORELLANA III	96,406	96,37%	NO CUMPLE
D. R-11B	CANAL ORELLANA IV	109,553	96,37%	NO CUMPLE
D. R-12B	CANAL ORELLANA V	70,114	96,37%	NO CUMPLE
D. R-13B	CANAL ORELLANA VI	17,528	96,37%	NO CUMPLE
D. R-15B	RIEGOS DE LA CUENCA DEL E. GARGÁLIGAS	5,00	83,18%	NO CUMPLE
D. R-15B1	RIEGOS DE LA CUENCA DEL E. CUBILAR	1,25	82,56%	NO CUMPLE
D. R-17B	RIEGOS CUENCA E. DE LA SERENA	10,12	91,97%	NO CUMPLE
D. R-21B	RIEGOS RÍO ZUJAR I	9,15	96,37%	NO CUMPLE
D. R-24B	CANAL DEL ZUJAR I	5,585	96,37%	NO CUMPLE
D. R-25B	CANAL DEL ZUJAR II	49,148	96,37%	NO CUMPLE
D. R-26B	CANAL DEL ZUJAR III	41,329	96,37%	NO CUMPLE
D. R-27B	CANAL DEL ZUJAR IV	15,638	96,37%	NO CUMPLE
D. R-29B	Z.R. ENTRERRIOS	20,53	96,98%	NO CUMPLE
D. R-33B	RIEGOS RÍO GUADIANA V	81,91	97,43%	NO CUMPLE

Tabla 60. Unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía de la IPH en la UTE 09

El déficit detectado en la demanda de abastecimiento a Almadén se resolvería con asignación de recurso desde el Embalse de la Colada, cuya infraestructura de conexión está ya ejecutada, por lo que se resolvería con la movilización de recurso adicional desde ese embalse. Por lo que respecta al déficit que afecta a la demanda agraria, se trata de un déficit de carácter coyuntural y se gestiona mediante la aplicación de medidas de gestión de sequías como restricciones al uso del agua.

3.10 UTE 10 (La Colada)

3.10.1 Descripción de la UTE

Esta unidad territorial recibe su nombre de la principal masa de agua superficial (Embalse de La Colada) que se localiza en su ámbito geográfico.

Se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Central, extendiéndose por parte de la provincia de Córdoba. En su ámbito se asienta el 1,7% de la población de la

demarcación, siendo los municipios de Pozoblanco y El Viso los que concentran el mayor número de habitantes (más de 2.500 hab. por municipio).

El sistema de abastecimiento de más de 20.000 habitantes atendido con recursos de esta UTE es el denominado Córdoba Norte, que atiende a cerca de 24 municipios de los cuales 15 se encuentran en el Guadiana (tanto en la UTE 10 como en las UTE 9 y 11) y el resto en el Guadalquivir. Estos municipios están recientemente conectados con el embalse de La Colada en la demarcación del Guadiana y con el embalse de Sierra Boyera en el Guadalquivir.

La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende 3,05 hm^3 anuales, íntegramente para abastecimiento a poblaciones.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	3,05	Superficial
Total Sistema	3,05	Superficial

Tabla 61. Demanda asociada a la UTE 10.

Por esta unidad territorial transcurren dos masas de agua superficial: Río Guadamatilla I y Río Guadarramilla, además del Embalse de La Colada, siendo este embalse el que atiende el total de las demandas localizadas en esta unidad con recurso de origen superficial.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

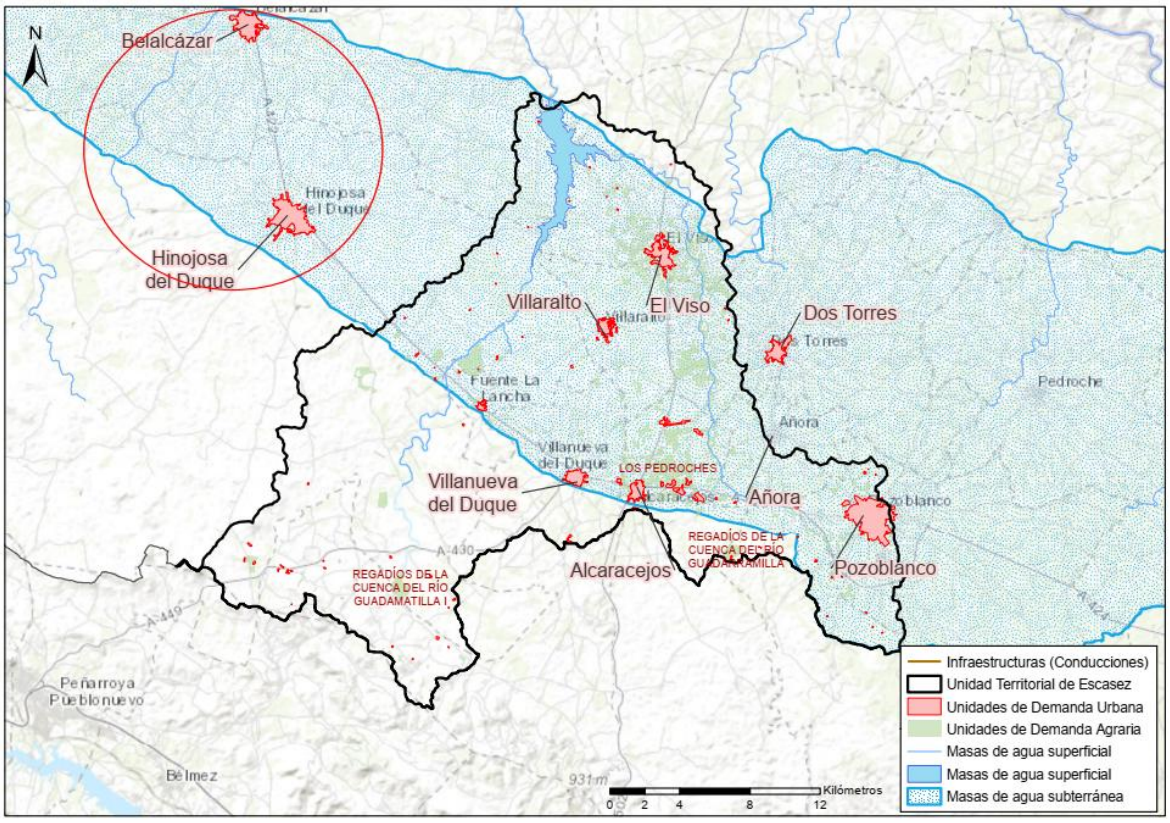


Figura 34. Unidad Territorial de Escasez: La Colada

3.10.2 Índices de explotación

Se recogen en la tabla siguiente los índices de explotación característicos de la UTE 10.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	1,00	1,90	4,89	4,47	2,76	3,26	1,94	1,27	0,72	0,55	0,38	0,35	23,49
Demanda total	0,22	0,24	0,23	0,22	0,21	0,22	0,26	0,26	0,29	0,30	0,34	0,26	3,05
Índice de explotación	0,22	0,13	0,05	0,05	0,08	0,07	0,13	0,21	0,40	0,56	0,89	0,75	0,13

Tabla 62. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 10

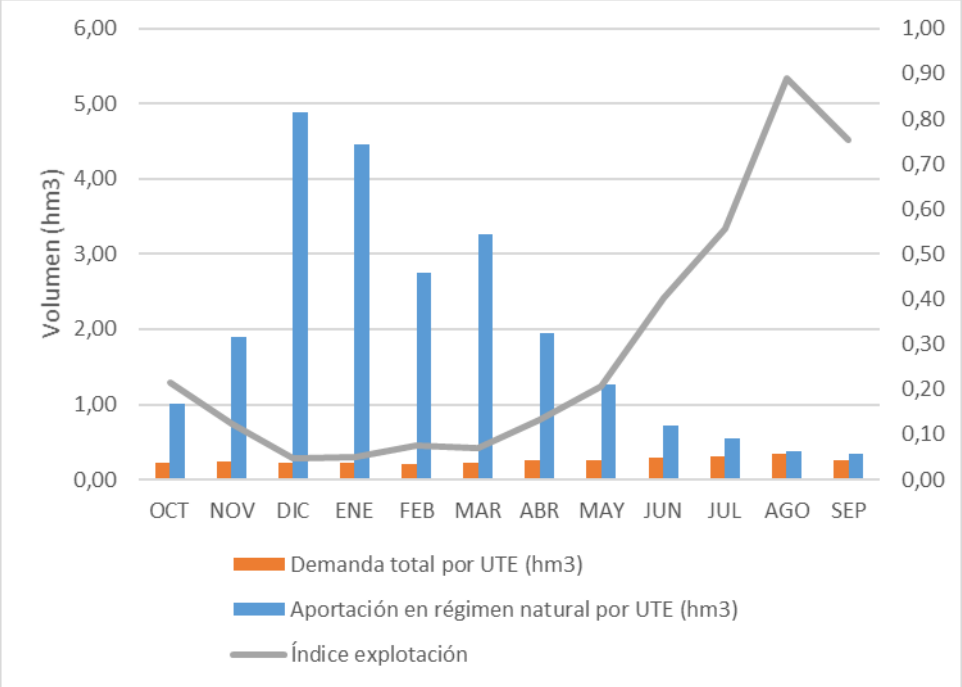


Figura 35. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/2018 en la UTE 10

3.10.3 Niveles de garantía

Los modelos de balance realizados para el PHCGn (2022-2027) proporcionan el cálculo de la garantía de cada unidad de demanda, una vez asegurados los caudales ecológicos. Los criterios para el grado de cumplimiento de la garantía, particulares para cada tipo de demanda, son los establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 10 para cada tipo de demanda establecida.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Abastecimiento a poblaciones	3,05	-	100%
Total	3,05	-	100%

Tabla 63. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 010

Los balances realizados dan como resultado el cumplimiento de los criterios de garantía de la IPH en todas las unidades de demanda de la UTE.

3.11 UTE 11 (Alto Zújar)

3.11.1 Descripción de la UTE

Esta unidad territorial recibe su nombre de la principal masa de agua superficial (Río Zújar I) que se localiza en su ámbito geográfico.

Se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Central, extendiéndose por parte de las provincias de Badajoz y Córdoba. En su ámbito se asienta el 1,1% de la población de la demarcación, siendo los municipios de Hinojosa del Duque y Belalcázar los que concentran el mayor número de habitantes (más de 3.000 hab. por municipio). Si bien, estos municipios se abastecen desde la UTE 10 La Colada, con recurso actual de Sierra Boyera (Guadalquivir) y de La Colada, en la demarcación del Guadiana, de reciente conexión, por lo que, a efectos de este PES, se consideran dependientes de dicha UTE

La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 20,85 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 1,62 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 15,21 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos, 4,36 hm^3 de demanda agraria para ganadería, 0,15 hm^3 de demanda de uso industrial y 0,78 hm^3 de otros usos.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	0,36	Subterráneo
Agraria	14,2788	Superficial
	5,2912	Subterráneo
Industrial	0,048	Superficial
	0,102	Subterráneo
Otros	0,78	Subterráneo
Total Sistema	14,33	Superficial
	6,53	Subterráneo

Tabla 64. Demanda asociada a la UTE 11.

Por esta unidad territorial transcurre una única masa de agua superficial: Río Zújar I, además de los Embalses de Navalespino y del Río II. La masa de agua río Zújar I y masas tributarias las que atienden prácticamente el total de las demandas localizadas en esta unidad con recurso de origen superficial (69% del total de demanda). El resto de las demandas (31%) se atienden con recurso subterráneo a partir del volumen anual disponible de la masa de agua subterránea de Los Pedroches.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

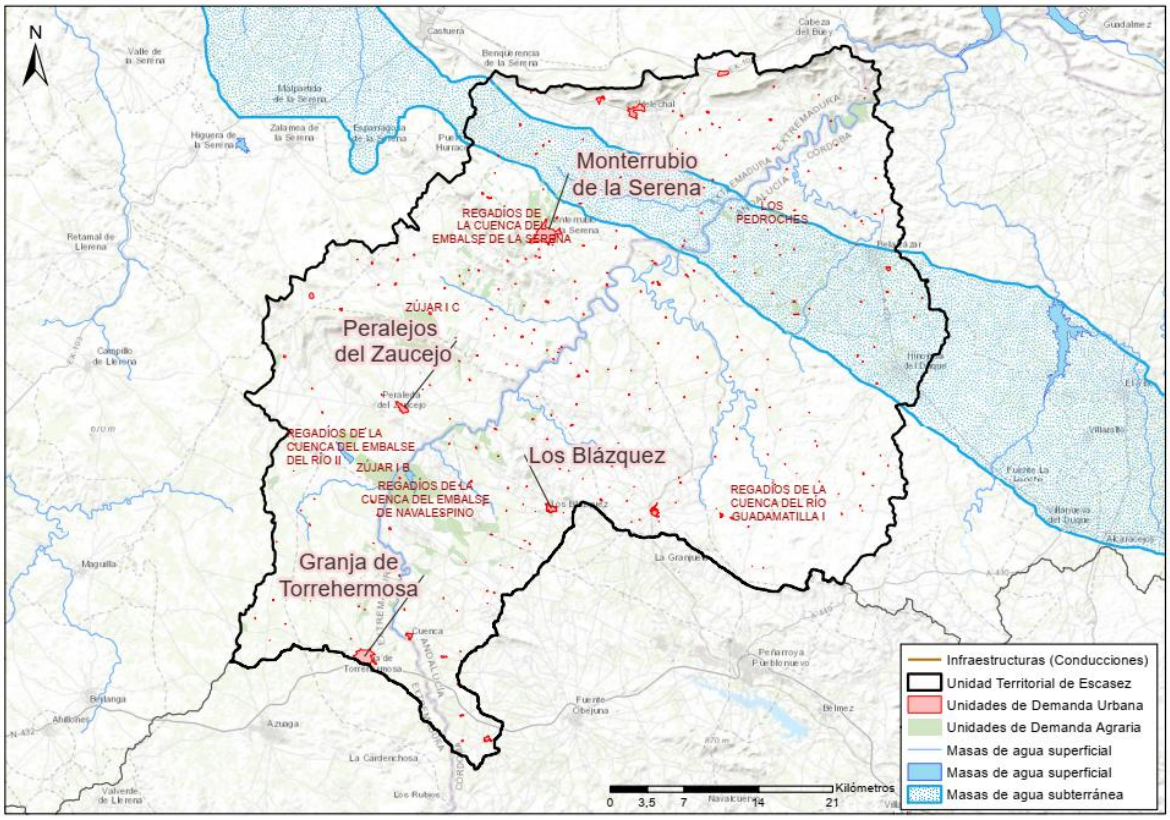


Figura 36. Unidad Territorial de Escasez: Alto Zújar

3.11.2 Índices de explotación

Se recogen en la tabla siguiente los índices de explotación característicos de la UTE 11.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	4,63	9,45	21,59	19,07	12,44	13,12	6,20	2,97	1,00	0,63	0,41	0,60	92,11
Demanda total	1,48	1,41	1,17	0,75	1,16	1,41	2,16	2,17	2,28	2,30	2,64	1,93	20,85
Índice de explotación	0,32	0,15	0,05	0,04	0,09	0,11	0,35	0,73	2,29	3,63	6,47	3,21	0,23

Tabla 65. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 11

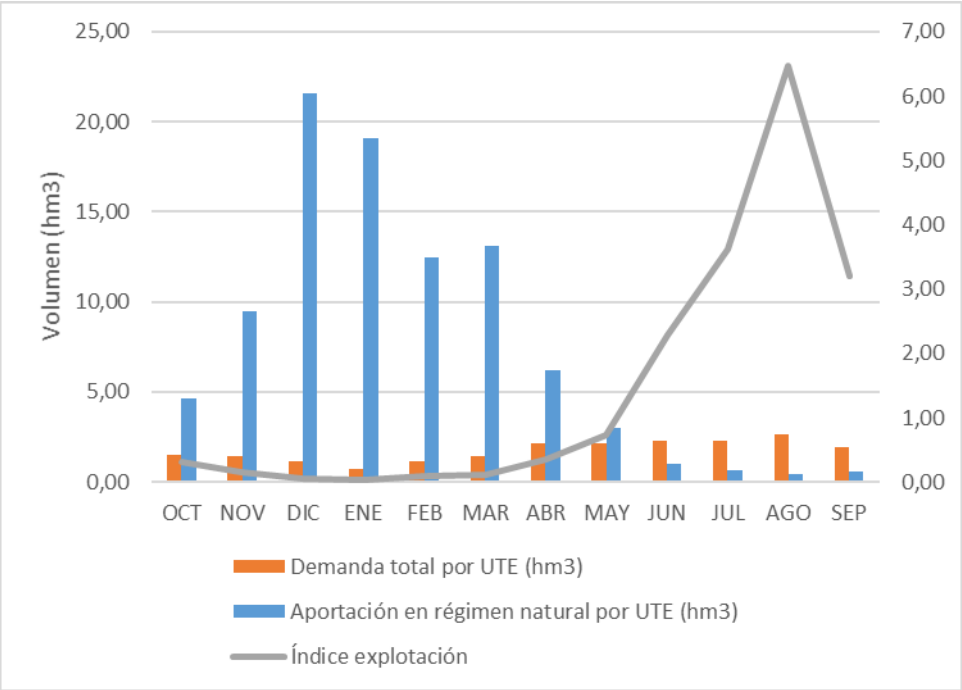


Figura 37. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 11

3.11.3 Niveles de garantía

Los modelos de balance realizados para el PHCGn (2022-2027) proporcionan el cálculo de la garantía de cada unidad de demanda, una vez asegurados los caudales ecológicos. Los criterios para el grado de cumplimiento de la garantía, particulares para cada tipo de demanda, son los establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 11 para cada tipo de demanda establecida.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Abastecimiento a poblaciones	0,36	-	100%
Agraria	19,57	0,332	98%
Industrial	0,15	-	100%
Otros	0,78	-	100%
Total	20,86	0,332	98%

Tabla 66. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 11

Los balances realizados dan como resultado el cumplimiento de los criterios de garantía de la IPH en todas las unidades de demanda.

Para el caso específico de las demandas agrarias en ríos no regulados, el posible déficit de recursos superficiales es cubierto por bombeos de recursos subterráneos y/o mediante la regulación de recursos en balsas de titularidad privada.

3.12 UTE 12 (Molinos-Zafra-Llerena)

3.12.1 Descripción de la UTE

Esta unidad territorial recibe su nombre de las principales masas de agua superficial (Embalse de Los Molinos y Embalse de Llerena) que se localizan en su ámbito geográfico.

Se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Central, extendiéndose por parte de la provincia de Badajoz.

En su ámbito se asienta el 1,2% de la población de la demarcación, siendo los municipios de Llerena y Berlanga los que concentran el mayor número de habitantes (más de 2.300 hab.).

Además, 9 municipios de la Mancomunidad de los Molinos ubicados en la UTE 13 se abastecen desde la UTE 12, entre los que destacan los municipios de Zafra, Villafranca de los Barros, los Santos de Maimona y Fuente del Maestre. Por otro lado, 5 municipios de la Mancomunidad de Llerena (ubicado uno de ellos en la UTE 11 y el resto en el Guadalquivir) se abastecen desde la UTE 12, entre los que destaca el municipio de Azuaga que se localiza fuera de la demarcación.

Los sistemas de abastecimiento de más de 20.000 habitantes atendidos con recursos de esta UTE son: Mancomunidad de Los Molinos y Mancomunidad de Llerena.

La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 9,92 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 8,55 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 1,08 hm^3 para regadío, 0,09 hm^3 para uso ganadero y 0,2 hm^3 para otros usos.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	8,47	Superficial
	0,08	Subterránea
Agraria	0,09	Superficial
	1,08	Subterráneo
Otros usos	0,2	Subterráneo
Total Sistema	8,56	Superficial
	1,36	Subterráneo

Tabla 67. Demanda asociada a la UTE 12.

Por esta unidad territorial transcurren tres masas de agua superficial: Río Retín, Arroyo del Conejo y Río Matachel I, además de los Embalses de Los Molinos, Zafra y de Llerena, siendo estos embalses los que atienden la demanda urbana localizada en esta unidad con recurso de origen superficial. Debido a la dificultad de atender las demandas urbanas con garantía suficiente localizadas en esta unidad, el organismo de cuenca ejecutó la conexión del embalses de Los Molinos y la ETAP de Llerena.

El resto de las demandas se atiende a partir de tomas en ríos no regulados y de recursos subterráneos de Zafra-Olivenza.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

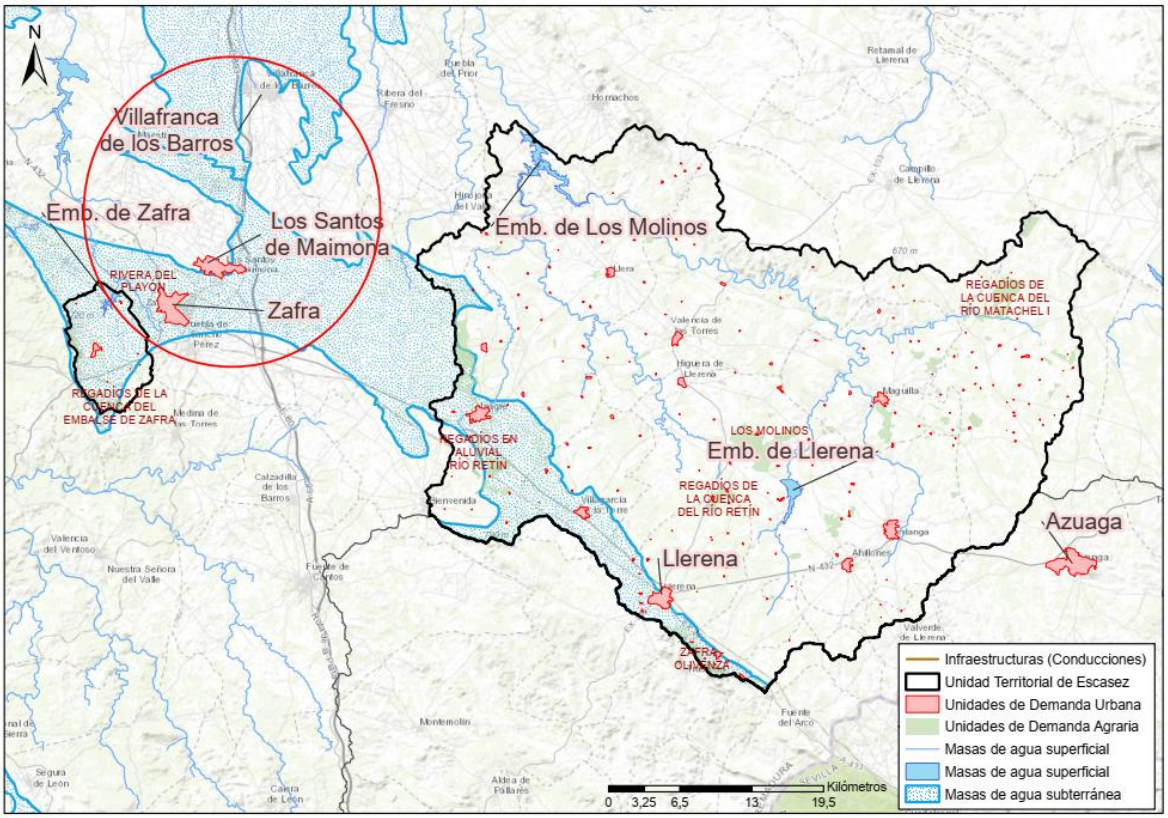


Figura 38. Unidad Territorial de Escasez: Molinos-Zafra-Llerena

3.12.2 Índices de explotación

Se recogen en la tabla siguiente los índices de explotación característicos de la UTE 12.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	3,49	8,02	14,13	11,90	8,92	8,56	4,20	1,26	0,41	0,09	0,03	0,30	61,30
Demanda total	0,69	0,62	0,62	0,57	0,58	0,66	0,63	0,76	1,08	1,34	1,45	0,91	9,92
Índice de explotación	0,20	0,08	0,04	0,05	0,07	0,08	0,15	0,61	2,66	15,45	55,45	2,98	0,16

Tabla 68. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 12

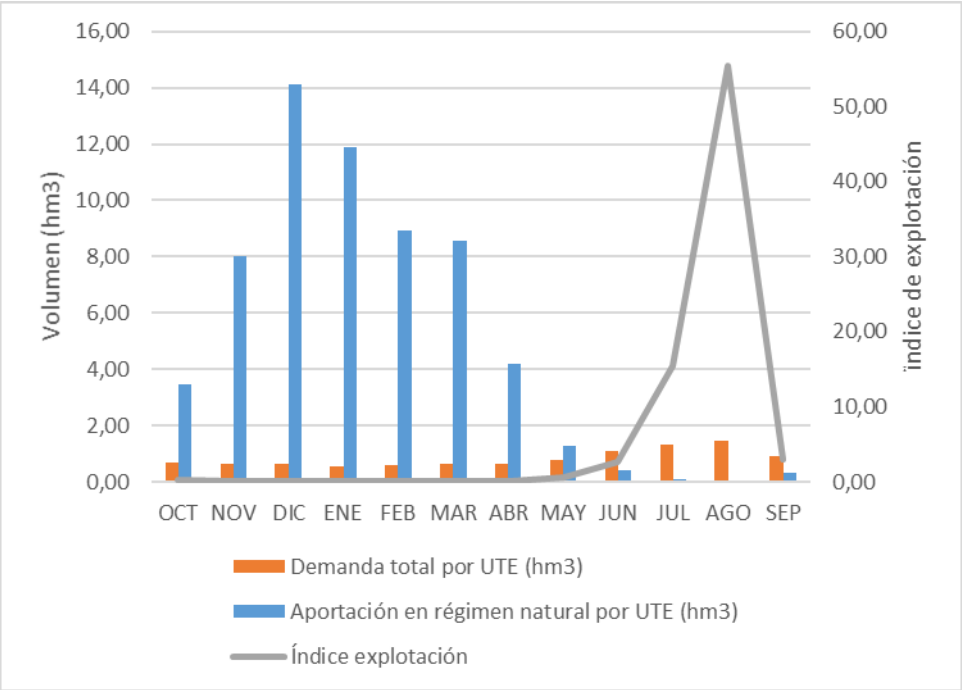


Figura 39. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 12

3.12.3 Niveles de garantía

Los modelos de balance realizados para el PHCGn (2022-2027) proporcionan el cálculo de la garantía de cada unidad de demanda, una vez asegurados los caudales ecológicos. Los criterios para el grado de cumplimiento de la garantía, particulares para cada tipo de demanda, son los establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 12 para cada tipo de demanda establecida.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Abastecimiento a poblaciones	8,55	0,044	99%
Agraria	1,17	-	100%
Otros usos	0,2	-	
Total	9,92	0,044	100%

Tabla 69. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 12

Los balances realizados dan como resultado el cumplimiento de los criterios de garantía de la IPH en todas las unidades de demanda. Para el caso específico de las demandas agrarias en ríos no regulados, el posible déficit de recursos superficiales es cubierto por bombeos de recursos subterráneos y/o mediante la regulación de recursos en balsas de titularidad privada.

3.13 UTE 13 (Alange-Barros)

3.13.1 Descripción de la UTE

Esta unidad territorial recibe su nombre de la principal masa de agua superficial (Embalse de Alange) y de la masa subterránea de Tierra de Barros que se localizan en su ámbito geográfico.

Se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Central, extendiéndose por parte de la provincia de Badajoz. En su ámbito se asienta el 9,0% de la población de la demarcación, siendo los municipios de Zafra, Villafranca de los Barros, Los Santos de Maimona, Fuente del Maestre (todos ellos vinculados a la UTE 12), Almendralejo y Acehuchal los que concentran el mayor número de habitantes (más de 5.000 hab. por municipio). Esta UTE abastece a municipios como Mérida y Calamonte que se ubican en la UTE 09.

En el PES, con función más operativa, se considera que los municipios de Almendralejo (ubicado en UTE 13) y Valencia de Ventoso (ubicado en UTE 20) se abastecerán en el corto-medio plazo desde el embalse de Alange. Estas conexiones, aún no habrán entrado en servicio cuando se implante el PES revisado, pero se prevé su finalización a corto plazo durante el periodo de vigencia del PES revisado. En el medio-largo plazo se plantea que Almendralejo y otros municipios puedan abastecerse desde el embalse de Villaba de Los Barros, ubicado también en la UTE 13.

El municipio de más de 20.000 habitantes atendido con recursos de esta UTE es Almendralejo, dentro de la UTE. Además, desde la UTE 13 se suministra recursos de abastecimiento al Sistema de abastecimiento del Anillo de Mérida, sistema de más de 20.000 habitantes.

La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 57,74 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 13,94 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 36,88 hm^3 de demanda agraria para riego, 3,87 hm^3 de demanda agraria para ganadería, 0,78 hm^3 de demanda de uso industrial y 2,27 hm^3 de demanda de otros usos.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	13,89	Superficial
	0,05	Subterráneo
Agraria	14,01	Superficial
	26,74	Subterráneo
Industrial	0,14	Superficial
	0,64	Subterráneo
Otros	2,27	Subterráneo
Total Sistema	28,04	Superficial
	29,70	Subterráneo

Tabla 70. Demanda asociada a la UTE 13.

Por esta unidad territorial transcurren varias masas de agua superficial: Arroyo Rivillas, Rivera de los Limonetes, Río Entrín Verde, Río Guadajira I y II, Arroyo de Bonhabal, Arroyo

de Valdemede, Río Matachel II, Río Palomillas y Río San Juan, además de los Embalses de Alange y de Villalba de Barros, siendo el embalse de Alange el que atiende la mayor parte de las demandas localizadas en esta unidad con recurso de origen superficial (un 49% de la demanda es de origen superficial). También en esta UTE se encuentra la masa de agua subterránea de Tierra de Barros y en menor medida Zafra-Olivenza, que atienden a un 51% de la demanda contabilizada en esta UTE.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

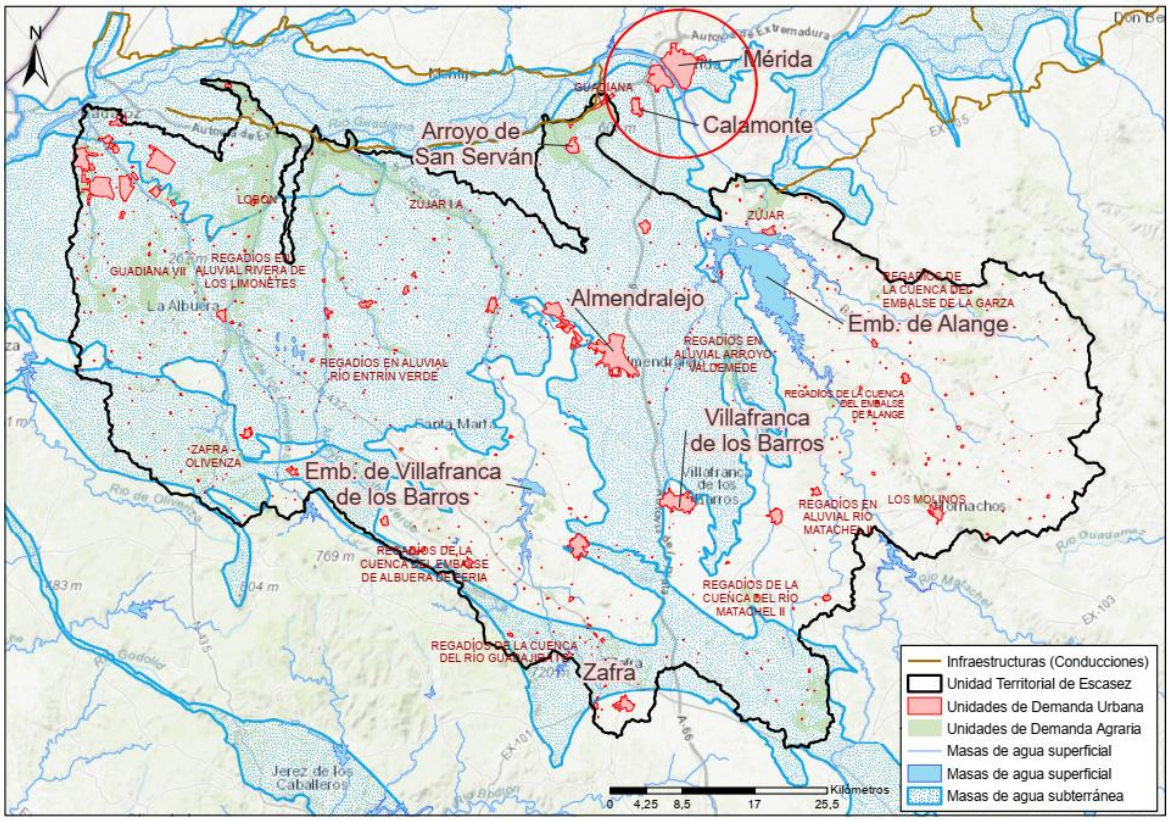


Figura 40. Unidad Territorial de Escasez: Alange-Barros

3.13.2 Índices de explotación

Se recogen en la tabla siguiente los índices de explotación característicos de la UTE 13.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	7,70	18,92	29,42	26,53	21,78	18,77	10,72	4,33	1,87	0,81	0,62	1,25	142,72
Demanda total	2,60	2,17	2,15	1,96	2,00	2,19	2,56	4,68	10,49	15,89	15,47	5,51	67,66
Índice de explotación	0,34	0,11	0,07	0,07	0,09	0,12	0,24	1,08	5,61	19,57	24,96	4,42	0,47

Tabla 71. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 13

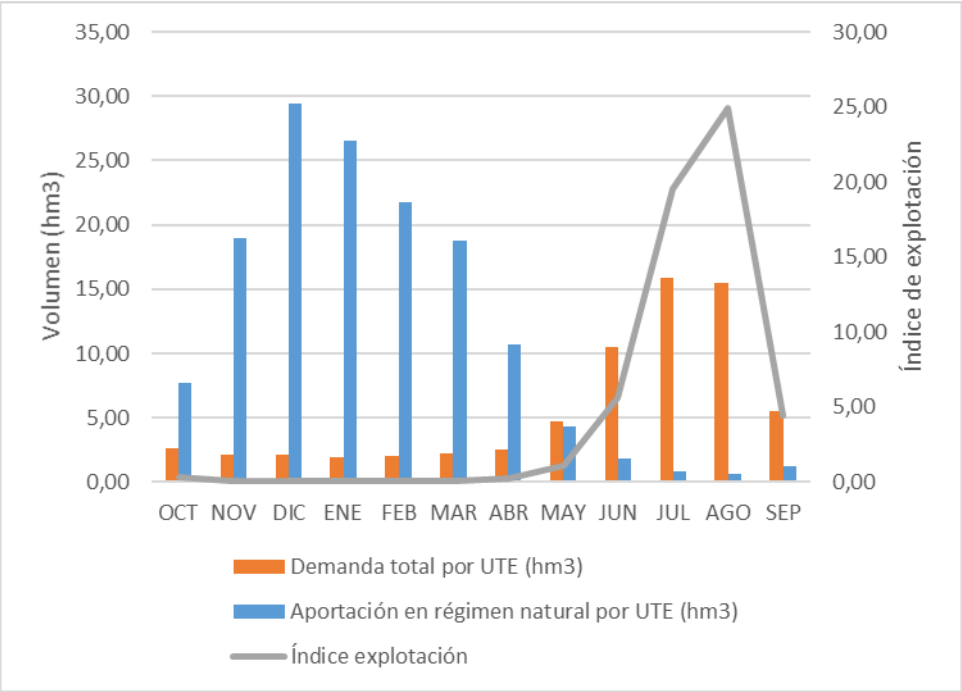


Figura 41. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 13

En esta unidad territorial las demandas son atendidas con recurso superficial (regulación artificial mediante embalses). El embalse de Alange y las aguas subterráneas aportan a la unidad la regulación necesaria para poder atender las demandas de los meses de verano que, tal y como se muestra en la figura anterior, son muy superiores a las aportaciones en régimen natural.

3.13.3 Niveles de garantía

Los modelos de balance realizados para el PHCGn (2022-2027) proporcionan el cálculo de la garantía de cada unidad de demanda, una vez asegurados los caudales ecológicos. Los criterios para el grado de cumplimiento de la garantía, particulares para cada tipo de demanda, son los establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 13 para cada tipo de demanda establecida.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Abastecimiento a poblaciones	13,94	-	100%
Agraria	40,75	0,012	100%
Industrial	0,78	-	100%
Otros	2,27	-	100%
Total	57,74	0,012	100%

Tabla 72. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 13

Los balances realizados dan como resultado el cumplimiento de los criterios de garantía de la IPH en todas las unidades de demanda actuales, siempre que consideremos sólo la demanda resultante de la aplicación del programa de actuación y el consecuente ajuste de las dotaciones al recurso disponible en la MASubt de Tierra de Barros.

3.14 UTE 14 (Aljucén-Lácara-Alcazaba)

3.14.1 Descripción de la UTE

Esta unidad territorial recibe su nombre del de las principales masas de agua superficial (Río Aljucén y Río Lácara) que se localizan en su ámbito geográfico.

Se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Central, extendiéndose por parte de las provincias de Badajoz y Cáceres. En su ámbito se asienta el 1,2% de la población de la demarcación, siendo los municipios de Alcuéscar y Guadiana del Caudillo los que concentran el mayor número de habitantes (más de 2.000 hab. por municipio). Esta UTE abastece a municipios como Montijo, Puebla de la Calzada, Valdelacalzada, La Garrovilla, Esparragalejo y Torremayor que se ubican en la UTE 09.

El sistema de abastecimiento de más de 20.000 habitantes atendido con recursos de esta UTE es la Mancomunidad Integral de Servicios Lácara Sur.

La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez ascienda a 7,70 hm^3 anuales y presenta solo origen superficial, distribuyéndose de la siguiente manera: 4,02 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 2,93 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos, 0,07 hm^3 de demanda agraria para uso ganadero y 0,68 hm^3 de demanda de uso industrial.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	4,02	Superficial
Agraria	3,00	Superficial
Industrial	0,68	Superficial
Total Sistema	7,77	Superficial

Tabla 73. Demanda asociada a la UTE 14.

Por esta unidad territorial transcurren varias masas de agua superficial de entre las que destacan: Río Albarregas, Río Aljucén, Rivera de Lácara I y II, Río Lácara, Río Alcazaba y Río Guerreo, además de los Embalses de Cornalbo, Proserpina, Horno Tejero, Boquerón y Los Canchales, siendo los embalses de Horno Tejero y Los Canchales los que atienden el total de la demanda urbana localizada en esta unidad con recurso de origen superficial. El resto se atiende a partir de tomas en ríos no regulados.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

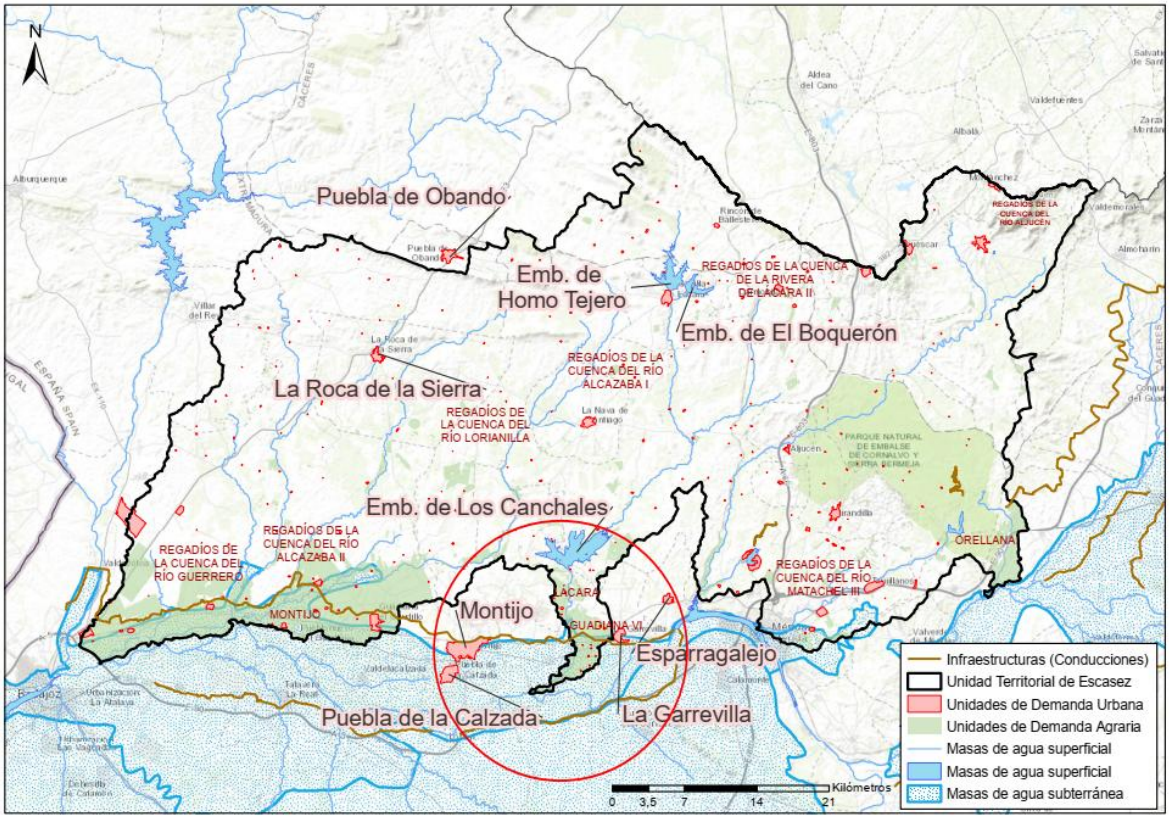


Figura 42. Unidad Territorial de Escasez: Aljucén-Lácara-Alcazaba

3.14.2 Índices de explotación

Se recogen en la tabla siguiente los índices de explotación característicos de la UTE 14.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	11,66	27,49	42,70	37,84	25,50	19,81	9,96	2,41	0,51	0,02	0,01	0,48	178,38
Demanda total	0,39	0,34	0,34	0,31	0,32	0,35	0,35	0,68	1,01	1,49	1,42	0,71	7,70
Índice de explotación	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04	0,28	1,99	92,71	142,02	1,48	0,04

Tabla 74. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 14

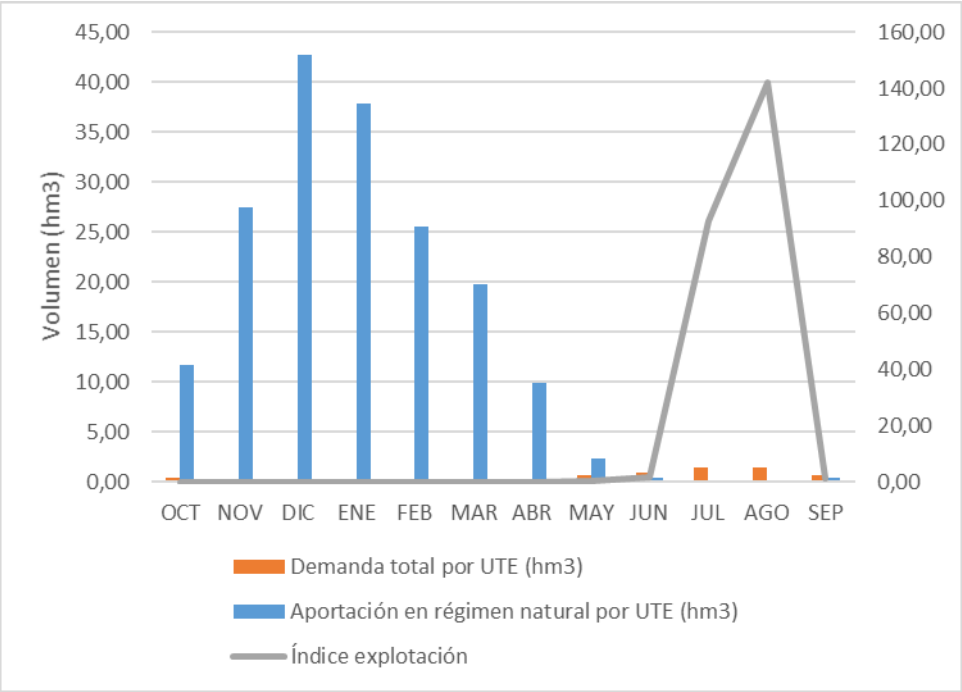


Figura 43. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 14

En esta unidad territorial las demandas son atendidas con recurso superficial (regulación artificial mediante embalses). Estos embalses aportan a la unidad la regulación necesaria para poder atender las demandas de los meses de verano que, tal y como se muestra en la figura anterior, no presentan aportaciones significativas en régimen natural.

3.14.3 Niveles de garantía

Los modelos de balance realizados para el PHCGn (2022-2027) proporcionan el cálculo de la garantía de cada unidad de demanda, una vez asegurados los caudales ecológicos. Los criterios para el grado de cumplimiento de la garantía, particulares para cada tipo de demanda, son los establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 14 para cada tipo de demanda establecida.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Abastecimiento a poblaciones	4,02	-	100%
Agraria	3	-	100%
Industrial	0,68	-	100%
Total	7,7	-	100%

Tabla 75. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 14

Los balances realizados dan como resultado el cumplimiento de los criterios de garantía de la IPH en todas las unidades de demanda.

Para el caso específico de las demandas agrarias en ríos no regulados, el posible déficit de recursos superficiales es cubierto por bombeos de recursos subterráneos y/o mediante la regulación de recursos en balsas de titularidad privada.

3.15 UTE 15 (Nogales-Jaime Ozores)

3.15.1 Descripción de la UTE

Esta unidad territorial recibe su nombre de la principal masa de agua superficial (Embalse de Nogales) que se localiza en su ámbito geográfico

Se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Central, extendiéndose por parte de la provincia de Badajoz. En su ámbito se asienta el 0,2% de la población de la demarcación, siendo los municipios de Salvaleón y Salvatierra de los Barros los que concentran el mayor número de habitantes (más de 1.500 hab. por municipio).

Además, desde esta unidad territorial se abastece la Mancomunidad de Jaime Ozores (formada por Aceuchal, Feria y Villalba de los Barros que se sitúan en la UTE 13) y a la Mancomunidad de Los Nogales (10 municipios de la UTE 13, entre los que destacan Santa Marta, Solana de los Barros y La Albuera, más 2 de la UTE 15).

La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 3,97 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 3,13 hm^3 para abastecimiento a poblaciones y 0,84 hm^3 de demanda de uso industrial.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	3,11	Superficial
	0,02	Subterráneo
Agraria	0,00	Subterráneo
Industrial	0,84	Superficial
	0,00	Subterráneo
Otros	0,00	Subterráneo
Total Sistema	3,95	Superficial
	0,02	Subterráneo

Tabla 76. Demanda asociada a la UTE 15.

Por esta unidad territorial transcurren dos masas de agua superficial: Arroyo de la Pata de la Mora y Rivera de Nogales, además del Embalse de Nogales y de Jaime Ozores, siendo estos dos embalses los que atienden la práctica totalidad de las demandas localizadas en esta unidad.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

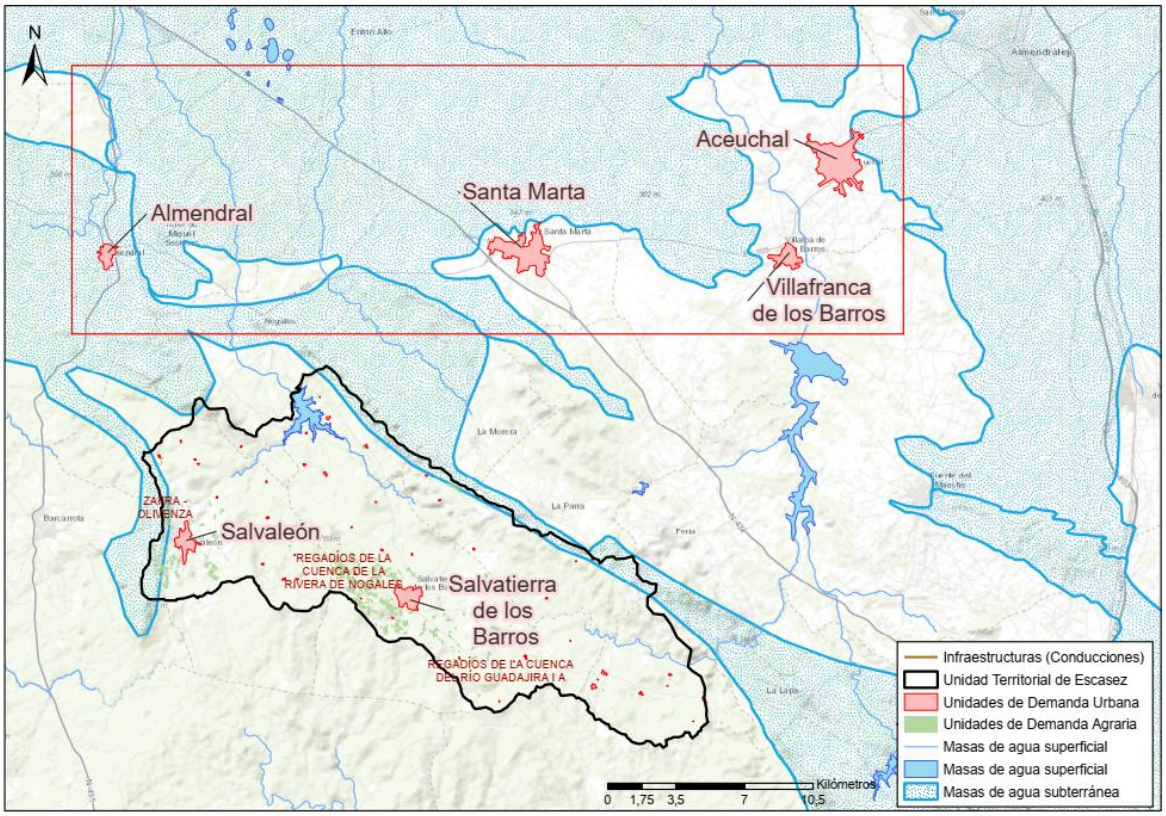


Figura 44. Unidad Territorial de Escasez: Nogales-Jaime Ozores

3.15.2 Índices de explotación

Se recogen en la tabla siguiente los índices de explotación característicos de la UTE 15.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	4,68	9,67	15,98	15,77	13,76	11,98	8,03	5,60	3,94	3,13	2,66	2,55	97,74
Demanda total	0,31	0,28	0,29	0,27	0,27	0,30	0,28	0,32	0,38	0,44	0,48	0,36	3,98
Índice de explotación	0,07	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,06	0,10	0,14	0,18	0,14	0,04

Tabla 77. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 15

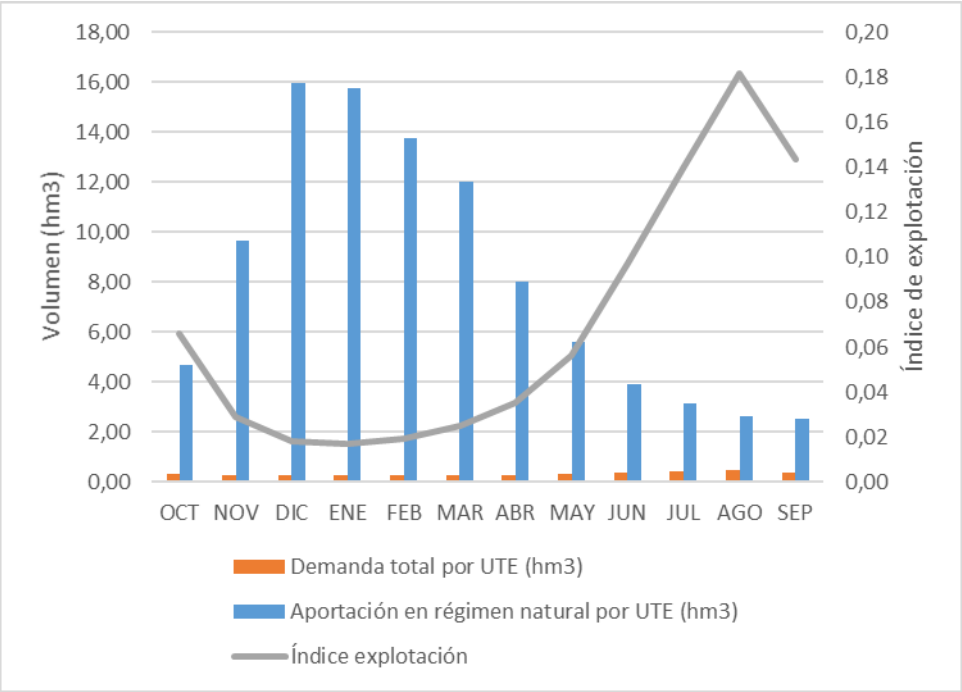


Figura 45. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 15

En esta unidad territorial las demandas son atendidas con recurso superficial (regulación artificial mediante embalses). Los embalses aportan a la unidad la regulación necesaria para poder atender las demandas de los meses de verano que, tal y como se muestra en la figura anterior, son superiores a las aportaciones en régimen natural.

3.15.3 Niveles de garantía

Los modelos de balance realizados para el PHCGn (2022-2027) proporcionan el cálculo de la garantía de cada unidad de demanda, una vez asegurados los caudales ecológicos. Los criterios para el grado de cumplimiento de la garantía, particulares para cada tipo de demanda, son los establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 15 para cada tipo de demanda establecida.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Abastecimiento a poblaciones	3,13	-	100%
Industrial	0,84	-	100%
Total	3,97	-	100%

Tabla 78. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 15

Los balances realizados dan como resultado el cumplimiento de los criterios de garantía de la IPH en todas las unidades de demanda.

3.16 UTE 16 (Villar del Rey)

3.16.1 Descripción de la UTE

Esta unidad territorial recibe su nombre de la principal masa de agua superficial (Embalse de Villar del Rey) que se localiza en su ámbito geográfico.

Se encuentra ubicada en el Sistema de Explotación Central, extendiéndose por parte de las provincias de Badajoz y Cáceres. En su ámbito se asienta el 0,8% de la población de la demarcación, siendo los municipios de Alburquerque, Villar del Rey y La Codosera los que concentran el mayor número de habitantes (más de 2.000 hab. por municipio).

Esta UTE abastece a municipios como Badajoz, Guadiana y Talavera la Real que se localizan fuera de la UTE.

El municipio de más de 20.000 habitantes atendido con recursos de esta UTE es Badajoz.

La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 28,12 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 18,42 hm^3 para abastecimiento a poblaciones (abastecimiento a Badajoz, Alburquerque y Villar del Rey), 9,13 hm^3 de demanda agraria para atender regadíos, 0,37 hm^3 de demanda agraria para la atención del uso ganadero, 0,07 hm^3 de demanda de uso industrial y 0,14 hm^3 de demanda de otros usos.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	18,19	Superficial
	0,23	Subterráneo
Agraria	9,27	Superficial
	0,23	Subterráneo
Industrial	0,07	Superficial
Otros	0,14	Subterráneo
Total Sistema	27,53	Superficial
	0,60	Subterráneo

Tabla 79. Demanda asociada a la UTE 16.

Por esta unidad territorial transcurren nueve masas de agua superficial: Rivera Albarragena, Arroyo del Sansustre o del Saltillo, Río Zapatón I y II, Arroyo Tamujoso, Río Abrilongo, Río Gévora I, II y III, además del Embalse de Villar del Rey, siendo este embalse el que atiende casi la totalidad (98%) de las demandas localizadas en esta unidad con recurso de origen superficial. El resto de las demandas (2%) se atienden con recurso subterráneo a partir del volumen anual disponible de la masa de agua subterránea de Cabecera de Gévora.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

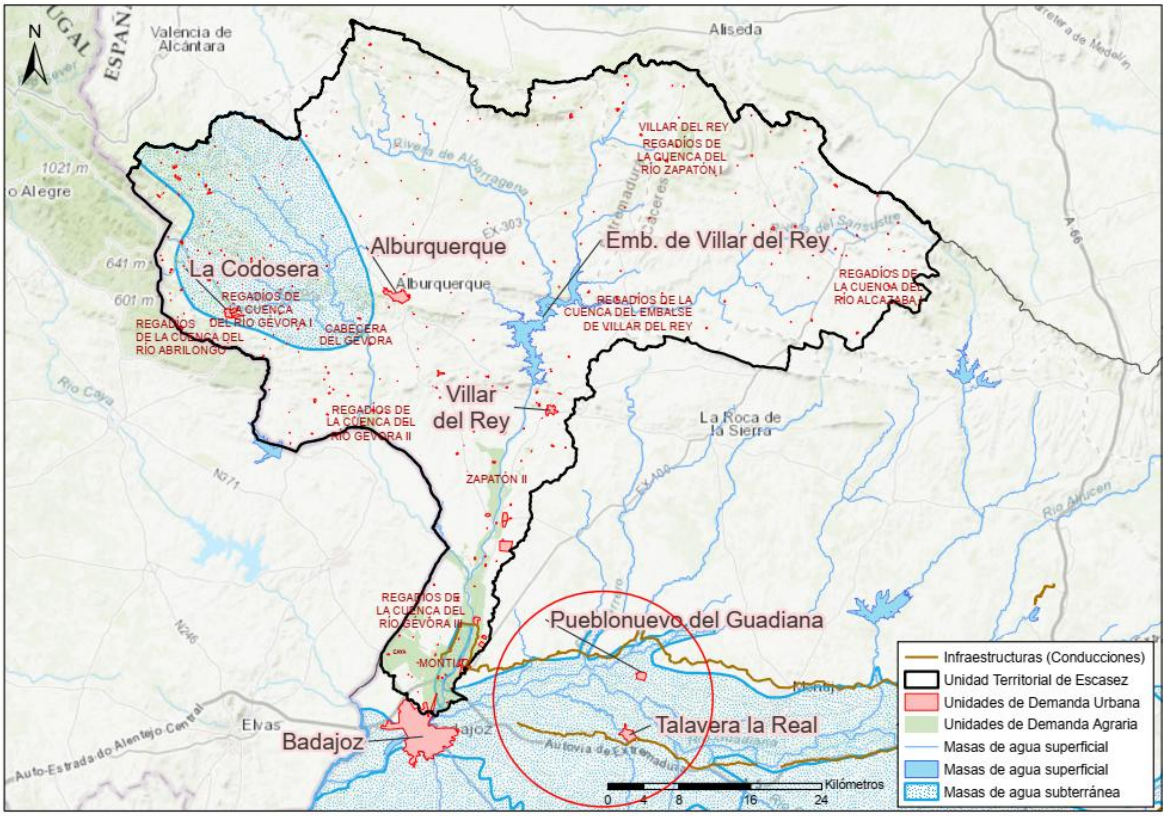


Figura 46. Unidad Territorial de Escasez: Villar del Rey

3.16.2 Índices de explotación

Se recogen en la tabla siguiente los índices de explotación característicos de la UTE 16.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	13,69	30,70	47,32	43,81	30,29	28,21	13,24	5,21	2,20	1,14	0,69	1,29	217,78
Demanda total	1,53	1,32	1,33	1,19	1,22	1,38	1,43	2,27	3,58	5,15	5,15	2,57	28,12
Índice de explotación	0,11	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,11	0,44	1,62	4,51	7,51	1,99	0,13

Tabla 80. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 16

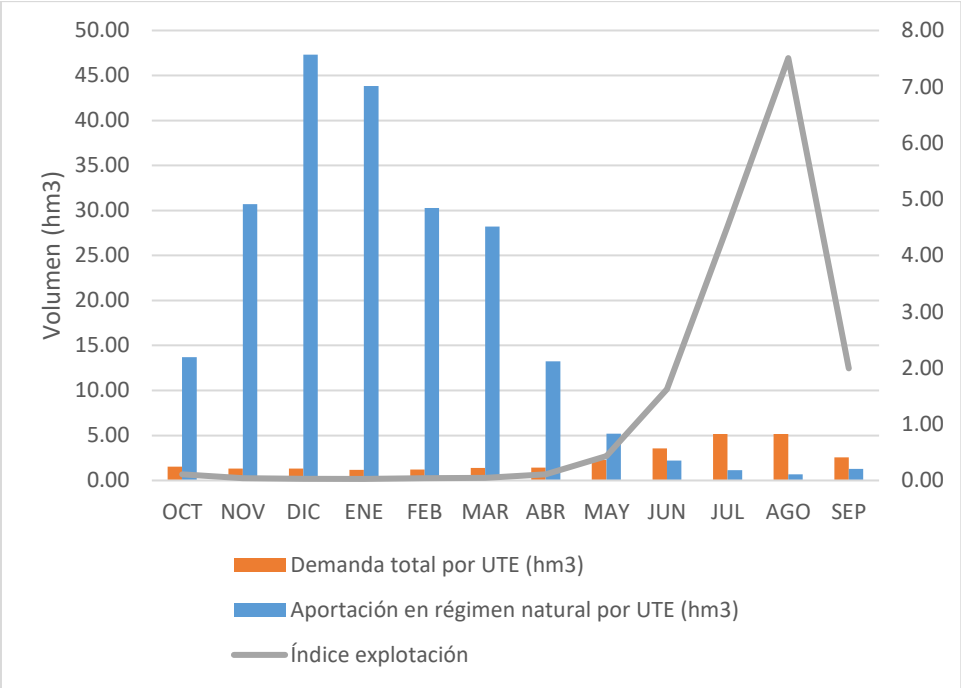


Figura 47. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 16

En esta unidad territorial las demandas son atendidas en su mayoría con recurso superficial (regulación artificial mediante embalses) y una pequeña parte con recurso subterráneo. El embalse de Villar del Rey y las aguas subterráneas aportan a la unidad la regulación necesaria para poder atender las demandas de los meses de verano que, tal y como se muestra en la figura anterior, son superiores a las aportaciones en régimen natural.

3.16.3 Niveles de garantía

Los modelos de balance realizados para el PHCGn (2022-2027) proporcionan el cálculo de la garantía de cada unidad de demanda, una vez asegurados los caudales ecológicos. Los criterios para el grado de cumplimiento de la garantía, particulares para cada tipo de demanda, son los establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 16 para cada tipo de demanda establecida.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Abastecimiento a poblaciones	18,42	-	100%
Agraria	9,50	0,944	90%
Industrial	0,07	-	100%
Otros	0,14	-	100%
Total	28,125	0,944	97%

Tabla 81. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 16

Los balances realizados dan como resultado el cumplimiento de los criterios de garantía de la IPH en todas las unidades de demanda, **a excepción de las indicadas en la siguiente tabla**.

DEMANDA			GARANTIA	
UUDD	UUDD_NOMBRE	(hm^3/año)	VOLUMÉTRICA	IPH
D. R-47B	RIEGOS CUENCA ALTA RÍO GÉVORA	3,4	73,85%	NO CUMPLE

Tabla 82. Unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía de la IPH en la UTE 16

El déficit identificado en esta unidad territorial es de carácter coyuntural. Para el caso específico de las demandas agrarias en ríos no regulados, el posible déficit de recursos superficiales es cubierto por bombeos de recursos subterráneos y/o mediante la regulación de recursos en balsas de titularidad privada.

3.17 UTE 17 (Piedra Aguda)

3.17.1 Descripción de la UTE

Esta unidad territorial recibe su nombre de la principal masa de agua superficial (Embalse de Piedra Aguda) que se localiza en su ámbito geográfico.

Se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Central, extendiéndose por parte de la provincia de Badajoz. En su ámbito se asienta el 0,3% de la población de la demarcación, siendo el municipio de Valverde de Leganés el que concentra el mayor número de habitantes (más de 4.000 hab. por municipio). Esta UTE abastece a Olivenza que se localiza en la UTE 18.

La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 6,36 hm^3 anuales de origen superficial, distribuyéndose de la siguiente manera: 1,67 hm^3 para abastecimiento a poblaciones y 4,69 hm^3 de demanda agraria para atender los regadíos.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	1,67	Superficial
Agraria	4,69	Superficial
Total Sistema	6,36	Superficial

Tabla 83. Demanda asociada a la UTE 17.

Por esta unidad territorial transcurren dos masas de agua superficial: Río Olivenza I y II, además del Embalse de Piedra Aguda, siendo este embalse el que atiende, en situación ordinaria, el total de las demandas localizadas en esta unidad con recurso de origen superficial.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

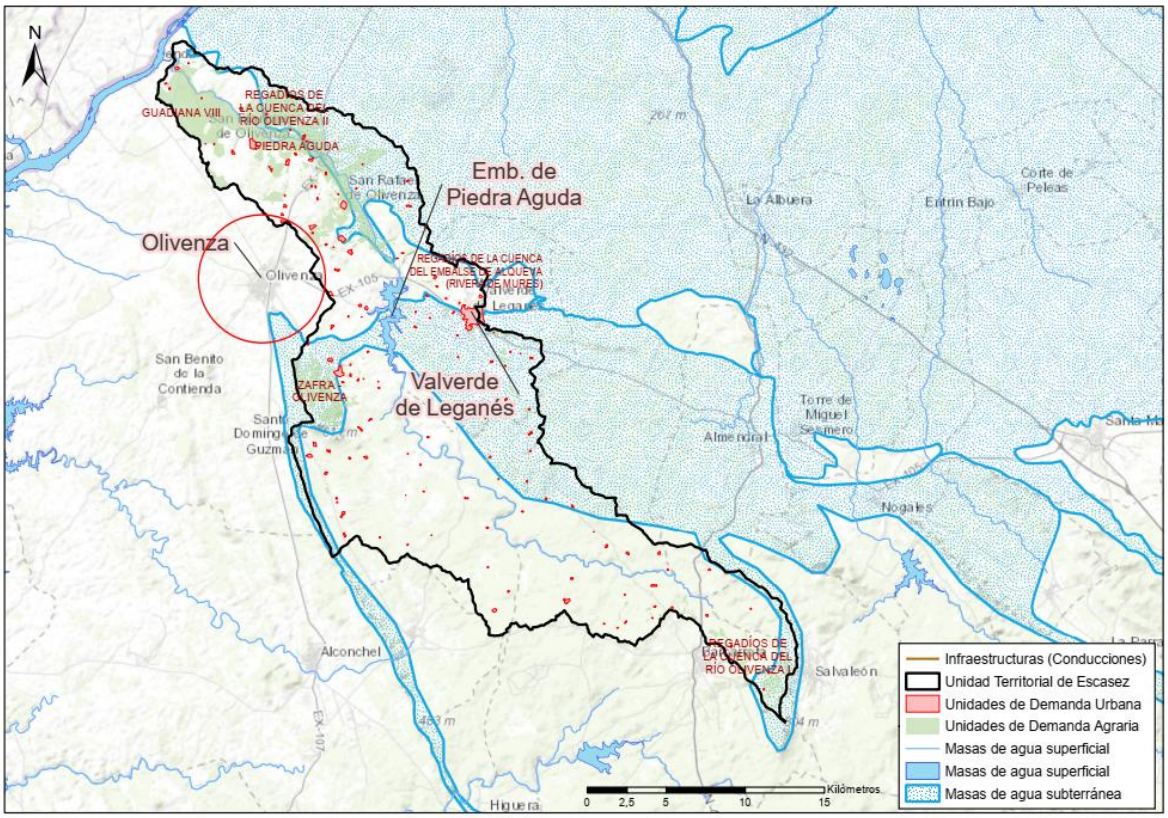


Figura 48. Unidad Territorial de Escasez: Piedra Aguda

3.17.2 Índices de explotación

Se recogen en la tabla siguiente los índices de explotación característicos de la UTE 17.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	1,25	2,81	5,58	4,86	3,93	3,57	1,94	0,78	0,30	0,12	0,08	0,19	25,41
Demanda total	0,18	0,13	0,13	0,10	0,11	0,12	0,22	0,44	1,03	1,71	1,66	0,52	6,36
Índice de explotación	0,14	0,05	0,02	0,02	0,03	0,03	0,11	0,57	3,48	13,75	19,80	2,74	0,25

Tabla 84. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 17

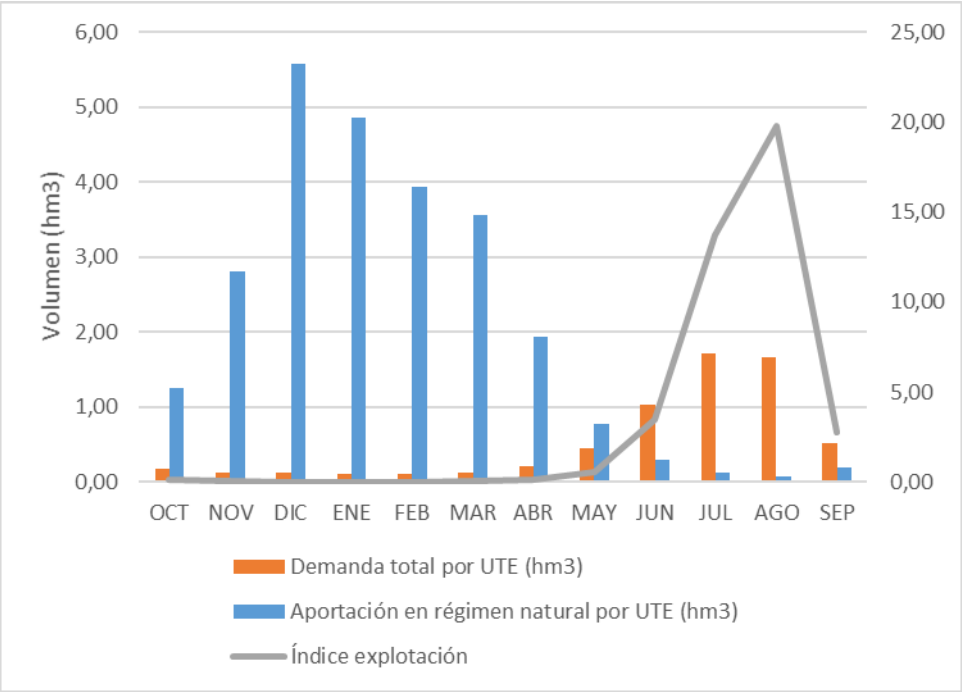


Figura 49. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 17

En esta unidad territorial las demandas son atendidas en su totalidad con recurso superficial (regulación artificial mediante embalses). El embalse de Piedra Aguda aporta a la unidad la regulación necesaria para poder atender las demandas de los meses de verano que, tal y como se muestra en la figura anterior, son claramente superiores a las aportaciones en régimen natural.

3.17.3 Niveles de garantía

Los modelos de balance realizados para el PHCGn (2022-2027) proporcionan el cálculo de la garantía de cada unidad de demanda, una vez asegurados los caudales ecológicos. Los criterios para el grado de cumplimiento de la garantía, particulares para cada tipo de demanda, son los establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 17 para cada tipo de demanda establecida.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Abastecimiento a poblaciones	1,67	-	100%
Agraria	4,69	-	100%
Total	6,36	-	100%

Tabla 85. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 17

Los balances realizados dan como resultado el cumplimiento de los criterios de garantía de la IPH en todas las unidades de demanda. Para el caso específico de las demandas agrarias en ríos no regulados, el posible déficit de recursos superficiales es cubierto mediante la regulación de recursos en balsas de titularidad privada.

3.18 UTE 18 (Táliga-Alcarrache)

3.18.1 Descripción de la UTE

Esta unidad territorial recibe su nombre de las principales masas de agua superficial (Río Táliga y Río Alcarrache I y II) que se localizan en su ámbito geográfico.

Se encuentra ubicada parcialmente en el Sistema de Explotación Central y el Sistema de Explotación Ardila, extendiéndose por parte de la provincia de Badajoz. En su ámbito se asienta el 1,9% de la población de la demarcación, siendo el municipio de Olivenza el que concentra el mayor número de habitantes (más de 11.000 hab. por municipio); este municipio se sitúa en esta UTE, sin embargo, su demanda es atendida desde la UTE 17.

Desde esta UTE se abastece a la Mancomunidad de Aguas del Alcarrache, con población ligeramente inferior a 20.000 habitantes, que engloba a municipios como Oliva de la Frontera, Barcarrota, Villanueva del Fresno, Zahínos o Higuera de Vargas.

La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 3,76 hm^3 anuales, en su práctica totalidad recursos superficiales, distribuyéndose de la siguiente manera: 2,18 hm^3 para abastecimiento a poblaciones y 1,57 hm^3 de demanda agraria para atender los regadíos, 0,01 hm^3 de demanda agraria para la atención del uso ganadero y 0,01 hm^3 de demanda de uso industrial.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	2,02	Superficial
	0,16	Subterráneo
Agraria	1,57	Superficial
Industrial	0,01	Superficial
Total Sistema	3,60	Superficial
	0,16	Subterráneo

Tabla 86. Demanda asociada a la UTE 18.

Por esta unidad territorial transcurren varias masas de agua superficial de entre ellas destacan: Río Táliga, Arroyo de Friegamuñoz, Río Godolid I y II y Río Alcarrache I y II, además del Embalse del Aguijón, siendo este embalse el que atiende el total de la demanda urbana localizada en esta unidad con recurso de origen superficial. La demanda agraria se atiende desde ríos no regulados.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

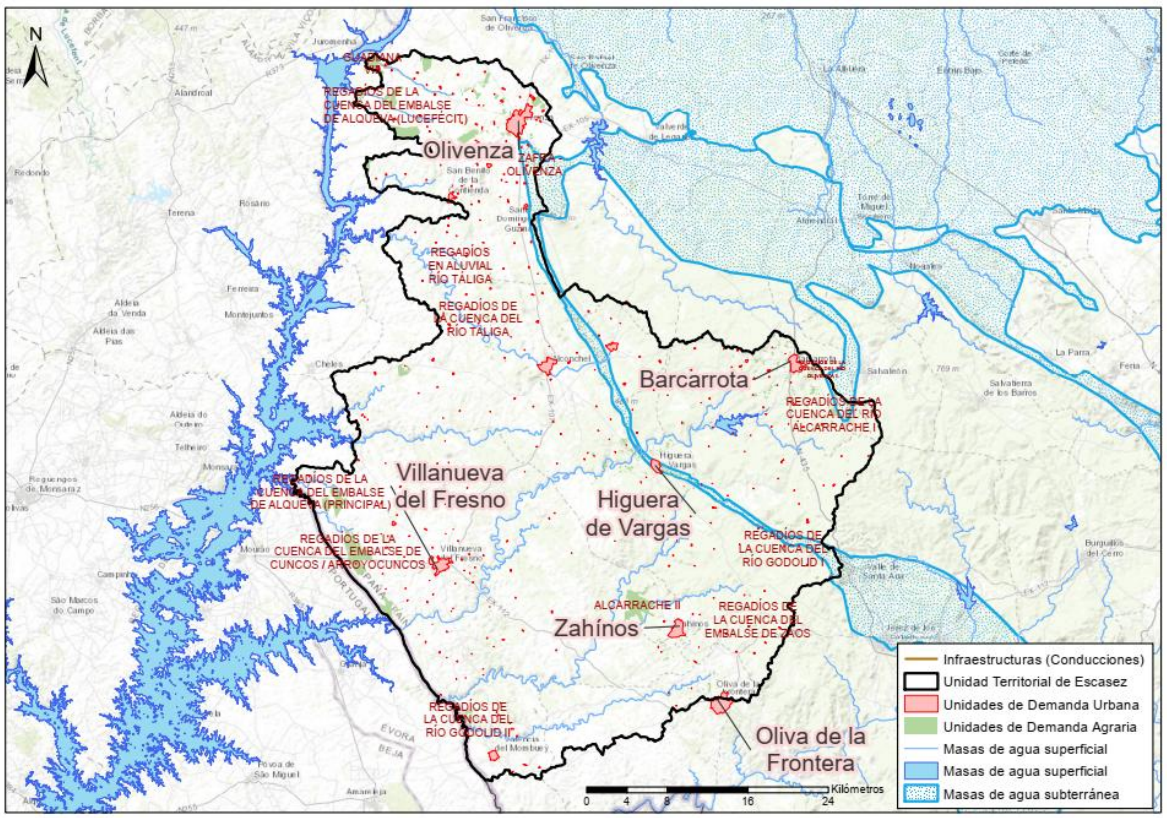


Figura 50. Unidad Territorial de Escasez: Táliga-Alcarrache

3.18.2 Índices de explotación

Se recogen en la tabla siguiente los índices de explotación característicos de la UTE 18.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	6,65	15,65	27,08	24,73	20,26	15,54	8,51	2,75	0,46	0,02	0,01	0,41	122,08
Demanda total	0,19	0,15	0,15	0,14	0,14	0,16	0,17	0,28	0,50	0,77	0,77	0,34	3,76
Índice de explotación	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,10	1,09	35,57	91,46	0,81	0,03

Tabla 87. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 18

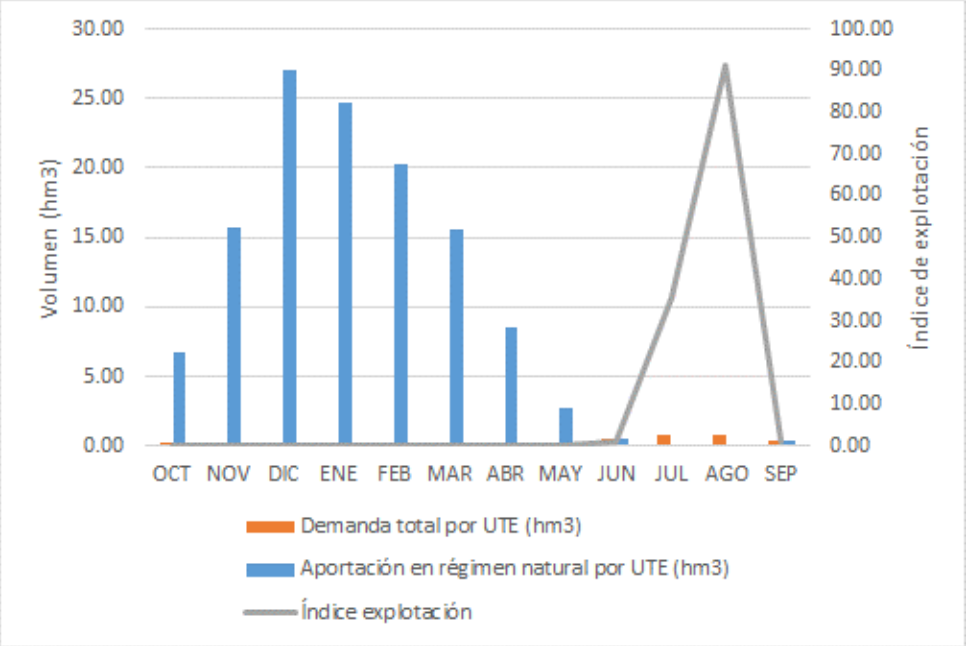


Figura 51. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 18

En esta unidad territorial las demandas son atendidas en su totalidad con recurso superficial con regulación artificial mediante embalses. Es necesaria esta regulación de los recursos para poder atender las demandas de los meses de verano que, tal y como se muestra en la figura anterior, presentan nulas aportaciones en régimen natural.

3.18.3 Niveles de garantía

Los modelos de balance realizados para el PHCGn (2022-2027) proporcionan el cálculo de la garantía de cada unidad de demanda, una vez asegurados los caudales ecológicos. Los criterios para el grado de cumplimiento de la garantía, particulares para cada tipo de demanda, son los establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 18 para cada tipo de demanda establecida.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Abastecimiento a poblaciones	2,18	-	100%
Agraria	1,57	-	100%
Industrial	0,01	-	100%
Total	3,76	-	100%

Tabla 88. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 18

Los balances realizados dan como resultado el cumplimiento de los criterios de garantía de la IPH en todas las unidades de demanda.

3.19 UTE 19 (Tentudía)

3.19.1 Descripción de la UTE

Esta unidad territorial recibe su nombre de la principal masa de agua superficial (Embalse de Tentudía) que se localiza en su ámbito geográfico.

Se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Ardila, extendiéndose por parte de la provincia de Badajoz. Es una unidad territorial de escasa extensión y este es el motivo por el que no existen núcleos de población dentro de su ámbito.

Esta UTE abastece a la Mancomunidad de Tentudía (con más de 20.000 hab.). Dentro de esta mancomunidad se encuentran municipios como Segura de León, Fuentes de León, Fuente de Cantos y Monesterio que se localizan en la UTE 20. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 1,81 hm^3 anuales de recurso superficial para uso urbano de la Mancomunidad de Tentudía, que es uno de los sistemas de abastecimiento de más de 20.000 habitantes que se localizan en la demarcación.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	1,81	Superficial
Agraria	0,00	
Industrial	0,00	
Total Sistema	1,81	Superficial

Tabla 89. Demanda asociada a la UTE 19.

Por esta unidad territorial no transcurren masas de agua superficial, únicamente se localiza en ella el citado Embalse Tentudía, siendo esta masa de agua la que atiende el total de dicha mancomunidad con recurso de origen superficial. La mancomunidad dispone además de pozos de sequía para la atención de su demanda en periodo de escasez.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

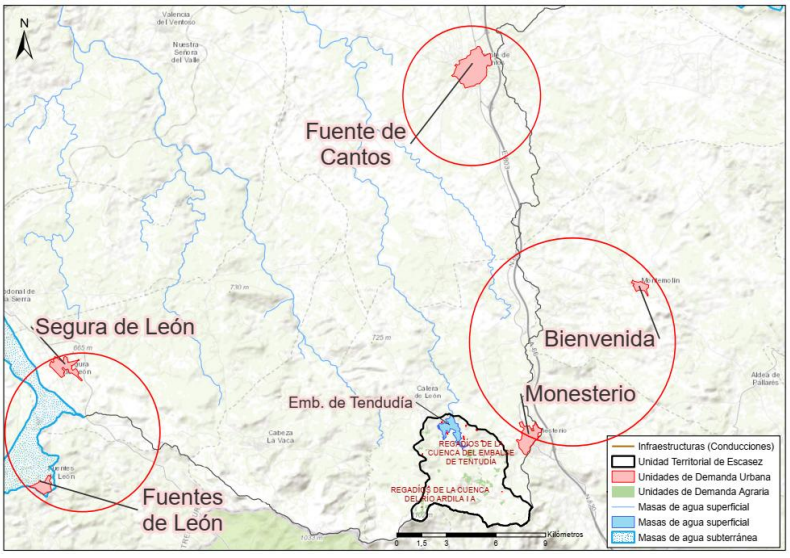


Figura 52. Unidad Territorial de Escasez: Tentudía

3.19.2 Índices de explotación

Se recogen en la tabla siguiente los índices de explotación característicos de la UTE 19.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	0,24	0,54	0,95	0,76	0,57	0,49	0,31	0,12	0,00	0,00	0,00	0,01	3,99
Demanda total	0,14	0,12	0,12	0,11	0,12	0,13	0,12	0,14	0,18	0,21	0,24	0,17	1,81
Índice de explotación	0,57	0,23	0,13	0,15	0,20	0,27	0,39	1,17	>200	>200	>200	16,66	0,45

Tabla 90. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 19

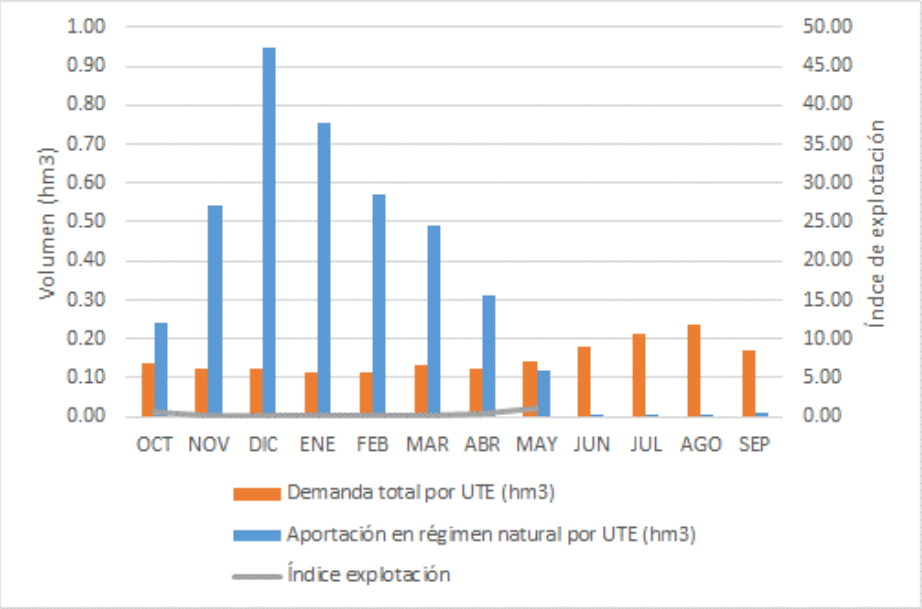


Figura 53. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado par el año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 19[36]

En esta unidad territorial las demandas son atendidas en su totalidad con recurso superficial con regulación artificial mediante embalse. Esta regulación es necesaria para poder atender las demandas de los meses de verano que, tal y como se muestra en la figura anterior, presentan aportaciones nulas en régimen natural.

3.19.3 Niveles de garantía

Los modelos de balance realizados para el PHCGn (2022-2027) proporcionan el cálculo de la garantía de cada unidad de demanda, una vez asegurados los caudales ecológicos. Los criterios para el grado de cumplimiento de la garantía, particulares para cada tipo de demanda, son los establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 19 para cada tipo de demanda establecida.

[36] En el gráfico no se representan los valores del Índice de explotación de los meses de verano (junio, julio, agosto y septiembre) porque la aportación correspondiente a esos meses es prácticamente nula.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Abastecimiento a poblaciones	1,81	0,178	90%
Total	1,81	0,178	90%

Tabla 91. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 19

Los balances realizados para el horizonte 2021, en el Plan Hidrológico de la DH. del Guadiana dan como resultado el incumplimiento de los criterios de garantía de la demanda de abastecimiento asociada a esta UTE, la Mancomunidad de Tentudía. En el Programa de medidas del PHCGn (2022-2027) se considera para esta demanda su conexión con el embalse de Los Molinos en el horizonte 2027 para garantizar la garantía al abastecimiento.

La infraestructura de conexión de la Mancomunidad de Tentudía con el embalse de Los Molinos no se ha considerado en el presente PES para la fijación de umbrales de escasez, por no encontrarse aún operativa.

DEMANDA			GARANTIA	
UUDD	UUDD_NOMBRE	(hm^3/año)	VOLUMÉTRICA	IPH
D. A- 63B	Mancomunidad de Tentudia	2,255	90,14%	NO CUMPLE

Tabla 92. Unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía de la IPH en la UTE 19

3.20 UTE 20 (Valuengo-Brovales)

3.20.1 Descripción de la UTE

Esta unidad territorial recibe su nombre de las principales masas de agua superficial (Embalse de Valuengo y Embalse de Brovales) que se localizan en su ámbito geográfico.

Se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Ardila, extendiéndose por parte de las provincias de Badajoz y de Huelva. En su ámbito se asienta el 3,9% de la población de la demarcación, siendo los municipios de Jerez de los Caballeros y Oliva de la Frontera los que concentran el mayor número de habitantes (más de 5.000 hab. por municipio). Si bien, este último municipio recibe recurso de la UTE 18 Táliga-Alcarrache, por lo que, se considera parte de dicha UTE. De igual forma, los municipios de la UTE 20 incluidos en la Mancomunidad de Tentudía (Fuente de Cantos, Monesterio, Fuentes de León, Segura de León, Cabeza la Vaca, Bodonal de la Sierra, Calera de León y Calzadilla de los Barros) se consideran relacionados con la UTE 19.

La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 28,82 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 3,35 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 16,85 hm^3 de demanda agraria para atender los regadíos, 5,52 hm^3 de demanda agraria para ganadería, 2,68 hm^3 de demanda de uso industrial y 0,42 hm^3 de demanda de otros usos.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	2,11	Superficial
	1,24	Subterráneo
Agraria	20,12	Superficial
	2,25	Subterráneo
Industrial	2,58	Superficial
	0,1	Subterráneo
Otros usos	0,42	Subterráneo
Total Sistema	24,81	Superficial
	3,49	Subterráneo

Tabla 93. Demanda asociada a la UTE 20.

Por esta unidad territorial transcurren varias masas de agua superficial de entre ellas destacan: Río Ardila I y II, Río Múrtigas I y II, Arroyo del Cava y Arroyo de Brovales, además de los embalses de Valuengo, Brovales y el Sillo, siendo estos embalses los que atienden la mayor parte de las demandas superficiales localizadas en esta unidad. Un 12% de las demandas se atienden con recurso subterráneo procedente de las masas de agua subterránea Aroche-Jabugo y Zafra-Olivenza.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

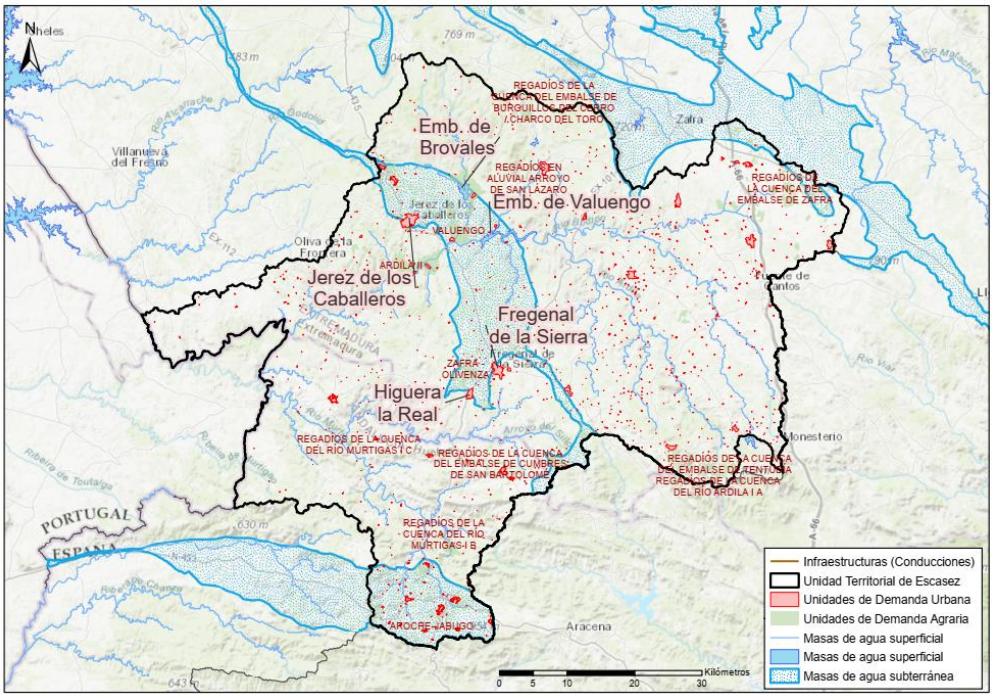


Figura 54. Unidad Territorial de Escasez: Valuengo-Brovales

3.20.2 Índices de explotación

Se recogen en la tabla siguiente los índices de explotación característicos de la UTE 20.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	22,21	47,97	80,36	75,06	64,35	51,19	30,62	11,97	1,99	0,41	0,13	1,73	387,99
Demanda total	1,38	1,00	1,01	0,94	0,94	1,04	2,28	3,01	3,70	5,57	6,01	3,74	30,63
Índice de explotación	0,06	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,07	0,25	1,86	13,49	47,45	2,16	0,08

Tabla 94. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 20

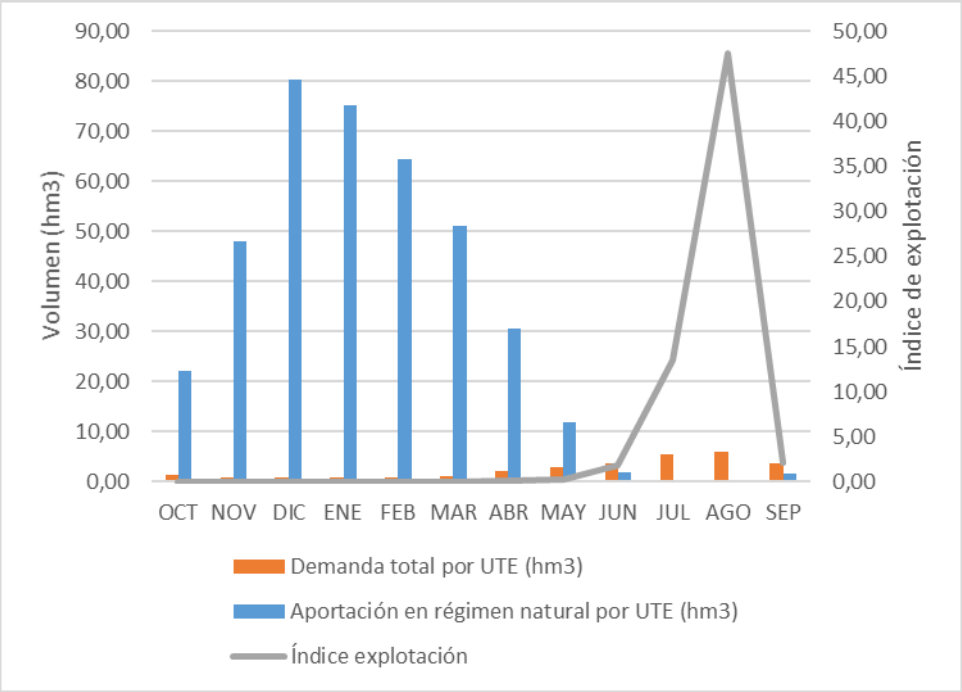


Figura 55. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 20

En esta unidad territorial las demandas son atendidas en gran parte con recurso superficial (regulación artificial mediante embalses) y una pequeña parte con recurso subterráneo. Los embalses y las aguas subterráneas aportan a la unidad la regulación necesaria para poder atender las demandas de los meses de verano que, tal y como se muestra en la figura anterior, son claramente superiores a las aportaciones en régimen natural.

3.20.3 Niveles de garantía

Los modelos de balance realizados para el PHCGn (2022-2027) proporcionan el cálculo de la garantía de cada unidad de demanda, una vez asegurados los caudales ecológicos. Los criterios para el grado de cumplimiento de la garantía, particulares para cada tipo de demanda, son los establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 20 para cada tipo de demanda establecida.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Abastecimiento a poblaciones	3,35	-	100%
Agraria	22,37	1,7	92%
Industrial	2,68	0,028	99%
Otros usos	0,42	-	100%
Total	28,82	1,728	94%

Tabla 95. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 20

Los balances realizados dan como resultado el cumplimiento de los criterios de garantía de la IPH en todas las unidades de demanda, **a excepción de las indicadas en la siguiente tabla**.

DEMANDA			GARANTIA	
UUDD	UUDD_NOMBRE	(hm^3/año)	VOLUMÉTRICA	IPH
D. R- 62B	RIEGOS DEL E. BROVALES	3,12	89,55%	NO CUMPLE
D. R- 63B	RIEGOS DEL E. VALUENGO	5,54	85,73%	NO CUMPLE
D. R- 64B	RIEGOS RÍO ARDILA II	1,3	95,37%	NO CUMPLE
D. G- 23B	VALUENGO	4,743	89,29%	NO CUMPLE
D. G- 25B	ARDILA II	0,445	96,72%	NO CUMPLE

Tabla 96. Unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía de la IPH en la UTE 20

Para el caso específico de las demandas agrarias en ríos no regulados, el posible déficit de recursos superficiales es cubierto por bombeos de recursos subterráneos y/o mediante la regulación de recursos en balsas de titularidad privada.

3.21 UTE 21 (Chanza-Andévalo)

3.21.1 Descripción de la UTE

Esta unidad territorial recibe su nombre de las principales masas de agua superficial (Embalse de Chanza y Embalse de Andévalo) que se localizan en su ámbito geográfico.

Se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Sur, extendiéndose por parte de la provincia de Huelva. En su ámbito se asienta el 4,2% de la población de la demarcación, siendo los municipios de Isla Cristina y Ayamonte los que concentran el mayor número de habitantes (más de 20.000 hab. por municipio).

Estos dos municipios, aunque se contemplan como demanda asociada a la UTE, no se han incluido como sistemas de más de 20.000 habitantes en este PES, pues están contemplados en el PES de la demarcación hidrográfica de los ríos Tinto, Odiel y Piedras. Sí se ha contemplado como sistema de más de 20.000 habitantes el formado por los abastecimientos que dependen de la ETAP de Andévalo, cuya ETAP está ubicada en la demarcación del Guadiana. Todos estos municipios pertenecen a la Mancomunidad de Servicios de la Costa de Huelva, gestionada por la empresa pública GIAHSA.

La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 195,73 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 37,17 hm^3 para abastecimiento a

poblaciones, 138,92 hm^3 de demanda agraria para atender los regadíos, 3,70 hm^3 de demanda agraria para ganadería, 15,54 hm^3 de demanda de uso industrial y 0,4 hm^3 de demanda de otros usos.

La mayor parte de estas demandas se corresponden con la demanda consolidada para los ríos Tinto, Odiel y Piedras, que es atendida desde la cuenca del Guadiana, con los valores consignados en las asignaciones de recursos del horizonte 2021 del PHCGn (2022-27) que se corresponden con valores medios interanuales.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Origen de recurso
Abastecimiento a poblaciones	36,23	Superficial
	0,94	Subterráneo
Agraria	142,25	Superficial
	0,37	Subterráneo
Industrial	14,54	Superficial
	1	Subterráneo
Otros	0,07	Superficial
	0,33	Subterráneo
Total Sistema	193,09	Superficial
	2,64	Subterráneo

Tabla 97. Demanda asociada a la UTE 21.

Por esta unidad territorial transcurren varias masas de agua superficial de entre ellas destacan: Rivera de Chanza I y II, Rivera de Alcalaboza I y II y Rivera Grande de la Golondrina, además de los embalses de Chanza y Andévalo, siendo estos dos embalses los que atienden prácticamente el total (99%) de las demandas localizadas en esta unidad con recurso de origen superficial. El resto de las demandas (1%) se atienden con recurso subterráneo a partir del volumen anual disponible de la masa de agua subterránea Aroche-Jabugo.

La siguiente figura muestra la ubicación de los principales componentes de esta unidad territorial.

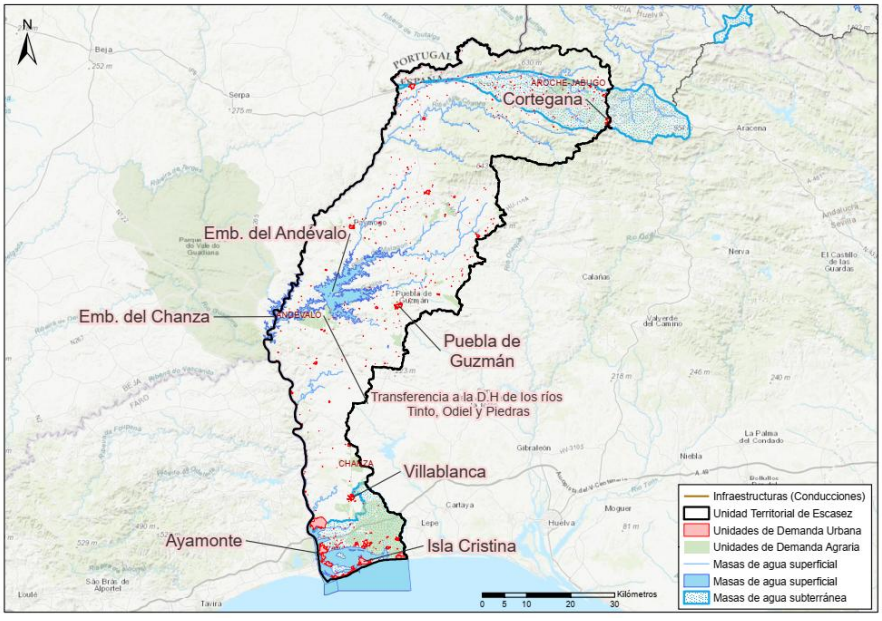


Figura 56. Unidad Territorial de Escasez: Chanza-Andévalo

3.21.2 Índices de explotación

Se recogen en la tabla siguiente los índices de explotación característicos de la UTE 21.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recursos en régimen natural	15,98	37,86	74,33	56,80	41,06	34,59	28,79	10,11	2,20	0,88	0,53	0,88	304,01
Demanda total	13,04	6,99	7,25	8,61	8,90	12,00	18,94	22,70	23,01	25,89	27,00	21,42	195,73
Índice de explotación	0,82	0,18	0,10	0,15	0,22	0,35	0,66	2,24	10,45	29,50	50,80	24,26	0,64

Tabla 98. Demanda acumulada y recurso promedio acumulado en régimen natural mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE 21

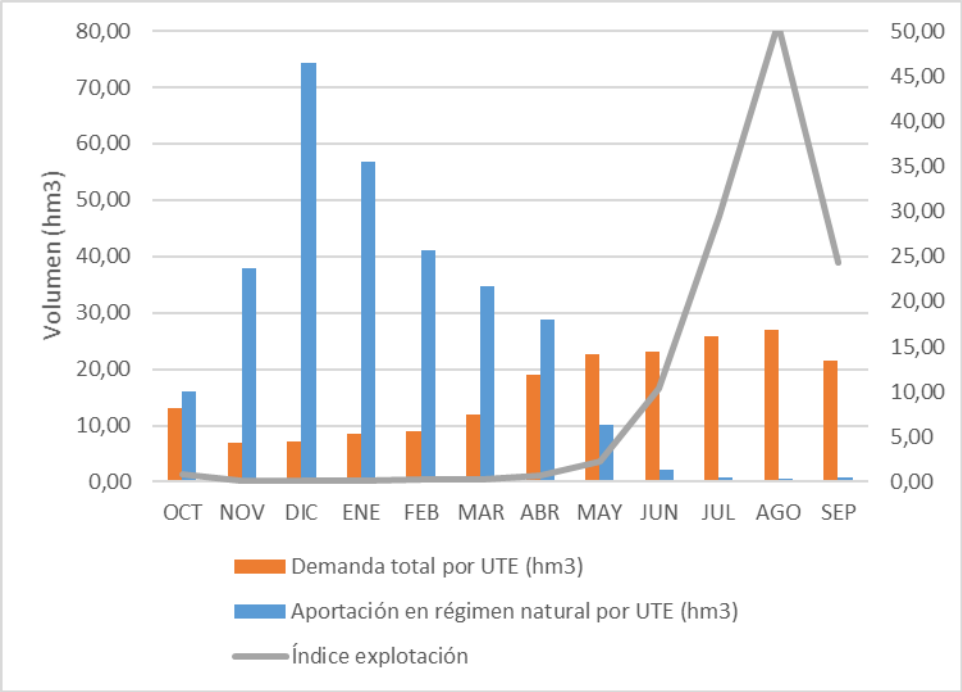


Figura 57. Curvas de demanda acumulada y recurso en régimen natural mensual acumulado para año medio de la serie 1980/81-2017/18 en la UTE 21

En esta unidad territorial las demandas son atendidas en su mayoría con recurso superficial (regulación artificial mediante embalses) y una pequeña parte con recurso subterráneo. Los embalses y las aguas subterráneas aportan a la unidad la regulación necesaria para poder atender las demandas de los meses de verano que, tal y como se muestra en la figura anterior, son superiores a las aportaciones en régimen natural.

Los recursos en régimen natural que se consideran en la descripción de esta UTE son los que se generan en la propia UTE. Recientemente, se ha alcanzado un acuerdo con Portugal para el establecimiento de un régimen de caudales en la sección de Pomarão, que conlleva el reconocimiento del aprovechamiento por ambos países del recurso disponible en el tramo internacional del Guadiana mediante el bombeo de Bocachanza, que ha pasado así a constituir un origen más de recursos para esta UTE, no limitado a situaciones de escasez.

La disponibilidad total de recurso desde el tramo internacional está condicionada al desarrollo de las infraestructuras que permitan su bombeo y almacenamiento para su

utilización en meses de mayor consumo, ya que la infraestructura actual solo permite el bombeo directo al canal, dificultando su aprovechamiento. Aunque la toma de Bocachanza ya puede considerarse una toma de uso ordinario, aún no se cuantifica el total aprovechable en este documento, y corresponderá al Plan Hidrológico su determinación.

3.21.3 Niveles de garantía

Los modelos de balance realizados para el PHCGn (2022-2027) proporcionan el cálculo de la garantía de cada unidad de demanda, una vez asegurados los caudales ecológicos. Los criterios para el grado de cumplimiento de la garantía, particulares para cada tipo de demanda, son los establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se adjunta una tabla con el déficit de suministro y la garantía volumétrica que alcanza la UTE 21 para cada tipo de demanda establecida.

Tipo de demanda	Demanda (hm^3/año)	Déficit suministro (hm^3/año)	Garantía volumétrica (%)
Abastecimiento a poblaciones	37,17	-	100%
Agraria	142,62	-	100%
Industrial	15,54	-	100%
Otros	0,40	-	100%
Total	195,73	-	100%

Tabla 99. Déficit de suministro y garantía volumétrica de la UTE 21

Los balances realizados dan como resultado el cumplimiento de los criterios de garantía de la IPH en todas las unidades de demanda de la UTE.

4 Registro de sequías históricas y cambio climático

El objetivo de este apartado es recopilar y reflejar la información disponible sobre las sequías que se hayan producido dentro de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana. Esta recopilación es de utilidad para tareas que se reflejan en apartados posteriores, como la validación del sistema de indicadores propuesto, la identificación y cuantificación de impactos, o la identificación de medidas y evaluación de sus efectos, con objeto de seleccionar las estrategias más adecuadas.

Por otra parte, el apartado 4.2 incorpora un análisis específico de las sequías registradas en el último quinquenio, en torno a la aprobación de los planes especiales de 2018 y con posterioridad a la misma.

4.1 Sequías descritas en el plan especial de 2018

En el PES de 2018 se distinguieron tres horizontes en la identificación de sequías históricas:

1) Sequías previas al episodio –muy generalizado– de 1991 a 1995,
2) sequías producidas entre 1991 y 2007, y
3) sequías registradas con posterioridad a la aprobación de los primeros planes especiales en 2007.

Este análisis se basaba en diversas fuentes documentales, en particular:

- El Catálogo de sequías históricas publicado en 2013 por el Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX para la Dirección General del Agua[37] que reflejaba eventos de sequía anteriores a 1940.
- El Plan Especial de 2007 que contiene información más detallada para los años posteriores a 1940, especialmente a partir de 1980.
- Los estudios realizados en el propio PES de 2018, que procedió a sistematizar la información antecedente, añadiendo la evaluación de los años hidrológicos entre ambos planes.

La descripción de los episodios registrados en el PES del año 2018 –que se reproduce con detalle en el Anexo III– se presenta de manera resumida a continuación.

4.1.1 Sequías anteriores a 1991

La primera sequía, localizada en la demarcación del Guadiana, de la que se tiene conocimiento data aproximadamente del año 1059 A.C. Esta información se puede consultar en El Catálogo de sequias históricas del CEDEX que recoge eventos de sequía anteriores a 1940. Se trata de información esencialmente cualitativa, poco relevante a efectos de gestión, que puede resultar útil a efectos de análisis de series largas.

[37] https://www.miteco.gob.es/images/es/catalogo-y-publicacion-sequias-historicas_tcm30-436651.pdf

Posteriormente, entre los años 1940 y 1980 los ciclos en los que se identificaron periodos de sequía severa o extrema fueron los siguientes:

- Años 1948/49 -1949/50: este ciclo se identifica con un periodo de sequía severa localizado fundamentalmente en los Subsistemas Bullaque y Tirteafuera, ambos pertenecientes al Sistema Oriental.
- Años 1949/50 - 1950/51: este ciclo se identifica con un periodo de sequía severa localizado fundamentalmente en Sistema Ardila.
- Años 1952/53 - 1954/55: este ciclo se identifica con un periodo de sequía severa localizado fundamentalmente en los Subsistemas Alto Guadiana, Bullaque y Tirteafuera, todos ellos dentro del Sistema Oriental y en el Sistema Central.
- Años 1971/72 - 1975/76: este ciclo se identifica con un periodo de sequía severa localizado fundamentalmente en los sistemas de la zona media y baja de la demarcación. Concretamente en el Sistema Ardila se inicia en el año 1974/75 y en el Sistema Central en el año 1973/74.
- Años 1980/81 - 1982/83: este ciclo constituye uno de los más extremos en cuanto a episodios de sequías que afectó al total de la demarcación.

No obstante, el primer episodio de sequía catalogado como realmente importante se corresponde con la sequía de los años 1952/53-1954/55, que afectó de forma general a toda la demarcación, aunque sus efectos fueron más acusados en la parte oriental de la misma.

El siguiente período de sequía, previo a 1991, tuvo lugar entre los años 1980/81-1982/83 y destacó por su gravedad y repercusión en la vida económica del área de influencia de la demarcación del Guadiana.

Los efectos de este episodio de sequía en la parte central de la demarcación fueron relativamente importantes, aunque no dramáticos; el abastecimiento a las poblaciones tuvo que reforzarse con soluciones de emergencia. En las zonas regables, se procedió a un control riguroso de los consumos y se trató de compensar las dotaciones recurriendo a pozos. En la parte oriental esta situación provocó la declaración de sobreexplotación del acuífero de Mancha Occidental.

Sobre el medio ambiente el mayor impacto que se produjo fue sobre la fauna piscícola de los embalses ya que al reducirse notablemente el volumen de agua retenida existía el riesgo de que se produjera una mortandad generalizada de los peces

4.1.2 Sequías entre 1991 y 2007

Periodo 1991-1995: entre los años 1991 y 1995 se produjeron reducciones muy importantes de la escorrentía, superiores al 40%, en la mayor parte del territorio español. Estas reducciones en la precipitación llegaron a suponer en la demarcación del Guadiana mermas superiores al 70% en la aportación media interanual (MIMAM, 2008).

Este episodio de sequía fue sin duda el más severo de los ocurridos en los últimos tiempos en la demarcación del Guadiana tanto por la duración del mismo, como por su intensidad y por su generalidad dentro del ámbito de la demarcación.

Este periodo que se inició con un año seco el 1990/91 y que terminó con las lluvias de noviembre del 1995, se caracterizó por su baja pluviometría de manera que su media en el

conjunto de los 5 años no superó la correspondiente el percentil del 19% en el Subsistema Alto Guadiana, del 22% en los Subsistemas Bullaque y Tirteafuera y del 14% en el resto de sistemas, siendo precisamente el año 1994/95 el más seco.

Periodo 1999-2000: posteriormente en el periodo que comprende los años 1998/99 - 1999/00, todos los sistemas de explotación definidos en la cuenca se vieron afectados por la sequía y en particular en el Subsistema Alto Guadiana este ciclo se alargó tres años más.

Este ciclo tuvo una duración de 2 años, en los que la precipitación media anual fue de 373 mm. Lo que se tradujo en una desviación de un -30% respecto a la precipitación media del periodo considerado.

De forma genérica, el efecto de la reducción de las precipitaciones afectó a los recursos hídricos en todos sus componentes: aportaciones naturales, reservas en acuíferos e impactó en los usos del agua (abastecimiento a poblaciones, regadíos, generación de energía) y en el medio ambiente.

Periodo 2004-2008: entre los años 2004 y 2007 la mayor parte de España se vio nuevamente afectada por un episodio de sequía generalizada que conllevó graves problemas de escasez.

Las precipitaciones fueron particularmente escasas en el año hidrológico 2004/05 y su impacto se arrastró hasta el año 2006/07 que ya ofreció valores de año húmedo. El efecto de la reducción de las precipitaciones afectó a los recursos hídricos en todos sus componentes: aportaciones naturales, reservas en acuíferos e impactó en los usos del agua (abastecimiento a poblaciones, regadíos, generación de energía) y en el medio ambiente.

Tras este episodio se pusieron en marcha medidas como la impulsión de los planes especiales previstos en el PHN, la urgente redacción de protocolos de actuación a aplicar hasta la entrada en vigor de los futuros planes especiales, la identificación de medidas estructurales de emergencia para resolver aquellos casos en los que claramente se preveían fallos en el suministro, así como mejoras en la organización administrativa y en la comunicación y transparencia informativa para abordar este tipo de situaciones.

En la demarcación del Guadiana el periodo 2005-2007 se inició con un año hidrológico seco, el 2004/05, la situación fue mejorando en 2005/06, para terminar con las lluvias de febrero, abril y mayo del 2007.

La baja pluviometría, registrada en el periodo 2005-2007, tuvo un efecto negativo sobre las aportaciones, ya que las aportaciones medias anuales fueron 296 mm, 451 mm y 608 mm para los años hidrológicos 2004/05, 2005/06, 2006/07 respectivamente, lo que motivó un descenso continuado de los recursos embalsados.

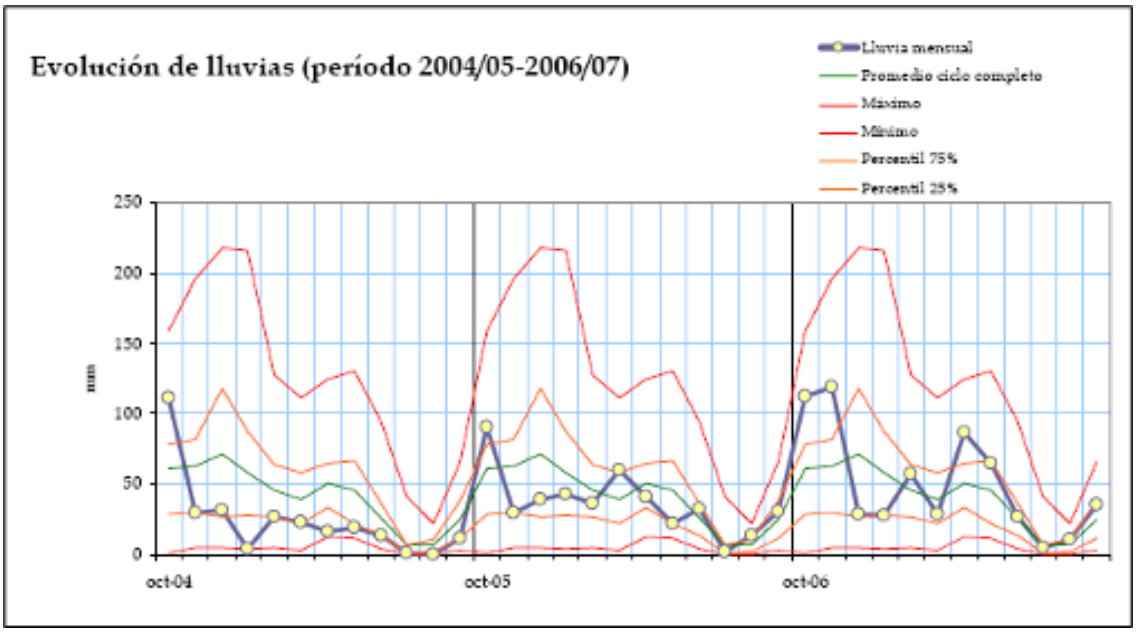


Figura 58. Evolución de las lluvias en la demarcación del Guadiana (2004/05-2006/07)

Los efectos de la sequía se dejaron notar sobre el abastecimiento a poblaciones con la aplicación de pequeñas restricciones, actuaciones encaminadas a buscar nuevas de suministro o actuaciones como la realizada, en el año 2006/07, para garantizar el abastecimiento de las poblaciones de La Solana, Alhambra, Carrizosa y San Carlos del Valle.

En cuanto al regadío en la campaña 2005 no hubo restricciones a la dotación de riego, excepto en los acuíferos sobreexplotados que quedaron sometidos a las limitaciones derivadas de sus regímenes de explotación.

En la campaña de 2006, además de las restricciones derivadas de los Planes de Ordenación de los acuíferos sobreexplotados del Alto Guadiana, hubo que establecer restricciones en las zonas regables de Gasset y El Vicario.

En la campaña de 2007, hubo que establecer restricciones, además de en el Alto Guadiana, en las zonas regables de Gasset, El Vicario y Peñarroya, donde se adoptaron medidas de reducción de dotaciones.

Con respecto a los efectos ambientales causados durante el período de sequía 2005-2007, hay que citar el problema creado por la proliferación del "Camalote" o Jacinto de Agua (*Eichhornia Grassipes*) en el tramo medio del río Guadiana (Badajoz), entre las localidades de Medellín y Montijo.

Otro de los problemas ambientales que empeora en épocas de sequía es la situación del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel.

4.1.3 Sequías entre 2008 y 2018

En este apartado se recogen los episodios de sequía acaecidos durante el periodo de vigencia del PES 2007.

A pesar de que las lluvias registradas a mediados de 2007 mejoraron considerablemente la situación hidrológica de la demarcación, a principios de 2008 se inició un nuevo periodo seco que se prolongó a lo largo del año 2009.

La baja pluviometría, registrada en este periodo, tuvo un efecto negativo sobre las aportaciones, su efecto se dejó notar sobre el abastecimiento a poblaciones y sobre el regadío.

Además, la falta de precipitación durante los años 2008 y 2009 volvió a agravar la situación del Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel, alcanzando en el año 2009 la peor situación de las vividas hasta el momento. Esta desecación provocó cambios en el subsuelo y la falta de agua en el mismo ocasionó la desecación de las turberas del parque y su posterior ignición, siguiendo un proceso similar al ocurrido entre 1986 y 1990, si bien esta vez el incendio se produjo en el propio parque, dando lugar a la formación de un “gran brasero” bajo la tierra, que provocó que la temperatura ascendiera hasta los 220º C.

En esta sequía se activaron medidas como la ejecución de nuevos pozos de sequía para abastecimiento a poblaciones y la construcción, en el año 2009, de una batería de pozos en el perímetro del Parque Nacional para mantener la superficie encharcada en periodos de sequía.

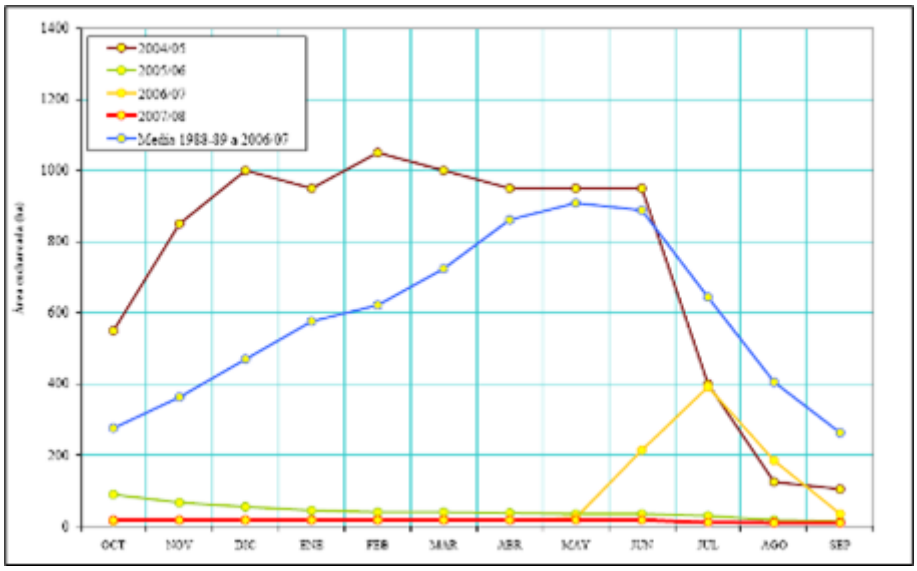


Figura 59. Evolución de la superficie encharcada en las Tablas de Daimiel 2004-2008

4.2 Análisis de las sequías recientes a partir de los indicadores del PES de 2018

En respuesta a la sugerencia incluida en el informe de observaciones a los PES, elaborado por la Dirección General del Agua, el presente análisis se ha trasladado a el anexo XII, dicho anexo contiene las tablas donde se muestra la evolución de los indicadores de sequía prolongada y escasez coyuntural del periodo 1999/00-2021/22, con los índices de estado de sequía del PES 2018.

A continuación, se describen brevemente los episodios registrados en los años de vigencia del PES 2018.

Periodo 2016-2018: el episodio de sequía registrado en este periodo no se considera terminado. Sólo fue significativo en la zona oriental de la demarcación, manteniéndose esa situación en esa zona hasta la actualidad. La diferencia con el siguiente periodo (2019-actualidad) es que se ha ido extendiendo al resto de la demarcación.

Periodo 2019-2020: este periodo se caracteriza por la presencia de numerosos episodios de sequía prolongada. La UTS 14 (Matachel) es la que muestra un mayor número de meses con sequía prolongada. Además de esta UTS, la UTS 13 (Ruecas), la UTS 15 (Aljucén-Lácara-Alcazaba) y la UTS 16 (Guadajira-Entrín-Rivillas) también se caracterizan por un elevado número de situaciones de sequía prolongada.

Adicionalmente en este periodo, varias UTEs del sistema oriental (Mancha Occidental, Gigüela-Záncara, Jabalón-Azuer, Gasset-Torre de Abraham y Vicario) y del sistema central (Alange-Barros, Piedra Aguda y Tentudía) se encuentran en escenarios de alerta y emergencia por escasez. Esta situación provoca la aplicación de restricciones al uso de agua para regadío en la zona oriental de la demarcación y la transferencia de recurso desde el embalse de La Vega del Jabalón para abastecimiento urbano.

Periodo 2021-2022: este periodo se vuelve a caracterizar por la presencia de numerosos episodios de sequía prolongada. Siendo la UTS 13 (Ruecas) la que muestra un mayor número de meses con sequía prolongada.

Además, varias UTEs del sistema oriental (Mancha Occidental, Gigüela-Záncara, Jabalón-Azuer, Gasset-Torre de Abraham y Vicario) y del sistema central (Sistema General, Alange-Barros y Tentudía) se encuentran en escenarios de alerta y emergencia por escasez. Esta situación provoca restricciones al regadío en la zona oriental y problemas de abastecimiento a poblaciones.

		Periodos en Sequía prolongada			Periodos en alerta y emergencia
UTS 01	Mancha Occidental	-	UTE 01	Mancha Occidental	De octubre 2018 a sept 2022
UTS 02	Campo de Montiel-Ruidera	Marzo 2019, jun-2019	UTE 02	Peñarroya	-
UTS 03	Gigüela-Záncara	De enero 2019 a marzo 2019 Julio 2022	UTE 03	Gigüela-Záncara	De octubre a dic 2018 De sept 2019 a marzo 2020 De sept 2020 a abril 2021 De agosto 2021 a marzo 2022 De julio a sept 2022
UTS 04	Azuer	-	UTE 04	Jabalón-Azuer	De octubre 2018 a sept 2022
UTS 05	Guadiana – Los Montes	De marzo 2019 a junio 2020 De octubre 2021 a sept 2022	UTE 05	Gasset-Torre de Abraham	De junio 2019 a sept 2022
UTS 06	Jabalón	Agosto 2019	UTE 06	Vicario	De octubre 2018 a sept 2022
UTS 07	Bullaque	De julio a agosto 2019	UTE 07	Guadiana-Los Montes	-
UTS 08	Tirteafuera	De julio a agosto 2019 Julio 2022	UTE 08	Tirteafuera	Agosto y sept 2019 Julio y agosto 2022
UTS 09	Guadiana medio	De mayo a nov 2019 De enero a febrero 2020 De abril a agosto 2021	UTE 09	Sistema General	De sept 2020 a enero 2021 De agosto 2021 a sept 2022
UTS 10	Zújar	Agosto 2019, octubre 2019 Noviembre 2021, enero 2022	UTE 10	La Colada	-
UTS 11	Vegas del Guadiana	De mayo a nov 2019 De junio a septiembre 2022	UTE 11	Alto Zújar	Septiembre y nov 2019

		Periodos en Sequía prolongada			Periodos en alerta y emergencia
					Noviembre 2021 y enero 2022
UTS 12	Ortigas-Guadámez	De junio a nov 2019 De julio a septiembre 2022	UTE 12	Molinos-Zafra-Llerena	De marzo a sept 2022
UTS 13	Ruecas	De mayo 2019 a feb 2020 Nov 2021 Ene, feb, mayo, junio, julio y septiembre 2022	UTE 13	Alange-Barros	De julio 2019 a sept 2022
UTS 14	Matachel	De julio 2019 a junio 2020 Agosto y sept 2020 De julio a sept 2022	UTE 14	Aljucén-Lácara	-
UTS 15	Aljucén-Lácara-Alcazaba	De marzo a dic 2019 De junio a sept 2022	UTE 15	Nogales-Jaime	-
UTS 16	Guadajira-Entrín-Rivillas	De mayo 2019 a febrero 2020 De junio a sept 2022	UTE 16	Villar del Rey	-
UTS 17	Gévora	De mayo a nov 2019 Junio y julio 2022	UTE 17	Piedra Aguda	De julio 2019 a enero 2021
UTS 18	Olivenza-Alcarrache	De agosto a nov 2019 Enero y feb 2020 De junio a sept 2022	UTE 18	Táliga-Alcarrache	-
UTS 19	Ardila	De julio a oct 2019 Febrero 2020 De mayo a sept 2022	UTE 19	Tentudía	De agosto 2019 a sept 2022
UTS 20	Zona Sur	De mayo a nov 2019 De junio a sept 2022	UTE 20	Valuengo-Brovales	Septiembre 2019
			UTE 21	Chanza-Andévalo	Octubre y nov 2020
ES040	Índice Global de demarcación	Agosto y oct 2019 Julio 2022	ES040	Índice Global de demarcación	De sept 2020 a ene 2021 De agosto 2021 a sept 2022

Tabla 100. Periodos de sequía prolongada por UTS y períodos de alerta y emergencia por UTE (2018/2022)

El agravamiento de la situación de sequía y escasez llevó a la declaración de **sequía extraordinaria** en la demarcación del Guadiana el 9 de marzo de 2022.

Adicionalmente, para comprobar la caracterización de la sequía prolongada con los umbrales propuestos, en el apartado 5.1.1 se ha comparado el régimen natural estimado con SIMPA con los caudales mínimos de las masas de cada UTS.

Se observa cómo, ante una situación de régimen natural, la práctica totalidad de las UTS tienen un % de aciertos superior al 60% y de promedio superior al 70%, valores que se consideran suficientes y se recogen en la tabla 113.

4.3 Resumen de sequías históricas

La intensidad y extensión territorial de los episodios descritos en los apartados anteriores se caracterizan sintéticamente en la Tabla 101.

Sequía	Años	UTE afectadas	Índice de estado de sequía prolongada (promedio ISP)	Índice de estado de escasez (promedio IEC)
1980-1983	1980/81	Todas las UTE de la demarcación	0,33	0,64
	1981/82		0,45	0,56
	1982/83		0,34	0,54
1991-1995	1990/91	Todas las UTE de la demarcación	0,40	0,24
	1991/92		0,35	0,11

Sequía	Años	UTE afectadas	Índice de estado de sequía prolongada (promedio ISP)	Índice de estado de escasez (promedio IEC)
	1992/93		0,38	0,06
	1993/94		0,48	0,06
	1994/95		0,24	0,04
1999-2000	1998/99	Todas las UTE de la demarcación	0,30	0,62
	1999/00		0,50	0,51
2005-2009	2005/06	Todas las UTE de la demarcación	0,34	0,46
	2006/07		0,61	0,52
	2007/08		0,50	0,46
	2008/09		0,46	0,39
2016-2018	2016/17	Todas las UTE del Sistema Oriental	0,45	0,57
	2017/18	Todas las UTE del Sistema Oriental y Ardila	0,45	0,51
2019-2022	2019/20	Todas las UTE de la demarcación	0,40	0,36
	2021/22	Todas las UTE de la demarcación	0,41	0,21

Tabla 101. Resumen de las secuencias secas registradas desde 1940, con valoración de su intensidad como sequía natural y como escasez

En el Anexo V a la presente memoria, se incluye una serie de fichas resumen de caracterización de los episodios de sequía más relevantes registrados en la DH. del Guadiana desde el año 1980 hasta la actualidad[38].

4.4 Efectos del cambio climático

4.4.1 Consideraciones generales

El sistema de indicadores y de diagnóstico que establece este PES se va a configurar por comparación con una serie de datos hidrológicos de referencia, que se extiende desde octubre de 1980 a septiembre de 2022, y que se irá ajustando progresivamente con cada actualización sexenal. Por tanto, el sistema integra episódicamente la evolución climática que se vaya registrando y con ello, los efectos del cambio climático que se hayan dejado sentir en las variables de diagnóstico. Igualmente, las futuras revisiones irán integrando la evolución que se observe en años venideros, tanto en los factores climáticos e hidrológicos como en los socioeconómicos.

Aun siendo cierto que "*el cambio climático desafía la hipótesis tradicional de que la experiencia hidrológica del pasado es un antecedente adecuado para el estudio de las situaciones futuras*" (Bates et al. 2008), la variabilidad registrada sigue siendo la mejor indicación de la intensidad y frecuencia previsible en el presente. Dicho esto, también resulta oportuno considerar la expectativa de cambios en la ocurrencia de los fenómenos

[38] En el Anexo V no se incluyen fichas de la sequia producida entre los años 2016 y 2018, por no presentar apenas impactos, ni de la sequía 2019-2022, aún no había finalizado a la fecha de redacción del PES.

climáticos extremos como anticipo de la evolución previsible de los riesgos derivados de la sequía.

Cabe recordar, en cualquier caso, que la programación de intervenciones en el medio físico para la adaptación al cambio climático corresponde a la planificación hidrológica, que debe incluir medidas para conseguir unos ecosistemas más resilientes y acortar, en su caso, el déficit entre recursos y demandas, dotando a los sistemas hídricos de margen de maniobra para gestionar los episodios.

El más reciente informe «Cambio climático 2021. Bases físicas. Resumen para responsables de políticas» (IPCC 2021a) confirma que el calentamiento de la atmósfera, el océano, la criosfera y la biosfera debido a la influencia humana es inequívoco. Cada una de las últimas cuatro décadas ha sido sucesivamente más cálida que cualquier década anterior desde 1850 (Figura 60).

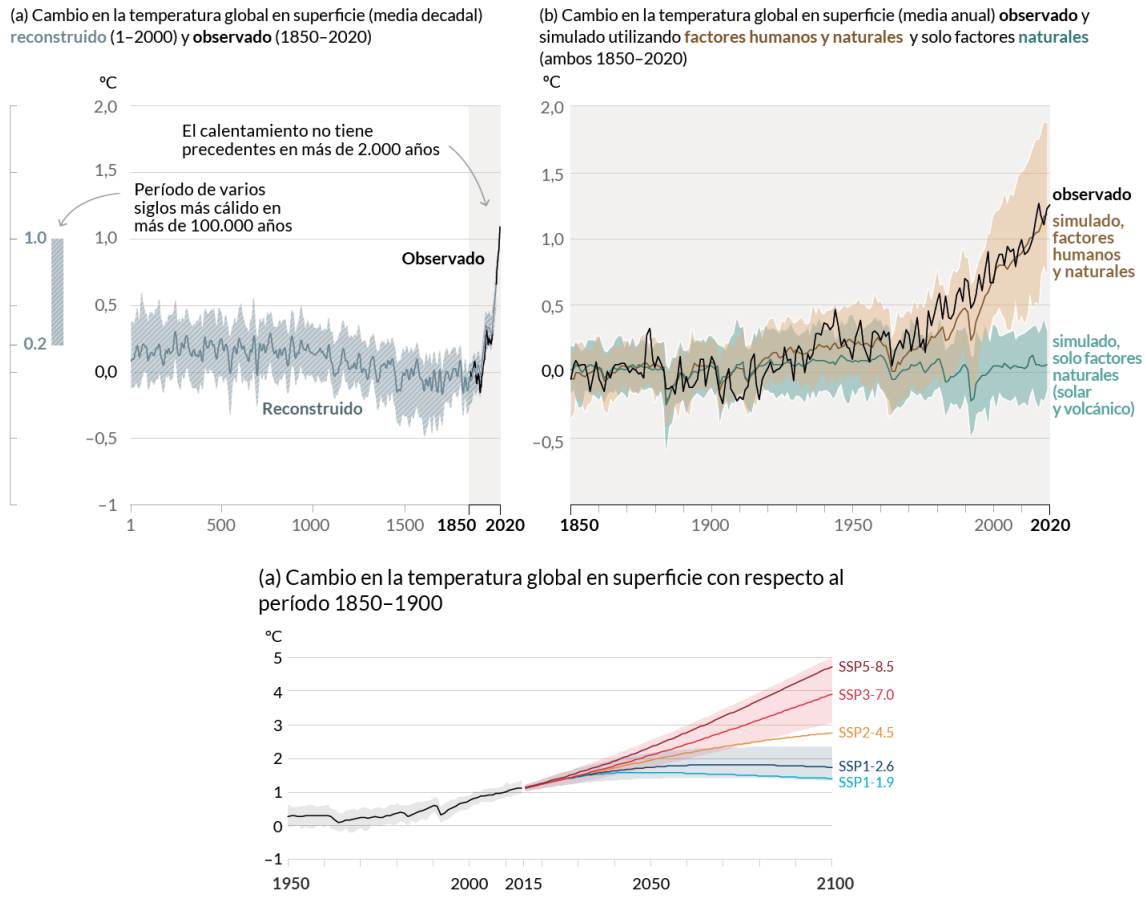


Figura 60. Cambios observados y proyectados en la temperatura anual en superficie (IPCC 2021a)

El cambio climático causado por las actividades humanas ya influye en muchos fenómenos meteorológicos y climáticos extremos, y ha contribuido al incremento de las sequías agrícolas y ecológicas (déficit anormal de humedad del suelo) debido a una mayor evapotranspiración terrestre, afectando a algunas regiones como la mediterránea, que el informe caracteriza en el grupo de regiones con tendencia a un clima seco[39]. En estas

[39] Las regiones con tendencia a un clima seco son aquellas en las que el Informe ha previsto –con, al menos, nivel de confianza medio– un aumento de las sequías agrícolas y ecológicas en el nivel de calentamiento de 2 °C, en comparación con el período de base 1850–1900. En la Figura 61 se corresponden con los hexágonos

regiones, se observan cambios discernibles en la intensidad y la frecuencia de las sequías meteorológicas, de las cuales se registran aumentos por cada 0,5 °C adicional de calentamiento global (Figura 61). Con calentamiento adicional cabe esperar un incremento sin precedentes de algunos fenómenos extremos (Figura 61).

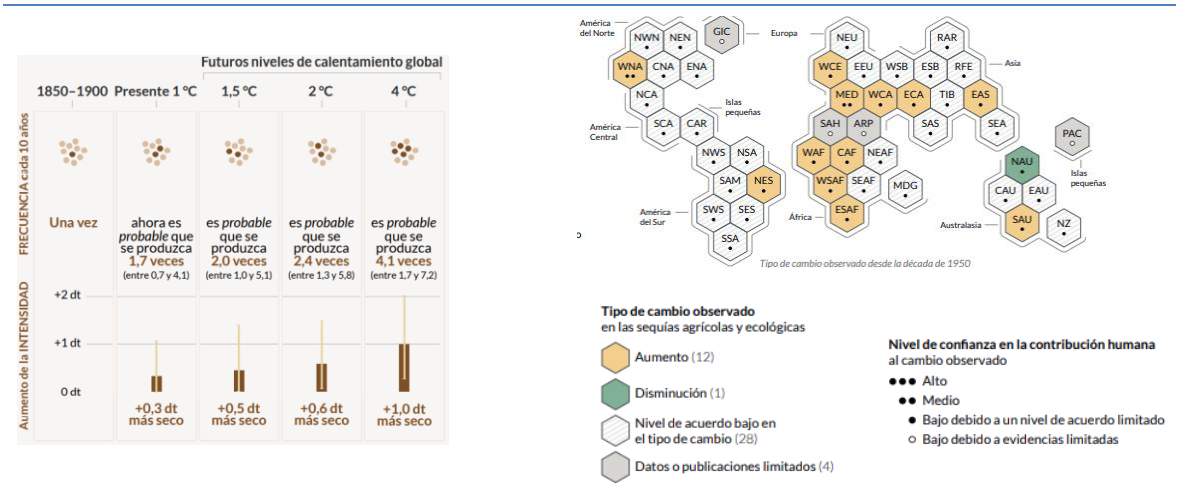


Figura 61. Cambios en la sequía de 10 años de humedad del suelo en regiones con tendencia a un clima seco (IPCC 2021a)

naranjas con dos puntos (nivel de confianza medio). Cada conclusión de los informes del IPCC se basa en una evaluación de las pruebas subyacentes y del nivel de acuerdo, de manera que el nivel de confianza se expresa mediante cinco calificativos: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto.

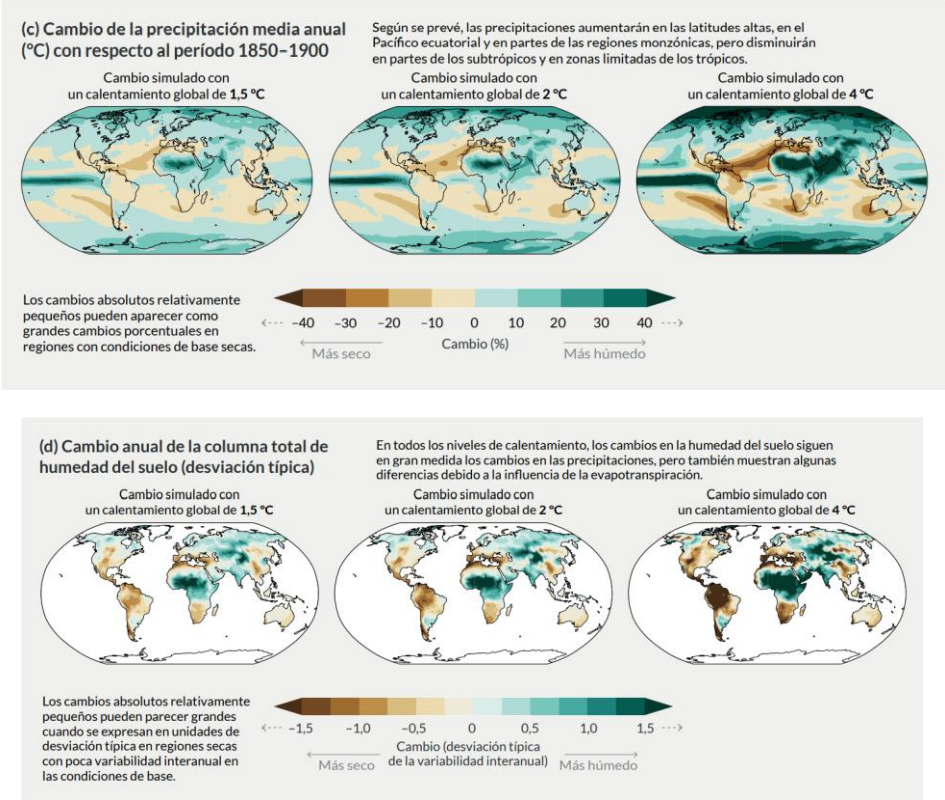


Figura 62. Cambios en la precipitación media anual y en la humedad del suelo con respecto al periodo 1850-1900 bajo distintos escenarios de cambio (IPCC 2021a)

Los cambios en la sequía meteorológica y la agroecológica tienen su correlato en las sequías hidrológicas. En general, se prevé que la frecuencia de los déficits hidrológicos aumente, aunque con efectos diferenciados regional y estacionalmente. Por ejemplo, las regiones que dependen del manto de nieve pueden verse afectadas por graves sequías hidrológicas en un mundo más cálido.

Para el área mediterránea, la previsión de aumento de las sequías hidrológicas se establece con un nivel alto de confianza, aun haciendo constar cierto grado de incertidumbre en la proyección de las actividades humanas futuras[40] (Tabla 102).

[40] En lo que se refiere a la atribución de los cambios observados, resulta difícil discernir el papel de las tendencias climáticas y de los cambios en el uso del suelo, la gestión del agua y la demanda. En cualquier caso, se hace constar la incidencia de ambos, tanto los factores determinantes climáticos como de los socioeconómicos.

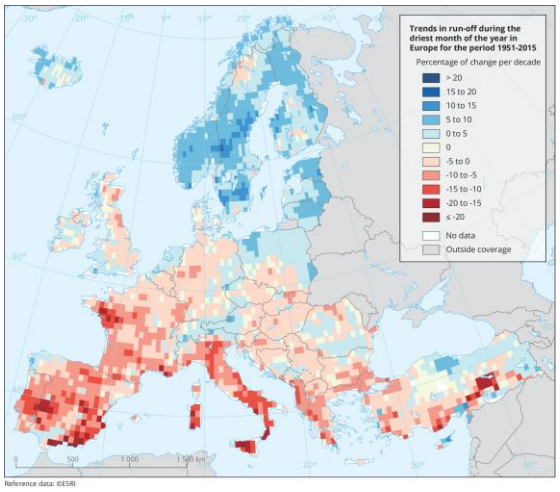
	Observada	Contribución humana	1,5 ºC	2,0 ºC	4,0 ºC	1,5 ºC	2,0 ºC	4,0 ºC
			Línea de base: condiciones preindustriales			Línea de base: 1995-2014		
Extremos de calor	↑ muy probable	↑ probable	↑ muy probable	↑ extrem. probable	↑ casi seguro	↑ probable	↑ muy probable	↑ casi seguro
Precipitación intensa	baja confianza	baja confianza	↑ media confianza	↑ alta confianza	↑ alta confianza	baja confianza	↑ media confianza	↑ alta confianza
Sequía agrícola / ecológica	↑ media confianza	↑ media confianza	↑ media confianza	↑ alta confianza	↑ muy probable			
Sequía hidrológica	↑ alta confianza	↑ media confianza	↑ media confianza	↑ alta confianza	↑ muy probable			

Tabla 102. Síntesis de las evaluaciones de los extremos cálidos, las precipitaciones intensas, las sequías agrícolas y ecológicas y las sequías hidrológicas en la región mediterránea (IPCC 2021b)41

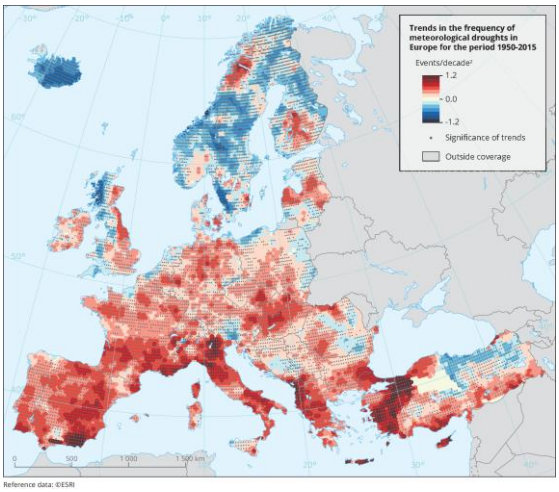
A nivel europeo, el Informe «*Water resources across Europe - confronting water stress: an updated assessment*» (EEA 2021) pretende actualizar los conocimientos disponibles sobre el estrés hídrico (término general que incluye la sequía y la escasez de agua). Las proyecciones que comparan el periodo histórico 1971-2000 con el periodo futuro 2071-2100 (según el escenario RCP 8.5), sugieren que el clima podría calentarse entre 2,5 y 5,5 °C, con olas de calor extremas mucho más frecuentes en el sur, con mención especial a la Península Ibérica.

En lo que se refiere a la afección al ciclo hidrológico, el diagnóstico converge con el del IPCC, especialmente en la Europa meridional (Figura 63).

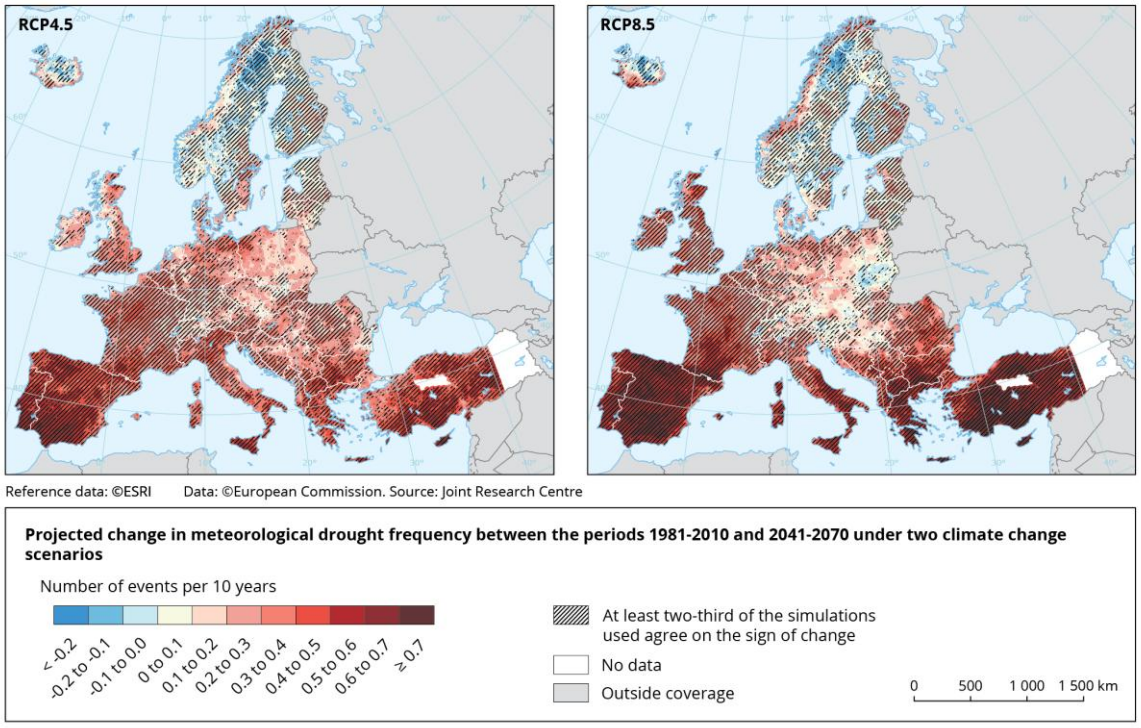
[41] Además de los niveles de confianza, los informes de IPCC utilizan los siguientes términos para indicar la probabilidad evaluada de un resultado: casi seguro 99-100% de probabilidad; muy probable 90-100%; probable 66-100%; más o menos probable 33-66%; improbable 0-33%; muy improbable 0-10%; y excepcionalmente improbable 0-1%. También se utilizan términos adicionales (extremadamente probable 95-100%; más probable que no >50-100%; y extremadamente improbable 0-5%) cuando procede.



Tendencias en la escorrentía durante el mes más seco en Europa durante el periodo 1951-2015



Tendencias en la frecuencia de sequías meteorológicas en Europa durante el periodo 1950-2015



Cambio proyectado en la frecuencia de sequías meteorológicas entre los periodos 1981-2010 y 2041-2070 bajo dos escenarios de cambio climático

Figura 63. Cambios en la escorrentía (observados) y en la incidencia de sequías meteorológicas (observados y proyectados) (EEA, 2021)

Las sequías incidirán, además, en unos sistemas hídricos crecientemente vulnerables (Figura 64). Las predicciones anticipan descenso de las lluvias y el aumento de la irregularidad, tendencias que, combinadas con el aumento de la evapotranspiración, conducirán a un deterioro de las diversas componentes del ciclo hidrológico: caídas en el contenido medio de humedad del suelo a largo plazo, recarga de acuíferos, escorrentía superficial y caudales circulantes.

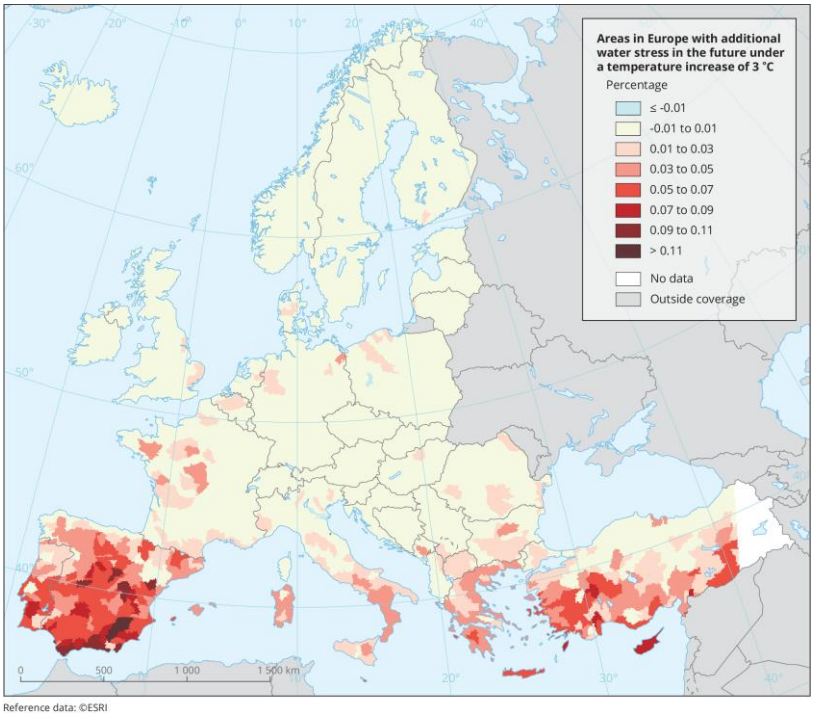


Figura 64. Zonas de Europa con estrés hídrico adicional en el futuro bajo un aumento de la temperatura de 3 °C (aumento del porcentaje de uso de agua frente a la disponibilidad de agua) (EEA, 2021 basado en JRC [Bisselink et al.], 2020b)

Se prolongan así dinámicas de evolución que se iniciaron en la segunda mitad del pasado ciclo. Como consecuencia del cambio climático, se espera que la disponibilidad media de agua en las masas de agua superficiales y subterráneas disminuya en el sur y suroeste de Europa. En el escenario de aumento de la temperatura de 3 °C (escenario RCP 8.5[42]), se estima que la descarga media estival en España y otras partes será un 20-40 % inferior a la actual.

Finalmente, en el contexto nacional deben tomarse en consideración el Informe «Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España» llevado a cabo por el Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX para la Oficina Española de Cambio Climático. Este informe, publicado en 2017, ha venido a actualizar y ampliar las evaluaciones de un estudio similar de 2012.

Se analizan dos escenarios climáticos (RCP 4.5 y RCP 8.5) y tres periodos de impacto (2010-2040, 2040-2070 y 2070-2100) respecto al periodo de control (PC) 1961-2000. Los resultados permiten observar claramente la incertidumbre reflejada por el rango de resultados de cambio, así como la tendencia general a una reducción de los recursos hídricos: caída de la precipitación (PRE), aumento de la evapotranspiración potencial (ETP) y ligeras reducciones de la real (ETR), y fuertes descensos de la escorrentía (ESC). Las reducciones son mayores conforme avanza el siglo XXI y en el RCP 8.5 (Figura 65).

[42] Los RCP (siglas del inglés: *Representative Concentration Pathways*) son los escenarios de emisión de gases de efecto invernadero del quinto informe de evaluación del IPCC. Los RCP 4.5 y 8.5 se identifican por un forzamiento radiactivo –cambio en la radiación (calor) entrante o saliente de un sistema climático– para el año 2100 de 4.5 y 8.5 W/m^2.

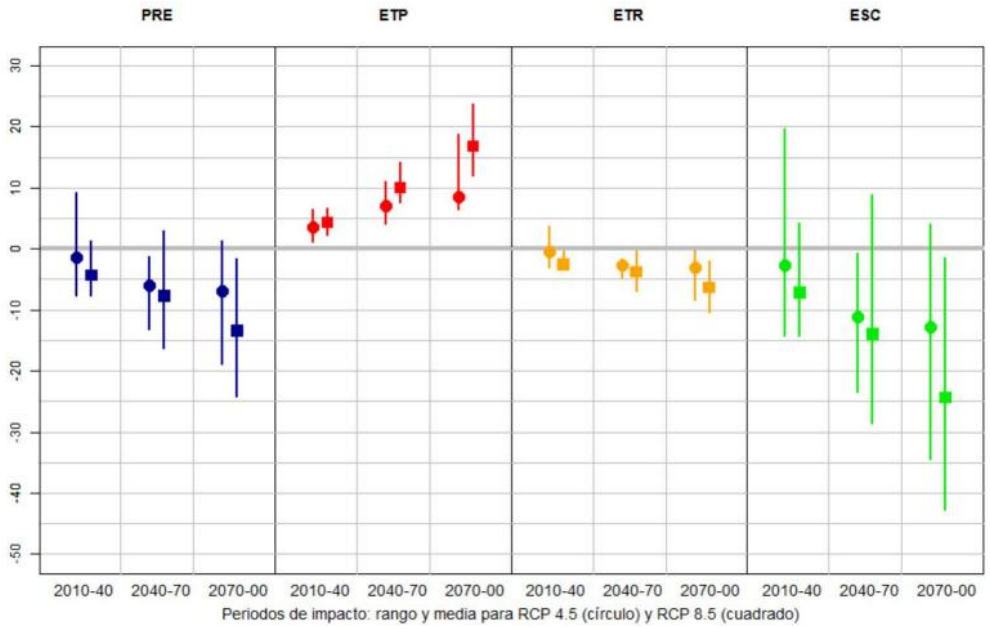


Figura 65. Cambio (%) en las principales variables hidrológicas para el conjunto de la península. Rango y media de resultados para RCP 4.5 (círculos) y RCP 8.5 (cuadrados). (CEDEX 2017)

Por otra parte, la mayoría de las proyecciones climáticas muestran un futuro en el que las sequías serían más frecuentes. Así, las sequías de 2 y 5 años de duración serán más frecuentes (menor periodo de retorno para un mismo déficit) a partir de 2040 bajo ambos escenarios, mayores para el RCP 8.5 al final del siglo XXI. No obstante, hay proyecciones que no muestran tan clara esa señal, especialmente en cuencas del Levante y Canarias.

4.4.2 Consideraciones específicas de la demarcación

El estudio realizado por CEDEX, por encargo de la Dirección General del Agua (DGA), ha permitido obtener unos porcentajes de cambio para el horizonte 2039 desagregados temporal y espacialmente, de forma que se puedan incorporar los resultados de impacto del cambio climático en los planes hidrológicos de cuenca 2021-2027, siguiendo en todo caso lo indicado en la IPH.

El trabajo tiene como objetivo proporcionar los cambios porcentuales en la escorrentía generada en cada una de las Unidades Territoriales de Sequía (UTS) para cada demarcación hidrográfica.

Para ello, se han calculado los porcentajes de cambio para el horizonte 2039 en cada una de las UTS para cada uno de los 4 trimestres (OND: oct, nov, dic; EFM: ene, feb, mar; AMJ: abr, may, jun; JAS: jul, ago, sep).

Como resultado final se han obtenido las medias de los porcentajes de cambio de la escorrentía generada en cada unidad territorial para el horizonte 2039 en cada trimestre y según los escenarios de emisiones RCP 4.5 y RCP 8.5. De esa manera, hay 8 valores para cada unidad territorial: 4 trimestres y 2 RCPs (Incorporación del cambio climático en los planes hidrológicos del tercer ciclo, CEDEX 2020).

A continuación, se muestran los porcentajes de cambio en la escorrentía trimestral para las 20 UTS que forman parte de la demarcación hidrográfica del Guadiana.

		RCP 4.5				RCP 8.5			
UTS	NOMBRE UTS	OND	EFM	AMJ	JAS	OND	EFM	AMJ	JAS
UTS 01	Mancha Occidental	-12	6	5	-5	-17	3	-13	-15
UTS 02	Campo de Montiel-	-7	-6	-2	-2	-13	-9	-10	-11
UTS 03	Gigüela-Záncara	-14	-3	-3	-3	-20	-6	-14	-13
UTS 04	Azuer	-11	2	0	-3	-14	1	-16	-11
UTS 05	Guadiana-Los Montes	-15	3	-11	-13	-22	-2	-25	-22
UTS 06	Jabalón	-14	12	5	0	-16	6	-16	-10
UTS 07	Bullaque	-15	0	-12	-24	-23	-4	-24	-33
UTS 08	Tirteafuera	-18	12	-1	-13	-22	6	-25	-22
UTS 09	Guadiana Medio	-15	0	-16	-40	-22	-3	-26	-42
UTS 10	Zújar	-19	2	-12	-18	-25	-3	-26	-26
UTS 11	Vegas del Guadiana	-19	0	-5	-10	-27	-4	-17	-20
UTS 12	Ortigas-Guadámez	-21	2	-5	-15	-26	-1	-24	-23
UTS 13	Ruecas	-16	-1	-15	-35	-23	-3	-26	-39
UTS 14	Matachel	-22	1	-7	-27	-28	-6	-24	-33
UTS 15	Aljucén-Lácara-	-19	-2	-12	-39	-28	-5	-24	-37
UTS 16	Guadajira-Entrín-Rivillas	-19	-2	-7	-22	-26	-7	-18	-33
UTS 17	Gévora	-18	-1	-12	-15	-27	-5	-23	-21
UTS 18	Olivenza-Alcarrache	-20	-1	-12	-30	-27	-5	-25	-36
UTS 19	Ardila	-19	0	-14	-28	-24	-5	-26	-27
UTS 20	Zona Sur	-19	3	-12	-22	-25	-6	-27	-30

Fuente: CEDEX, 2020

Tabla 103. Porcentajes de cambio de la escorrentía generada por UTS

En relación con las masas de agua subterránea, el CEDEX ha aportado los cambios porcentuales en la recarga subterránea en cada una de las masas de agua subterránea para el horizonte 2039 y en cada una de las 4 estaciones meteorológicas. El método de cálculo ha consistido en asignar los valores absolutos de recarga calculados para cada celda de 1 km^2 de las MSBT del informe “Evaluación del Impacto del Cambio Climático en los Recursos Hídricos y Sequías en España (2015-2017)” a las nuevas MSBT en aquella superficie común.

Ello se ha llevado a cabo para cada proyección climática, estación climática y periodo de 30 años. Siempre se ha considerado la MSBT del horizonte más superficial, no pudiéndose calcular la recarga en acuíferos confinados.

Se han calculado los porcentajes de cambio en la recarga subterránea para el horizonte 2039 con relación al periodo 1961-2000 en cada una de esas MSBT para cada uno de los 4 trimestres (OND: oct, nov, dic; EFM: ene, feb, mar; AMJ: abr, may, jun; JAS: jul, ago, sep).

A continuación, se muestran los porcentajes de cambio en la recarga trimestral para las masas de agua subterráneas de la demarcación hidrográfica del Guadiana.

		RCP 4.5				RCP 8.5			
COD	NOMBRE	OND	EFM	AMJ	JAS	OND	EFM	AMJ	JAS
ES040MSBT000030596	AYAMONTE	-12	0	-34		-25	-11	-52	
ES040MSBT000030597	VEGAS ALTAS	-15	-9	-20		-24	-12	-38	
ES040MSBT000030598	LOS PEDROCHES	-16	-6	-19		-24	-11	-35	
ES040MSBT000030599	VEGAS BAJAS	-13	-9	-22		-22	-11	-35	
ES040MSBT000030600	LA OBISPALÍA	-21	-12	-18		-27	-14	-31	
ES040MSBT000030601	BULLAQUE	-14	-8	-16		-24	-12	-32	
ES040MSBT000030603	ALUVIAL DEL JABALÓN	-15	-11	-14		-21	-16	-34	
ES040MSBT000030604	AROCHE-JABUGO	-9	-3	-16	-37	-15	-6	-25	-43
ES040MSBT000030605	CABECERA DEL GÉVORA	-12	-5	-17		-20	-7	-27	
ES040MSBT000030606	MANCHA OCCIDENTAL I	-10	-11	-31		-12	-18	-48	
ES040MSBT000030607	SIERRA DE ALTOMIRA	-18	-12	-16		-22	-15	-33	
ES040MSBT000030608	RUS-VALDELOBOS	-16	-15	-17		-20	-20	-38	
ES040MSBT000030609	CAMPO DE MONTIEL	-18	-14	-17		-23	-18	-35	
ES040MSBT000030610	LILLO - QUINTANAR	-14	-15	-23		-17	-17	-41	
ES040MSBT000030611	MANCHA OCCIDENTAL II	-10	-20	-41		0	-24	-57	
ES040MSBT000030612	TIERRA DE BARROS	-17	-8	-21		-26	-12	-36	
ES040MSBT000030613	ZAFRA - OLIVENZA	-15	-6	-18		-21	-10	-31	
ES040MSBT000030614	CAMPO DE CALATRAVA	-14	-8	-21		-21	-14	-38	
ES040MSBT000030615	CONSUEGRA - VILLACAÑAS	-7	-11	-33		-14	-17	-48	

Fuente: CEDEX, 2020

Tabla 104. Porcentajes de cambio de la recarga por masa de agua subterránea

La simulación de estos escenarios mediante el modelo de flujo subterráneo FLUSAG muestra una evolución piezométrica y de almacenamiento incompatibles con el buen estado de las masas de agua subterránea, por lo que es necesario contemplar escenarios de reducción de extracciones. Unas extracciones de 313 hm^3/año brutas permitirían el cumplimiento de los objetivos ambientales sin considerar el cambio climático.

Para asegurar el cumplimiento de OMA con cambio climático (estudios CEDEX) habría que plantear reducciones frente a las de referencia del 10% en las masas centrales y del 5% en las masas periféricas, de forma que las extracciones brutas serían de unos 287 hm^3/año, según aparece en la tabla que sigue:

	Sin Reducción Escenario Normal	Reducción Cambio Climático	Reducción Cambio Climático
MSBT	PH 3	PH3 -10% Todas	PH3 -10% MO I y MO II -5% restantes
Sierra de Altomira	34	30.6	32.3
La Obispalía	2.3	2.1	2.2
Lillo-Quintanar	17	15.3	16.1
Consuegra-Villacañas	28	25.2	26.6
Mancha Occidental I	91.2	82.1	
Mancha Occidental II	106.2	95.6	
Rus-Valdelobos	24.6	22.1	23.4
Campo de Montiel	10.2*	8.1	8.6
Total	≈313	≈281	≈287

*Valor compatible teniendo en cuenta el RAE medio según herramienta de gestión de Campo de Montiel- 2020.

Tabla 105. Resumen de la revisión de los recursos disponibles en 8 masas subterráneas del Alto Guadiana con FLUSAG V. Escenarios de cambio climático

5 Sistema de indicadores

A efectos de mejorar la gestión, los indicadores de estado facilitan la identificación objetiva de:

a) situaciones persistentes e intensas de disminución de las precipitaciones, con reflejo en las aportaciones hídricas en régimen natural en el caso de la sequía prolongada.

b) situaciones de dificultad de atender las demandas por causa de la escasez coyuntural.

Los indicadores deben ser lo suficientemente explicativos de la realidad y de las peculiaridades de cada unidad territorial, adoptando diversas tipologías: registros pluviométricos, aportaciones hídricas medidas en estaciones de aforo, volúmenes embalsados, reservas de nieve, niveles piezométricos registrados en masas de agua subterránea u otros.

En cualquier caso, los indicadores deben presentar las siguientes características:

- Disponibilidad (o posibilidad de fabricación) de una serie de referencia que se extienda (o pueda extenderse) a todo el periodo de análisis: octubre de 1980 a septiembre de 2022.
- Representatividad del ámbito geográfico de análisis y capacidad explicativa de la situación que se pretende detectar. El proceso de selección deberá determinar cuál es el mejor indicador o combinación de indicadores (integrando varias señales) que cumpla con dicho objetivo.
- Disponibilidad de un sistema de medición que garantice un suministro de información rápido y estable en los primeros días del mes siguiente al que se analice.
- Posibilidad de cálculo con un paso temporal mensual.

Un aspecto fundamental en la selección de los indicadores es su vocación de convertirse en instrumentos de ayuda a la toma de decisiones. No se trata sólo de caracterizar la gravedad de la situación sino de servir, previo establecimiento de los umbrales apropiados, como criterio desencadenante de medidas de gestión que permitan retardar la llegada de situaciones más extremas y minimizar los impactos socioeconómicos y ambientales ocasionados por la sequía prolongada y la escasez coyuntural.

5.1 Indicadores de sequía prolongada

La sequía prolongada debe entenderse como una situación natural, persistente e intensa, de disminución de las precipitaciones producida por circunstancias poco frecuentes y con reflejo en las aportaciones hídricas. Por ello, los indicadores de sequía prolongada deben identificar temporal y territorialmente la reducción coyuntural de la escorrentía por causas naturales, independientes de la gestión de los recursos por la acción humana.

A continuación, se hace una exposición de la metodología general seguida. Posteriormente se presenta el análisis detallado para cada unidad territorial de sequía.

5.1.1 Metodología general

En este apartado se expone la metodología general aplicada para el cálculo de los índices de estado de sequía prolongada y el establecimiento de los correspondientes umbrales. Esta metodología es, a grandes rasgos, similar a la empleada en el PES de 2018, con los ajustes que se justifican en el apartado 5.1.2 y los resultados que se exponen en el apartado 5.1.4.

La secuencia metodológica empleada para la selección y análisis de los indicadores de sequía prolongada en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana es la que se presenta a continuación:

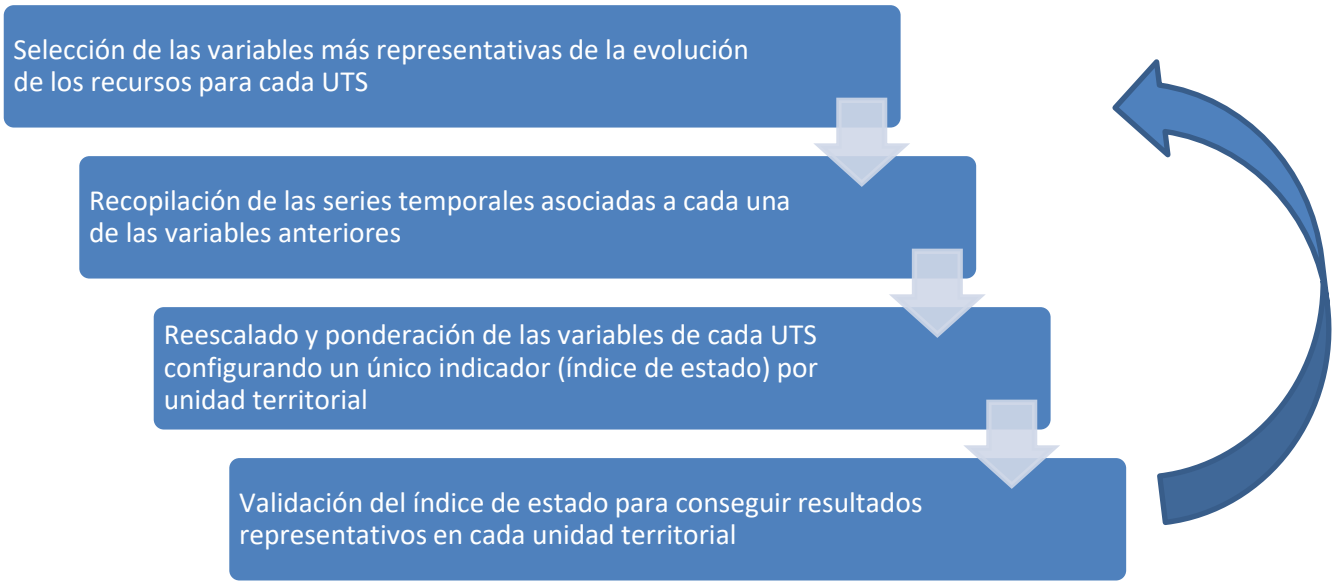


Figura 66. Esquema metodológico para el establecimiento de indicadores de sequía prolongada para cada unidad territorial

El esquema presentado muestra un proceso iterativo cuyo objetivo es, como se ha comentado previamente, la obtención de un único indicador para cada unidad territorial que sea representativo y explicativo de la realidad de la misma, permitiendo identificar de forma sencilla pero inequívoca y objetiva la ocurrencia de sequía prolongada en dicho territorio.

El proceso se desarrolla en diversas fases que se explican seguidamente.

5.1.1.1 Selección de las variables más representativas de cada UTS

El objetivo de esta fase es seleccionar la variable independiente o combinación de variables que, cumpliendo las características citadas anteriormente, mejor aproxime(n) los caudales que circularían en condiciones naturales. La variable ideal sería, por tanto, la aportación medida en estaciones de aforo que funcionen en régimen próximo al natural.

Dado que en la demarcación del Guadiana las estaciones de aforo que midan régimen natural son escasas y no suficientemente representativas de la situación en el conjunto de las UTS, se han considerado variables pluviométricas, empleando índices estandarizados de uso común, como por ejemplo el *Standard Precipitation Index*, en adelante SPI (Mc Klee *et al*, 1993).

El índice SPI se define como un valor numérico que representa el número de desviaciones estándar de la precipitación caída a lo largo del período de acumulación de que se trate, respecto de la media, una vez que la distribución original de la precipitación ha sido transformada a una distribución normal. De este modo se define una escala de valores que se agrupa en tramos relacionados con el carácter de la precipitación.

A través del uso del índice SPI es posible cuantificar y comparar las intensidades de los déficits de precipitación entre zonas con climas muy diferentes y tiene la propiedad de que puede integrarse sobre un amplio rango de escalas temporales, lo que hace que pueda ser utilizado como indicador de diferentes tipos de sequía, tanto aquellas que son de corta duración y que producen efectos principalmente sobre los sectores agrícola, forestal y pecuario, como para caracterizar sequías climáticas de larga duración conducentes a sequías hidrológicas.

Los valores positivos de SPI indican que la precipitación es mayor que la mediana, y los valores negativos, que es menor. Dado que el SPI está normalizado, los climas húmedos y secos se pueden representar del mismo modo, por lo que también se puede hacer un seguimiento de los períodos húmedos utilizando el SPI.

El paso establecido para el diagnóstico es el mensual, pero el análisis de las diferentes señales podrá realizarse, si fuera conveniente, por periodos acumulativos móviles de varios meses (3, 6, 9 ó 12, preferentemente) o desde el inicio del año hidrológico, en función de la rapidez e inercia del fenómeno que se pretende identificar.

Seguidamente se ha comprobado la **determinación del periodo de acumulación de precipitación para el cálculo del SPI.** Para ello, en primer lugar, se ha estimado el citado índice mediante la ecuación incluida en el PES de 2007 de la demarcación:

$$SPI = (Xi-Mxi) / S$$

Siendo:

- Xi la precipitación anual del año i.
- Mxi: es la media de la precipitación anual de la serie de años considera.
- S: es la desviación típica de la serie de precipitación anual considerada.

En el PES 2018 se obtuvieron los valores del SPI para cada una de las 20 UTS definidas en la demarcación a partir de los valores mensuales de precipitación media procedentes de los registros de los pluviómetros más representativos de cada UTS, teniendo en cuenta 6 pasos temporales de acumulación de la precipitación: 1, 3, 6, 9,12 y 24 meses. En un primer análisis se determinó que, de los seis pasos temporales calculados, los correspondientes a 6, 9 y 12 meses son los más relevantes para ser considerados en la identificación de sequías prolongadas. Posteriormente, de acuerdo con el análisis incluido en el Anexo IV del PES 2018, se estableció el SPI de 9 meses de acumulación de precipitación como el indicador de sequía prolongada de la demarcación.

En la presente revisión de PES (PES 2023) se ha considerado como indicador de sequía prolongada el SPI con acumulación de 9 meses, al igual que en el PES 2018.

5.1.1.2 Recopilación de series temporales de cada variable

La información de partida para el cálculo del índice SPI es la **serie histórica de precipitación mensual** registrada por las estaciones meteorológicas que se encuentran ubicadas en el ámbito de la demarcación.

Para la estimación del indicador de sequía prolongada considerado (índice SPI 9 meses) en las UTS de la cuenca del Guadiana, se han tenido en cuenta un total de 20 estaciones meteorológicas de la AEMET, una por cada unidad territorial, cuyas series de precipitación, en algunos casos, han tenido que ser completadas con los datos registrados por otras 22 estaciones pluviométricas situadas en las proximidades de las anteriores.

Las estaciones meteorológicas de referencia de cada UTS se han identificado a partir de las consideradas en el PES2018, evitando cambios de estación que supusieran cambios en la caracterización de la sequía prolongada. Sin embargo, se plantean cambios en la estación meteorológica de caracterización en las UTS 2 Peñarroya y UTE 7 Bullaque, ya sus estaciones AEMET del PES 2018 presentan información mensual que no se recibe por el Organismo de cuenca en los primeros días del mes siguiente, de forma que presentan problemas para ser empleada en la elaboración de los informes de seguimiento del PES.

Código de Estación	Nombre de Estación	Años de la serie completada	Red AEMET 2022	Tipo de estación AEMET	Código UTS
4103X	TOMELLOSO	56	Operativa	AUTOMÁTICAS	S01
4007Y	OSSA DE MONTIEL	62	Operativa	AUTOMÁTICA	S02
4061X	QUINTANAR DE LA ORDEN	76	Operativa	AUTOMÁTICAS	S03
4026	CARRIZOSA	60	Operativa	PLUVIOMÉTRICAS	S04
4220X	PUEBLA DE DON RODRIGO	46	Operativa	AUTOMÁTICAS	S05
4148	VISO DEL MARQUÉS	71	Operativa	AUTOMÁTICAS	S06
4193Y	EL ROBLEDO	75	Operativa	PLUVIOMÉTRICAS	S07
4210Y	ABENOJAR	75	Operativa	AUTOMÁTICAS	S08
4238	PANTANO DE CIJARA	60	Operativa	PLUVIOMÉTRICAS	S09
4300Y	ALMADEN	83	Operativa	AUTOMÁTICAS	S10
4418	PRESA DE MONTIJO	60	Operativa	PLUVIOMÉTRICAS	S11
4365	VALLE DE LA SERENA	73	Operativa	PLUVIOMÉTRICAS	S12
4340	NAVALVILLAR DE PELA	75	Operativa	AUTOMÁTICAS	S13
4395X	VILLAFRANCA DE LOS BARROS	53	Operativa	AUTOMÁTICAS	S14
4407	PANTANO DE CORNALVO	104	Operativa	PLUVIOMÉTRICAS	S15
4450	LA ALBUERA	82	Operativa	PLUVIOMÉTRICAS	S16
4464X	ALBURQUERQUE	43	Operativa	AUTOMÁTICAS	S17
4484	PANTANO DE PIEDRA AGUDA	53	Operativa	PLUVIOMÉTRICAS	S18
4510	PRESA DE VALUENGO	79	Operativa	PLUVIOMÉTRICAS	S19
4527X	AROCHE, MASERA	51	Operativa	AUTOMÁTICAS	S20

Tabla 106. Estaciones meteorológicas representativas de cada UTS

A continuación, se muestra una imagen con la selección de estaciones meteorológicas para el cálculo del índice SPI de 9 meses en las veinte unidades definidas.

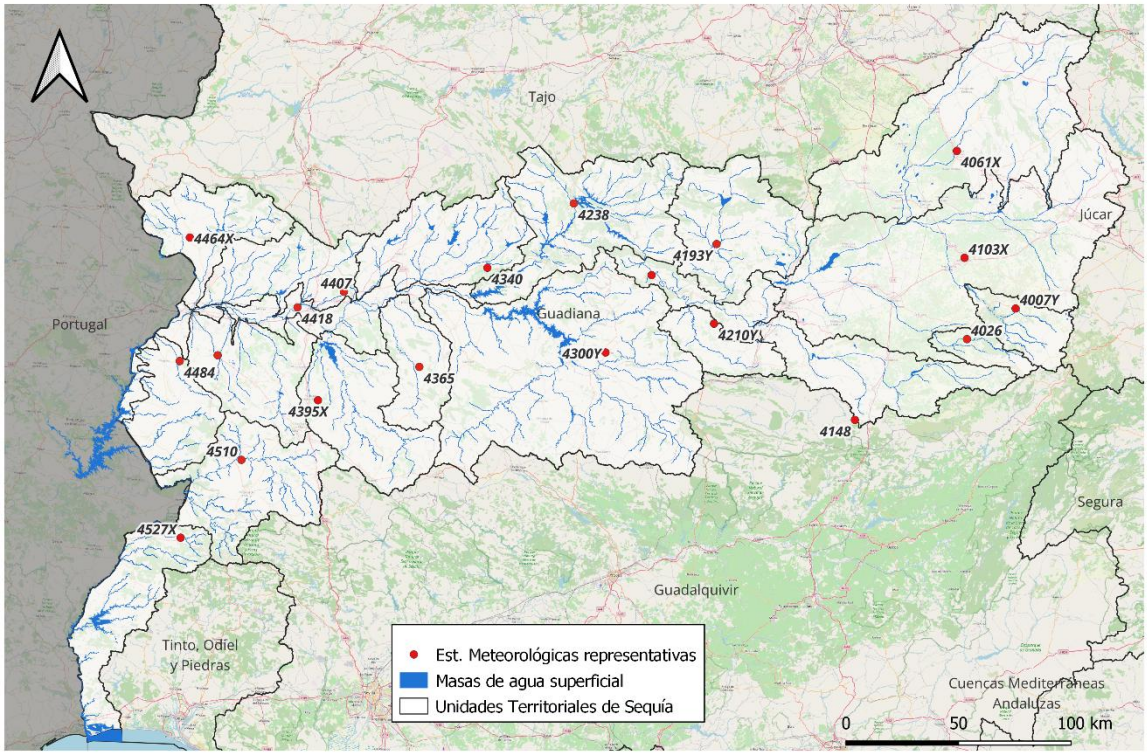


Figura 67. Selección de estaciones meteorológicas para el cálculo del índice SPI

Los pluviómetros de la red SAIH proporcionan una información automática y están distribuidos por todo el territorio, por lo que a priori podrían considerarse como mejor fuente de información que AEMET. Sin embargo, como se observa en la página siguiente, la mayoría de las estaciones SAIH son muy recientes o contienen huecos de datos y son pocas las estaciones con una serie mayor de 10 años de datos. Tan sólo 8 estaciones SAIH presentan series de al menos 10 años de datos:

Cod Estación SAIH	Nombre estación SAIH	Años consecutivos con datos
CR2-29/PRA	Valdemedel en Alange	11
CR2-44/PRA	Gévora en los Riscos	10
E2-12/PRA	Siruela en Serena	10
E2-16/PRA	Embalse Alange	13
E2-32/PRA	Embalse Villalba	10
EM1-08/PRA	Valdepeñas	10
EM2-08/PRA	Zafra	12
EM2-24/PRA	Fuente De Cantos	12

Tabla 107. Estaciones SAIH con series de datos de al menos 10 años

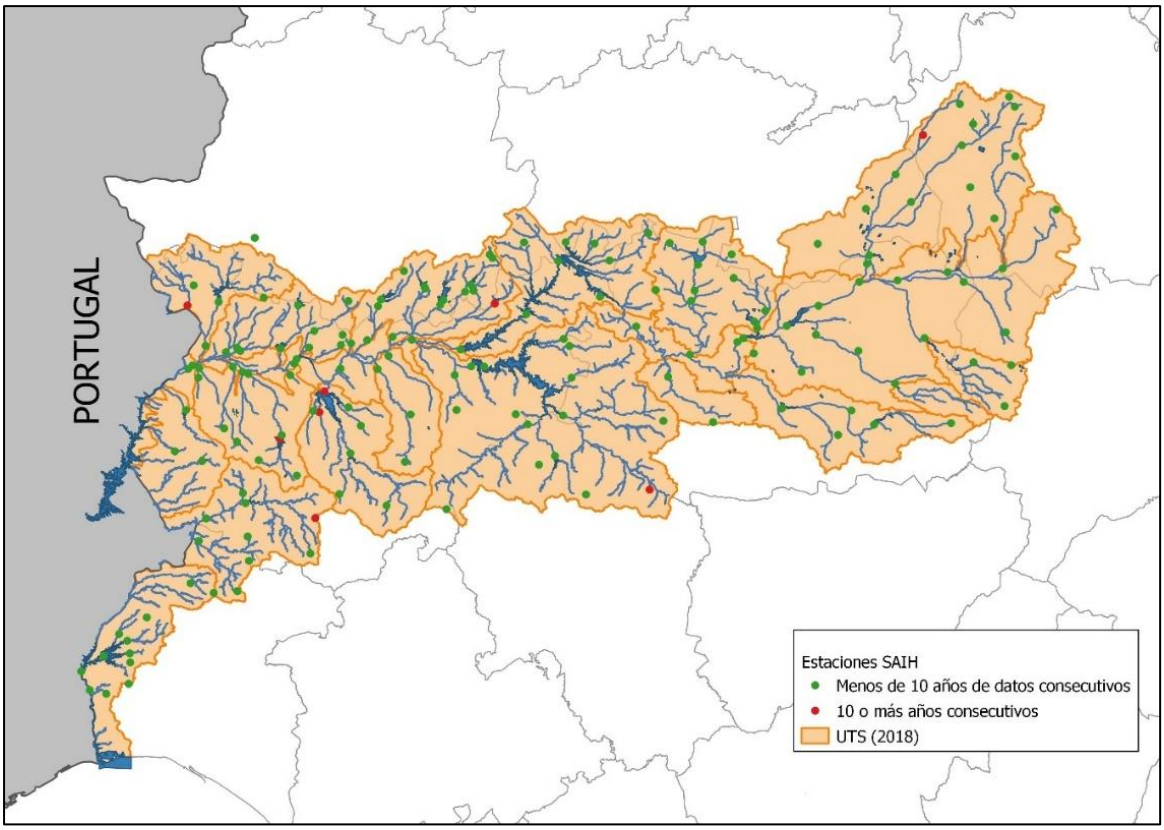


Figura 68. Ubicación de los pluviómetros SAIH en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Debido a la escasez de estaciones SAIH con series mayores de 10 años en la demarcación, se emplean estaciones AEMET con información temprana en la presente revisión del PES. El uso de estos pluviómetros, con series históricas largas da mayor robustez al cálculo de los estadísticos que permiten la identificación de los umbrales de sequía prolongada.

Para todos los pluviómetros AEMET con información temprana se ha identificado una estación SAIH suplementaria. De esta forma, para aquellos casos en los que no se disponga del dato de AEMET para la redacción del informe de seguimiento se puede emplear un dato proveniente de la red SAIH, convenientemente corregido con el factor de correlación entre la serie del pluviómetro SAIH y AEMET.

En el Anexo I al presente documento se identifica la estación SAIH suplementaria a cada estación AEMET, así como su factor de correlación entre las series de datos de pluviometría de ambas.

5.1.1.3 Reescalado de las variables. Indicador único por UTS

Tal y como se ha mencionado en el apartado anterior, el único indicador seleccionado para cada UTS de la cuenca del Guadiana es el índice SPI con un periodo de acumulación de precipitación de 9 meses. **Al tratarse de un único indicador no será necesario ponderarlo, pero sí será objeto de un reescalado, es decir, el índice que se calcule para cada UTS será normalizado pasando a adquirir valores comprendidos entre un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 1**, en función de los valores históricos máximos y mínimos.

5.1.1.4 Caracterización de la situación a través del índice de estado

El índice de estado permite homogeneizar en un valor numérico adimensional característico de la situación en cada momento en términos de proximidad a una sequía prolongada, haciendo posible la comparación cuantitativa de diversas UTS.

Dado que se han reescalado las diversas variables, los valores del indicador único obtenido se sitúan en el intervalo 0 a 1.

Para calcular el valor del índice de Estado de Sequía Prolongada (ISP), se han adoptado los siguientes criterios:

- El valor 0 se asigna al mínimo de la serie del indicador único.
- **El valor 0,3 se asigna al umbral de sequía prolongada establecido para cada UTS**.
- El valor 0,5 se asigna a la mediana (percentil 50) de la serie del indicador único.
- El valor 1 se asigna al máximo de la serie del indicador único.
- Los valores intermedios se calculan por interpolación entre los anteriores

Una vez fijado el umbral de sequía prolongada para cada UTS y la serie considerada se ha llevado a cabo el reescalado o normalización del ISP, que en la demarcación del Guadiana es el SPI acumulado a 9 meses. De esta manera los valores del índice SPI, comprendidos generalmente entre -3 y 3, se han transformado en valores de una variable adimensional, comprendidos entre un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 1.

La normalización llevada a cabo ha sido por tramos y responde a la siguiente ecuación:

$$y = y0 + \frac{(y1 - y0)}{(x1 - x0)}(x - x0)$$

En este proceso han quedado establecidos tres tramos:

- El primero entre el valor mínimo (0) y el umbral de sequía prolongada (0,3):

$$y = 0 + \frac{(0{,}3 - 0)}{((-1{,}04) - Mín\ SPI)}(x - Mín\ SPI)$$

- El segundo entre dicho umbral y la mediana (0,5)

$$y = 0{,}3 + \frac{(0{,}5 - 0{,}3)}{(Mediana\ SPI - (-1{,}04))}(x - (-1{,}04))$$

- El tercero entre la mediana de la serie y el valor máximo (1).

$$y = 0{,}5 + \frac{(1 - 0{,}5)}{(Máx\ SPI - Mediana\ SPI)}(x - Mediana\ SPI)$$

Del indicador así obtenido y representativo de cada UTS, se calcula el índice de estado, cuyo fin es homogeneizar en un valor numérico adimensional capaz de cuantificar la

situación actual respecto a la proximidad de una sequía prolongada, y posibilitar la comparación cuantitativa de los diversos indicadores.



Figura 69. Definición general del ISP

Cuando el ISP toma un valor inferior a 0,3 se considera que existe una situación de sequía prolongada.

Si, durante el seguimiento, el indicador adopta valores que superan los extremos máximo o mínimo de la serie de referencia, dichos datos se asignan respectivamente a los valores 1 y 0 del ISP, manteniéndose estable la gráfica durante el periodo de vigencia del PES.

5.1.1.5 Validación del índice de estado de sequía prolongada con las sequías históricas

Esta etapa permite verificar la idoneidad del índice de estado para detectar situaciones de anomalía pluviométrica que hayan tenido reflejo en una intensa disminución de las aportaciones hídricas.

Como se ha indicado con anterioridad, **cuando el Índice de Estado de Sequía de cada unidad territorial tome un valor inferior a 0,3 se considera que existe una situación de sequía prolongada**. Este umbral se ha fijado de acuerdo con un análisis de la evolución histórica de su registro tomando en consideración la imposibilidad de que el régimen natural proporcione los caudales ecológicos mínimos establecidos en el plan hidrológico.

El objetivo de la validación es contrastar su idoneidad para detectar situaciones persistentes e intensas de disminución de las precipitaciones producidas por circunstancias excepcionales y con reflejo en las aportaciones hídricas.

En este sentido, se ha validado el índice de estado obtenido para cada UTS mediante la comparación de las fechas en las que, según el umbral se estaría en sequía prolongada, que se corresponden con valores del índice de estado inferiores al umbral de 0,3, con las sequías históricas y con el índice de estado incluidos en el PES 2007 y PES 2018. Esta validación se muestra en el siguiente apartado de forma individualizada para cada una de las UTS definidas en la demarcación.

5.1.1.6 Validación del índice de estado de sequía prolongada a través de caudales en régimen natural

Para la **determinación del umbral de sequía prolongada**, valor 0,3 del índice normalizado, se analizan los caudales circulantes en estaciones de aforo con escasa alteración hidrológica con el indicador de sequía de cada UTS (que en el caso de la demarcación del Guadiana se corresponde con el SPI 9 meses), identificándose los valores del indicador que se corresponden con situaciones de caudal circulante inferior al caudal ecológico fijado en el Plan Hidrológico.

En el PES 2018 este análisis se circunscribió a la estación de aforo de Villanueva de la Serena con anterioridad a la construcción de la presa de Cijara en 1956 y la UTS 11 Vegas del Guadiana, por ser la única estación de aforo en régimen natural identificada y con caudal ecológico fijado en el Plan hidrológico del segundo ciclo de planificación 2015/21, ya derogado y vigente en el momento de publicación del PES 2018.

En el PES 2018 se calculó la mediana de los valores del índice SPI en los meses en los que hay incumplimientos detectados de caudales ecológicos en la masa de agua donde se localiza la estación de aforo de Villanueva de la Serena. Esta mediana presenta un valor de -1.04.

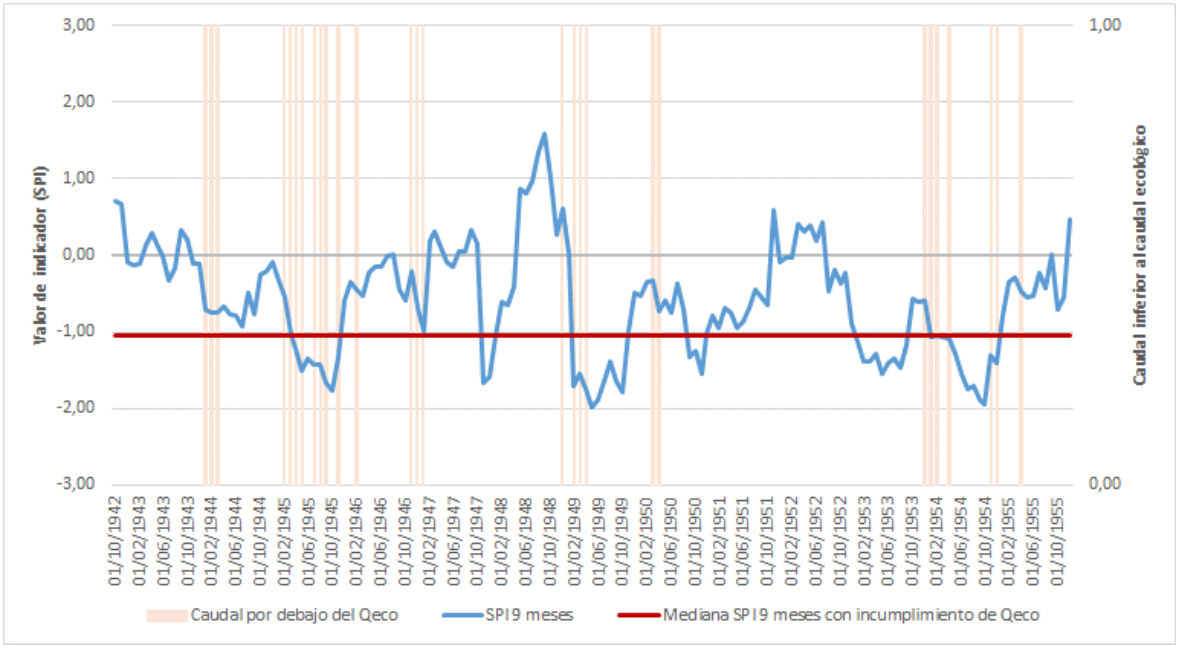


Figura 70. Representación del umbral de sequía prolongada estimado en el PES 2018 para la estación de aforo de Villanueva de la Serena

Fecha	Caudal Ecológico (m^3/s)	Datos de aforo	SPI 9 meses	Mediana SPI meses incump. Qeco
01/01/1954	7,48	5,17	-1,06	
01/01/1947	7,48	7,46	-0,98	
01/01/1944	7,48	5,31	-0,70	
01/02/1949	8,36	5,01	-1,71	
01/02/1954	8,36	3,84	-1,05	
01/02/1944	8,36	4,48	-0,74	
01/02/1945	8,36	6,28	-0,55	
01/02/1946	8,36	6,00	-0,46	
01/03/1949	7,45	4,75	-1,55	
01/03/1945	7,45	4,14	-1,03	
01/03/1944	7,45	6,48	-0,75	
01/03/1950	7,45	6,72	-0,32	
01/04/1949	6,08	4,63	-1,74	
01/04/1945	6,08	3,17	-1,28	**-1,04**
01/04/1954	6,08	4,24	-1,08	
01/04/1950	6,08	5,33	-0,72	
01/04/1955	6,08	5,02	-0,46	
01/05/1945	1,84	1,24	-1,51	
01/07/1945	0,46	0,33	-1,42	
01/08/1945	0,46	0,25	-1,43	
01/09/1945	0,46	0,22	-1,67	
01/11/1945	3,49	2,50	-1,32	
01/11/1954	3,49	2,87	-1,31	
01/11/1946	3,49	2,81	-0,21	
01/12/1954	7,47	4,35	-1,42	
01/12/1946	7,47	3,21	-0,69	
01/12/1953	7,47	6,10	-0,60	
01/12/1948	7,47	5,15	0,60	

Tabla 108. Cálculo del umbral de sequía prolongada en PES 2018 para la estación aforo Villanueva de la Serena

El umbral de sequía prolongada **se estimó para toda la demarcación en el PES 2018 en -1.04, mediana de los valores del índice SPI en las fechas en las que el caudal circulante, en régimen natural, es inferior al caudal ecológico.**

En el Plan hidrológico de la parte española de la demarcación del Guadiana del ciclo 2022/27, en adelante PHCGn (2022-20227), aprobado por Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, se incluyen caudales mínimos en todas las masas categoría río de la demarcación. Dado que hay varios embalses en cabecera de afluentes del Río Guadiana cuyas entradas mensuales se encuentra en régimen natural o cuasinatural y con caudales mínimos fijados en el PHCGn (2022-2027), es posible ampliar en la presente revisión de PES los puntos en los que se analiza los valores del indicador de sequía que se corresponden con situaciones de caudal circulante inferior al caudal ecológico fijado en el Plan Hidrológico.

Masa de agua	Embalse	UTS
Río Azuer	Puerto de Vallehermoso	4
Río Jabalón II	Cabezuela	6
Río Bullaque II A	Torre de Abraham	7
Río de la Becea II	Gasset	7
Río Alcollarín II	Alcollarín	13

Masa de agua	Embalse	UTS
Río Cubilar II	Cubilar	13
Río Gargáligas II	Gargáligas	13
Río Ruecas III	Río Ruecas	13
Río Albarregas	Cornalbo	15
Rivera del Lácara II (tramo Boquerón)	Boquerón	15
Rivera del Lácara II (tramo Horno Tejero)	Horno Tejero	15
Río Bodión I	Tentudia	19
Río Zapatón II	Villar del Rey	17
Río Matachel II	Los Molinos	14

Tabla 109. Embalses y masas de agua analizadas para determinar los umbrales de sequía por UTS

En el Anexo II al presente documento se recoge el análisis realizado para fijar el valor del Umbral de sequía prolongada en cada una de las UTS analizadas, a partir del análisis de entradas en embalse que pueden considerarse como en régimen natural o cuasi natural. El citado análisis se ha realizado basándose en un análisis de aciertos y fallos conforme a la tabla siguiente, que ya fue empleado en el PES 2018:

Tipos de casos	
0	Acierto: Normalidad, no hay situación de sequía prolongada y se cumple el caudal ecológico
1	Fallo: No se cumple el caudal ecológico, pero SPI indica situación de "no sequía prolongada"
2	Fallo: Se cumple el caudal ecológico, pero SPI indica sequía prolongada
3	Acierto: Situación de sequía prolongada con caudales circulantes inferiores al ecológico

Tabla 110. Descripción de aciertos y fallos en la validación del umbral de sequía prolongada

En la siguiente tabla se sintetizan los umbrales de sequía prolongada propuestos para el indicador SPI acumulado 9 meses por UTS:

UTS Nº	Nombre	Criterio umbral sequía prolongada	Valor umbral PES 2023	Valor umbral PES 2018
7	Bullaque	Entradas al embalse Torre de Abraham y Qecol Entradas al embalse Gasset y Qecol	-0,92	-1,04
13	Ruecas	Entradas al embalse Alcollarín y Qecol Validado para el embalse Cubilar Validado para el embalse Gargáligas Validado para el embalse Río Ruecas Validado para el aforo del río Búrdalo	-1,01	-1,04
14	Matachel	Entradas al embalse Los Molinos y Qecol	-1,01	-1,04
15	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Entradas al embalse Boquerón y Qecol Entradas al embalse de Horno Tejero y Qecol Validado para el embalse de Cornalbo	-0,74	-1,04
17	Gévora	Entradas al embalse Villar del Rey y Qecol	-1,00	-1,04
19	Ardila	Entradas al embalse Tentudia y Qecol	-0,87	-1,04
Resto		PES 2018: Aforo de Villanueva de la Serena en régimen natural hasta 1956 y Qecol Validado para aforo en Zújar II Validado para aforo en Olivenza II Validado para aforo en Río Guadiana V B	-1,04	-1,04

Tabla 111. Umbrales propuestos para cada UTS

A continuación, se muestra la estimación del porcentaje de aciertos que se han obtenido para las masas seleccionadas aplicando el umbral de sequía prolongada que mejor se ajusta para cada UTS.

	Río Azuer	Río Jabalón II	Río Becea II	Río Bullaque II A	Río Alcollarín II	Río Matachel II	Río Cubilar II	Río Gargáligas II	Ríos Ruecas III	Rivera Lácara II (tramo Boquerón)	Rivera Lácara II (tramo Horno Tejero)	Río Albarregas	Río Zapaton II	Río Bodion I
	UTS 04	UTS 06	UTS 07	UTS 07	UTS 13	UTS 14	UTS 13	UTS 13	UTS 13	UTS 15	UTS 15	UTS 15	UTS 17	UTS 19
Tipos	-1,04	-1,04	-0,92	-0,92	-1,01	-1,04	-1,01	-1,01	-1,01	-0,74	-0,74	-0,74	-1,00	-0,87
0	244	264	394	335	56	319	242	233	241	258	223	285	316	253
1	53	28	17	70	9	47	34	43	47	16	51	16	41	26
2	15	36	76	50	9	47	34	28	27	71	47	76	50	47
3	48	20	17	49	10	19	14	20	33	15	39	7	25	22
Total	360	348	504	504	84	432	324	324	348	360	360	384	432	348
Total aciertos (0 y 3)	292	284	411	384	66	338	256	253	274	136	227	133	341	275
% de aciertos	81%	82%	82%	76%	79%	78%	79%	78%	79%	38%	63%	35%	79%	79%

Tabla 112. Porcentaje de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada propuesto para cada UTS

Por último, para el conjunto de masas de cada UTS se ha comparado el régimen natural estimado con SIMPA con los caudales mínimos de cada masa de agua, comprobando la caracterización de la sequía prolongada con los umbrales propuestos. Se observa cómo, ante una situación de régimen natural y con todas las reservas que supone emplear el régimen natural estimado de las masas de agua y no un régimen registrado, la práctica totalidad de las UTS tienen un % de aciertos superior al 60% y de promedio superior al 70%, valores que se consideran suficientes y se recogen en la tabla siguiente.

UTS	Nombre UTS	% meses en sequía Is < 0.3	% meses Apo RN < Qeco	Acierto tipo 0 Is > 0.3 y Q RN > Qeco	Acierto tipo 3 Is < = 0.3 y Q RN < = Qeco	% Aciertos
UTS 01	Mancha Occidental	14,0%	8,0%	353	23	82,3%
UTS 02	Campo de Montiel-Ruidera	10,9%	18,9%	343	24	80,5%
UTS 03	Gigüela-Záncara	17,1%	0,4%	377	2	83,3%
UTS 04	Azuer	20,1%	15,1%	334	39	81,6%
UTS 05	Guadiana – Los Montes	14,4%	20,1%	273	37	68,0%
UTS 06	Jabalón	23,6%	9,5%	320	37	78,2%
UTS 07	Bullaque	20,1%	31,5%	260	58	69,7%
UTS 08	Tirteafuera	13,1%	22,6%	332	39	81,4%
UTS 09	Guadiana medio	17,1%	33,1%	189	67	56,2%
UTS 10	Zújar	14,2%	29,9%	236	47	62,2%
UTS 11	Vegas del Guadiana	12,9%	12,2%	340	28	80,7%
UTS 12	Ortigas-Guadámez	15,3%	32,5%	219	56	60,2%
UTS 13	Ruecas	15,3%	32,2%	226	47	59,8%
UTS 14	Matachel	15,3%	30,1%	279	44	70,8%
UTS 15	Aljucén-Lácara-Alcazaba	23,4%	31,0%	203	76	61,1%
UTS 16	Guadajira-Entrín-Rivillas	11,2%	23,2%	322	30	77,3%
UTS 17	Gévora	15,1%	23,7%	278	47	71,1%
UTS 18	Olivenza-Alcarrache	15,3%	22,9%	289	43	72,7%
UTS 19	Ardila	19,7%	22,5%	291	61	77,2%
UTS 20	Zona Sur	13,3%	19,2%	250	47	65,1%
PROMEDIO DH		**16,1%**	**21,9%**	**286**	**42**	**72,0%**

Tabla 113. Comparación entre aportaciones en régimen natural de las masas de agua y los caudales mínimos ecológicos y la representación de situaciones de sequía prolongada con el umbral propuesto.

El escaso % de aciertos de la UTE 9 Guadiana medio se debe a la dificultad de representar con un único valor umbral de sequía prolongada una situación de caudales en régimen natural inferiores a los mínimos ecológicos que es muy diferente para el eje del Guadiana en comparación con sus afluentes.

Por lo tanto, se puede concluir que **el umbral de sequía prolongada considerado en la revisión del PES permite identificar episodios de sequía significativos en el ámbito de la demarcación y supone una mejora frente al PES 2018, al poderse establecerse no sólo con un punto de aforo en régimen natural (Villanueva de la Serena hasta 1956), sino que se han considerado 12 puntos de la demarcación adicionales (entradas a embalses de cabecera).**

5.1.2 Diagnóstico del funcionamiento del plan especial vigente y propuesta de cambios

Durante el periodo de vigencia del PES 2018 se ha comprobado su adecuada caracterización del fenómeno de la sequía y la validez de la estimación del umbral de sequía prolongada en la demarcación del Guadiana.

Sin embargo, se han detectado oportunidades de mejora que han sido tenidas en cuenta en la presente revisión del PES:

1. Problemas de suministro temprano de información en dos estaciones AEMET seleccionadas en el PES 2018 y que caracterizaban las UTS 2 Peñarroya y UTE 7 Bullaque. Para solventar este problema, se han identificado nuevas estaciones de información temprana AEMET que puedan caracterizar estas UTS.
2. Para evitar problemas puntuales de suministro de información de la AEMET al Organismo de cuenca que retrasen la redacción de los informes de seguimiento de sequía, para todos los pluviómetros AEMET con información temprana se ha identificado una estación SAIH suplementaria. De esta forma, para aquellos casos en los que no se disponga del dato de AEMET para la redacción del informe de seguimiento se pueda emplear un dato proveniente de la red SAIH, convenientemente corregido con el factor de correlación entre la serie del pluviómetro SAIH y AEMET.
3. El umbral de sequía prolongada del PES 2018 fue estimado mediante la comparación de caudales circulantes en régimen natural inferiores al caudal mínimo, pero solo se realizó para un único punto, estación de aforo de Villanueva de la Serena con anterioridad a la construcción de la presa de Cijara en 1956 y la UTS 11 Vegas del Guadiana, por ser la única estación de aforo en régimen natural identificada y con caudal ecológico fijado en el Plan hidrológico del segundo ciclo de planificación 2015/21, ya derogado y vigente en el momento de publicación del PES 2018

   La estimación del umbral de sequía prolongada ha podido ser mejorada en la presente revisión de PES, mediante el análisis de 12 embalses de la demarcación que presentan entradas en régimen cuasi natural y su comparación con los caudales mínimos del PHCGn (2022-2027). De esta forma, el umbral de sequía prolongada ha podido ser establecido específicamente para 6 UTS (UTS 07 Bullaque, 13 Ruecas, 14 Matachel, 15 Aljucén-Lácara-Alcazaba, 17 Gévora y 19 Ardila).
4. Se amplía la serie del indicador SPI 9 meses hasta septiembre de 2022, de forma que los estadísticos (mínimo, máximo, mediana) tienen en cuenta los últimos años, ya afectados por el Cambio Climático, lo que mejora la caracterización del fenómeno de la sequía.

5.1.3 Indicadores de sequía por UTS

A continuación, se describen los resultados obtenidos en cada una de las UTS de la demarcación.

5.1.3.1 UTS 01 (Mancha Occidental)

Se ha establecido el **SPI de 9 meses** de periodo de acumulación de precipitación como el indicador de sequía prolongada, conforme a lo expuesto en el apartado 5.1.1.1.

Se propone el **valor de SPI de -1,04** como umbral de sequía prolongada que ha sido contrastado y validado a partir de las fechas en las que los caudales circulantes en régimen cuasi natural han sido inferiores a los mínimos ecológicos en distintas localizaciones de la cuenca del Guadiana, conforme a lo expuesto en el apartado 5.1.1.6.

El umbral de sequía prolongada **se ha estimado como la mediana de los valores del índice SPI en las fechas en las que el caudal circulante, en régimen natural, es inferior al caudal ecológico mínimo de la masa de agua en la que se localiza la estación de aforo de Villanueva de la Serena antes de 1956.**

Se calcula el SPI de esta unidad territorial con la estación pluviométrica AEMET 4103X Tomelloso. Como estación de apoyo para el completado de huecos de datos se utilizó la estación pluviométrica AEMET 4103 Tomelloso. Los valores de los estadísticos calculados para la UTS 01 se incluyen en la siguiente tabla.

Estadísticos	Valor SPI 9 meses	Valor SPI 9 meses Normalizado
Mínimo	-2,07	0
Umbral seq. Prolongada	-1,04	0,3
Mediana	-0,09	0,5
Máximo	3,33	1

Tabla 114. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 01: Mancha Occidental

Donde 1 corresponde al valor máximo del SPI, 0 al mínimo, 0,5 a la mediana y 0,3 al valor del SPI de -1,04 (umbral se sequía prolongada).

A continuación, se muestra la gráfica con el reescalado o normalización realizado para la serie considerada.

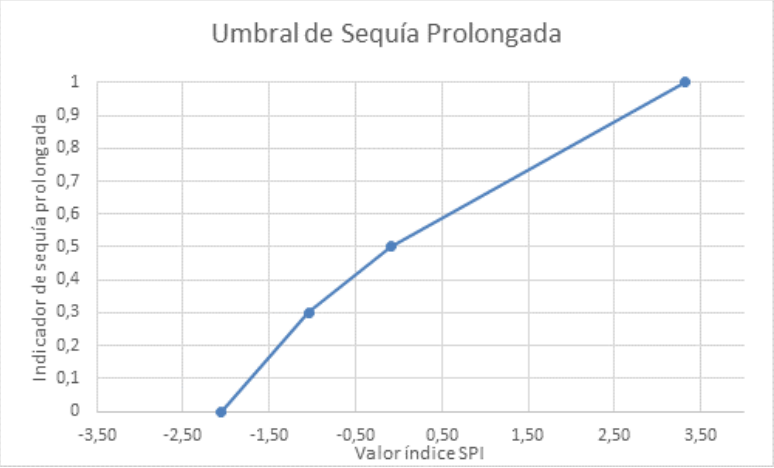


Figura 71. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 01: Mancha Occidental

El índice de estado resultante para la UTS 1 Mancha Occidental y para toda la serie temporal considerada se muestra a continuación.



Figura 72. Índice de estado para la UTS 01: Mancha Occidental

En el escenario temporal analizado (1980-2022) se observa que el umbral establecido refleja los episodios de sequías históricas acaecidos en la demarcación (1980-1983, 1991-1995, 1999-2000, 2005-2006) recogidas en el PES 2007. **Se establece una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES 2018 y el calculado en la presente revisión de PES del 98%.** Las diferencias entre el indicador de estado del PES vigente y la actual propuesta se deben a un efecto estadístico de ampliación de series. El PES 2018 calculó los indicadores de sequía a partir de una serie 1980/81-2016/17, mientras que en la presente revisión se ha considerado la serie 1980/81-2021/22. Al ser los años ampliados más secos que la media hay cambios en los estadísticos (fundamentalmente en el valor de SPI medio) y en la normalización de las series.

La validación del nuevo índice de estado (I_e) llevada a cabo para la UTS 01 se ha realizado mediante la comparación de la situación de sequía prolongada considerada con el nuevo indicador y las sequías históricas recogidas en el indicador de sequía del PES 2018 y del indicador de escasez de cuenca del PES 2007, tal y como muestra la tabla siguiente.

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
feb-81	0,252	Sequía prolongada	0,244	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
mar-81	0,231	Sequía prolongada	0,232	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
jul-83	0,238	Sequía prolongada	0,276	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
ago-83	0,174	Sequía prolongada	0,208	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
sep-83	0,089	Sequía prolongada	0,094	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
oct-83	0,048	Sequía prolongada	0,032	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
nov-83	0,161	Sequía prolongada	0,151	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
dic-83	0,265	Sequía prolongada	0,230	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
oct-85	0,272	Sequía prolongada	0,267	Sequía prolongada		Prealerta
nov-85	0,258	Sequía prolongada	0,253	Sequía prolongada		Prealerta
dic-86	0,288	Sequía prolongada	0,255	Sequía prolongada		Alerta
may-87	0,282	Sequía prolongada	0,310	Normalidad		Prealerta
jun-87	0,213	Sequía prolongada	0,235	Sequía prolongada		Prealerta
jun-91	0,210	Sequía prolongada	0,232	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jul-91	0,168	Sequía prolongada	0,208	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ago-91	0,166	Sequía prolongada	0,201	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
sep-91	0,211	Sequía prolongada	0,221	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-91	0,262	Sequía prolongada	0,227	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-92	0,295	Sequía prolongada	0,250	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-94	0,276	Sequía prolongada	0,302	Normalidad	1991/1995	Emergencia
oct-94	0,293	Sequía prolongada	0,289	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
nov-94	0,256	Sequía prolongada	0,251	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-94	0,256	Sequía prolongada	0,222	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-95	0,293	Sequía prolongada	0,248	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-95	0,175	Sequía prolongada	0,174	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-95	0,187	Sequía prolongada	0,191	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
abr-95	0,102	Sequía prolongada	0,127	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
may-95	0,055	Sequía prolongada	0,089	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jun-95	0,143	Sequía prolongada	0,165	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jul-95	0,170	Sequía prolongada	0,210	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
ago-95	0,206	Sequía prolongada	0,239	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
sep-95	0,205	Sequía prolongada	0,215	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
oct-95	0,121	Sequía prolongada	0,108	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
nov-95	0,164	Sequía prolongada	0,155	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
feb-99	0,286	Sequía prolongada	0,283	Sequía prolongada	1999/2000	
mar-99	0,259	Sequía prolongada	0,265	Sequía prolongada	1999/2000	
may-99	0,213	Sequía prolongada	0,246	Sequía prolongada	1999/2000	
jun-99	0,258	Sequía prolongada	0,279	Sequía prolongada	1999/2000	
feb-05	0,245	Sequía prolongada	0,243	Sequía prolongada	2005/2006	
mar-05	0,244	Sequía prolongada	0,250	Sequía prolongada	2005/2006	
abr-05	0,167	Sequía prolongada	0,192	Sequía prolongada	2005/2006	
may-05	0,116	Sequía prolongada	0,150	Sequía prolongada	2005/2006	
jun-05	0,136	Sequía prolongada	0,158	Sequía prolongada	2005/2006	
jul-05	0,043	Sequía prolongada	0,087	Sequía prolongada	2005/2006	
ago-05	0,109	Sequía prolongada	0,146	Sequía prolongada	2005/2006	
sep-05	0,000	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada	2005/2006	
oct-05	0,087	Sequía prolongada	0,073	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-05	0,072	Sequía prolongada	0,059	Sequía prolongada	2005/2006	
dic-05	0,089	Sequía prolongada	0,046	Sequía prolongada	2005/2006	
ene-06	0,280	Sequía prolongada	0,235	Sequía prolongada	2005/2006	

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
nov-09	0,194	Sequía prolongada	0,186	Sequía prolongada		Prealerta
oct-14	0,258	Sequía prolongada	0,306	Normalidad		Normalidad
nov-14	0,238	Sequía prolongada	0,291	Sequía prolongada		Normalidad
dic-14	0,250	Sequía prolongada	0,274	Sequía prolongada		Normalidad
sep-15	0,283	Sequía prolongada	0,326	Normalidad		Normalidad
oct-15	0,247	Sequía prolongada	0,285	Sequía prolongada		Normalidad
nov-15	0,148	Sequía prolongada	0,192	Sequía prolongada		Normalidad
dic-15	0,029	Sequía prolongada	0,030	Sequía prolongada		Normalidad
ene-16	0,133	Sequía prolongada	0,131	Sequía prolongada		Prealerta
feb-16	0,272	Sequía prolongada	0,305	Normalidad		Normalidad
nov-17	0,267	Sequía prolongada	0,315	Normalidad		
dic-17	0,131	Sequía prolongada	0,148	Sequía prolongada		
ene-18	0,166	Sequía prolongada	0,176	Sequía prolongada		
mar-19	0,262	Sequía prolongada	0,314	Normalidad		

Tabla 115. Validación del índice de estado de la UTS 01: Mancha Occidental

Con respecto al ISP del PES 2018 y su presente revisión, la coincidencia es prácticamente total, excepto meses con diferencias menores derivadas de los distintos estadísticos (mínimo, máximo, mediana) por el empleo de series distintas temporales.

Con respecto a las sequías recogidas en el PES 2007, ni éste ni la posterior adaptación del PES al PHCGn (2015-2021) recogen datos del ISP para el periodo 1999-2006. En estos años se han registrado dos sequías históricas (1999-2000 y 2005-2006), por lo que en estos dos periodos de sequía histórica sin datos de ISP se ha supuesto un estado de alerta o emergencia.

En general se observa que el ISP para esta UTS indica la existencia de episodios de sequía prolongada que engloban todas las sequías históricas incluidas en el PES 2007. Además, todas las fechas en las que se supera el umbral de sequía prolongada se corresponden generalmente con un estado de alerta o emergencia del ISP a nivel de cuenca incluido en el PES 2007. Sin embargo, hay discrepancias entre ISP propuesto y el considerado en el PES 2007 debidas fundamentalmente a que el ISP del PES 2007 es un índice de escasez frente al índice actual, que es de sequía.

Así, por ejemplo, el PES 2023 y PES 2018 contemplan sequía prolongada en los años 1985 y 2016, años en los que la precipitación total registrada (367 y 335 mm respectivamente) fue similar e incluso inferior a la del año 1992 (424 mm) en el que se registró una de las sequías históricas de la demarcación, pero para estos años el PES 2007 no establece una situación de sequía.

5.1.3.2 UTS 02 (Campo de Montiel-Ruidera)

Tanto el indicador como el umbral de sequía prolongada establecidos para esta unidad territorial son los indicados en los apartados 5.1.1.1. y 5.1.1.6. respectivamente.

En el PES 2018 se calcula el SPI de esta unidad territorial con la estación pluviométrica AEMET 4012 - Ruidera. Como estación de apoyo para el completado de huecos de datos se utilizó la estación pluviométrica AEMET 4007 – Ossa de Montiel. Sin embargo, la estación pluviométrica AEMET 4012 no es de información temprana, mientras que la estación pluviométrica 4007Y sí lo es.

Para la presente revisión de PES se propone utilizar como estación principal la estación pluviométrica AEMET 4007Y – Ossa de Montiel y como estación de apoyo la estación pluviométrica AEMET 4012 – Ruidera.

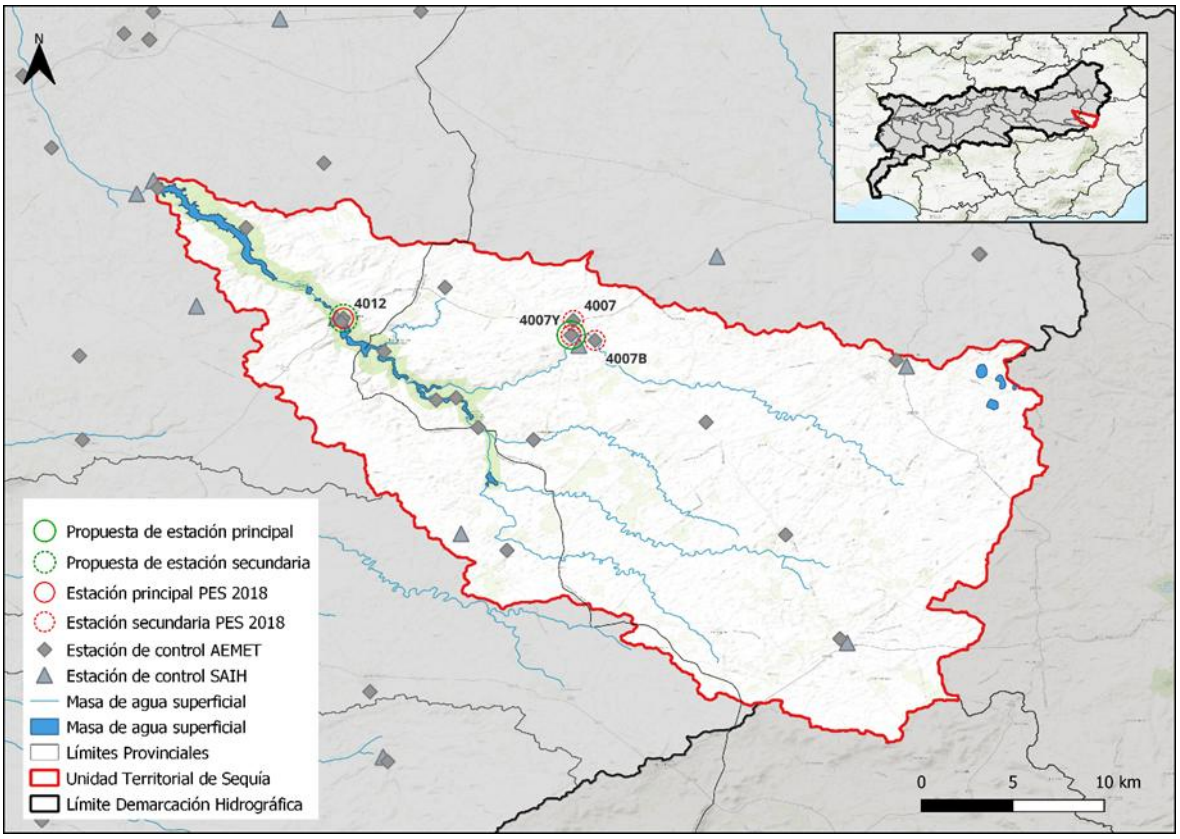


Figura 73. Estaciones pluviométricas en la UTS 2 – Campo de Montiel - Ruidera

Se observa una elevada correlación entre las estaciones 4012 y 4007Y con un R2 de 0,8145.

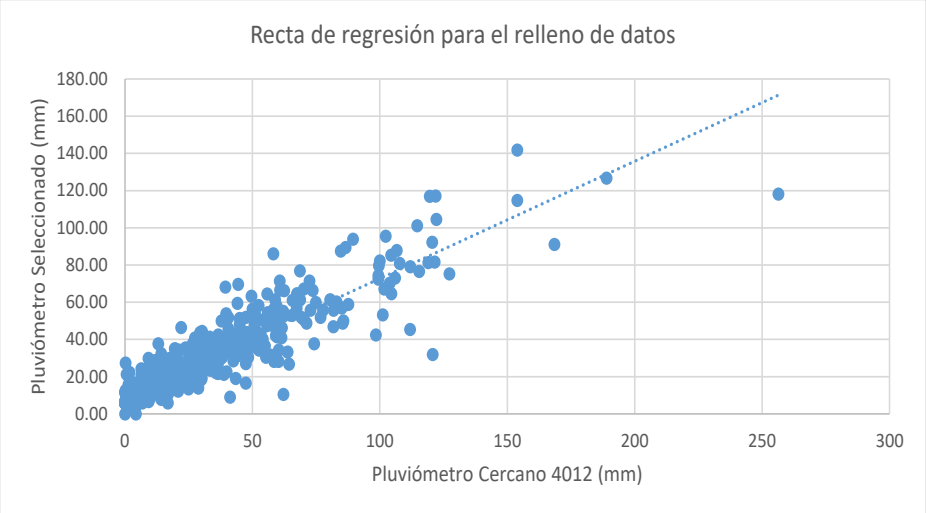


Figura 74. Correlación entre las estaciones 4012 y 4007Y en la UTS 2

Los valores de los estadísticos calculados para esta unidad territorial se incluyen en la siguiente tabla.

Estadísticos	Valor SPI 9 meses	Valor SPI 9 meses Normalizado
Mínimo	-1,98	0
Umbral seq. Prolongada	-1,04	0,3
Mediana	-0,06	0,5
Máximo	3,81	1

Tabla 116. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 02: Campo de Montiel-Ruidera

A continuación, se muestra la gráfica con el reescalado o normalización realizado para la serie considerada.

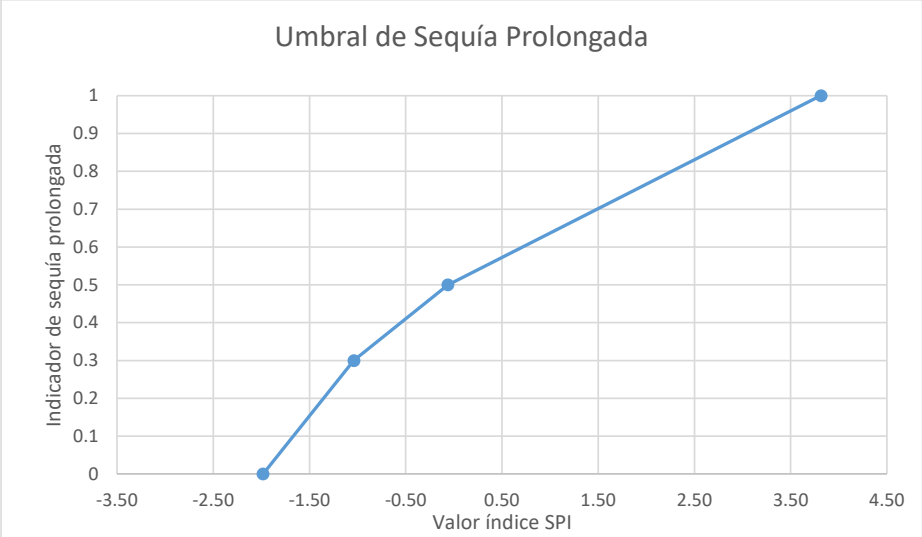


Figura 75. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 02: Campo de Montiel-Ruidera

El índice de estado resultante para la UTS 2 Campo de Montiel-Ruidera y para toda la serie temporal considerada se muestra a continuación.

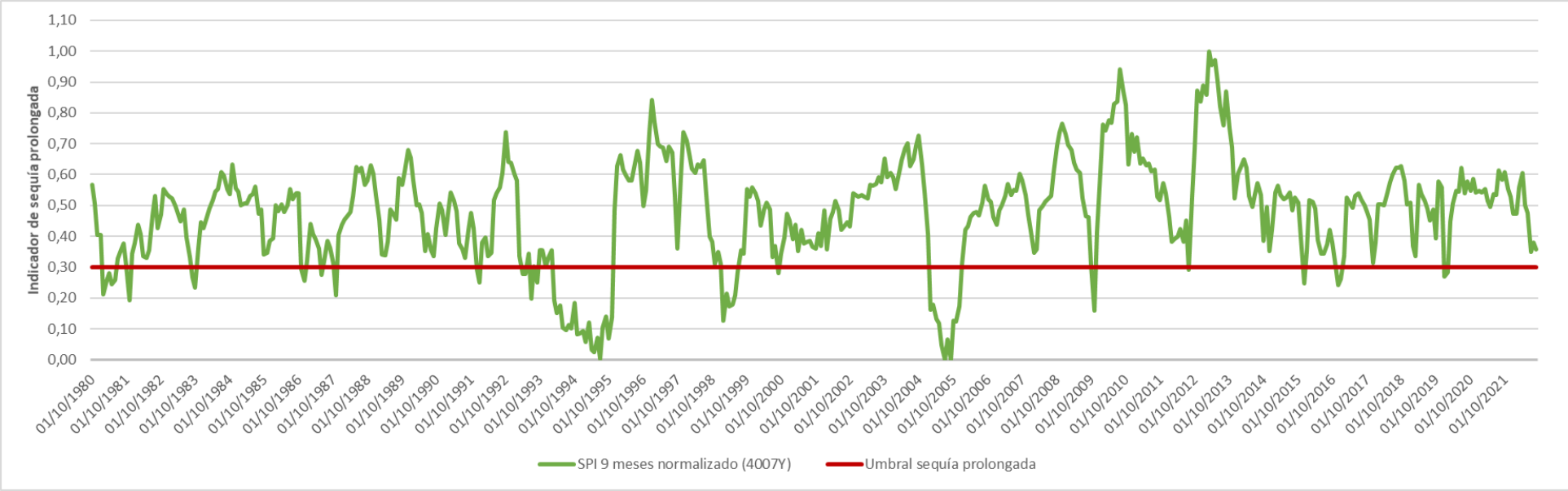


Figura 76. Índice de estado para la UTS 02: Campo de Montiel-Ruidera

En el escenario temporal analizado (1980-2015) se observa que el umbral establecido refleja los episodios de sequías históricas acaecidos en la demarcación (1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009) recogidas en el PES 2007. **Se establece una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES 2018 y el calculado en la presente propuesta del 94%.**

Las diferencias entre el indicador de estado del PES vigente y la actual propuesta se deben en primer lugar al cambio de estación pluviométrica (se sustituye la estación 4012 por la estación 4007Y) y en segundo lugar a un efecto estadístico de ampliación de series. El PES vigente calculó los indicadores de sequía a partir de una serie 1980/81-2016/17, mientras que en la presente revisión se ha considerado la serie 1980/81-2021/22. Al ser los años ampliados más secos que la media hay cambios en los estadísticos (fundamentalmente en el valor de SPI medio) y en la normalización de las series.

Para identificar claramente los cambios derivados de la identificación de la estación pluviométrica, en la figura siguiente se muestra el indicador de sequía prolongada normalizado para ambas estaciones (4012 y 4007Y) si se considera el mismo periodo temporal para el cálculo de estadísticos (serie 1980/81-2021/22).

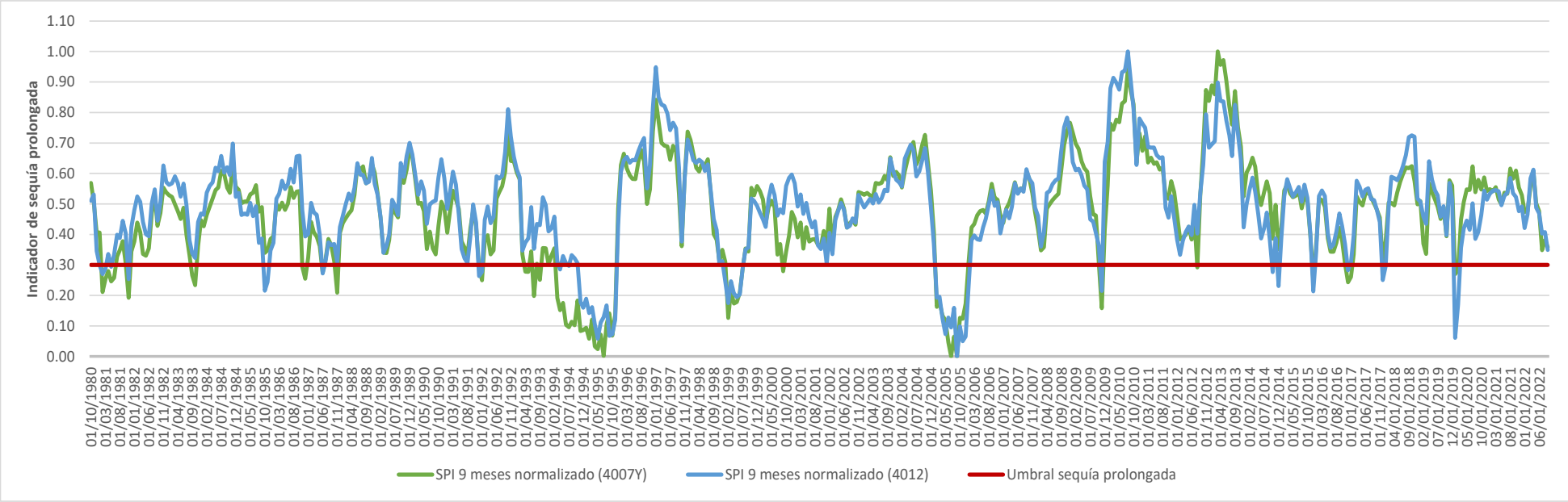


Figura 77. Índice de estado para la UTS 02: Campo de Montiel-Ruidera, calculado para dos estaciones AEMET distintas (4012 y 4007Y) y el mismo periodo temporal de análisis (1980/81-2021/22)

La validación del nuevo índice de estado (I_e) llevada a cabo para la UTS 01 se ha realizado mediante la comparación de la situación de sequía prolongada considerada con el nuevo indicador y las sequías históricas recogidas en el indicador de sequía del PES 2018 y del indicador de escasez de cuenca del PES 2007, tal y como muestra la tabla siguiente.

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
feb-81	0,211	Sequía prolongada	0,240	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
mar-81	0,255	Sequía prolongada	0,246	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
abr-81	0,280	Sequía prolongada	0,292	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
may-81	0,246	Sequía prolongada	0,238	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
jun-81	0,258	Sequía prolongada	0,276	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
nov-81	0,195	Sequía prolongada	0,221	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
sep-83	0,266	Sequía prolongada	0,288	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
oct-83	0,245	Sequía prolongada	0,270	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
nov-86	0,296	Sequía prolongada	0,479	Normalidad		Alerta
dic-86	0,255	Sequía prolongada	0,421	Normalidad		Alerta
jun-87	0,275	Sequía prolongada	0,207	Sequía prolongada		Prealerta
nov-87	0,212	Sequía prolongada	0,275	Sequía prolongada		Prealerta
dic-91	0,292	Sequía prolongada	0,275	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-92	0,259	Sequía prolongada	0,289	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-93	0,283	Sequía prolongada	0,337	Normalidad	1991/1995	Emergencia
may-93	0,266	Sequía prolongada	0,351	Normalidad	1991/1995	Emergencia
jul-93	0,199	Sequía prolongada	0,291	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
sep-93	0,252	Sequía prolongada	0,387	Normalidad	1991/1995	Emergencia
mar-94	0,187	Sequía prolongada	0,268	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-94	0,158	Sequía prolongada	0,238	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
may-94	0,162	Sequía prolongada	0,278	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jun-94	0,104	Sequía prolongada	0,242	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jul-94	0,096	Sequía prolongada	0,224	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ago-94	0,114	Sequía prolongada	0,257	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
sep-94	0,103	Sequía prolongada	0,270	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
oct-94	0,195	Sequía prolongada	0,250	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
nov-94	0,086	Sequía prolongada	0,152	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-94	0,087	Sequía prolongada	0,180	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-95	0,105	Sequía prolongada	0,211	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-95	0,051	Sequía prolongada	0,121	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-95	0,116	Sequía prolongada	0,132	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
abr-95	0,040	Sequía prolongada	0,071	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
may-95	0,011	Sequía prolongada	0,010	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jun-95	0,071	Sequía prolongada	0,049	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jul-95	0,001	Sequía prolongada	0,056	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
ago-95	0,105	Sequía prolongada	0,082	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
sep-95	0,141	Sequía prolongada	0,056	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
oct-95	0,080	Sequía prolongada	0,036	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
nov-95	0,140	Sequía prolongada	0,098	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
feb-99	0,120	Sequía prolongada	0,151	Sequía prolongada	1999/2000	
mar-99	0,212	Sequía prolongada	0,208	Sequía prolongada	1999/2000	
abr-99	0,180	Sequía prolongada	0,164	Sequía prolongada	1999/2000	
may-99	0,166	Sequía prolongada	0,142	Sequía prolongada	1999/2000	
jun-99	0,209	Sequía prolongada	0,139	Sequía prolongada	1999/2000	
jul-99	0,285	Sequía prolongada	0,212	Sequía prolongada	1999/2000	
sep-00	0,280	Sequía prolongada	0,429	Normalidad	1999/2000	
feb-05	0,157	Sequía prolongada	0,167	Sequía prolongada	2005/2006	
mar-05	0,175	Sequía prolongada	0,162	Sequía prolongada	2005/2006	
abr-05	0,140	Sequía prolongada	0,089	Sequía prolongada	2005/2006	
may-05	0,106	Sequía prolongada	0,025	Sequía prolongada	2005/2006	

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
jun-05	0,046	Sequía prolongada	0,065	Sequía prolongada	2005/2006	
jul-05	0,000	Sequía prolongada	0,022	Sequía prolongada	2005/2006	
ago-05	0,065	Sequía prolongada	0,074	Sequía prolongada	2005/2006	
sep-05	0,000	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada	2005/2006	
oct-05	0,138	Sequía prolongada	0,059	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-05	0,127	Sequía prolongada	0,033	Sequía prolongada	2005/2006	
dic-05	0,173	Sequía prolongada	0,093	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-09	0,161	Sequía prolongada	0,185	Sequía prolongada		Prealerta
ago-12	0,292	Sequía prolongada	0,429	Normalidad		Normalidad
dic-15	0,249	Sequía prolongada	0,152	Sequía prolongada		Normalidad
dic-16	0,244	Sequía prolongada	0,599	Normalidad		Prealerta
ene-17	0,270	Sequía prolongada	0,447	Normalidad		Normalidad
ene-20	0,279	Sequía prolongada	0,634	Normalidad		
feb-20	0,277	Sequía prolongada	0,632	Normalidad		

Tabla 117. Validación del índice de estado de la UTS 02: Campo de Montiel-Ruidera

Con respecto al ISP del PES 2018 y su presente revisión, la coincidencia es prácticamente total, excepto meses con diferencias menores derivadas del cambio de los distintos estadísticos (mínimo, máximo, mediana) por el empleo de series distintas temporales.

En general se observa que el ISP para esta UTS indica la existencia de episodios de sequía prolongada que engloban todas las sequías históricas incluidas en el PES 2007. Sin embargo, se aprecian ligeras discrepancias entre ambos ISP debidas fundamentalmente a que el ISP del PES 2007 es un índice de escasez frente al nuevo índice que es de sequía. Como, por ejemplo, en el año 1987 en el que la precipitación total (362 mm) fue similar a la del año 1995 (311 mm), en el que se registró una de las sequías históricas de la demarcación.

5.1.3.3 UTS 03 (Gigüela-Záncara)

Tanto el indicador como el umbral de sequía prolongada establecidos para esta unidad territorial son los indicados en los apartados 5.1.1.1. y 5.1.1.6. respectivamente.

Se calcula el SPI de esta unidad territorial con la estación pluviométrica AEMET 4061X Quintanar de la Orden, estación de la AEMET de información temprana. Como estación de apoyo para el completado de huecos de datos se utilizó la estación pluviométrica AEMET 4061 Quintanar de la Orden.

Los valores de los estadísticos calculados para esta unidad territorial se incluyen en la siguiente tabla.

Estadísticos	Valor SPI 9 meses	Valor SPI 9 meses Normalizado
Mínimo	-2,25	0
Umbral seq. Prolongada	-1,04	0,3
Mediana	-0,01	0,5
Máximo	2,62	1

Tabla 118. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 03: Gigüela-Záncara

A continuación, se muestra la gráfica con el reescalado o normalización realizado para la serie considerada.

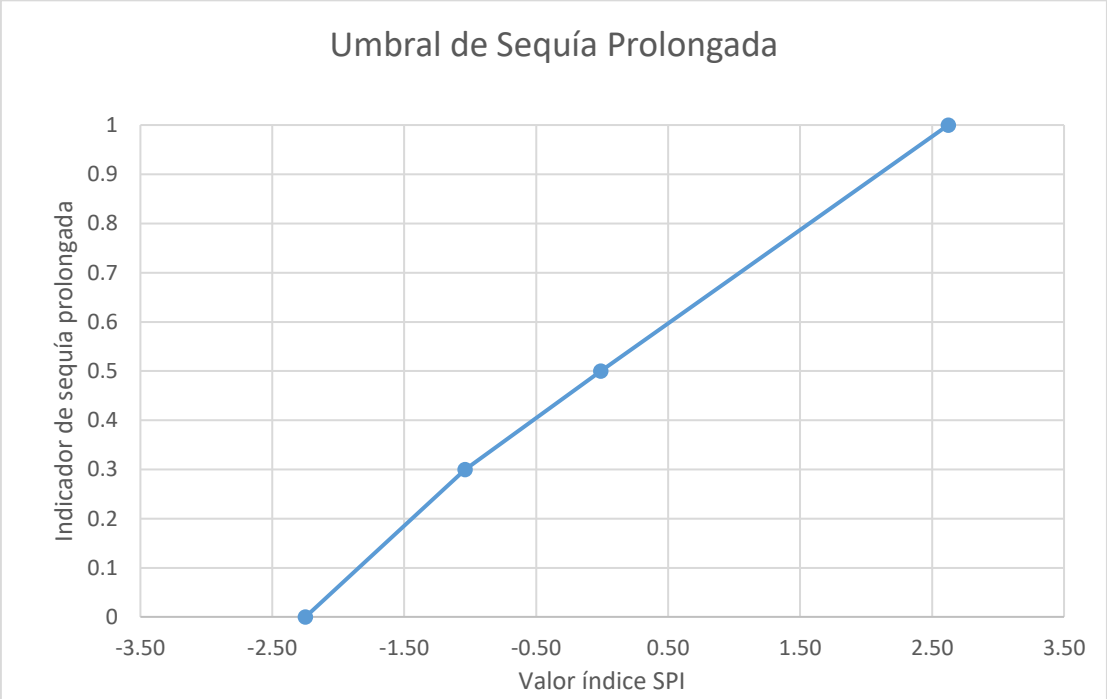


Figura 78. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 03: Gigüela-Záncara

El índice de estado resultante para la UTS 3 Gigüela-Záncara y para toda la serie temporal considerada se muestra a continuación.

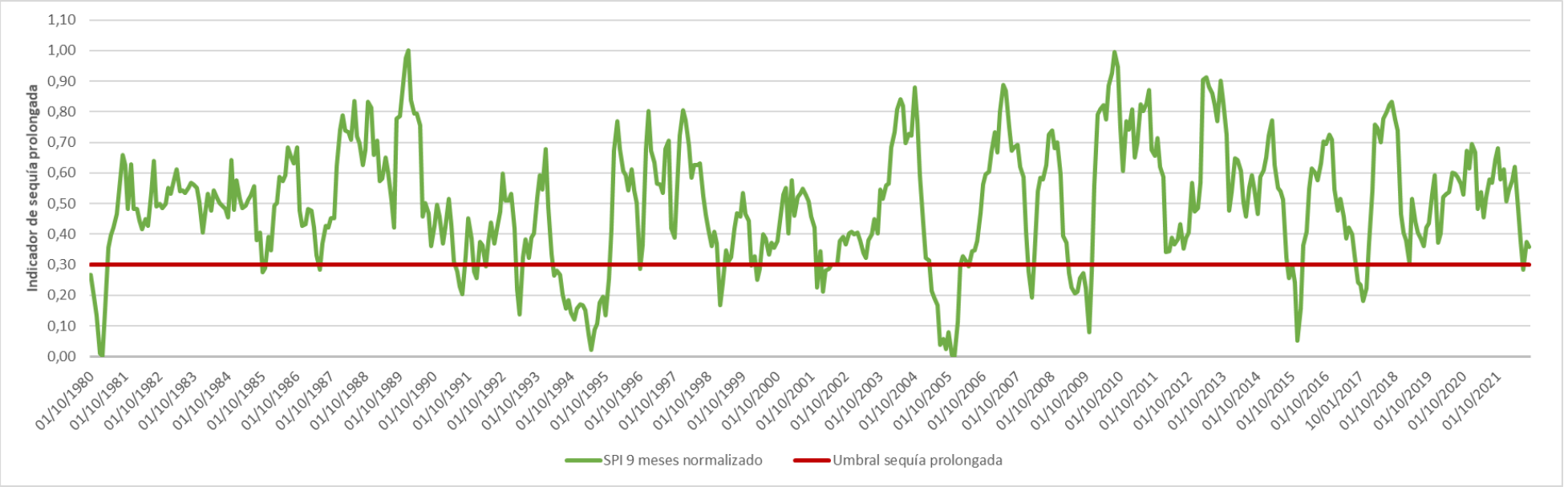


Figura 79. Índice de estado para la UTS 03: Gigüela-Záncara

En el escenario temporal analizado (1980-2015) se observa que el umbral establecido refleja los episodios de sequías históricas acaecidos en la demarcación (1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009) recogidas en el PES 2007. **Se establece una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES 2018 y el calculado en la presente propuesta del 94%.** Las diferencias entre el indicador de estado del PES 2018 y la actual propuesta se deben a un efecto estadístico de ampliación de series. El PES 2018 calculó los indicadores de sequía a partir de una serie 1980/81-2016/17, mientras que en la presente revisión se ha considerado la serie 1980/81-2021/22. Al ser los años ampliados más secos que la media hay cambios en los estadísticos (fundamentalmente en el valor de SPI medio) y en la normalización de las series.

La validación del nuevo índice de estado (ISP) llevada a cabo para la UTS 01 se ha realizado mediante la comparación de la situación de sequía prolongada considerada con el nuevo indicador y las sequías históricas recogidas en el indicador de sequía del PES 2018 y del indicador de escasez de cuenca del PES 2007, tal y como muestra la tabla siguiente.

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
oct-80	0,270	Sequía prolongada	0,549	Normalidad	1980/1983	Alerta
nov-80	0,205	Sequía prolongada	0,495	Normalidad	1980/1983	Alerta
dic-80	0,153	Sequía prolongada	0,372	Normalidad	1980/1983	Alerta
ene-81	0,041	Sequía prolongada	0,215	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
feb-81	0,033	Sequía prolongada	0,182	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
mar-81	0,164	Sequía prolongada	0,270	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
oct-85	0,274	Sequía prolongada	0,247	Sequía prolongada		Prealerta
nov-85	0,278	Sequía prolongada	0,254	Sequía prolongada		Prealerta
jun-87	0,286	Sequía prolongada	0,250	Sequía prolongada		Prealerta
jun-91	0,279	Sequía prolongada	0,245	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jul-91	0,236	Sequía prolongada	0,210	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ago-91	0,212	Sequía prolongada	0,185	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-91	0,260	Sequía prolongada	0,220	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-92	0,231	Sequía prolongada	0,209	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-92	0,297	Sequía prolongada	0,264	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-93	0,210	Sequía prolongada	0,195	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-93	0,156	Sequía prolongada	0,144	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-94	0,270	Sequía prolongada	0,240	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
may-94	0,280	Sequía prolongada	0,249	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jun-94	0,270	Sequía prolongada	0,236	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jul-94	0,212	Sequía prolongada	0,190	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ago-94	0,171	Sequía prolongada	0,150	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
sep-94	0,199	Sequía prolongada	0,168	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
oct-94	0,152	Sequía prolongada	0,148	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
nov-94	0,124	Sequía prolongada	0,130	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-94	0,146	Sequía prolongada	0,124	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-95	0,150	Sequía prolongada	0,148	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-95	0,144	Sequía prolongada	0,150	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-95	0,146	Sequía prolongada	0,143	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
abr-95	0,098	Sequía prolongada	0,094	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
may-95	0,050	Sequía prolongada	0,049	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jun-95	0,110	Sequía prolongada	0,101	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jul-95	0,125	Sequía prolongada	0,118	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
ago-95	0,189	Sequía prolongada	0,166	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
sep-95	0,208	Sequía prolongada	0,176	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
oct-95	0,144	Sequía prolongada	0,142	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
nov-95	0,247	Sequía prolongada	0,229	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
oct-96	0,284	Sequía prolongada	0,255	Sequía prolongada		Normalidad
feb-99	0,183	Sequía prolongada	0,166	Sequía prolongada	1999/2000	
mar-99	0,259	Sequía prolongada	0,222	Sequía prolongada	1999/2000	
ene-00	0,271	Sequía prolongada	0,239	Sequía prolongada	1999/2000	
mar-00	0,237	Sequía prolongada	0,217	Sequía prolongada	1999/2000	
abr-00	0,290	Sequía prolongada	0,258	Sequía prolongada	1999/2000	
dic-01	0,209	Sequía prolongada	0,178	Sequía prolongada		
feb-02	0,185	Sequía prolongada	0,181	Sequía prolongada		
mar-02	0,266	Sequía prolongada	0,241	Sequía prolongada		
abr-02	0,291	Sequía prolongada	0,258	Sequía prolongada		
may-02	0,299	Sequía prolongada	0,265	Sequía prolongada		
jun-02	0,300	Sequía prolongada	0,262	Sequía prolongada		

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
feb-05	0,298	Sequía prolongada	0,266	Sequía prolongada		
abr-05	0,226	Sequía prolongada	0,203	Sequía prolongada	2005/2006	
may-05	0,203	Sequía prolongada	0,182	Sequía prolongada	2005/2006	
jun-05	0,180	Sequía prolongada	0,161	Sequía prolongada	2005/2006	
jul-05	0,064	Sequía prolongada	0,067	Sequía prolongada	2005/2006	
ago-05	0,082	Sequía prolongada	0,075	Sequía prolongada	2005/2006	
sep-05	0,054	Sequía prolongada	0,047	Sequía prolongada	2005/2006	
oct-05	0,096	Sequía prolongada	0,103	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-05	0,019	Sequía prolongada	0,046	Sequía prolongada	2005/2006	
dic-05	0,000	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada	2005/2006	
ene-06	0,094	Sequía prolongada	0,107	Sequía prolongada	2005/2006	
feb-06	0,271	Sequía prolongada	0,246	Sequía prolongada	2005/2006	
may-06	0,294	Sequía prolongada	0,260	Sequía prolongada	2005/2006	
feb-08	0,250	Sequía prolongada	0,230	Sequía prolongada		Prealerta
mar-08	0,184	Sequía prolongada	0,174	Sequía prolongada		Prealerta
abr-09	0,278	Sequía prolongada	0,247	Sequía prolongada		Prealerta
may-09	0,232	Sequía prolongada	0,207	Sequía prolongada		Prealerta
jun-09	0,214	Sequía prolongada	0,190	Sequía prolongada		Prealerta
jul-09	0,221	Sequía prolongada	0,198	Sequía prolongada		Prealerta
ago-09	0,260	Sequía prolongada	0,225	Sequía prolongada		Prealerta
sep-09	0,277	Sequía prolongada	0,234	Sequía prolongada		Prealerta
oct-09	0,224	Sequía prolongada	0,207	Sequía prolongada		Prealerta
nov-09	0,088	Sequía prolongada	0,101	Sequía prolongada		Prealerta
dic-09	0,259	Sequía prolongada	0,220	Sequía prolongada		Prealerta
sep-15	0,263	Sequía prolongada	0,225	Sequía prolongada		Normalidad
oct-15	0,289	Sequía prolongada	0,262	Sequía prolongada		Normalidad
nov-15	0,235	Sequía prolongada	0,223	Sequía prolongada		Normalidad
dic-15	0,047	Sequía prolongada	0,043	Sequía prolongada		Normalidad
ene-16	0,135	Sequía prolongada	0,141	Sequía prolongada		Prealerta
sep-17	0,251	Sequía prolongada	0,220	Sequía prolongada		Prealerta
oct-17	0,235	Sequía prolongada	0,224	Sequía prolongada		
nov-17	0,180	Sequía prolongada	0,184	Sequía prolongada		
dic-17	0,209	Sequía prolongada	0,184	Sequía prolongada		
mar-19	0,292	Sequía prolongada	0,275	Sequía prolongada		
jul-22	0,285	Sequía prolongada	0,260	Sequía prolongada		

Tabla 119. Validación del índice de estado de la UTS 03: Gigüela-Záncara

Con respecto al ISP del PES 2018 y su presente revisión, la coincidencia es prácticamente total, excepto meses con diferencias menores derivadas de los distintos estadísticos (mínimo, máximo, mediana) por el empleo de series distintas temporales.

En general se observa que el nuevo ISP para esta UTS indica la existencia de episodios de sequía prolongada que engloban todas las sequías históricas incluidas en el PES 2007. Sin embargo, se aprecian ligeras discrepancias entre ambos ISP debidas fundamentalmente a que el ISP del PES 2007 es un índice de escasez frente al nuevo índice que es de sequía. Como, por ejemplo, el año 2015 en el que la precipitación total registrada (178 mm) fue inferior a la del año 1995 (215 mm) en el que se registró una de las sequías históricas de la demarcación.

5.1.3.4 UTS 04 (Azuer)

Tanto el indicador como el umbral de sequía prolongada establecidos para esta unidad territorial son los indicados en los apartados 5.1.1.1. y 5.1.1.6. respectivamente.

Se calcula el SPI de esta unidad territorial con la estación pluviométrica AEMET de información temprana 4026 Carrizosa. Como estación de apoyo para el completado de huecos de datos se utilizó la estación pluviométrica AEMET 4028 Fuenllana.

Los valores de los estadísticos calculados para esta unidad territorial se incluyen en la siguiente tabla.

Estadísticos	Valor SPI 9 meses	Valor SPI 9 meses Normalizado
Mínimo	-2,21	0
Umbral seq. Prolongada	-1,04	0,3
Mediana	-0,09	0,5
Máximo	3,58	1

Tabla 120. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 04: Azuer

A continuación, se muestra la gráfica con el reescalado o normalización realizado para la serie considerada.

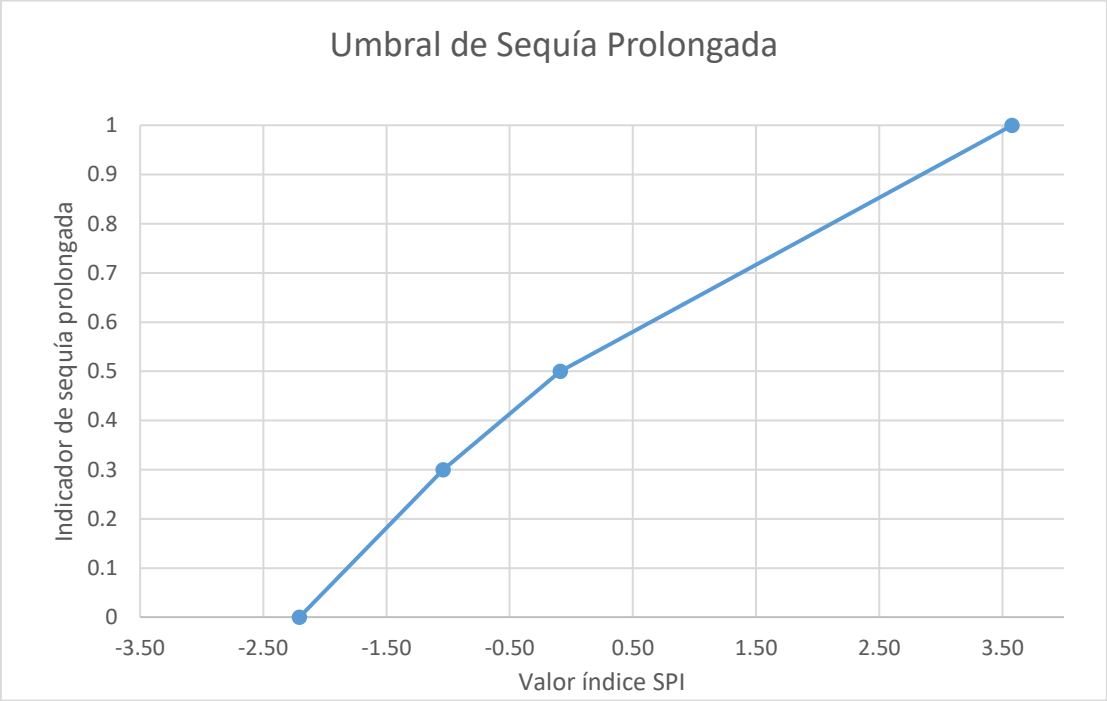


Figura 80. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 04: Azuer

El índice de estado resultante para la UTS 4 Azuer y para toda la serie temporal considerada se muestra a continuación.

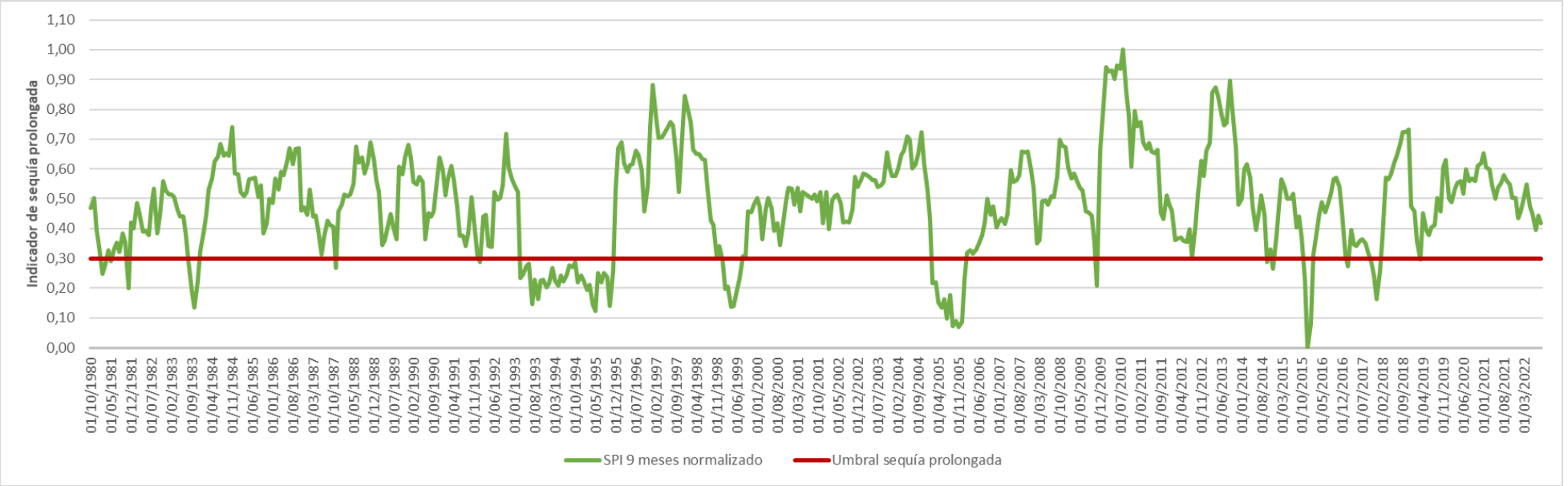


Figura 81. Índice de estado para la UTS 04: Azuer

En el escenario temporal analizado (1980-2015) se observa que el umbral establecido refleja los episodios de sequías históricas acaecidos en la demarcación (1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009) en el PES 2007. **Se establece una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES 2018 y el calculado en la presente revisión del 98%.** Las diferencias entre el indicador de estado del PES 2018 y la actual propuesta se deben a un efecto estadístico de ampliación de series. El PES 2018 calculó los indicadores de sequía a partir de una serie 1980/81-2016/17, mientras que en la presente revisión se ha considerado la serie 1980/81-2021/22. Al ser los años ampliados más secos que la media hay cambios en los estadísticos (fundamentalmente en el valor de SPI medio) y en la normalización de las series.

La validación del nuevo ISP llevada a cabo para la UTS 04 se ha realizado mediante la comparación de la situación de sequía prolongada considerada con el nuevo indicador y las sequías históricas recogidas en el indicador de escasez de sequía del PES 2018 y del indicador de escasez de cuenca del PES 2007, tal y como muestra la tabla siguiente.

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
feb-81	0,250	Sequía prolongada	0,205	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
mar-81	0,278	Sequía prolongada	0,252	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
may-81	0,292	Sequía prolongada	0,264	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
nov-81	0,201	Sequía prolongada	0,181	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
ago-83	0,289	Sequía prolongada	0,240	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
sep-83	0,193	Sequía prolongada	0,137	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
oct-83	0,138	Sequía prolongada	0,082	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
nov-83	0,223	Sequía prolongada	0,207	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
nov-87	0,268	Sequía prolongada	0,272	Sequía prolongada		Prealerta
ene-92	0,283	Sequía prolongada	0,275	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-93	0,225	Sequía prolongada	0,196	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-93	0,238	Sequía prolongada	0,227	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
may-93	0,265	Sequía prolongada	0,238	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jun-93	0,281	Sequía prolongada	0,244	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jul-93	0,149	Sequía prolongada	0,065	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ago-93	0,230	Sequía prolongada	0,165	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
sep-93	0,168	Sequía prolongada	0,110	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
oct-93	0,228	Sequía prolongada	0,196	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
nov-93	0,230	Sequía prolongada	0,220	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-93	0,198	Sequía prolongada	0,186	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-94	0,212	Sequía prolongada	0,182	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-94	0,255	Sequía prolongada	0,227	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-94	0,218	Sequía prolongada	0,187	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-94	0,203	Sequía prolongada	0,182	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
may-94	0,237	Sequía prolongada	0,200	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jun-94	0,225	Sequía prolongada	0,169	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jul-94	0,248	Sequía prolongada	0,196	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ago-94	0,278	Sequía prolongada	0,229	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
sep-94	0,273	Sequía prolongada	0,239	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
oct-94	0,288	Sequía prolongada	0,271	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
nov-94	0,221	Sequía prolongada	0,207	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-94	0,237	Sequía prolongada	0,240	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-95	0,221	Sequía prolongada	0,194	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-95	0,182	Sequía prolongada	0,133	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-95	0,203	Sequía prolongada	0,167	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
abr-95	0,139	Sequía prolongada	0,096	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
may-95	0,120	Sequía prolongada	0,042	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jun-95	0,252	Sequía prolongada	0,205	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jul-95	0,222	Sequía prolongada	0,162	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
ago-95	0,253	Sequía prolongada	0,195	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
sep-95	0,238	Sequía prolongada	0,197	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
oct-95	0,144	Sequía prolongada	0,094	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
nov-95	0,257	Sequía prolongada	0,256	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
ene-99	0,285	Sequía prolongada	0,277	Sequía prolongada	1999/2000	
feb-99	0,186	Sequía prolongada	0,138	Sequía prolongada	1999/2000	
mar-99	0,197	Sequía prolongada	0,159	Sequía prolongada	1999/2000	
abr-99	0,132	Sequía prolongada	0,087	Sequía prolongada	1999/2000	
may-99	0,138	Sequía prolongada	0,066	Sequía prolongada	1999/2000	
jun-99	0,196	Sequía prolongada	0,130	Sequía prolongada	1999/2000	
jul-99	0,232	Sequía prolongada	0,175	Sequía prolongada	1999/2000	

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
feb-05	0,205	Sequía prolongada	0,159	Sequía prolongada	2005/2006	
mar-05	0,210	Sequía prolongada	0,176	Sequía prolongada	2005/2006	
abr-05	0,147	Sequía prolongada	0,106	Sequía prolongada	2005/2006	
may-05	0,132	Sequía prolongada	0,059	Sequía prolongada	2005/2006	
jun-05	0,166	Sequía prolongada	0,090	Sequía prolongada	2005/2006	
jul-05	0,102	Sequía prolongada	0,002	Sequía prolongada	2005/2006	
ago-05	0,181	Sequía prolongada	0,099	Sequía prolongada	2005/2006	
sep-05	0,079	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada	2005/2006	
oct-05	0,096	Sequía prolongada	0,034	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-05	0,076	Sequía prolongada	0,011	Sequía prolongada	2005/2006	
dic-05	0,084	Sequía prolongada	0,032	Sequía prolongada	2005/2006	
ene-06	0,227	Sequía prolongada	0,202	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-09	0,211	Sequía prolongada	0,194	Sequía prolongada		Prealerta
oct-14	0,289	Sequía prolongada	0,272	Sequía prolongada		Normalidad
dic-14	0,258	Sequía prolongada	0,269	Sequía prolongada		Normalidad
nov-15	0,228	Sequía prolongada	0,218	Sequía prolongada		Normalidad
dic-15	0,000	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada		Normalidad
ene-16	0,078	Sequía prolongada	0,007	Sequía prolongada		Prealerta
feb-17	0,261	Sequía prolongada	0,235	Sequía prolongada		Normalidad
oct-17	0,285	Sequía prolongada	0,263	Sequía prolongada		
nov-17	0,242	Sequía prolongada	0,231	Sequía prolongada		
dic-17	0,159	Sequía prolongada	0,129	Sequía prolongada		
ene-18	0,252	Sequía prolongada	0,230	Sequía prolongada		
mar-19	0,286	Sequía prolongada	0,345	Normalidad		

Tabla 121. Validación del índice de estado de la UTS 04: Azuer

Con respecto al ISP del PES 2018 y su presente revisión, la coincidencia es prácticamente total, excepto meses con diferencias menores derivadas del cambio de estación pluviométrica y de los distintos estadísticos (mínimo, máximo, mediana) por el empleo de series distintas temporales.

En general se observa que el nuevo ISP para esta UTS indica la existencia de episodios de sequía prolongada que engloban todas las sequías históricas incluidas en el PES 2007. Sin embargo, se aprecian ligeras discrepancias entre ambos ISP debidas fundamentalmente a que el ISP del PES 2007 es un índice de escasez frente al nuevo índice que es de sequía. Como, por ejemplo, en los años 2014 y 2015 en los que la precipitación total registrada (488 y 328 mm respectivamente) fue similar a la del año 1995 (401 mm) en el que se registró una de las sequías históricas de la demarcación.

5.1.3.5 UTS 05 (Guadiana-Los Montes)

Tanto el indicador como el umbral de sequía prolongada establecidos para esta unidad territorial son los indicados en los apartados 5.1.1.1. y 5.1.1.6. respectivamente.

Se calcula el SPI de esta unidad territorial con la estación pluviométrica AEMET de información temprana 4220X Puebla de Don Rodrigo. Como estaciones de apoyo para el completado de huecos de datos se utilizaron las estaciones pluviométricas AEMET 4220A Puebla de Don Rodrigo y 4134 Alcolea de Calatrava

Los valores de los estadísticos calculados para esta unidad territorial se incluyen en la siguiente tabla.

Estadísticos	Valor SPI 9 meses	Valor SPI 9 meses Normalizado
Mínimo	-2,42	0
Umbral seq. Prolongada	-1,04	0,3
Mediana	-0,04	0,5
Máximo	3,14	1

Tabla 122. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 05: Guadiana-Los Montes

A continuación, se muestra la gráfica con el reescalado o normalización realizada para la serie considerada.

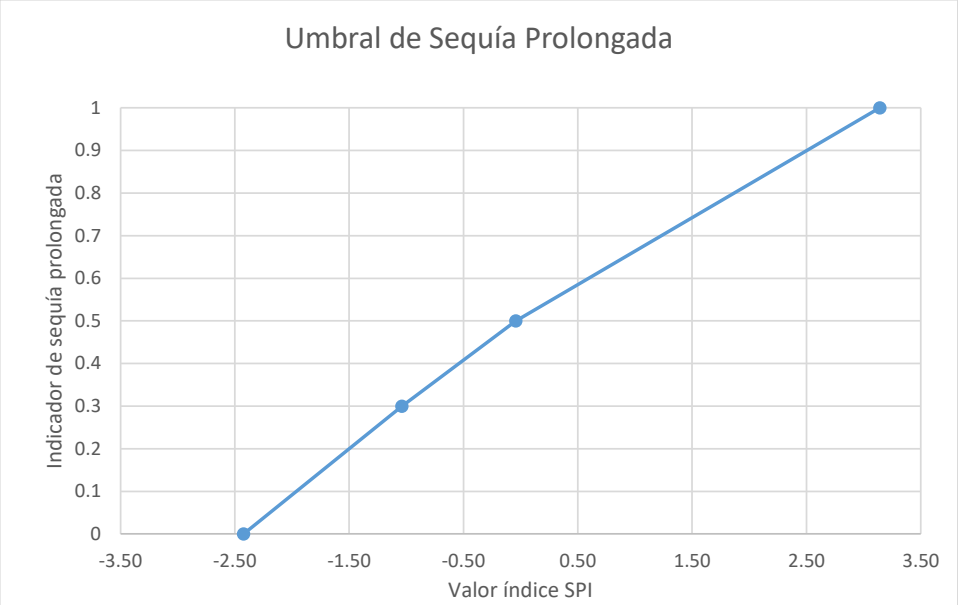


Figura 82. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 05: Guadiana-Los Montes

El índice de estado resultante para la UTS 5 Guadiana-Los Montes y para toda la serie temporal considerada se muestra a continuación.

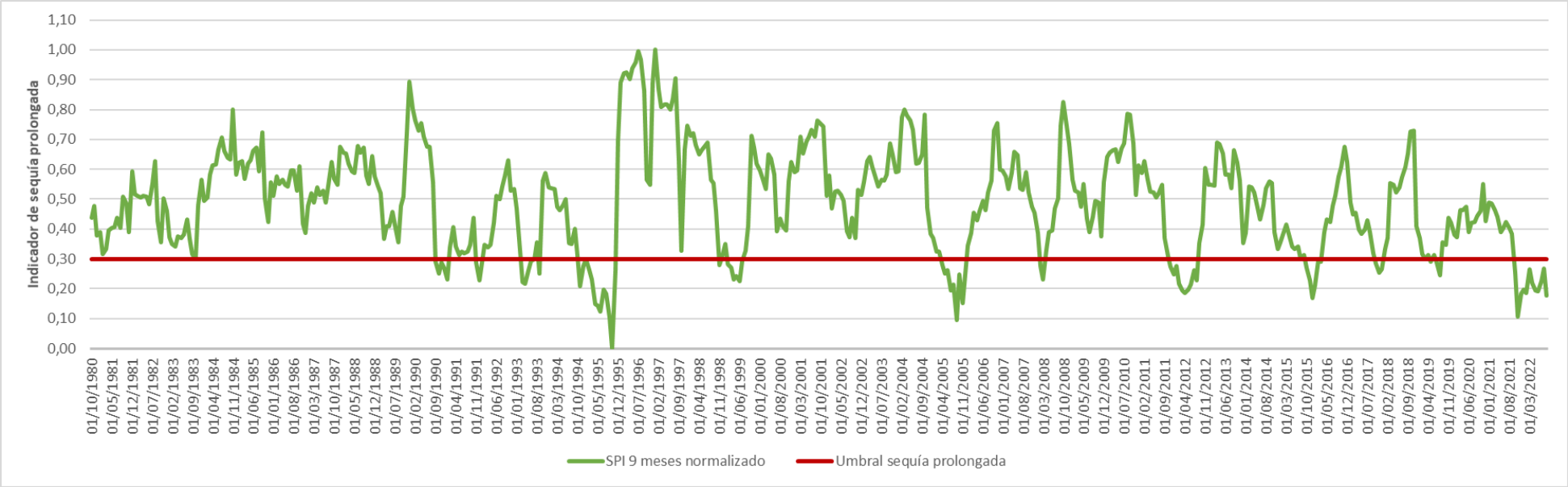


Figura 83. Índice de estado para la UTS 05: Guadiana-Los Montes

En el escenario temporal analizado (1980-2015) se observa que el umbral establecido refleja los episodios de sequías históricas acaecidos en la demarcación (1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009) recogidas en el PES 2007. **Se establece una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES vigente y el calculado en la presente propuesta del 95%.** Las diferencias entre el indicador de estado del PES vigente y la actual propuesta se deben a un efecto estadístico de ampliación de series. El PES vigente calculó los indicadores de sequía a partir de una serie 1980/81-2016/17, mientras que en la presente revisión se ha considerado la serie 1980/81-2021/22. Al ser los años ampliados más secos que la media hay cambios en los estadísticos (fundamentalmente en el valor de SPI medio) y en la normalización de las series.

La validación del nuevo ISP llevada a cabo para la UTS 05 se ha realizado mediante la comparación de la situación de sequía prolongada considerada con el nuevo indicador y las sequías históricas recogidas en el indicador de sequía del PES 2018 y del indicador de escasez de cuenca del PES 2007, tal y como muestra la tabla siguiente.

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
sep-90	0,288	Sequía prolongada	0,285	Sequía prolongada		Alerta
oct-90	0,263	Sequía prolongada	0,236	Sequía prolongada		Alerta
dic-90	0,273	Sequía prolongada	0,250	Sequía prolongada		Alerta
ene-91	0,228	Sequía prolongada	0,212	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
dic-91	0,227	Sequía prolongada	0,208	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-92	0,289	Sequía prolongada	0,266	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-93	0,216	Sequía prolongada	0,217	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-93	0,222	Sequía prolongada	0,216	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
may-93	0,259	Sequía prolongada	0,241	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jun-93	0,293	Sequía prolongada	0,272	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jul-93	0,300	Sequía prolongada	0,287	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
sep-93	0,245	Sequía prolongada	0,250	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
nov-94	0,225	Sequía prolongada	0,187	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-94	0,278	Sequía prolongada	0,255	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-95	0,256	Sequía prolongada	0,242	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-95	0,225	Sequía prolongada	0,225	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
abr-95	0,148	Sequía prolongada	0,153	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
may-95	0,128	Sequía prolongada	0,123	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jun-95	0,105	Sequía prolongada	0,107	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jul-95	0,186	Sequía prolongada	0,189	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
ago-95	0,173	Sequía prolongada	0,183	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
sep-95	0,084	Sequía prolongada	0,122	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
oct-95	0,000	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
nov-95	0,282	Sequía prolongada	0,244	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
nov-98	0,298	Sequía prolongada	0,260	Sequía prolongada		Normalidad
feb-99	0,278	Sequía prolongada	0,260	Sequía prolongada	1999/2000	
mar-99	0,269	Sequía prolongada	0,261	Sequía prolongada	1999/2000	
abr-99	0,237	Sequía prolongada	0,229	Sequía prolongada	1999/2000	
may-99	0,237	Sequía prolongada	0,221	Sequía prolongada	1999/2000	
jun-99	0,219	Sequía prolongada	0,207	Sequía prolongada	1999/2000	
jul-99	0,293	Sequía prolongada	0,281	Sequía prolongada	1999/2000	
abr-05	0,286	Sequía prolongada	0,268	Sequía prolongada	2005/2006	
may-05	0,244	Sequía prolongada	0,225	Sequía prolongada	2005/2006	
jun-05	0,258	Sequía prolongada	0,239	Sequía prolongada	2005/2006	
jul-05	0,183	Sequía prolongada	0,183	Sequía prolongada	2005/2006	
ago-05	0,206	Sequía prolongada	0,208	Sequía prolongada	2005/2006	
sep-05	0,077	Sequía prolongada	0,116	Sequía prolongada	2005/2006	
oct-05	0,260	Sequía prolongada	0,234	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-05	0,166	Sequía prolongada	0,128	Sequía prolongada	2005/2006	
dic-05	0,247	Sequía prolongada	0,226	Sequía prolongada	2005/2006	
feb-08	0,272	Sequía prolongada	0,239	Sequía prolongada		Prealerta
mar-08	0,228	Sequía prolongada	0,215	Sequía prolongada		Prealerta
nov-11	0,293	Sequía prolongada	0,197	Sequía prolongada		Normalidad
dic-11	0,248	Sequía prolongada	0,184	Sequía prolongada		Normalidad
ene-12	0,277	Sequía prolongada	0,222	Sequía prolongada		Normalidad
feb-12	0,208	Sequía prolongada	0,167	Sequía prolongada		Normalidad
mar-12	0,188	Sequía prolongada	0,161	Sequía prolongada		Normalidad
abr-12	0,188	Sequía prolongada	0,158	Sequía prolongada		Normalidad
may-12	0,187	Sequía prolongada	0,150	Sequía prolongada		Normalidad
jun-12	0,206	Sequía prolongada	0,174	Sequía prolongada		Normalidad

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
jul-12	0,260	Sequía prolongada	0,230	Sequía prolongada		Normalidad
ago-12	0,220	Sequía prolongada	0,200	Sequía prolongada		Normalidad
ago-15	0,298	Sequía prolongada	0,252	Sequía prolongada		Normalidad
oct-15	0,286	Sequía prolongada	0,203	Sequía prolongada		Normalidad
nov-15	0,245	Sequía prolongada	0,147	Sequía prolongada		Normalidad
dic-15	0,162	Sequía prolongada	0,101	Sequía prolongada		Normalidad
ene-16	0,207	Sequía prolongada	0,152	Sequía prolongada		Prealerta
feb-16	0,293	Sequía prolongada	0,238	Sequía prolongada		Normalidad
mar-16	0,291	Sequía prolongada	0,248	Sequía prolongada		Normalidad
nov-17	0,273	Sequía prolongada	0,234	Sequía prolongada		
dic-17	0,268	Sequía prolongada	0,245	Sequía prolongada		
mar-19	0,299	Sequía prolongada				
may-19	0,289	Sequía prolongada				
jul-19	0,288	Sequía prolongada				
ago-19	0,239	Sequía prolongada				
oct-21	0,268	Sequía prolongada	0,240	Sequía prolongada		
nov-21	0,118	Sequía prolongada	0,080	Sequía prolongada		
dic-21	0,176	Sequía prolongada	0,162	Sequía prolongada		
ene-22	0,189	Sequía prolongada	0,177	Sequía prolongada		
feb-22	0,174	Sequía prolongada	0,172	Sequía prolongada		
mar-22	0,263	Sequía prolongada	0,256	Sequía prolongada		
abr-22	0,224	Sequía prolongada	0,218	Sequía prolongada		
may-22	0,184	Sequía prolongada	0,173	Sequía prolongada		
jun-22	0,182	Sequía prolongada	0,174	Sequía prolongada		
jul-22	0,218	Sequía prolongada	0,216	Sequía prolongada		
ago-22	0,265	Sequía prolongada	0,260	Sequía prolongada		
sep-22	0,166	Sequía prolongada	0,187	Sequía prolongada		

Tabla 123. Validación del índice de estado de la UTS 05: Guadiana-Los Montes

Con respecto al ISP del PES 2018 y su presente revisión, la coincidencia es prácticamente total, excepto meses con diferencias menores derivadas del cambio de estación pluviométrica y de los distintos estadísticos (mínimo, máximo, mediana) por el empleo de series distintas temporales.

En general se observa que el nuevo ISP para esta UTS indica la existencia de episodios de sequía prolongada que engloban todas las sequías históricas incluidas en el PES 2007. Sin embargo, se aprecian ligeras discrepancias entre ambos ISP debidas fundamentalmente a que el ISP del PES 2007 es un índice de escasez frente al nuevo índice que es de sequía. Como, por ejemplo, los años 2011, 2012 y 2015 en los que la precipitación total registrada (317, 426 y 254 mm) fue similar, e incluso inferior, a la del año 1993 (422 mm) en el que se registró una de las sequías históricas de la demarcación.

5.1.3.6 UTS 06 (Jabalón)

Tanto el indicador como el umbral de sequía prolongada establecidos para esta unidad territorial son los indicados en los apartados 5.1.1.1. y 5.1.1.6. respectivamente.

Se calcula el SPI de esta unidad territorial con la estación pluviométrica AEMET de información temprana 4148 Viso del Marqués. Como estación de apoyo para el completado de huecos de datos se utilizó la estación pluviométrica AEMET 4148A Viso del Marqués 2.

Los valores de los estadísticos calculados para esta unidad territorial se incluyen en la siguiente tabla.

Estadísticos	Valor SPI 9 meses	Valor SPI 9 meses Normalizado
Mínimo	-2,39	0
Umbral seq. Prolongada	-1,04	0,3
Mediana	-0,17	0,5
Máximo	3,47	1

Tabla 124. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 06: Jabalón

A continuación, se muestra la gráfica con el reescalado o normalización realizado para la serie considerada.

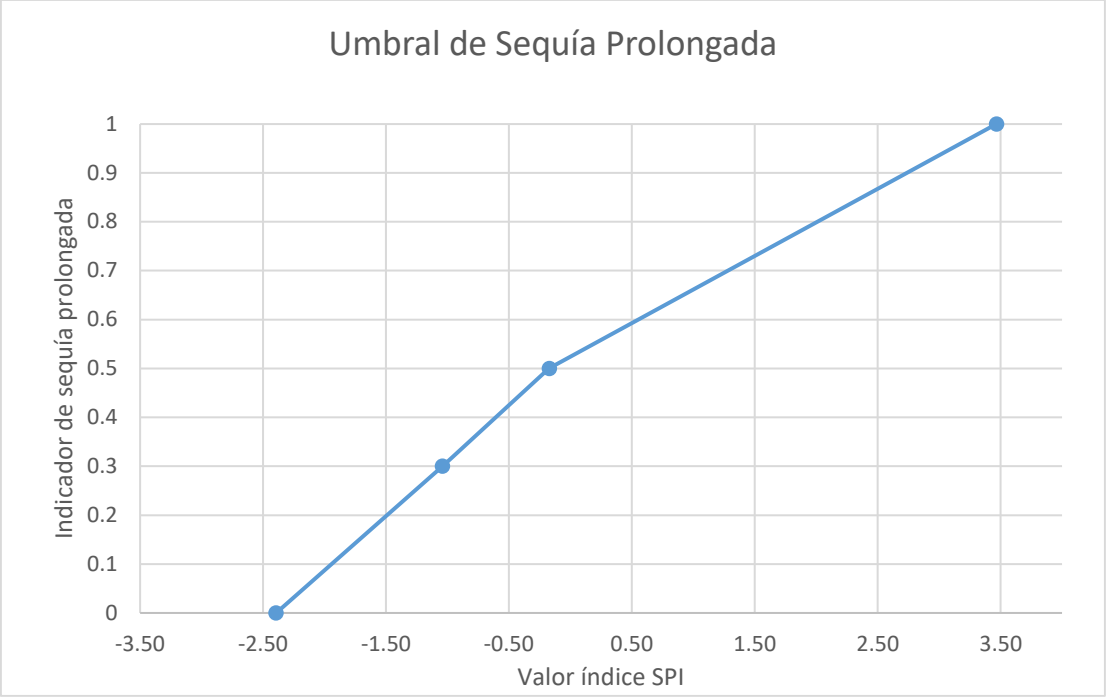


Figura 84. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 06: Jabalón

El índice de estado resultante para la UTS 6 Jabalón y para toda la serie temporal considerada se muestra a continuación.

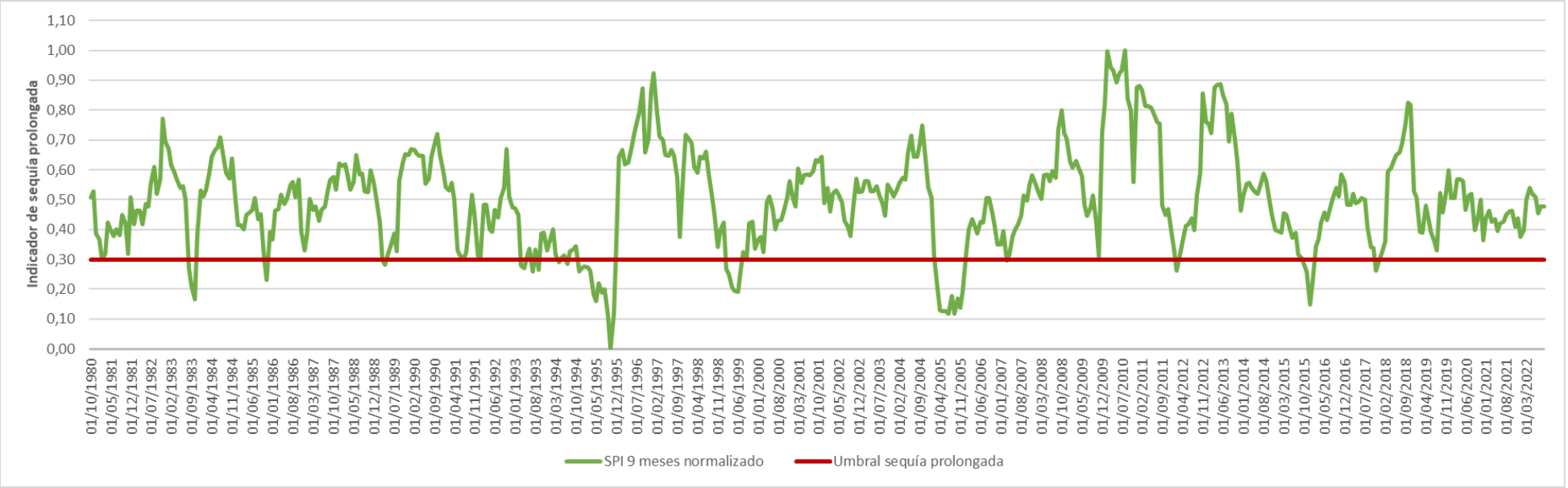


Figura 85. Índice de estado para la UTS 06: Jabalón

En el escenario temporal analizado (1980-2015) se observa que el umbral establecido refleja los episodios de sequías históricas acaecidos en la demarcación (1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009) recogidas en el PES 2007. **Se establece una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES vigente y el calculado en la presente propuesta del 95%.** Las diferencias entre el indicador de estado del PES vigente y la actual propuesta se deben a un efecto estadístico de ampliación de series. El PES vigente calculó los indicadores de sequía a partir de una serie 1980/81-2016/17, mientras que en la presente revisión se ha considerado la serie 1980/81-2021/22. Al ser los años ampliados más secos que la media hay cambios en los estadísticos (fundamentalmente en el valor de SPI medio) y en la normalización de las series.

La validación del nuevo ISP llevada a cabo para la UTS 06 se ha realizado mediante la comparación de la situación de sequía prolongada considerada con el nuevo indicador y las sequías históricas recogidas en el indicador de sequía del PES 2018 y del indicador de escasez de cuenca del PES 2007, tal y como muestra la tabla siguiente.

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
ago-83	0,268	Sequía prolongada	0,244	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
sep-83	0,207	Sequía prolongada	0,232	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
oct-83	0,160	Sequía prolongada	0,276	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
nov-85	0,226	Sequía prolongada	0,208	Sequía prolongada		Alerta
mar-89	0,294	Sequía prolongada	0,094	Sequía prolongada		Alerta
abr-89	0,285	Sequía prolongada	0,032	Sequía prolongada		Prealerta
mar-93	0,276	Sequía prolongada	0,151	Sequía prolongada		Prealerta
abr-93	0,277	Sequía prolongada	0,230	Sequía prolongada		Prealerta
jul-93	0,260	Sequía prolongada	0,267	Sequía prolongada		Prealerta
sep-93	0,267	Sequía prolongada	0,253	Sequía prolongada		Prealerta
abr-94	0,294	Sequía prolongada	0,255	Sequía prolongada		Alerta
jul-94	0,285	Sequía prolongada	0,310	Normalidad		Prealerta
nov-94	0,260	Sequía prolongada	0,235	Sequía prolongada		Prealerta
dic-94	0,263	Sequía prolongada	0,232	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-95	0,273	Sequía prolongada	0,208	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-95	0,267	Sequía prolongada	0,201	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-95	0,258	Sequía prolongada	0,221	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-95	0,187	Sequía prolongada	0,227	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
may-95	0,158	Sequía prolongada	0,250	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jun-95	0,220	Sequía prolongada	0,302	Normalidad	1991/1995	Emergencia
jul-95	0,189	Sequía prolongada	0,289	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ago-95	0,201	Sequía prolongada	0,251	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
sep-95	0,114	Sequía prolongada	0,222	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
oct-95	0,000	Sequía prolongada	0,248	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
nov-95	0,118	Sequía prolongada	0,174	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-99	0,264	Sequía prolongada	0,191	Sequía prolongada	1999/2000	Alerta
mar-99	0,248	Sequía prolongada	0,127	Sequía prolongada	1999/2000	Alerta
abr-99	0,210	Sequía prolongada	0,089	Sequía prolongada	1999/2000	Alerta
may-99	0,194	Sequía prolongada	0,165	Sequía prolongada	1999/2000	Alerta
jun-99	0,192	Sequía prolongada	0,210	Sequía prolongada	1999/2000	Alerta
jul-99	0,263	Sequía prolongada	0,239	Sequía prolongada	1999/2000	Alerta
mar-05	0,198	Sequía prolongada	0,108	Sequía prolongada	2005/2006	Prealerta
abr-05	0,135	Sequía prolongada	0,155	Sequía prolongada	2005/2006	Prealerta
may-05	0,124	Sequía prolongada	0,283	Sequía prolongada	2005/2006	
jun-05	0,126	Sequía prolongada	0,265	Sequía prolongada	2005/2006	
jul-05	0,115	Sequía prolongada	0,324	Normalidad	2005/2006	
ago-05	0,178	Sequía prolongada	0,246	Sequía prolongada	2005/2006	
sep-05	0,118	Sequía prolongada	0,279	Sequía prolongada	2005/2006	
oct-05	0,170	Sequía prolongada	0,243	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-05	0,138	Sequía prolongada	0,250	Sequía prolongada	2005/2006	
dic-05	0,189	Sequía prolongada	0,192	Sequía prolongada	2005/2006	
mar-07	0,295	Sequía prolongada	0,150	Sequía prolongada		
feb-12	0,257	Sequía prolongada	0,158	Sequía prolongada		
oct-15	0,280	Sequía prolongada	0,087	Sequía prolongada		
nov-15	0,258	Sequía prolongada	0,146	Sequía prolongada		
dic-15	0,136	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada		
ene-16	0,218	Sequía prolongada	0,073	Sequía prolongada		
nov-17	0,260	Sequía prolongada	0,059	Sequía prolongada		
dic-17	0,291	Sequía prolongada	0,046	Sequía prolongada		

Tabla 125. Validación del índice de estado de la UTS 06: Jabalón

Con respecto al ISP del PES 2018 y su presente revisión, la coincidencia es prácticamente total, excepto meses con diferencias menores derivadas del cambio de estación pluviométrica y de los distintos estadísticos (mínimo, máximo, mediana) por el empleo de series distintas temporales.

En general se observa que el nuevo ISP para esta UTS indica la existencia de episodios de sequía prolongada que engloban todas las sequías históricas incluidas en el PES 2007. Sin embargo, se aprecian ligeras discrepancias entre ambos ISP debidas fundamentalmente a que el ISP del PES 2007 es un índice de escasez frente al nuevo índice que es de sequía. Como, por ejemplo, en el año 2015 en el que la precipitación fue de 212 mm, inferior a la del año 1992 (356 mm) en el que se produjo una de las sequías históricas de la demarcación.

5.1.3.7 UTS 07 (Bullaque)

Tanto el indicador como el umbral de sequía prolongada establecidos para esta unidad territorial son los indicados en los apartados 5.1.1.1. y 5.1.1.6. respectivamente.

En el PES 2018 se calcula el SPI de esta unidad territorial con la estación pluviométrica AEMET 4129 – Pantano Gasset. Como estaciones de apoyo para el completado de huecos de datos se utilizaron las estaciones pluviométricas AEMET 4124 – Malagón y 4121 – Ciudad Real.

Sin embargo, la estación pluviométrica AEMET 4012 no es de información temprana, por lo que en la revisión del PES se se propone utilizar como estación principal la estación pluviométrica AEMET 4193Y – El Robledo (que sí es de información temprana) y, como estación de apoyo, la estación pluviométrica AEMET 4129 – Pantano Gasset.

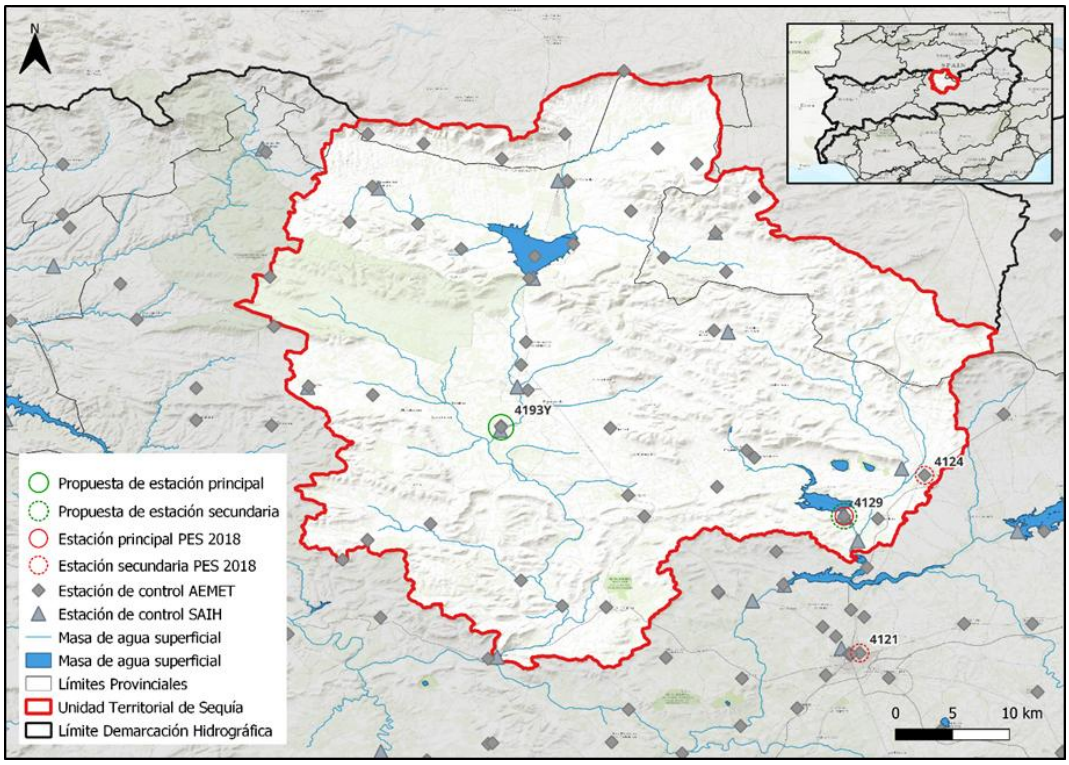


Figura 86. Estaciones pluviométricas en la UTS 7 – Bullaque

Se observa una elevada correlación entre las estaciones 4193Y y 4129 con un R2 de 0,7804.

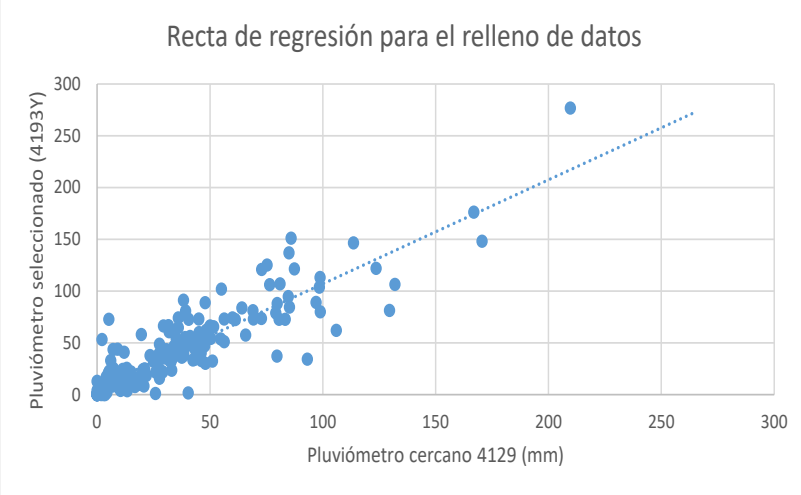


Figura 87. Correlación entre las estaciones 4193Y y 4129 en la UTS 7

Los valores de los estadísticos calculados para esta unidad territorial se incluyen en la siguiente tabla.

Estadísticos	Valor SPI 9 meses	Valor SPI 9 meses Normalizado
Mínimo	-1,95	0
Umbral seq. Prolongada	-0,92	0,3
Mediana	-0,08	0,5
Máximo	3,46	1

Tabla 126. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 07: Bullaque

A continuación, se muestra la gráfica con el reescalado o normalización realizado para la serie considerada.

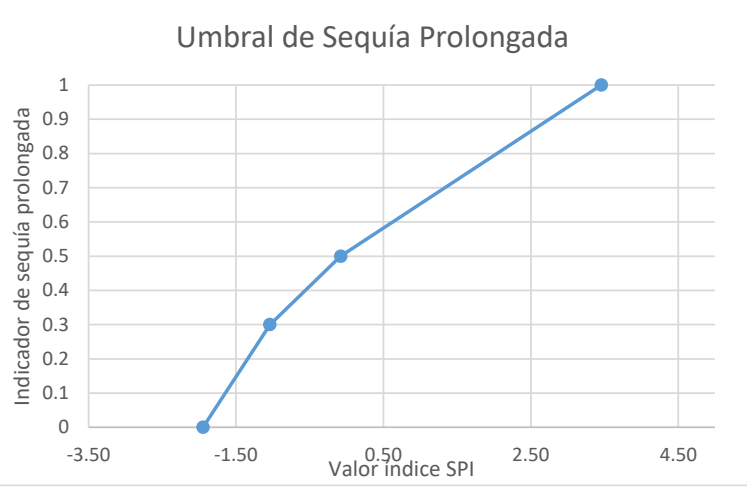


Figura 88. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 07: Bullaque

El índice de estado resultante para la UTS 7 Bullaque y para toda la serie temporal considerada se muestra a continuación.

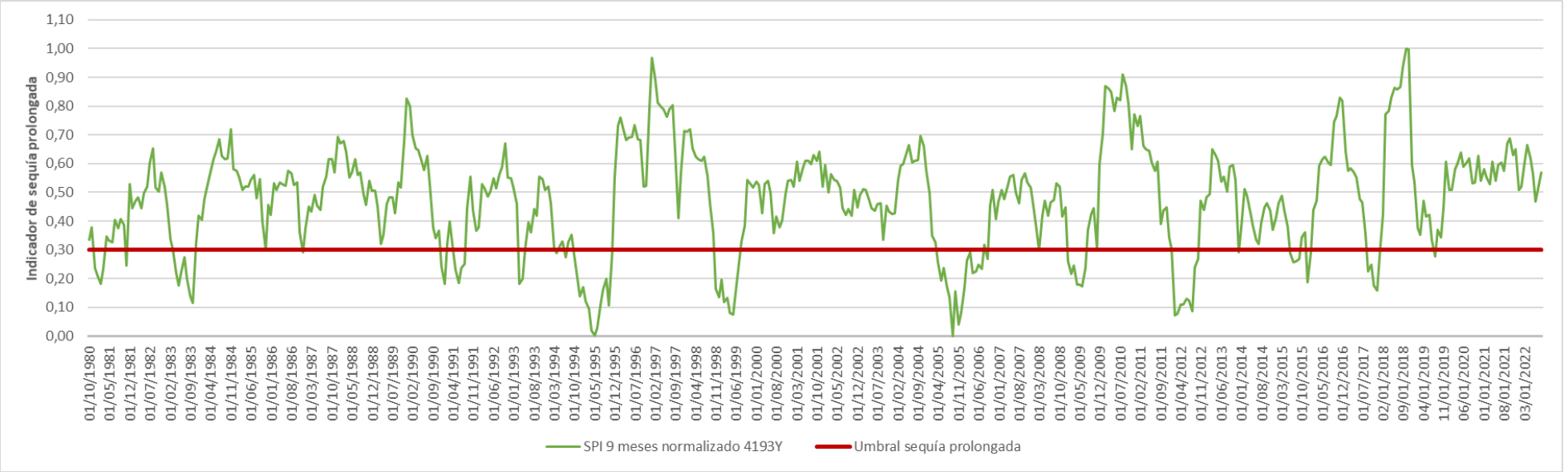


Figura 89. Índice de estado para la UTS 07: Bullaque

En el escenario temporal analizado (1980-2015) se observa que el umbral establecido refleja los episodios de sequías históricas acaecidos en la demarcación (1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009) recogidos en el PES 2007. **Se establece una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES 2018 y el calculado en la presente revisión del 94%**.

Las diferencias entre el indicador de estado del PES 2018 y la actual revisión se deben en primer lugar al cambio de estación pluviométrica (se sustituye la estación 4129 por la estación 4193Y), en segundo lugar a la modificación del umbral de sequía prolongada (de -1,04 a -0,92, con mayor número de meses en sequía prolongada) y en tercer lugar a un efecto estadístico de ampliación de series. El PES 2018 calculó los indicadores de sequía a partir de una serie 1980/81-2016/17, mientras que en la presente revisión se ha considerado la serie 1980/81-2021/22. Al ser los años ampliados más secos que la media hay cambios en los estadísticos (fundamentalmente en el valor de SPI medio) y en la normalización de las series.

Para identificar claramente los cambios derivados de la identificación de la estación pluviométrica, en la figura siguiente se muestra el indicador de sequía prolongada normalizado para ambas estaciones (4129 y 4193Y) si se considerara el mismo periodo temporal para el cálculo de estadísticos (serie 1980/81-2021/22).

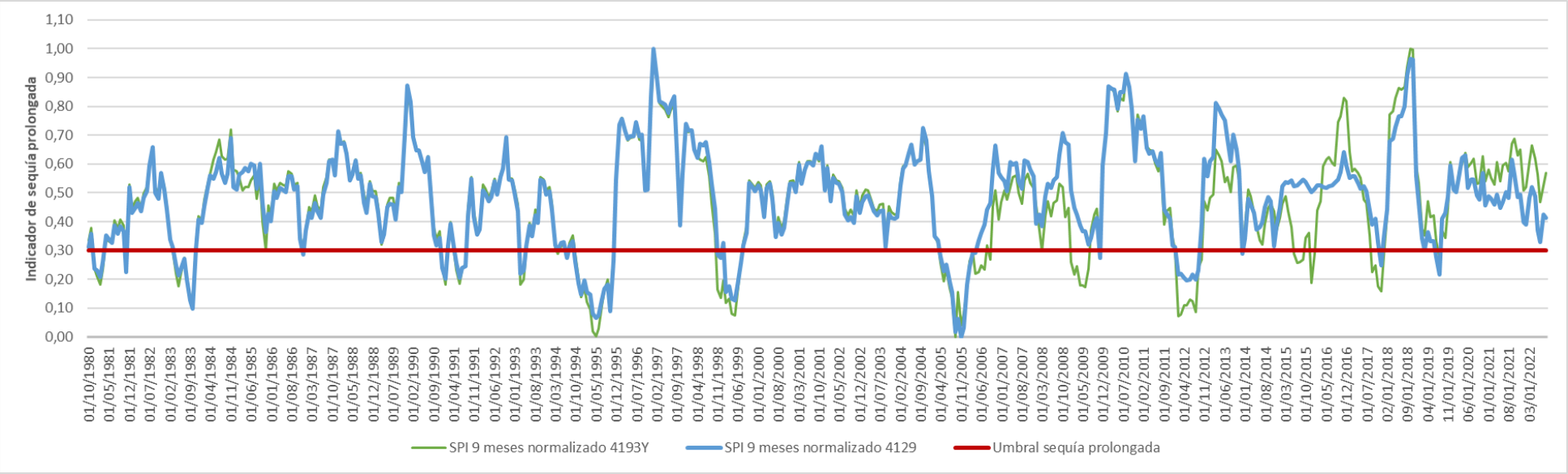


Figura 90. La validación del nuevo índice de estado (Ie) llevada a cabo para la UTS 07 se muestra en Figura 89. Índice de estado para la UTS 07: Bullaque, calculado para dos estaciones distintas (4129 y 4193Y) y el mismo periodo temporal de análisis (1980/81-2021/22)

La validación del nuevo ISP llevada a cabo para la UTS 07 se ha realizado mediante la comparación de la situación de sequía prolongada considerada con el nuevo indicador y las sequías históricas recogidas en el indicador de sequía del PES 2018 y del indicador de escasez de cuenca del PES 2007, tal y como muestra la tabla siguiente.

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
dic-80	0,268	Sequía prolongada	0,257	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
ene-81	0,240	Sequía prolongada	0,235	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
feb-81	0,206	Sequía prolongada	0,208	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
mar-81	0,265	Sequía prolongada	0,262	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
nov-81	0,269	Sequía prolongada	0,236	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
abr-83	0,246	Sequía prolongada	0,256	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
may-83	0,197	Sequía prolongada	0,201	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
jun-83	0,250	Sequía prolongada	0,218	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
ago-83	0,224	Sequía prolongada	0,140	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
sep-83	0,156	Sequía prolongada	0,115	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
oct-83	0,118	Sequía prolongada	0,093	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
dic-90	0,259	Sequía prolongada	0,291	Sequía prolongada		Alerta
ene-91	0,194	Sequía prolongada	0,234	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
may-91	0,257	Sequía prolongada	0,250	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jun-91	0,208	Sequía prolongada	0,183	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jul-91	0,268	Sequía prolongada	0,207	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ago-91	0,283	Sequía prolongada	0,193	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-93	0,199	Sequía prolongada	0,219	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-93	0,223	Sequía prolongada	0,237	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
nov-94	0,220	Sequía prolongada	0,192	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-94	0,139	Sequía prolongada	0,162	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-95	0,182	Sequía prolongada	0,200	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-95	0,122	Sequía prolongada	0,158	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-95	0,098	Sequía prolongada	0,145	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
abr-95	0,019	Sequía prolongada	0,080	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
may-95	0,000	Sequía prolongada	0,039	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jun-95	0,034	Sequía prolongada	0,039	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jul-95	0,125	Sequía prolongada	0,084	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
ago-95	0,184	Sequía prolongada	0,103	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
sep-95	0,224	Sequía prolongada	0,170	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
oct-95	0,108	Sequía prolongada	0,084	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
nov-98	0,177	Sequía prolongada	0,304	Normalidad		Normalidad
dic-98	0,136	Sequía prolongada	0,302	Normalidad		Normalidad
ene-99	0,212	Sequía prolongada	0,337	Normalidad	1999/2000	
feb-99	0,118	Sequía prolongada	0,155	Sequía prolongada	1999/2000	
mar-99	0,142	Sequía prolongada	0,177	Sequía prolongada	1999/2000	
abr-99	0,089	Sequía prolongada	0,134	Sequía prolongada	1999/2000	
may-99	0,082	Sequía prolongada	0,107	Sequía prolongada	1999/2000	
jun-99	0,173	Sequía prolongada	0,154	Sequía prolongada	1999/2000	
jul-99	0,286	Sequía prolongada	0,223	Sequía prolongada	1999/2000	
abr-05	0,286	Sequía prolongada	0,289	Sequía prolongada	2005/2006	
may-05	0,215	Sequía prolongada	0,218	Sequía prolongada	2005/2006	
jun-05	0,269	Sequía prolongada	0,236	Sequía prolongada	2005/2006	
jul-05	0,192	Sequía prolongada	0,158	Sequía prolongada	2005/2006	
ago-05	0,155	Sequía prolongada	0,094	Sequía prolongada	2005/2006	
sep-05	0,001	Sequía prolongada	0,010	Sequía prolongada	2005/2006	
oct-05	0,164	Sequía prolongada	0,058	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-05	0,038	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada	2005/2006	
dic-05	0,072	Sequía prolongada	0,043	Sequía prolongada	2005/2006	
ene-06	0,177	Sequía prolongada	0,203	Sequía prolongada	2005/2006	

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
feb-06	0,284	Sequía prolongada	0,253	Sequía prolongada	2005/2006	
abr-06	0,244	Sequía prolongada	0,301	Normalidad	2005/2006	
may-06	0,250	Sequía prolongada	0,335	Normalidad	2005/2006	
jun-06	0,281	Sequía prolongada	0,354	Normalidad	2005/2006	
jul-06	0,264	Sequía prolongada	0,378	Normalidad	2005/2006	
ene-09	0,281	Sequía prolongada	0,517	Normalidad		Prealerta
feb-09	0,231	Sequía prolongada	0,448	Normalidad		Prealerta
mar-09	0,272	Sequía prolongada	0,431	Normalidad		Prealerta
abr-09	0,198	Sequía prolongada	0,402	Normalidad		Prealerta
may-09	0,198	Sequía prolongada	0,373	Normalidad		Prealerta
jun-09	0,196	Sequía prolongada	0,364	Normalidad		Prealerta
jul-09	0,269	Sequía prolongada	0,302	Normalidad		Prealerta
feb-12	0,066	Sequía prolongada	0,286	Sequía prolongada		Normalidad
mar-12	0,079	Sequía prolongada	0,285	Sequía prolongada		Normalidad
abr-12	0,123	Sequía prolongada	0,275	Sequía prolongada		Normalidad
may-12	0,123	Sequía prolongada	0,246	Sequía prolongada		Normalidad
jun-12	0,147	Sequía prolongada	0,242	Sequía prolongada		Normalidad
jul-12	0,142	Sequía prolongada	0,243	Sequía prolongada		Normalidad
ago-12	0,099	Sequía prolongada	0,209	Sequía prolongada		Normalidad
sep-12	0,272	Sequía prolongada	0,294	Sequía prolongada		Normalidad
oct-12	0,293	Sequía prolongada	0,386	Normalidad		Normalidad
jul-15	0,292	Sequía prolongada	0,359	Normalidad		Normalidad
ago-15	0,293	Sequía prolongada	0,290	Sequía prolongada		Normalidad
dic-15	0,194	Sequía prolongada	0,160	Sequía prolongada		Normalidad
sep-17	0,255	Sequía prolongada	0,375	Normalidad		Prealerta
oct-17	0,270	Sequía prolongada	0,405	Normalidad		
nov-17	0,193	Sequía prolongada	0,342	Normalidad		
dic-17	0,162	Sequía prolongada	0,270	Sequía prolongada		

Tabla 127. Validación del índice de estado de la UTS 07: Bullaque

Con respecto al ISP del PES 2018 y su presente revisión, la coincidencia es prácticamente total, excepto las diferencias menores derivadas del cambio de los distintos estadísticos (mínimo, máximo, mediana) por el empleo de series distintas temporales, salvo los años 2006 y 2009 en los que los valores registrados de precipitación varían entre las estaciones 4129 contemplada en el PES 2018 y la estación 4193Y contemplada en la presente revisión de PES.

En general se observa que el nuevo ISP para esta UTS indica la existencia de episodios de sequía prolongada que engloban todas las sequías históricas incluidas en el PES 2007. Sin embargo, se aprecian discrepancias con el ISP del PES 2007, ya que éste es un índice de escasez frente al nuevo índice que es de sequía. Como, por ejemplo, en los años 2012 y 2015 en los que la precipitación total registrada (412 y 270 mm) es similar a la del año 1995 (381 mm) en el que se registró una de las sequías históricas de la demarcación.

5.1.3.8 UTS 08 (Tirteafuera)

Tanto el indicador como el umbral de sequía prolongada establecidos para esta unidad territorial son los indicados en los apartados 5.1.1.1. y 5.1.1.6. respectivamente.

Se calcula el SPI de esta unidad territorial con la estación pluviométrica AEMET de información temprana 4210Y Abenojar. Como estaciones de apoyo para el completado de huecos de datos se utilizaron las estaciones pluviométricas AEMET 4211 Abenojar, 4210E Abenojar-La Morena y 4207 Almodovar del Campo

Los valores de los estadísticos calculados para esta unidad territorial se incluyen en la siguiente tabla.

Estadísticos	Valor SPI 9 meses	Valor SPI 9 meses Normalizado
Mínimo	-2,30	0
Umbral seq. Prolongada	-1,04	0,3
Mediana	-0,12	0,5
Máximo	2,84	1

Tabla 128. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 08: Tirteafuera

A continuación, se muestra la gráfica con el reescalado o normalización realizado para la serie considerada.

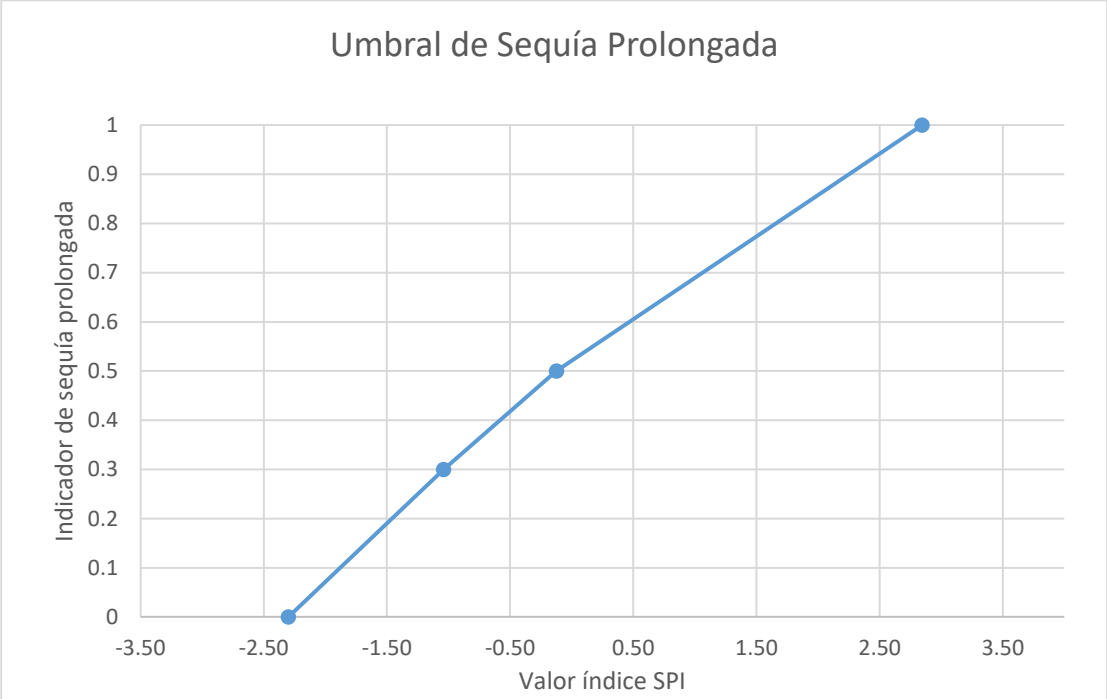


Figura 91. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 08: Tirteafuera

El índice de estado resultante para la UTS 8 Tirteafuera y para toda la serie temporal considerada se muestra a continuación.

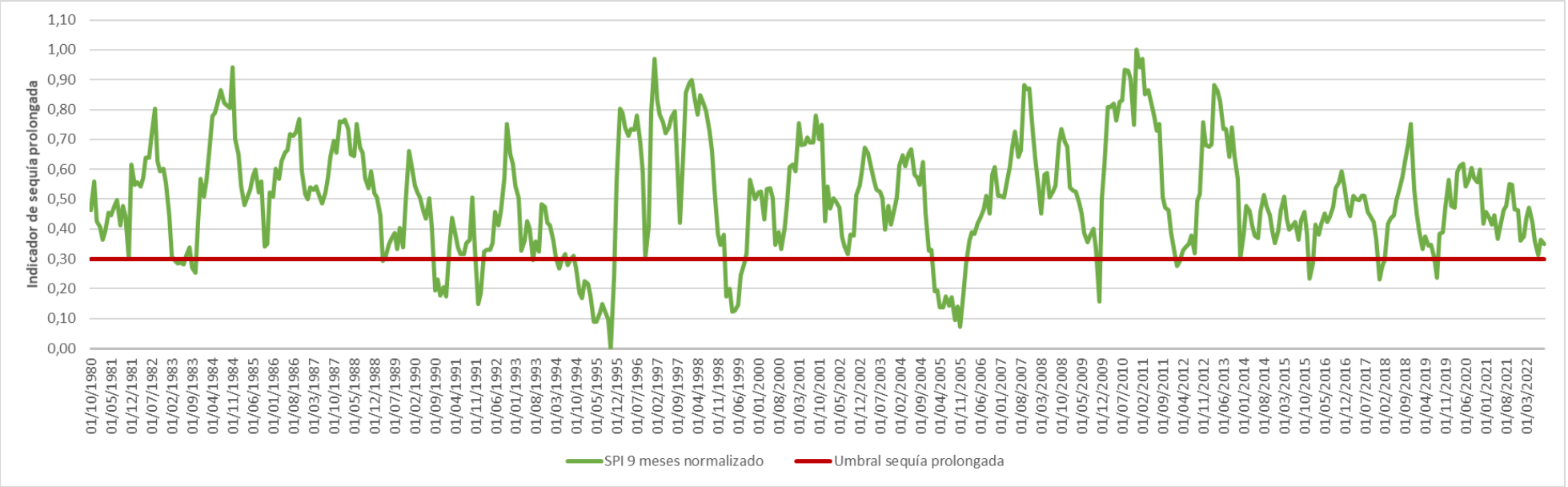


Figura 92. Índice de estado para la UTS 08: Tirteafuera

En el escenario temporal analizado (1980-2015) se observa que el umbral establecido refleja los episodios de sequías históricas acaecidos en la demarcación (1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009) recogidos en el PES 2007. **Se establece una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES 2018 y el calculado en la presente revisión del 93%.** Las diferencias entre el indicador de estado del PES 2018 y la actual revisión se deben a un efecto estadístico de ampliación de series. El PES 2018 calculó los indicadores de sequía a partir de una serie 1980/81-2016/17, mientras que en la presente revisión se ha considerado la serie 1980/81-2021/22. Al ser los años ampliados más secos que la media hay cambios en los estadísticos (fundamentalmente en el valor de SPI medio) y en la normalización de las series.

La validación del nuevo ISP llevada a cabo para la UTS 08 se ha realizado mediante la comparación de la situación de sequía prolongada considerada con el nuevo indicador y las sequías históricas recogidas en el indicador de sequía del PES 2018 y del indicador de escasez de cuenca del PES 2007, tal y como muestra la tabla siguiente.

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
sep-90	0,216	Sequía prolongada	0,162	Sequía prolongada		Alerta
oct-90	0,291	Sequía prolongada	0,207	Sequía prolongada		Alerta
nov-90	0,251	Sequía prolongada	0,189	Sequía prolongada		Alerta
dic-90	0,275	Sequía prolongada	0,201	Sequía prolongada		Alerta
ene-91	0,209	Sequía prolongada	0,157	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
dic-91	0,205	Sequía prolongada	0,147	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-92	0,225	Sequía prolongada	0,168	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
nov-94	0,263	Sequía prolongada	0,197	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-94	0,229	Sequía prolongada	0,167	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-95	0,275	Sequía prolongada	0,204	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-95	0,230	Sequía prolongada	0,184	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-95	0,198	Sequía prolongada	0,156	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
abr-95	0,130	Sequía prolongada	0,097	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
may-95	0,093	Sequía prolongada	0,062	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jun-95	0,124	Sequía prolongada	0,086	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jul-95	0,112	Sequía prolongada	0,100	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
ago-95	0,109	Sequía prolongada	0,064	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
sep-95	0,090	Sequía prolongada	0,080	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
oct-95	0,000	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
feb-99	0,171	Sequía prolongada	0,139	Sequía prolongada	1999/2000	
mar-99	0,232	Sequía prolongada	0,172	Sequía prolongada	1999/2000	
abr-99	0,175	Sequía prolongada	0,123	Sequía prolongada	1999/2000	
may-99	0,142	Sequía prolongada	0,092	Sequía prolongada	1999/2000	
jun-99	0,164	Sequía prolongada	0,110	Sequía prolongada	1999/2000	
jul-99	0,254	Sequía prolongada	0,191	Sequía prolongada	1999/2000	
feb-05	0,192	Sequía prolongada	0,155	Sequía prolongada	2005/2006	
mar-05	0,222	Sequía prolongada	0,167	Sequía prolongada	2005/2006	
abr-05	0,195	Sequía prolongada	0,136	Sequía prolongada	2005/2006	
may-05	0,160	Sequía prolongada	0,104	Sequía prolongada	2005/2006	
jun-05	0,201	Sequía prolongada	0,135	Sequía prolongada	2005/2006	
jul-05	0,103	Sequía prolongada	0,090	Sequía prolongada	2005/2006	
ago-05	0,172	Sequía prolongada	0,103	Sequía prolongada	2005/2006	
sep-05	0,084	Sequía prolongada	0,069	Sequía prolongada	2005/2006	
oct-05	0,178	Sequía prolongada	0,125	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-05	0,127	Sequía prolongada	0,095	Sequía prolongada	2005/2006	
dic-05	0,253	Sequía prolongada	0,183	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-09	0,230	Sequía prolongada	0,166	Sequía prolongada		Prealerta
dic-15	0,295	Sequía prolongada	0,192	Sequía prolongada		Normalidad
ago-19	0,262	Sequía prolongada	0,166	Sequía prolongada		

Tabla 129. Validación del índice de estado de la UTS 08: Tirteafuera

Con respecto al ISP del PES 2018 y su presente revisión, la coincidencia es prácticamente total, excepto las diferencias menores derivadas del cambio de los distintos estadísticos (mínimo, máximo, mediana) por el empleo de series distintas temporales.

En general se observa que el nuevo ISP para esta UTS indica la existencia de episodios de sequía prolongada que engloban todas las sequías históricas incluidas en el PES 2007. Sin embargo, se aprecian ligeras discrepancias entre ambos ISP debidas fundamentalmente a que el ISP del PES 2007 es un índice de escasez frente al nuevo

índice que es de sequía. Como, por ejemplo, en los años 2012 y 2015 en los que la precipitación total registrada (465 y 295 mm respectivamente) fue similar a la del año 1995 (393 mm) en el que se registró una de las sequías históricas de la demarcación.

5.1.3.9 UTS 09 (Guadiana Medio)

Tanto el indicador como el umbral de sequía prolongada establecidos para esta unidad territorial son los indicados en los apartados 5.1.1.1. y 5.1.1.6. respectivamente.

Se calcula el SPI de esta unidad territorial con la estación pluviométrica AEMET de información temprana 4238 Pantano de Cijara. Como estacies de apoyo para el completado de huecos de datos se utilizaron las estaciones pluviométricas AEMET 4236 Puerto del Rey y 4236Y Puerto del Rey.

Los valores de los estadísticos calculados para esta unidad territorial se incluyen en la siguiente tabla.

Estadísticos	Valor SPI 9 meses	Valor SPI 9 meses Normalizado
Mínimo	-2,19	0
Umbral seq. Prolongada	-1,04	0,3
Mediana	-0,11	0,5
Máximo	2,92	1

Tabla 130. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 09: Guadiana Medio

A continuación, se muestra la gráfica con el reescalado o normalización realizado para la serie considerada.

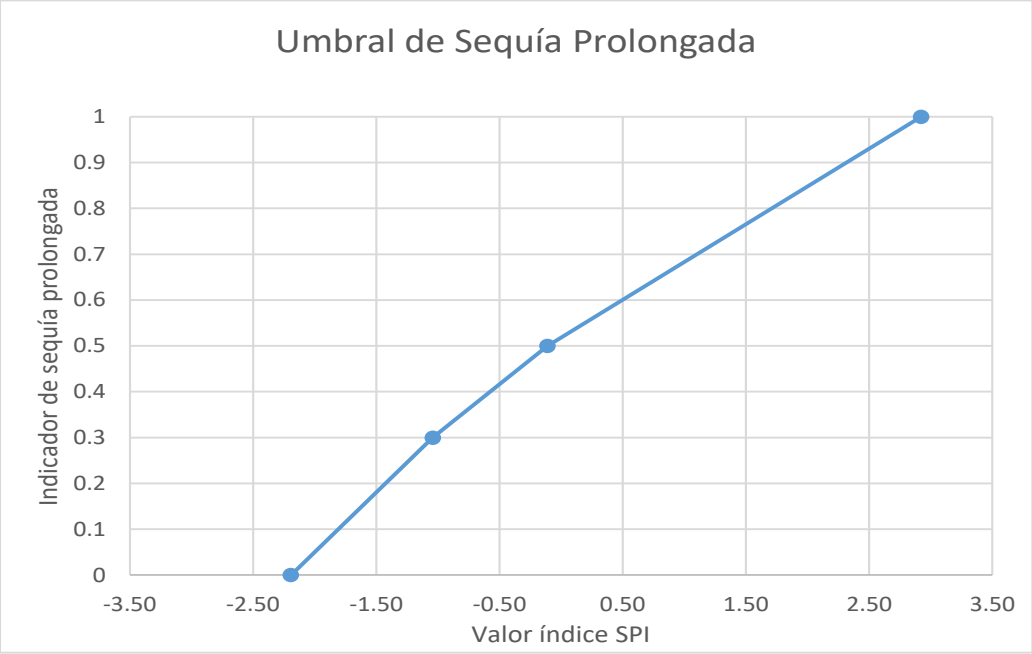


Figura 93. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 09: Guadiana Medio

El índice de estado resultante para la UTS 9 Guadiana Medio y para toda la serie temporal considerada se muestra a continuación.

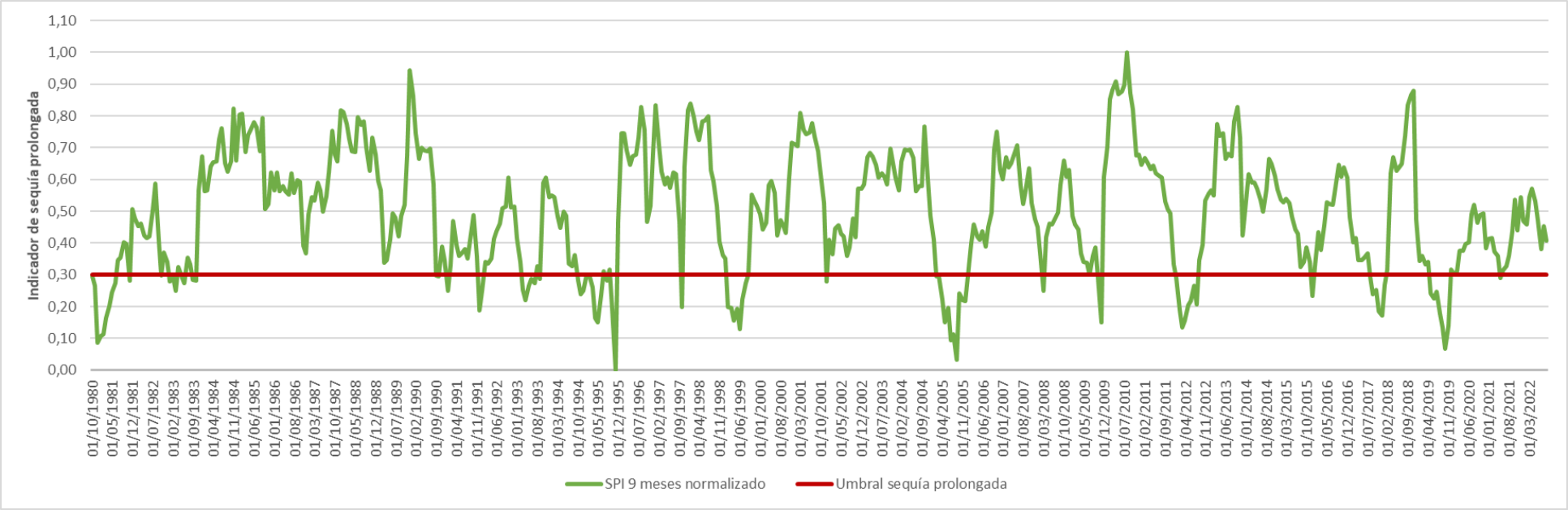


Figura 94. Índice de estado para la UTS 09: Guadiana Medio

En el escenario temporal analizado (1980-2015) se observa que el umbral establecido refleja los episodios de sequías históricas acaecidos en la demarcación (1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009) recogidos en el PES 2007. **Se establece una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES vigente y el calculado en la presente propuesta del 96%.** Las diferencias entre el indicador de estado del PES vigente y la actual propuesta se deben a un efecto estadístico de ampliación de series. El PES vigente calculó los indicadores de sequía a partir de una serie 1980/81-2016/17, mientras que en la presente revisión se ha considerado la serie 1980/81-2021/22. Al ser los años ampliados más secos que la media hay cambios en los estadísticos (fundamentalmente en el valor de SPI medio) y en la normalización de las series.

La validación del nuevo ISP llevada a cabo para la UTS 09 se ha realizado mediante la comparación de la situación de sequía prolongada considerada con el nuevo indicador y las sequías históricas recogidas en el indicador de sequía del PES 2018 y del indicador de escasez de cuenca del PES 2007, tal y como muestra la tabla siguiente.

Fecha	Valor Ie PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor Ie PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
oct-80	0,297	Sequía prolongada	0,249	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
nov-80	0,283	Sequía prolongada	0,249	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
dic-80	0,198	Sequía prolongada	0,137	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
ene-81	0,208	Sequía prolongada	0,113	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
feb-81	0,210	Sequía prolongada	0,124	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
mar-81	0,234	Sequía prolongada	0,176	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
abr-81	0,253	Sequía prolongada	0,216	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
may-81	0,273	Sequía prolongada	0,232	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
jun-81	0,287	Sequía prolongada	0,244	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
nov-81	0,284	Sequía prolongada	0,263	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
oct-82	0,294	Sequía prolongada	0,251	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
ene-83	0,278	Sequía prolongada	0,257	Sequía prolongada	1980/1983	Emergencia
feb-83	0,284	Sequía prolongada	0,263	Sequía prolongada	1980/1983	Emergencia
mar-83	0,265	Sequía prolongada	0,242	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
may-83	0,294	Sequía prolongada	0,274	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
jun-83	0,287	Sequía prolongada	0,245	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
sep-83	0,293	Sequía prolongada	0,216	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
oct-83	0,286	Sequía prolongada	0,236	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
sep-90	0,300	Sequía prolongada	0,215	Sequía prolongada		Alerta
oct-90	0,293	Sequía prolongada	0,235	Sequía prolongada		Alerta
ene-91	0,263	Sequía prolongada	0,231	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
dic-91	0,232	Sequía prolongada	0,219	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-92	0,263	Sequía prolongada	0,231	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-93	0,268	Sequía prolongada	0,246	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-93	0,255	Sequía prolongada	0,229	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
may-93	0,279	Sequía prolongada	0,250	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jun-93	0,293	Sequía prolongada	0,255	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jul-93	0,288	Sequía prolongada	0,236	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
sep-93	0,294	Sequía prolongada	0,219	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
oct-94	0,286	Sequía prolongada	0,237	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
nov-94	0,263	Sequía prolongada	0,224	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-94	0,262	Sequía prolongada	0,268	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-95	0,289	Sequía prolongada	0,267	Sequía prolongada	1991/1995	
feb-95	0,289	Sequía prolongada	0,263	Sequía prolongada	1991/1995	
mar-95	0,271	Sequía prolongada	0,244	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
abr-95	0,227	Sequía prolongada	0,180	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
may-95	0,222	Sequía prolongada	0,151	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jun-95	0,269	Sequía prolongada	0,207	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
ago-95	0,291	Sequía prolongada	0,232	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
oct-95	0,242	Sequía prolongada	0,157	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
nov-95	0,147	Sequía prolongada	0,010	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
oct-97	0,247	Sequía prolongada	0,165	Sequía prolongada		Normalidad
feb-99	0,238	Sequía prolongada	0,192	Sequía prolongada	1999/2000	
mar-99	0,240	Sequía prolongada	0,202	Sequía prolongada	1999/2000	
abr-99	0,224	Sequía prolongada	0,181	Sequía prolongada	1999/2000	
may-99	0,244	Sequía prolongada	0,192	Sequía prolongada	1999/2000	
jun-99	0,218	Sequía prolongada	0,125	Sequía prolongada	1999/2000	
jul-99	0,264	Sequía prolongada	0,194	Sequía prolongada	1999/2000	
ago-99	0,287	Sequía prolongada	0,232	Sequía prolongada	1999/2000	
dic-01	0,277	Sequía prolongada	0,292	Sequía prolongada		

Fecha	Valor Ie PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor Ie PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
feb-05	0,286	Sequía prolongada	0,265	Sequía prolongada	2005/2006	
mar-05	0,289	Sequía prolongada	0,278	Sequía prolongada	2005/2006	
abr-05	0,257	Sequía prolongada	0,232	Sequía prolongada	2005/2006	
may-05	0,223	Sequía prolongada	0,159	Sequía prolongada	2005/2006	
jun-05	0,251	Sequía prolongada	0,182	Sequía prolongada	2005/2006	
jul-05	0,202	Sequía prolongada	0,087	Sequía prolongada	2005/2006	
ago-05	0,210	Sequía prolongada	0,096	Sequía prolongada	2005/2006	
sep-05	0,172	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada	2005/2006	
oct-05	0,266	Sequía prolongada	0,201	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-05	0,255	Sequía prolongada	0,209	Sequía prolongada	2005/2006	
dic-05	0,246	Sequía prolongada	0,243	Sequía prolongada	2005/2006	
ene-06	0,286	Sequía prolongada	0,270	Sequía prolongada	2005/2006	
mar-08	0,266	Sequía prolongada	0,243	Sequía prolongada		Prealerta
oct-09	0,290	Sequía prolongada	0,228	Sequía prolongada		Prealerta
nov-09	0,220	Sequía prolongada	0,129	Sequía prolongada		Prealerta
ene-12	0,284	Sequía prolongada	0,266	Sequía prolongada		Normalidad
feb-12	0,234	Sequía prolongada	0,184	Sequía prolongada		Normalidad
mar-12	0,209	Sequía prolongada	0,155	Sequía prolongada		Normalidad
abr-12	0,223	Sequía prolongada	0,180	Sequía prolongada		Normalidad
may-12	0,248	Sequía prolongada	0,200	Sequía prolongada		Normalidad
jun-12	0,261	Sequía prolongada	0,231	Sequía prolongada		Normalidad
jul-12	0,284	Sequía prolongada	0,262	Sequía prolongada		Normalidad
ago-12	0,256	Sequía prolongada	0,220	Sequía prolongada		Normalidad
dic-15	0,254	Sequía prolongada	0,259	Sequía prolongada		Normalidad
ago-17	0,297	Sequía prolongada	0,250	Sequía prolongada		Prealerta
sep-17	0,271	Sequía prolongada	0,172	Sequía prolongada		Prealerta
oct-17	0,272	Sequía prolongada	0,205	Sequía prolongada		
nov-17	0,238	Sequía prolongada	0,171	Sequía prolongada		
dic-17	0,223	Sequía prolongada	0,201	Sequía prolongada		
ene-18	0,272	Sequía prolongada	0,242	Sequía prolongada		
feb-18	0,298	Sequía prolongada	0,281	Sequía prolongada		
may-19	0,267	Sequía prolongada	0,253	Sequía prolongada		
jun-19	0,264	Sequía prolongada	0,227	Sequía prolongada		
jul-19	0,274	Sequía prolongada	0,234	Sequía prolongada		
ago-19	0,241	Sequía prolongada	0,175	Sequía prolongada		
sep-19	0,220	Sequía prolongada	0,120	Sequía prolongada		
oct-19	0,183	Sequía prolongada	0,052	Sequía prolongada		
nov-19	0,215	Sequía prolongada	0,135	Sequía prolongada		
dic-19	0,297	Sequía prolongada	0,329	Normalidad		
ene-20	0,288	Sequía prolongada	0,269	Sequía prolongada		
feb-20	0,296	Sequía prolongada	0,268	Sequía prolongada		
may-21	0,291	Sequía prolongada	0,208	Sequía prolongada		

Tabla 131. Validación del índice de estado de la UTS 09: Guadiana Medio

Con respecto al ISP del PES 2018 y su presente revisión, la coincidencia es prácticamente total, excepto las diferencias menores derivadas del cambio de los distintos estadísticos (mínimo, máximo, mediana) por el empleo de series distintas temporales.

En general se observa que el nuevo ISP para esta UTS indica la existencia de episodios de sequía prolongada que engloban todas las sequías históricas incluidas en el PES 2007. Sin embargo, se aprecian ligeras discrepancias entre ambos ISP debidas fundamentalmente a que el ISP del PES 2007 es un índice de escasez frente al nuevo índice que es de sequía. Como, por ejemplo, en el año 2012 y 2015 en los que la

precipitación registrada (513 y 400 mm respectivamente) es similar a la del año 1995 (515 mm) en el que se registró una de las sequías históricas de la demarcación.

5.1.3.10 UTS 10 (Zújar)

Tanto el indicador como el umbral de sequía prolongada establecidos para esta unidad territorial son los indicados en los apartados 5.1.1.1. y 5.1.1.6. respectivamente.

Se calcula el SPI de esta unidad territorial con la estación pluviométrica AEMET de información temprana 4300Y – Minas de Almadén. Como estación de apoyo para el completado de huecos de datos se utilizó la estación pluviométrica AEMET 4300 – Almadén

Los valores de los estadísticos calculados para esta unidad territorial se incluyen en la siguiente tabla.

Estadísticos	Valor SPI 9 meses	Valor SPI 9 meses Normalizado
Mínimo	-2,08	0
Umbral seq. Prolongada	-1,04	0,3
Mediana	-0,09	0,5
Máximo	2,82	1

Tabla 132. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 10: Zújar

A continuación, se muestra la gráfica con el reescalado o normalización realizado para la serie considerada.

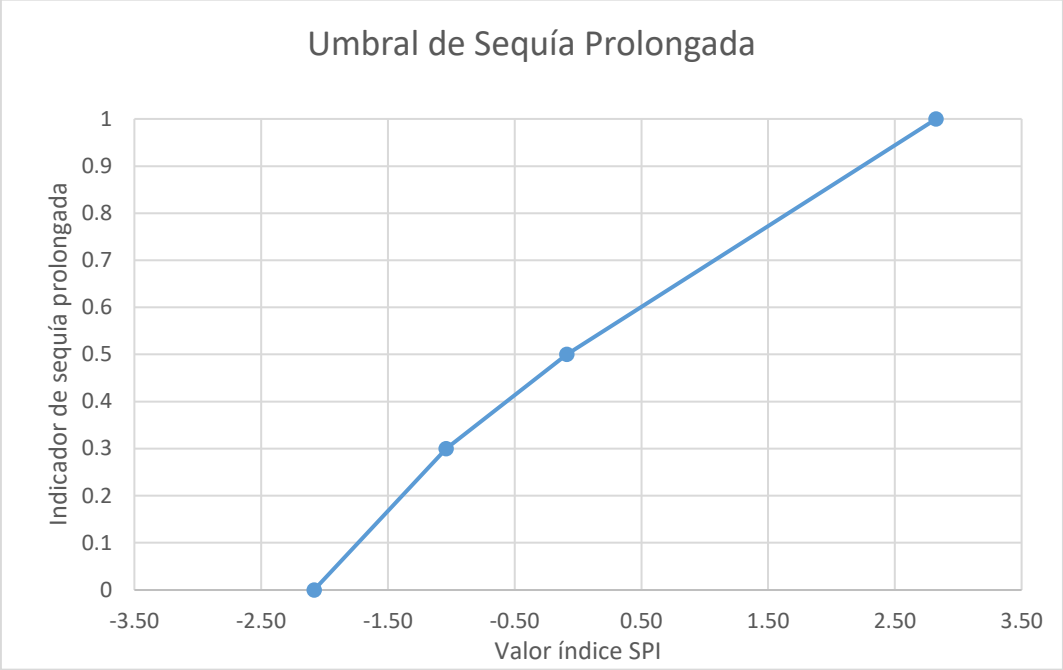


Figura 95. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 10: Zújar

El índice de estado resultante para la UTS 10 Zújar y para toda la serie temporal considerada se muestra a continuación.

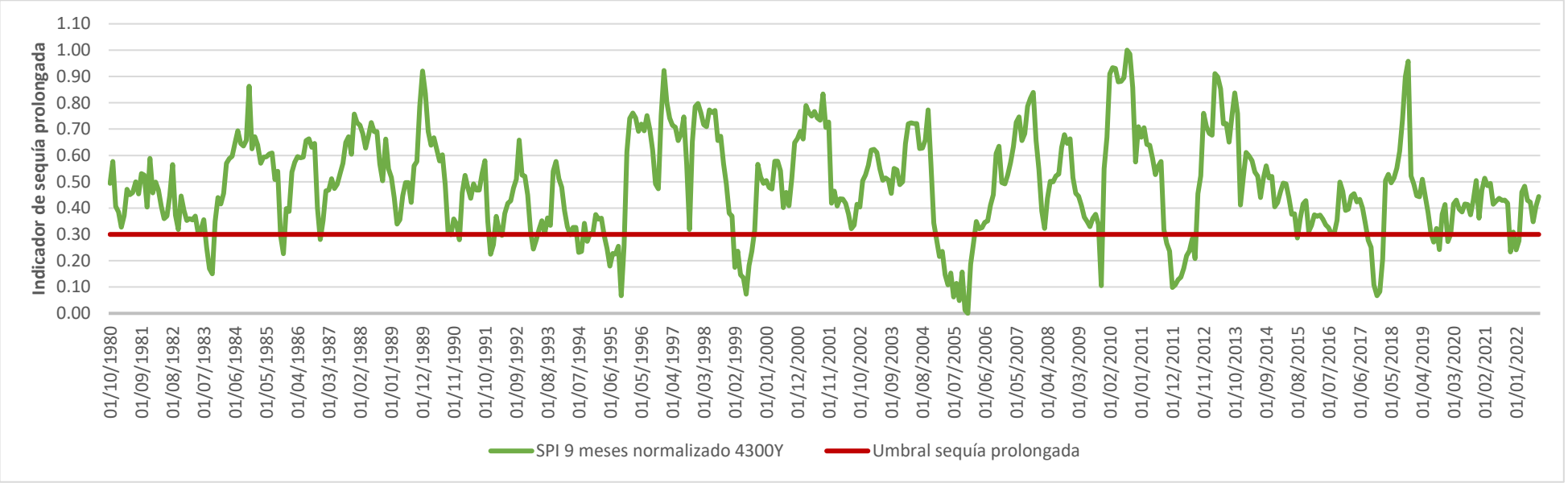


Figura 96. Índice de estado para la UTS 10: Zújar

En el escenario temporal analizado (1980-2015) se observa que el umbral establecido refleja los episodios de sequías históricas acaecidos en la demarcación (1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009) del PES 2007. **Se establece una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES vigente y el calculado en la presente propuesta del 98%.**

Las diferencias entre el indicador de estado del PES vigente y la actual propuesta se deben a un efecto estadístico de ampliación de series. El PES vigente calculó los indicadores de sequía a partir de una serie 1980/81-2016/17, mientras que en la presente revisión se ha considerado la serie 1980/81-2021/22. Al ser los años ampliados más secos que la media hay cambios en los estadísticos (fundamentalmente en el valor de SPI medio) y en la normalización de las series.

La validación del nuevo ISP llevada a cabo para la UTS 10 se ha realizado mediante la comparación de la situación de sequía prolongada considerada con el nuevo indicador y las sequías históricas recogidas en el indicador de sequía del PES 2018 y del indicador de escasez de cuenca del PES 2007, tal y como muestra la tabla siguiente.

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
ago-83	0,256	Sequía prolongada	0,233	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
sep-83	0,159	Sequía prolongada	0,136	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
oct-83	0,154	Sequía prolongada	0,120	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
nov-85	0,244	Sequía prolongada	0,198	Sequía prolongada		Prealerta
dic-91	0,257	Sequía prolongada	0,199	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-92	0,297	Sequía prolongada	0,289	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-93	0,231	Sequía prolongada	0,232	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-93	0,276	Sequía prolongada	0,269	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jul-94	0,226	Sequía prolongada	0,211	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ago-94	0,238	Sequía prolongada	0,215	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
oct-94	0,289	Sequía prolongada	0,258	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-95	0,296	Sequía prolongada	0,288	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
may-95	0,232	Sequía prolongada	0,232	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jun-95	0,149	Sequía prolongada	0,157	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jul-95	0,222	Sequía prolongada	0,207	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
ago-95	0,225	Sequía prolongada	0,204	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
sep-95	0,258	Sequía prolongada	0,232	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
oct-95	0,064	Sequía prolongada	0,027	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
nov-95	0,274	Sequía prolongada	0,230	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
feb-99	0,176	Sequía prolongada	0,153	Sequía prolongada	1999/2000	
mar-99	0,222	Sequía prolongada	0,224	Sequía prolongada	1999/2000	
abr-99	0,126	Sequía prolongada	0,123	Sequía prolongada	1999/2000	
may-99	0,102	Sequía prolongada	0,109	Sequía prolongada	1999/2000	
jun-99	0,019	Sequía prolongada	0,040	Sequía prolongada	1999/2000	
jul-99	0,167	Sequía prolongada	0,156	Sequía prolongada	1999/2000	
ago-99	0,239	Sequía prolongada	0,216	Sequía prolongada	1999/2000	
feb-05	0,226	Sequía prolongada	0,238	Sequía prolongada	2005/2006	
mar-05	0,221	Sequía prolongada	0,257	Sequía prolongada	2005/2006	
abr-05	0,125	Sequía prolongada	0,158	Sequía prolongada	2005/2006	
may-05	0,069	Sequía prolongada	0,112	Sequía prolongada	2005/2006	
jun-05	0,117	Sequía prolongada	0,160	Sequía prolongada	2005/2006	
jul-05	0,023	Sequía prolongada	0,057	Sequía prolongada	2005/2006	
ago-05	0,092	Sequía prolongada	0,117	Sequía prolongada	2005/2006	
sep-05	0,018	Sequía prolongada	0,050	Sequía prolongada	2005/2006	
oct-05	0,162	Sequía prolongada	0,181	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-05	0,019	Sequía prolongada	0,017	Sequía prolongada	2005/2006	
dic-05	0,000	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada	2005/2006	
ene-06	0,220	Sequía prolongada	0,204	Sequía prolongada	2005/2006	
feb-06	0,283	Sequía prolongada	0,292	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-09	0,118	Sequía prolongada	0,101	Sequía prolongada		Prealerta
oct-11	0,281	Sequía prolongada	0,296	Sequía prolongada		Normalidad
nov-11	0,256	Sequía prolongada	0,259	Sequía prolongada		Normalidad
dic-11	0,113	Sequía prolongada	0,100	Sequía prolongada		Normalidad
ene-12	0,131	Sequía prolongada	0,104	Sequía prolongada		Normalidad
feb-12	0,122	Sequía prolongada	0,124	Sequía prolongada		Normalidad
mar-12	0,108	Sequía prolongada	0,136	Sequía prolongada		Normalidad
abr-12	0,154	Sequía prolongada	0,170	Sequía prolongada		Normalidad
may-12	0,200	Sequía prolongada	0,219	Sequía prolongada		Normalidad
jun-12	0,220	Sequía prolongada	0,239	Sequía prolongada		Normalidad
jul-12	0,290	Sequía prolongada	0,287	Sequía prolongada		Normalidad

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
ago-12	0,204	Sequía prolongada	0,208	Sequía prolongada		Normalidad
ago-15	0,298	Sequía prolongada	0,279	Sequía prolongada		Normalidad
sep-17	0,284	Sequía prolongada	0,303	Normalidad		Prealerta
oct-17	0,264	Sequía prolongada	0,284	Sequía prolongada		
nov-17	0,120	Sequía prolongada	0,125	Sequía prolongada		
dic-17	0,077	Sequía prolongada	0,075	Sequía prolongada		
ene-18	0,102	Sequía prolongada	0,090	Sequía prolongada		
feb-18	0,214	Sequía prolongada	0,228	Sequía prolongada		
ago-19	0,280	Sequía prolongada	0,287	Sequía prolongada		
oct-19	0,255	Sequía prolongada	0,271	Sequía prolongada		
nov-21	0,252	Sequía prolongada	0,265	Sequía prolongada		
ene-22	0,281	Sequía prolongada	0,263	Sequía prolongada		
feb-22	0,295	Sequía prolongada	0,302	Normalidad		

Tabla 133. Validación del índice de estado de la UTS 10: Zújar

Con respecto al ISP del PES 2018 y su presente revisión, la coincidencia es prácticamente total, excepto las diferencias menores derivadas del cambio de los distintos estadísticos (mínimo, máximo, mediana) por el empleo de series distintas temporales.

En general se observa que el nuevo ISP para esta UTS indica la existencia de episodios de sequía prolongada que engloban todas las sequías históricas incluidas en el PES 2007. Sin embargo, se aprecian ligeras discrepancias entre ambos ISP debidas fundamentalmente a que el ISP del PES 2007 es un índice de escasez frente al nuevo índice que es de sequía. Como, por ejemplo, en el año 2012 se observa una discrepancia entre ambos ISP, años en los que la precipitación total registrada (388 mm) es similar a la del año 1995 (396 mm) en el que se registró una de las sequías históricas de la demarcación.

5.1.3.11 UTS 11 (Vegas del Guadiana)

Tanto el indicador como el umbral de sequía prolongada establecidos para esta unidad territorial son los indicados en los apartados 5.1.1.1. y 5.1.1.6. respectivamente.

sse calcula el SPI de esta unidad territorial con la estación pluviométrica AEMET de información temprana 4418 Presa de Montijo. Como estacies de apoyo para el completado de huecos de datos se utilizaron las estaciones pluviométricas AEMET 4415 Pantano de Proserpina y 4410X Mérida.

Los valores de los estadísticos calculados para esta unidad territorial se incluyen en la siguiente tabla.

Estadísticos	Valor SPI 9 meses	Valor SPI 9 meses Normalizado
Mínimo	-2,20	0
Umbral seq. Prolongada	-1,04	0,3
Mediana	-0,14	0,5
Máximo	3,12	1

Tabla 134. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 11: Vegas del Guadiana

A continuación, se muestra la gráfica con el reescalado o normalización realizado para la serie considerada.

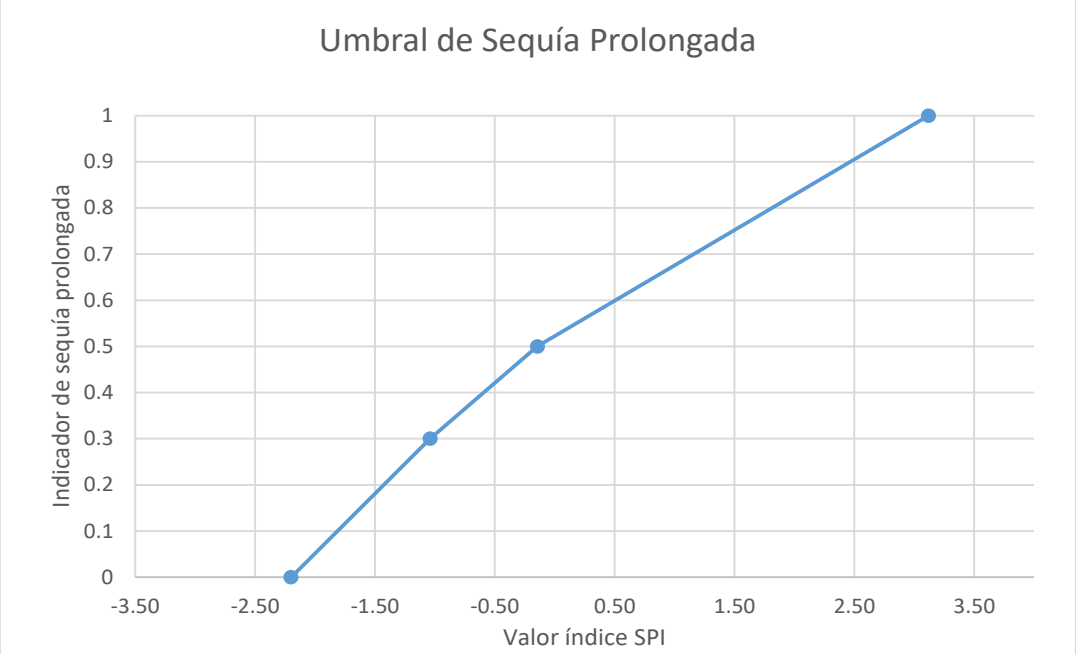


Figura 97. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 11: Vegas del Guadiana

El índice de estado resultante para la UTS 11 Vegas del Guadiana y para toda la serie temporal considerada se muestra a continuación.

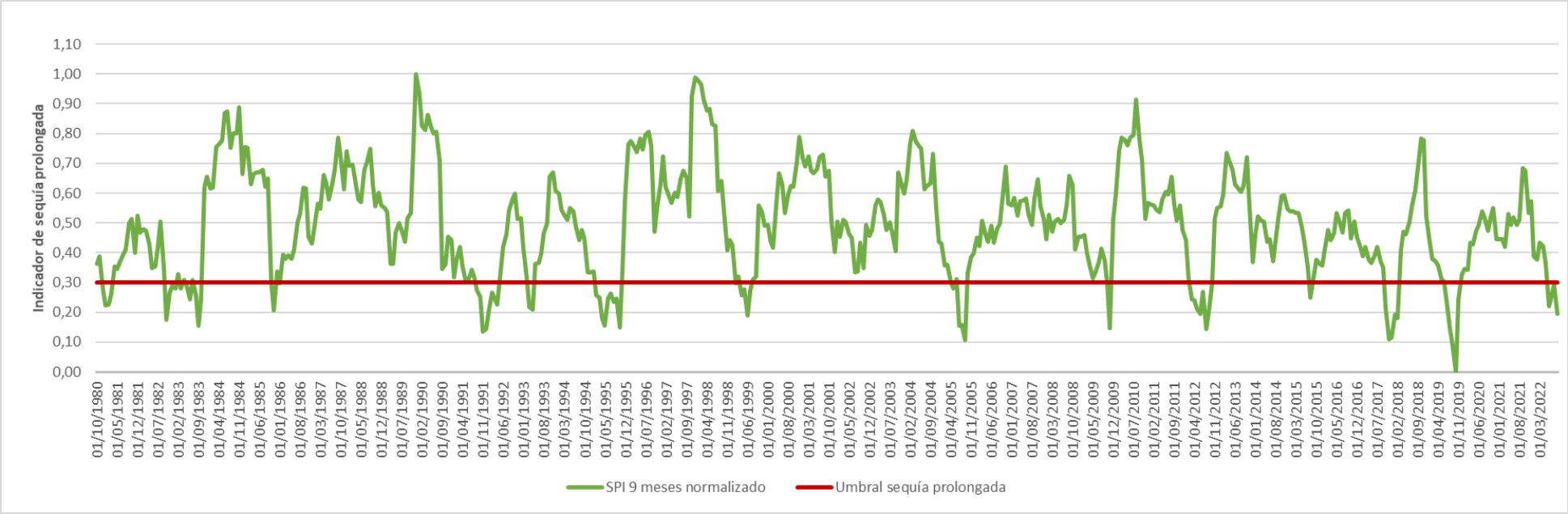


Figura 98. Índice de estado para la UTS 11: Vegas del Guadiana

En el escenario temporal analizado (1980-2015) se observa que el umbral establecido refleja los episodios de sequías históricas acaecidos en la demarcación (1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009) del PES vigente. **Se establece una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES vigente y el calculado en la presente propuesta del 94%.**

Las diferencias entre el indicador de estado del PES vigente y la actual propuesta se deben a un efecto estadístico de ampliación de series. El PES vigente calculó los indicadores de sequía a partir de una serie 1980/81-2016/17, mientras que en la presente revisión se ha considerado la serie 1980/81-2021/22. Al ser los años ampliados más secos que la media hay cambios en los estadísticos (fundamentalmente en el valor de SPI medio) y en la normalización de las series.

La validación del nuevo ISP llevada a cabo para la UTS 11 se ha realizado mediante la comparación de la situación de sequía prolongada considerada con el nuevo indicador y las sequías históricas recogidas en el indicador de sequía del PES 2018 y del indicador de escasez de cuenca del PES 2007, tal y como muestra la tabla siguiente.

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
dic-80	0,290	Sequía prolongada	0,240	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
ene-81	0,258	Sequía prolongada	0,148	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
feb-81	0,260	Sequía prolongada	0,140	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
mar-81	0,279	Sequía prolongada	0,203	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
oct-82	0,238	Sequía prolongada	0,102	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
nov-82	0,283	Sequía prolongada	0,220	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
dic-82	0,286	Sequía prolongada	0,262	Sequía prolongada	1980/1983	Emergencia
ene-83	0,279	Sequía prolongada	0,233	Sequía prolongada	1980/1983	Emergencia
mar-83	0,281	Sequía prolongada	0,235	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
may-83	0,292	Sequía prolongada	0,226	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
jun-83	0,269	Sequía prolongada	0,133	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
ago-83	0,277	Sequía prolongada	0,157	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
sep-83	0,222	Sequía prolongada	0,056	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
oct-83	0,274	Sequía prolongada	0,183	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
nov-85	0,250	Sequía prolongada	0,140	Sequía prolongada		Prealerta
ene-86	0,289	Sequía prolongada	0,254	Sequía prolongada		Alerta
may-91	0,300	Sequía prolongada	0,245	Sequía prolongada		
sep-91	0,287	Sequía prolongada	0,196	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
oct-91	0,279	Sequía prolongada	0,194	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
nov-91	0,213	Sequía prolongada	0,048	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-91	0,206	Sequía prolongada	0,071	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-92	0,236	Sequía prolongada	0,134	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-92	0,272	Sequía prolongada	0,198	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-92	0,263	Sequía prolongada	0,195	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-92	0,258	Sequía prolongada	0,167	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-93	0,247	Sequía prolongada	0,159	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-93	0,248	Sequía prolongada	0,141	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-95	0,267	Sequía prolongada	0,187	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-95	0,263	Sequía prolongada	0,196	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
abr-95	0,233	Sequía prolongada	0,110	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
may-95	0,219	Sequía prolongada	0,051	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jun-95	0,271	Sequía prolongada	0,139	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jul-95	0,280	Sequía prolongada	0,165	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
ago-95	0,265	Sequía prolongada	0,130	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
sep-95	0,271	Sequía prolongada	0,161	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
oct-95	0,223	Sequía prolongada	0,070	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
feb-99	0,289	Sequía prolongada	0,238	Sequía prolongada	1999/2000	
abr-99	0,275	Sequía prolongada	0,200	Sequía prolongada	1999/2000	
may-99	0,286	Sequía prolongada	0,206	Sequía prolongada	1999/2000	
jun-99	0,240	Sequía prolongada	0,058	Sequía prolongada	1999/2000	
jul-99	0,284	Sequía prolongada	0,169	Sequía prolongada	1999/2000	
abr-05	0,299	Sequía prolongada	0,261	Sequía prolongada	2005/2006	
may-05	0,287	Sequía prolongada	0,214	Sequía prolongada	2005/2006	
jul-05	0,221	Sequía prolongada	0,023	Sequía prolongada	2005/2006	
ago-05	0,222	Sequía prolongada	0,030	Sequía prolongada	2005/2006	
sep-05	0,196	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-09	0,218	Sequía prolongada	0,048	Sequía prolongada		Prealerta
feb-12	0,300	Sequía prolongada	0,253	Sequía prolongada		
mar-12	0,261	Sequía prolongada	0,182	Sequía prolongada		Normalidad
abr-12	0,265	Sequía prolongada	0,176	Sequía prolongada		Normalidad

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
may-12	0,250	Sequía prolongada	0,124	Sequía prolongada		Normalidad
jun-12	0,243	Sequía prolongada	0,069	Sequía prolongada		Normalidad
jul-12	0,283	Sequía prolongada	0,172	Sequía prolongada		Normalidad
ago-12	0,214	Sequía prolongada	0,013	Sequía prolongada		Normalidad
sep-12	0,247	Sequía prolongada	0,111	Sequía prolongada		Normalidad
ago-15	0,273	Sequía prolongada	0,148	Sequía prolongada		Normalidad
oct-17	0,258	Sequía prolongada	0,147	Sequía prolongada		
nov-17	0,198	Sequía prolongada	0,012	Sequía prolongada		
dic-17	0,190	Sequía prolongada	0,033	Sequía prolongada		
ene-18	0,230	Sequía prolongada	0,119	Sequía prolongada		
feb-18	0,225	Sequía prolongada	0,094	Sequía prolongada		
jul-19	0,267	Sequía prolongada	0,146	Sequía prolongada		
ago-19	0,214	Sequía prolongada	0,029	Sequía prolongada		
sep-19	0,186	Sequía prolongada	0,001	Sequía prolongada		
oct-19	0,144	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada		
nov-19	0,271	Sequía prolongada	0,195	Sequía prolongada		
jun-22	0,257	Sequía prolongada	0,105	Sequía prolongada		
jul-22	0,276	Sequía prolongada	0,155	Sequía prolongada		
ago-22	0,295	Sequía prolongada	0,199	Sequía prolongada		
sep-22	0,243	Sequía prolongada	0,102	Sequía prolongada		

Tabla 135. Validación del índice de estado de la UTS 11: Vegas del Guadiana

Con respecto al ISP del PES 2018 y su presente revisión, la coincidencia es prácticamente total, excepto las diferencias menores derivadas del cambio de los distintos estadísticos (mínimo, máximo, mediana) por el empleo de series distintas temporales.

En general se observa que el nuevo ISP para esta UTS indica la existencia de episodios de sequía prolongada que engloban todas las sequías históricas incluidas en el PES 2007. Sin embargo, se aprecian ligeras discrepancias entre ambos ISP debidas fundamentalmente a que el ISP del PES 2007 es un índice de escasez frente al nuevo índice que es de sequía. Como, por ejemplo, en los años 2012 y 2015 en los que la precipitación total registrada (411 y 344 mm) fue similar o inferior a la del año 1999 (418 mm) en el que se registró una de las sequías históricas de la demarcación.

5.1.3.12 UTS 12 (Ortigas-Guadámez)

Tanto el indicador como el umbral de sequía prolongada establecidos para esta unidad territorial son los indicados en los apartados 5.1.1.1. y 5.1.1.6. respectivamente.

Se calcula el SPI de esta unidad territorial con la estación pluviométrica AEMET de información temprana 4365 - Valle de la Serena. Como estaciones de apoyo para el completado de huecos de datos se utilizaron las estaciones pluviométricas AEMET 4363 – Higuera de la Serena y 4325X – Castuera

Los valores de los estadísticos calculados para esta unidad territorial se incluyen en la siguiente tabla.

Estadísticos	Valor SPI 9 meses	Valor SPI 9 meses Normalizado
Mínimo	-2,16	0
Umbral seq. Prolongada	-1,04	0,3
Mediana	-0,06	0,5
Máximo	3,53	1

Tabla 136. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 12: Ortigas-Guadámez

A continuación, se muestra la gráfica con el reescalado o normalización realizado para la serie considerada.

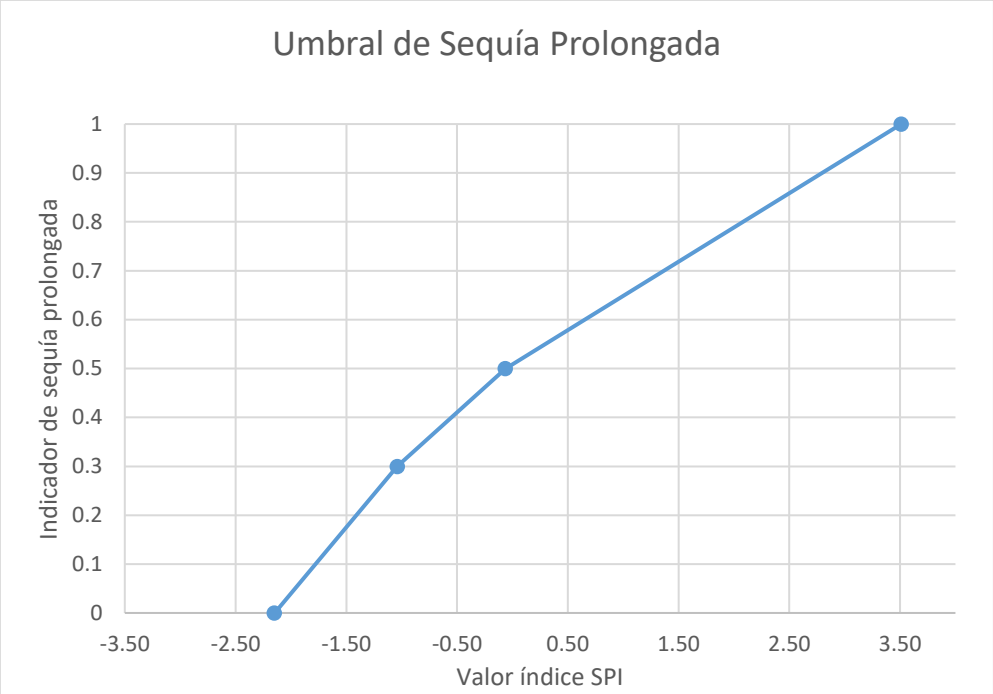


Figura 99. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 12: Ortigas-Guadámez

El índice de estado resultante para la UTS 12 Ortigas-Guadámez y para toda la serie temporal considerada se muestra a continuación.

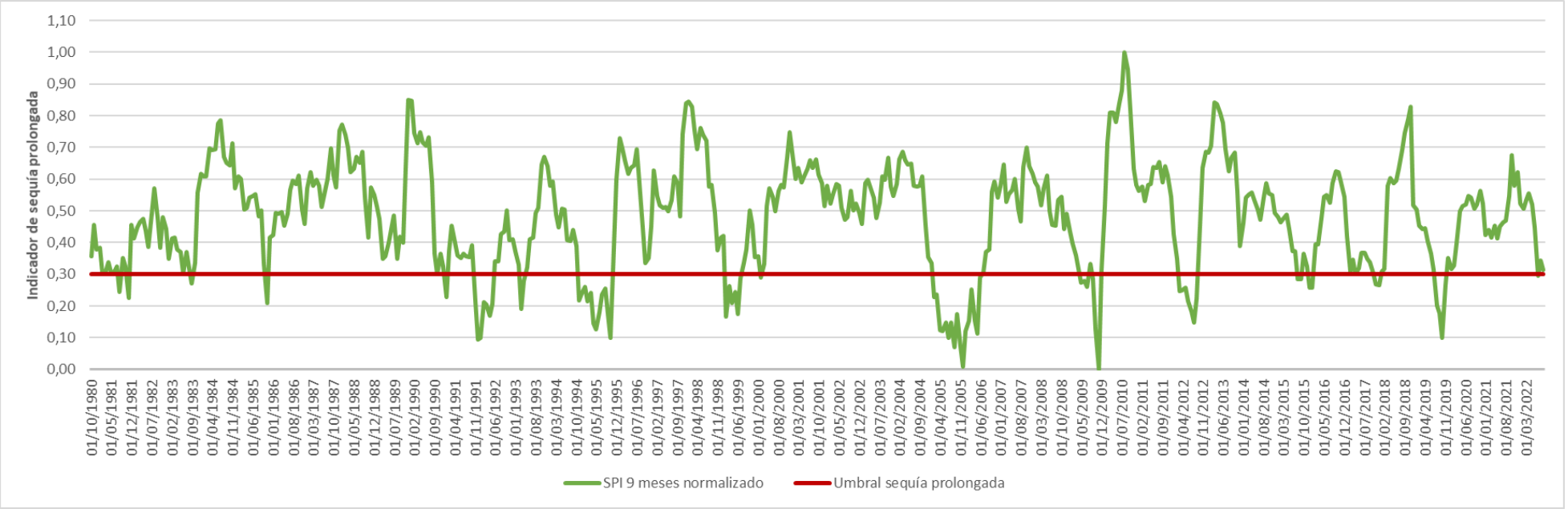


Figura 100. Índice de estado para la UTS 12: Ortigas-Guadámez

En el escenario temporal analizado (1980-2015) se observa que el umbral establecido refleja los episodios de sequías históricas acaecidos en la demarcación (1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009) del PES 2007. **Se establece una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES vigente y el calculado en la presente propuesta del 97%.**

Las diferencias entre el indicador de estado del PES vigente y la actual propuesta se deben a un efecto estadístico de ampliación de series. El PES vigente calculó los indicadores de sequía a partir de una serie 1980/81-2016/17, mientras que en la presente revisión se ha considerado la serie 1980/81-2021/22. Al ser los años ampliados más secos que la media hay cambios en los estadísticos (fundamentalmente en el valor de SPI medio) y en la normalización de las series.

La validación del nuevo ISP llevada a cabo para la UTS 12 se ha realizado mediante la comparación de la situación de sequía prolongada considerada con el nuevo indicador y las sequías históricas recogidas en el indicador de sequía del PES 2018 y del indicador de escasez de cuenca del PES 2007, tal y como muestra la tabla siguiente.

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
feb-81	0,269	Sequía prolongada	0,263	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
mar-81	0,279	Sequía prolongada	0,275	Sequía prolongada	1980/1983	
may-81	0,286	Sequía prolongada	0,284	Sequía prolongada	1980/1983	
ago-81	0,245	Sequía prolongada	0,174	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
nov-81	0,228	Sequía prolongada	0,256	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
sep-83	0,270	Sequía prolongada	0,254	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
nov-85	0,210	Sequía prolongada	0,238	Sequía prolongada		Prealerta
oct-90	0,299	Sequía prolongada	0,303	Normalidad		
ene-91	0,229	Sequía prolongada	0,235	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
nov-91	0,215	Sequía prolongada	0,243	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-91	0,088	Sequía prolongada	0,155	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-92	0,099	Sequía prolongada	0,129	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-92	0,207	Sequía prolongada	0,195	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-92	0,199	Sequía prolongada	0,178	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-92	0,168	Sequía prolongada	0,157	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
may-92	0,199	Sequía prolongada	0,181	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-93	0,187	Sequía prolongada	0,183	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-93	0,278	Sequía prolongada	0,283	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
nov-94	0,219	Sequía prolongada	0,247	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-94	0,235	Sequía prolongada	0,294	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-95	0,263	Sequía prolongada	0,283	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-95	0,210	Sequía prolongada	0,199	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-95	0,237	Sequía prolongada	0,232	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
abr-95	0,142	Sequía prolongada	0,149	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
may-95	0,119	Sequía prolongada	0,117	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jun-95	0,178	Sequía prolongada	0,161	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jul-95	0,237	Sequía prolongada	0,204	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
ago-95	0,256	Sequía prolongada	0,206	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
sep-95	0,173	Sequía prolongada	0,158	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
oct-95	0,097	Sequía prolongada	0,095	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
feb-99	0,161	Sequía prolongada	0,150	Sequía prolongada	1999/2000	
mar-99	0,259	Sequía prolongada	0,254	Sequía prolongada	1999/2000	
abr-99	0,209	Sequía prolongada	0,215	Sequía prolongada	1999/2000	
may-99	0,237	Sequía prolongada	0,237	Sequía prolongada	1999/2000	
jun-99	0,175	Sequía prolongada	0,157	Sequía prolongada	1999/2000	
jul-99	0,287	Sequía prolongada	0,255	Sequía prolongada	1999/2000	
feb-00	0,286	Sequía prolongada	0,274	Sequía prolongada	1999/2000	
feb-05	0,222	Sequía prolongada	0,211	Sequía prolongada	2005/2006	
mar-05	0,232	Sequía prolongada	0,228	Sequía prolongada	2005/2006	
abr-05	0,122	Sequía prolongada	0,129	Sequía prolongada	2005/2006	
may-05	0,114	Sequía prolongada	0,113	Sequía prolongada	2005/2006	
jun-05	0,146	Sequía prolongada	0,128	Sequía prolongada	2005/2006	
jul-05	0,099	Sequía prolongada	0,064	Sequía prolongada	2005/2006	
ago-05	0,147	Sequía prolongada	0,094	Sequía prolongada	2005/2006	
sep-05	0,070	Sequía prolongada	0,058	Sequía prolongada	2005/2006	
oct-05	0,172	Sequía prolongada	0,172	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-05	0,074	Sequía prolongada	0,097	Sequía prolongada	2005/2006	
dic-05	0,003	Sequía prolongada	0,075	Sequía prolongada	2005/2006	
ene-06	0,121	Sequía prolongada	0,149	Sequía prolongada	2005/2006	
feb-06	0,148	Sequía prolongada	0,137	Sequía prolongada	2005/2006	

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
mar-06	0,248	Sequía prolongada	0,243	Sequía prolongada	2005/2006	
abr-06	0,151	Sequía prolongada	0,158	Sequía prolongada	2005/2006	
may-06	0,105	Sequía prolongada	0,103	Sequía prolongada	2005/2006	
jun-06	0,289	Sequía prolongada	0,272	Sequía prolongada	2005/2006	
may-09	0,268	Sequía prolongada	0,268	Sequía prolongada		Prealerta
jun-09	0,278	Sequía prolongada	0,261	Sequía prolongada		Prealerta
jul-09	0,259	Sequía prolongada	0,226	Sequía prolongada		Prealerta
sep-09	0,285	Sequía prolongada	0,247	Sequía prolongada		Prealerta
oct-09	0,123	Sequía prolongada	0,099	Sequía prolongada		Prealerta
nov-09	0,000	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada		Prealerta
mar-12	0,242	Sequía prolongada	0,238	Sequía prolongada		Normalidad
abr-12	0,247	Sequía prolongada	0,253	Sequía prolongada		Normalidad
may-12	0,250	Sequía prolongada	0,251	Sequía prolongada		Normalidad
jun-12	0,215	Sequía prolongada	0,198	Sequía prolongada		Normalidad
jul-12	0,183	Sequía prolongada	0,149	Sequía prolongada		Normalidad
ago-12	0,146	Sequía prolongada	0,093	Sequía prolongada		Normalidad
sep-12	0,222	Sequía prolongada	0,206	Sequía prolongada		Normalidad
ago-15	0,285	Sequía prolongada	0,236	Sequía prolongada		Normalidad
sep-15	0,283	Sequía prolongada	0,267	Sequía prolongada		Normalidad
dic-15	0,254	Sequía prolongada	0,309	Normalidad		Normalidad
ene-16	0,259	Sequía prolongada	0,280	Sequía prolongada		Prealerta
abr-17	0,299	Sequía prolongada	0,303	Normalidad		
nov-17	0,271	Sequía prolongada	0,278	Sequía prolongada		
dic-17	0,261	Sequía prolongada	0,297	Sequía prolongada		
ago-19	0,202	Sequía prolongada	0,079	Sequía prolongada		
sep-19	0,177	Sequía prolongada	0,092	Sequía prolongada		
oct-19	0,098	Sequía prolongada	0,105	Sequía prolongada		
nov-19	0,268	Sequía prolongada	0,280	Sequía prolongada		
jul-22	0,294	Sequía prolongada	0,255	Sequía prolongada		

Tabla 137. Validación del índice de estado de la UTS 12: Ortigas-Guadámez

Con respecto al ISP del PES 2018 y su presente revisión, la coincidencia es prácticamente total, excepto las diferencias menores derivadas del cambio de los distintos estadísticos (mínimo, máximo, mediana) por el empleo de series distintas temporales.

En general se observa que el nuevo ISP para esta UTS indica la existencia de episodios de sequía prolongada que engloban todas las sequías históricas incluidas en el PES 2007. Sin embargo, se aprecian ligeras discrepancias entre ambos ISP debidas fundamentalmente a que el ISP del PES 2007 es un índice de escasez frente al nuevo índice que es de sequía. Como, por ejemplo, en los años 2012 y 2015 en los que la precipitación total registrada (427 y 251 mm respectivamente) es similar o inferior a la del año 1992 (424 mm) en el que se registró una de las sequías históricas de la demarcación.

5.1.3.13 UTS 13 (Ruecas)

Tanto el indicador como el umbral de sequía prolongada establecidos para esta unidad territorial son los indicados en los apartados 5.1.1.1. y 5.1.1.6. respectivamente.

Se calcula el SPI de esta unidad territorial con la estación pluviométrica AEMET de información temprana 4340 Navalvillar del Pela. Como estacies de apoyo para el completado de huecos de datos se utilizaron las estaciones pluviométricas AEMET 4340 C Navalvillar del Pela 2 y 4342 Acedera

Los valores de los estadísticos calculados para esta unidad territorial se incluyen en la siguiente tabla.

Estadísticos	Valor SPI 9 meses	Valor SPI 9 meses Normalizado
Mínimo	-2,21	0
Umbral seq. Prolongada	-1,01	0,3
Mediana	-0,09	0,5
Máximo	3,36	1

Tabla 138. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 13: Ruecas

A continuación, se muestra la gráfica con el reescalado o normalización realizado para la serie considerada.

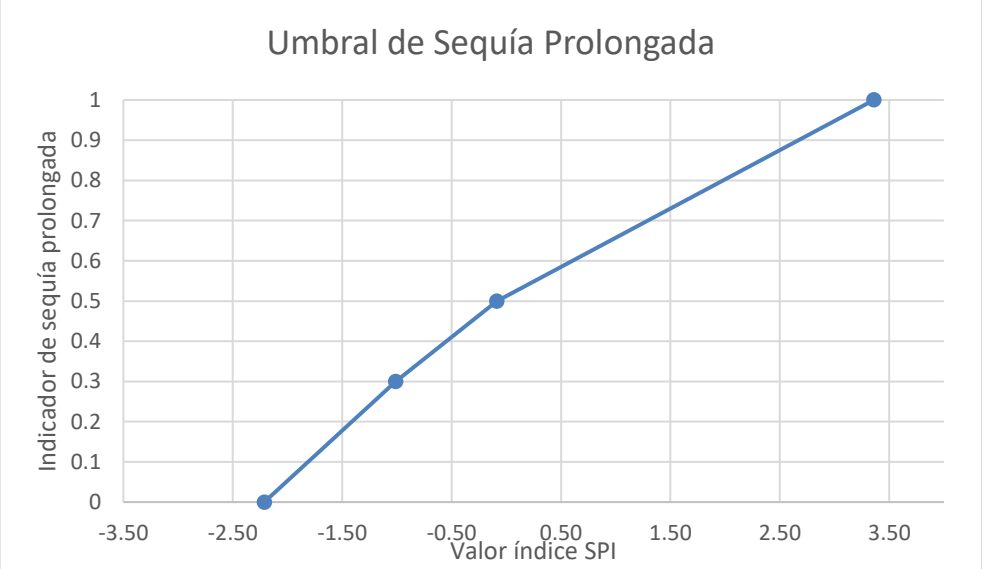


Figura 101. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 13: Ruecas

El índice de estado resultante para la UTS 13 Ruecas y para toda la serie temporal considerada se muestra a continuación.

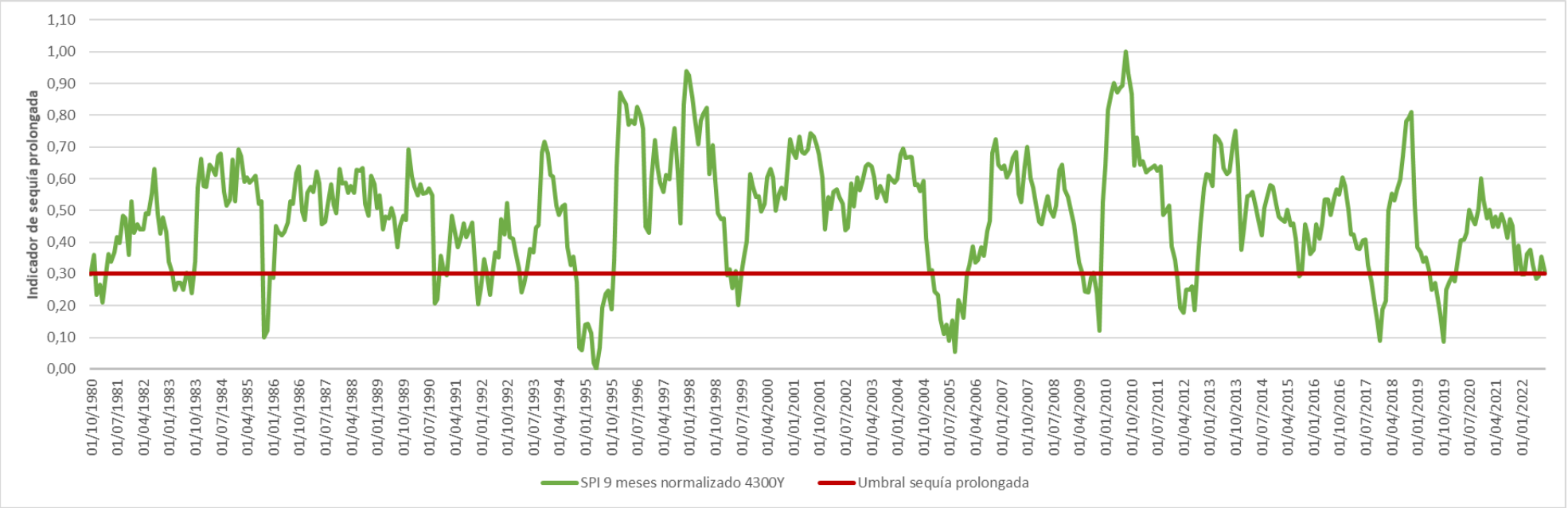


Figura 102. Índice de estado para la UTS 13: Ruecas

En el escenario temporal analizado (1980-2015) se observa que el umbral establecido refleja los episodios de sequías históricas acaecidos en la demarcación (1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009) del PES 2007. **Se establece una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES 2018 y el calculado en la presente revisión del 91%**.

Las diferencias entre el indicador de estado del PES 2018 y la actual revisión se deben en primer lugar a la modificación del umbral de sequía prolongada (de -1,04 a -1,01, con mayor número de meses en sequía prolongada) y en segundo lugar a un efecto estadístico de ampliación de series. El PES 2018 calculó los indicadores de sequía a partir de una serie 1980/81-2016/17, mientras que en la presente revisión se ha considerado la serie 1980/81-2021/22. Al ser los años ampliados más secos que la media hay cambios en los estadísticos (fundamentalmente en el valor de SPI medio) y en la normalización de las series.

La validación del nuevo ISP llevada a cabo para la UTS 13 se ha realizado mediante la comparación de la situación de sequía prolongada considerada con el nuevo indicador y las sequías históricas recogidas en el indicador de sequía del PES 2018 y del indicador de escasez de cuenca del PES 2007, tal y como muestra la tabla siguiente.

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
dic-80	0,241	Sequía prolongada	0,252	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
ene-81	0,272	Sequía prolongada	0,222	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
feb-81	0,215	Sequía prolongada	0,175	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
mar-81	0,283	Sequía prolongada	0,243	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
feb-83	0,299	Sequía prolongada	0,402	Normalidad	1980/1983	
mar-83	0,249	Sequía prolongada	0,222	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
abr-83	0,278	Sequía prolongada	0,249	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
may-83	0,276	Sequía prolongada	0,236	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
jun-83	0,258	Sequía prolongada	0,199	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
sep-83	0,247	Sequía prolongada	0,191	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
oct-85	0,102	Sequía prolongada	0,073	Sequía prolongada		Prealerta
nov-85	0,123	Sequía prolongada	0,098	Sequía prolongada		Prealerta
dic-85	0,290	Sequía prolongada	0,305	Normalidad		Prealerta
ene-86	0,283	Sequía prolongada	0,242	Sequía prolongada		Alerta
sep-90	0,213	Sequía prolongada	0,165	Sequía prolongada		Alerta
oct-90	0,224	Sequía prolongada	0,175	Sequía prolongada		Alerta
ene-91	0,293	Sequía prolongada	0,251	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
dic-91	0,194	Sequía prolongada	0,228	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-92	0,249	Sequía prolongada	0,211	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-92	0,241	Sequía prolongada	0,220	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-93	0,240	Sequía prolongada	0,215	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-93	0,276	Sequía prolongada	0,247	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
oct-94	0,280	Sequía prolongada	0,215	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
nov-94	0,070	Sequía prolongada	0,042	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-94	0,042	Sequía prolongada	0,101	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-95	0,130	Sequía prolongada	0,100	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-95	0,130	Sequía prolongada	0,113	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-95	0,108	Sequía prolongada	0,103	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
abr-95	0,023	Sequía prolongada	0,047	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
may-95	0,000	Sequía prolongada	0,008	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jun-95	0,072	Sequía prolongada	0,042	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jul-95	0,201	Sequía prolongada	0,151	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
ago-95	0,245	Sequía prolongada	0,171	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
sep-95	0,255	Sequía prolongada	0,185	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
oct-95	0,191	Sequía prolongada	0,128	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
feb-99	0,288	Sequía prolongada	0,238	Sequía prolongada	1999/2000	
abr-99	0,261	Sequía prolongada	0,220	Sequía prolongada	1999/2000	
jun-99	0,210	Sequía prolongada	0,138	Sequía prolongada	1999/2000	
dic-04	0,298	Sequía prolongada	0,393	Normalidad		
feb-05	0,236	Sequía prolongada	0,176	Sequía prolongada	2005/2006	
mar-05	0,231	Sequía prolongada	0,180	Sequía prolongada	2005/2006	
abr-05	0,162	Sequía prolongada	0,131	Sequía prolongada	2005/2006	
may-05	0,113	Sequía prolongada	0,075	Sequía prolongada	2005/2006	
jun-05	0,145	Sequía prolongada	0,077	Sequía prolongada	2005/2006	
jul-05	0,094	Sequía prolongada	0,032	Sequía prolongada	2005/2006	
ago-05	0,159	Sequía prolongada	0,073	Sequía prolongada	2005/2006	
sep-05	0,057	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada	2005/2006	
oct-05	0,222	Sequía prolongada	0,130	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-05	0,202	Sequía prolongada	0,127	Sequía prolongada	2005/2006	
dic-05	0,148	Sequía prolongada	0,153	Sequía prolongada	2005/2006	

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
ene-06	0,294	Sequía prolongada	0,218	Sequía prolongada	2005/2006	
jun-09	0,252	Sequía prolongada	0,192	Sequía prolongada		Prealerta
jul-09	0,249	Sequía prolongada	0,191	Sequía prolongada		Prealerta
ago-09	0,297	Sequía prolongada	0,220	Sequía prolongada		Prealerta
oct-09	0,249	Sequía prolongada	0,191	Sequía prolongada		Prealerta
nov-09	0,129	Sequía prolongada	0,097	Sequía prolongada		Prealerta
feb-12	0,273	Sequía prolongada	0,238	Sequía prolongada		Normalidad
mar-12	0,189	Sequía prolongada	0,173	Sequía prolongada		Normalidad
abr-12	0,184	Sequía prolongada	0,174	Sequía prolongada		Normalidad
may-12	0,253	Sequía prolongada	0,217	Sequía prolongada		Normalidad
jun-12	0,259	Sequía prolongada	0,200	Sequía prolongada		Normalidad
jul-12	0,267	Sequía prolongada	0,208	Sequía prolongada		Normalidad
ago-12	0,193	Sequía prolongada	0,136	Sequía prolongada		Normalidad
sep-17	0,284	Sequía prolongada	0,218	Sequía prolongada		Prealerta
oct-17	0,225	Sequía prolongada	0,174	Sequía prolongada		
nov-17	0,155	Sequía prolongada	0,125	Sequía prolongada		
dic-17	0,075	Sequía prolongada	0,132	Sequía prolongada		
ene-18	0,181	Sequía prolongada	0,149	Sequía prolongada		
feb-18	0,205	Sequía prolongada	0,179	Sequía prolongada		
jun-19	0,258	Sequía prolongada	0,198	Sequía prolongada		
jul-19	0,281	Sequía prolongada	0,217	Sequía prolongada		
ago-19	0,230	Sequía prolongada	0,165	Sequía prolongada		
sep-19	0,178	Sequía prolongada	0,135	Sequía prolongada		
oct-19	0,086	Sequía prolongada	0,059	Sequía prolongada		
nov-19	0,255	Sequía prolongada	0,220	Sequía prolongada		
dic-19	0,269	Sequía prolongada	0,291	Sequía prolongada		
ene-20	0,289	Sequía prolongada	0,254	Sequía prolongada		
feb-20	0,270	Sequía prolongada	0,241	Sequía prolongada		
ene-22	0,294	Sequía prolongada	0,252	Sequía prolongada		
feb-22	0,293	Sequía prolongada	0,254	Sequía prolongada		
jun-22	0,292	Sequía prolongada	0,228	Sequía prolongada		

Tabla 139. Validación del índice de estado de la UTS 13: Ruecas

Con respecto al ISP del PES 2018 y su presente revisión, la coincidencia es prácticamente total, excepto las diferencias menores derivadas del cambio de los distintos estadísticos (mínimo, máximo, mediana) por el empleo de series distintas temporales.

En general se observa que el nuevo ISP para esta UTS indica la existencia de episodios de sequía prolongada que engloban todas las sequías históricas incluidas en el PES 2007. Sin embargo, se aprecian ligeras discrepancias entre ambos ISP debidas fundamentalmente a que el ISP del PES 2007 es un índice de escasez frente al nuevo índice que es de sequía. Como, por ejemplo, en el año 2012 en el que la precipitación total registrada (435 mm) fue similar a la del año 1999 (453 mm) en el que se registró una de las sequías históricas de la demarcación.

5.1.3.14 UTS 14 (Matachel)

Tanto el indicador como el umbral de sequía prolongada establecidos para esta unidad territorial son los indicados en los apartados 5.1.1.1. y 5.1.1.6. respectivamente.

Se calcula el SPI de esta unidad territorial con la estación pluviométrica AEMET de información temprana 4395X Villafranca de los Barros. Como estación de apoyo para el

completado de huecos de datos se utilizó la estación pluviométricas AEMET 4395B Villafranca de los Barros.

Los valores de los estadísticos calculados para esta unidad territorial se incluyen en la siguiente tabla.

Estadísticos	Valor SPI 9 meses	Valor SPI 9 meses Normalizado
Mínimo	-2,32	0
Umbral seq. Prolongada	-1,01	0,3
Mediana	-0,05	0,5
Máximo	2,63	1

Tabla 140. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 14: Matachel

A continuación, se muestra la gráfica con el reescalado o normalización realizado para la serie considerada.

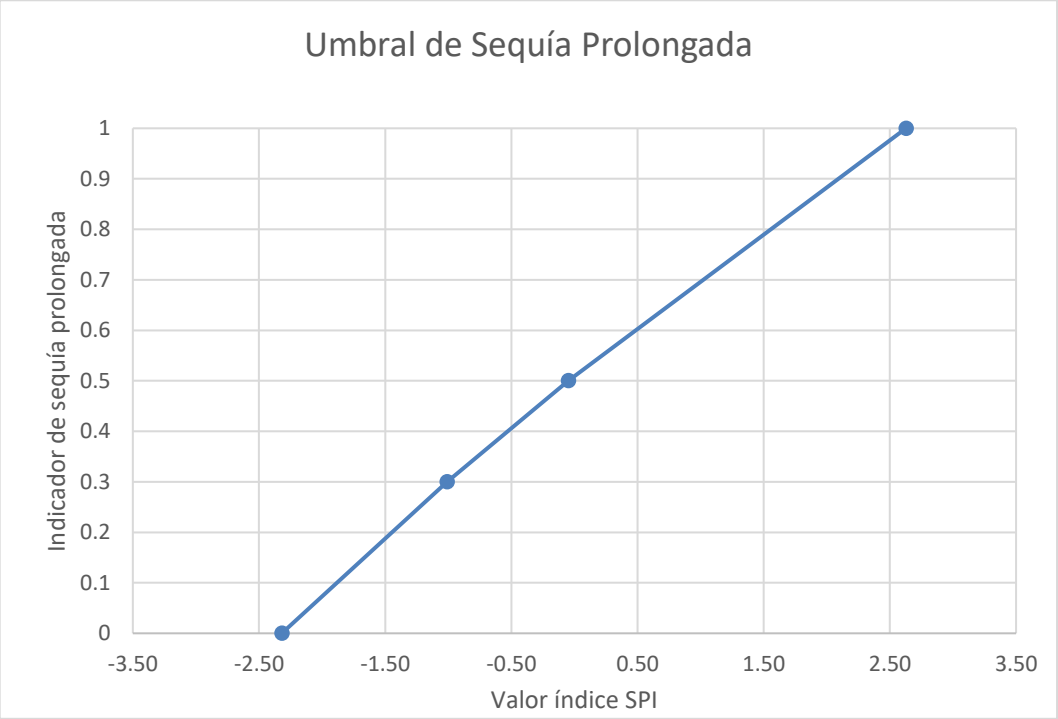


Figura 103. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 14: Matachel

El índice de estado resultante para la UTS 14 Matachel y para toda la serie temporal considerada se muestra a continuación.

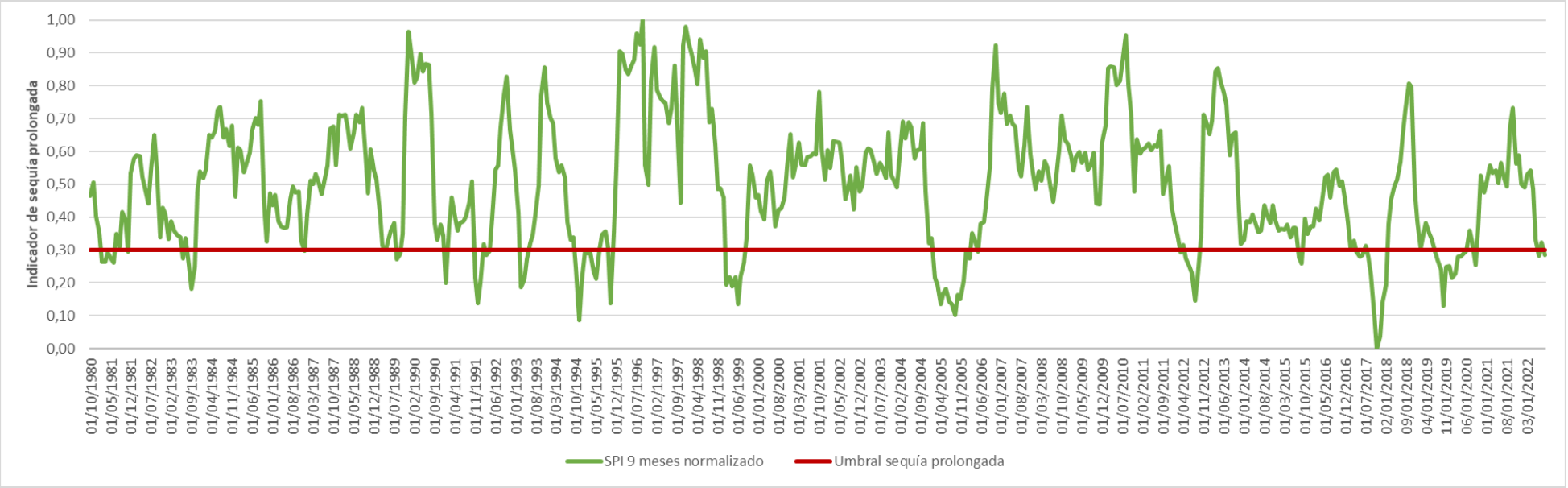


Figura 104. Índice de estado para la UTS 14: Matachel

En el escenario temporal analizado (1980-2015) se observa que el umbral establecido refleja los episodios de sequías históricas acaecidos en la demarcación (1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009) del PES 2007. **Se establece una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES 2018 y el calculado en la presente revisión del 93%**.

Las diferencias entre el indicador de estado del PES 2018 y la actual revisión se deben en primer lugar a la modificación del umbral de sequía prolongada (de -1,04 a -1,01, con mayor número de meses en sequía prolongada) y en segundo lugar a un efecto estadístico de ampliación de series. El PES 2018 calculó los indicadores de sequía a partir de una serie 1980/81-2016/17, mientras que en la presente revisión se ha considerado la serie 1980/81-2021/22. Al ser los años ampliados más secos que la media hay cambios en los estadísticos (fundamentalmente en el valor de SPI medio) y en la normalización de las series.

La validación del nuevo ISP llevada a cabo para la UTS 14 se ha realizado mediante la comparación de la situación de sequía prolongada considerada con el nuevo indicador y las sequías históricas recogidas en el de sequía del PES 2018 y del indicador de escasez de cuenca del PES 2007, tal y como muestra la tabla siguiente.

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
feb-81	0,282	Sequía prolongada	0,222	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
mar-81	0,281	Sequía prolongada	0,253	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
abr-81	0,299	Sequía prolongada	0,275	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
may-81	0,290	Sequía prolongada	0,247	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
jun-81	0,280	Sequía prolongada	0,210	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
jun-83	0,289	Sequía prolongada	0,225	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
ago-83	0,274	Sequía prolongada	0,188	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
sep-83	0,227	Sequía prolongada	0,104	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
oct-83	0,276	Sequía prolongada	0,197	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
ago-89	0,287	Sequía prolongada	0,209	Sequía prolongada		Prealerta
sep-89	0,296	Sequía prolongada	0,226	Sequía prolongada		Prealerta
ene-91	0,241	Sequía prolongada	0,153	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
nov-91	0,255	Sequía prolongada	0,159	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-91	0,203	Sequía prolongada	0,070	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-92	0,241	Sequía prolongada	0,153	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-92	0,293	Sequía prolongada	0,276	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-93	0,228	Sequía prolongada	0,169	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-93	0,246	Sequía prolongada	0,181	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
may-93	0,282	Sequía prolongada	0,240	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
oct-94	0,275	Sequía prolongada	0,193	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
nov-94	0,172	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-94	0,247	Sequía prolongada	0,151	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-95	0,295	Sequía prolongada	0,297	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-95	0,297	Sequía prolongada	0,311	Normalidad	1991/1995	Alerta
abr-95	0,262	Sequía prolongada	0,241	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
may-95	0,242	Sequía prolongada	0,200	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
oct-95	0,206	Sequía prolongada	0,068	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
feb-99	0,233	Sequía prolongada	0,142	Sequía prolongada	1999/2000	
mar-99	0,249	Sequía prolongada	0,203	Sequía prolongada	1999/2000	
abr-99	0,234	Sequía prolongada	0,159	Sequía prolongada	1999/2000	
may-99	0,246	Sequía prolongada	0,176	Sequía prolongada	1999/2000	
jun-99	0,198	Sequía prolongada	0,060	Sequía prolongada	1999/2000	
jul-99	0,252	Sequía prolongada	0,158	Sequía prolongada	1999/2000	
ago-99	0,280	Sequía prolongada	0,198	Sequía prolongada	1999/2000	
feb-05	0,246	Sequía prolongada	0,165	Sequía prolongada	2005/2006	
mar-05	0,234	Sequía prolongada	0,178	Sequía prolongada	2005/2006	
abr-05	0,198	Sequía prolongada	0,097	Sequía prolongada	2005/2006	
may-05	0,214	Sequía prolongada	0,119	Sequía prolongada	2005/2006	
jun-05	0,227	Sequía prolongada	0,113	Sequía prolongada	2005/2006	
jul-05	0,202	Sequía prolongada	0,068	Sequía prolongada	2005/2006	
ago-05	0,198	Sequía prolongada	0,053	Sequía prolongada	2005/2006	
sep-05	0,176	Sequía prolongada	0,012	Sequía prolongada	2005/2006	
oct-05	0,222	Sequía prolongada	0,096	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-05	0,214	Sequía prolongada	0,079	Sequía prolongada	2005/2006	
dic-05	0,245	Sequía prolongada	0,148	Sequía prolongada	2005/2006	
feb-06	0,285	Sequía prolongada	0,233	Sequía prolongada	2005/2006	
may-06	0,298	Sequía prolongada	0,269	Sequía prolongada	2005/2006	
mar-12	0,297	Sequía prolongada	0,284	Sequía prolongada		Normalidad
may-12	0,284	Sequía prolongada	0,244	Sequía prolongada		Normalidad
jun-12	0,273	Sequía prolongada	0,196	Sequía prolongada		Normalidad

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
jul-12	0,259	Sequía prolongada	0,171	Sequía prolongada		Normalidad
ago-12	0,204	Sequía prolongada	0,064	Sequía prolongada		Normalidad
sep-12	0,253	Sequía prolongada	0,149	Sequía prolongada		Normalidad
ago-15	0,290	Sequía prolongada	0,215	Sequía prolongada		Normalidad
sep-15	0,278	Sequía prolongada	0,193	Sequía prolongada		Normalidad
may-17	0,287	Sequía prolongada	0,249	Sequía prolongada		Normalidad
jun-17	0,294	Sequía prolongada	0,235	Sequía prolongada		Prealerta
ago-17	0,292	Sequía prolongada	0,219	Sequía prolongada		Prealerta
sep-17	0,257	Sequía prolongada	0,156	Sequía prolongada		Prealerta
oct-17	0,183	Sequía prolongada	0,026	Sequía prolongada		
nov-17	0,116	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada		
dic-17	0,138	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada		
ene-18	0,204	Sequía prolongada	0,089	Sequía prolongada		
feb-18	0,233	Sequía prolongada	0,143	Sequía prolongada		
ago-19	0,285	Sequía prolongada	0,211	Sequía prolongada		
sep-19	0,266	Sequía prolongada	0,178	Sequía prolongada		
oct-19	0,200	Sequía prolongada	0,066	Sequía prolongada		
nov-19	0,277	Sequía prolongada	0,202	Sequía prolongada		
dic-19	0,276	Sequía prolongada	0,212	Sequía prolongada		
ene-20	0,251	Sequía prolongada	0,176	Sequía prolongada		
feb-20	0,255	Sequía prolongada	0,187	Sequía prolongada		
mar-20	0,288	Sequía prolongada	0,275	Sequía prolongada		
abr-20	0,292	Sequía prolongada	0,269	Sequía prolongada		
may-20	0,294	Sequía prolongada	0,272	Sequía prolongada		
sep-20	0,276	Sequía prolongada	0,195	Sequía prolongada		
jul-22	0,293	Sequía prolongada	0,231	Sequía prolongada		
sep-22	0,295	Sequía prolongada	0,223	Sequía prolongada		

Tabla 141. Validación del índice de estado de la UTS 14: Matachel

Con respecto al ISP del PES 2018 y su presente revisión, la coincidencia es prácticamente total, excepto las diferencias menores derivadas del cambio de los distintos estadísticos (mínimo, máximo, mediana) por el empleo de series distintas temporales.

En general se observa que el nuevo ISP para esta UTS indica la existencia de episodios de sequía prolongada que engloban todas las sequías históricas incluidas en el PES 2007. Sin embargo, se aprecian ligeras discrepancias entre ambos ISP debidas fundamentalmente a que el ISP del PES 2007 es un índice de escasez frente al nuevo índice que es de sequía. Como, por ejemplo, los años 2012, 2015 y 2017 en los que la precipitación total registrada (395, 279 y 132 mm respectivamente) es similar o inferior a la del año 1995 (411 mm) en el que se registró una de las sequías históricas de la demarcación.

5.1.3.15 UTS 15 (Aljucén-Lácara-Alcazaba)

Tanto el indicador como el umbral de sequía prolongada establecidos para esta unidad territorial son los indicados en los apartados 5.1.1.1. y 5.1.1.6. respectivamente.

Se calcula el SPI de esta unidad territorial con la estación pluviométrica AEMET de información temprana 4407 Pantano de Cornalvo. Como estaciones de apoyo para el completado de huecos de datos se utilizaron las estaciones pluviométricas AEMET 4415 Pantano de Proserpina y 4410X Mérida

Los valores de los estadísticos calculados para esta unidad territorial se incluyen en la siguiente tabla.

Estadísticos	Valor SPI 9 meses	Valor SPI 9 meses Normalizado
Mínimo	-2,30	0
Umbral seq. Prolongada	-0,74	0,3
Mediana	-0,15	0,5
Máximo	3,40	1

Tabla 142. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 15: Aljucén-Lácara-Alcazaba

A continuación, se muestra la gráfica con el reescalado o normalización realizado para la serie considerada.

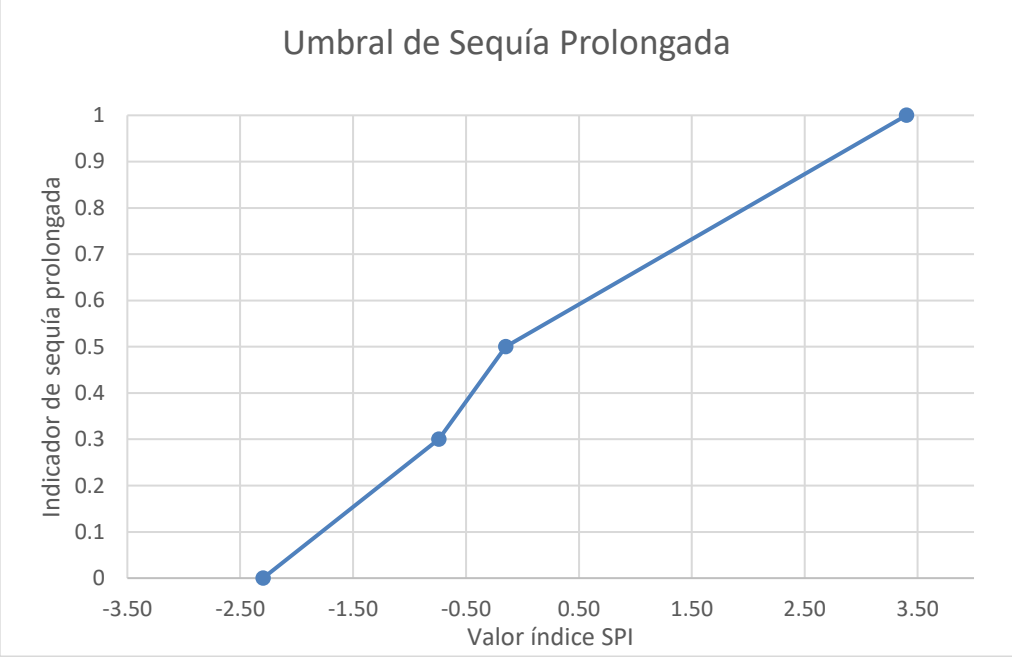


Figura 105. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 15: Aljucén-Lácara-Alcazaba

El índice de estado resultante para la UTS 15 Aljucén-Lácara-Alcazaba y para toda la serie temporal considerada se muestra a continuación.

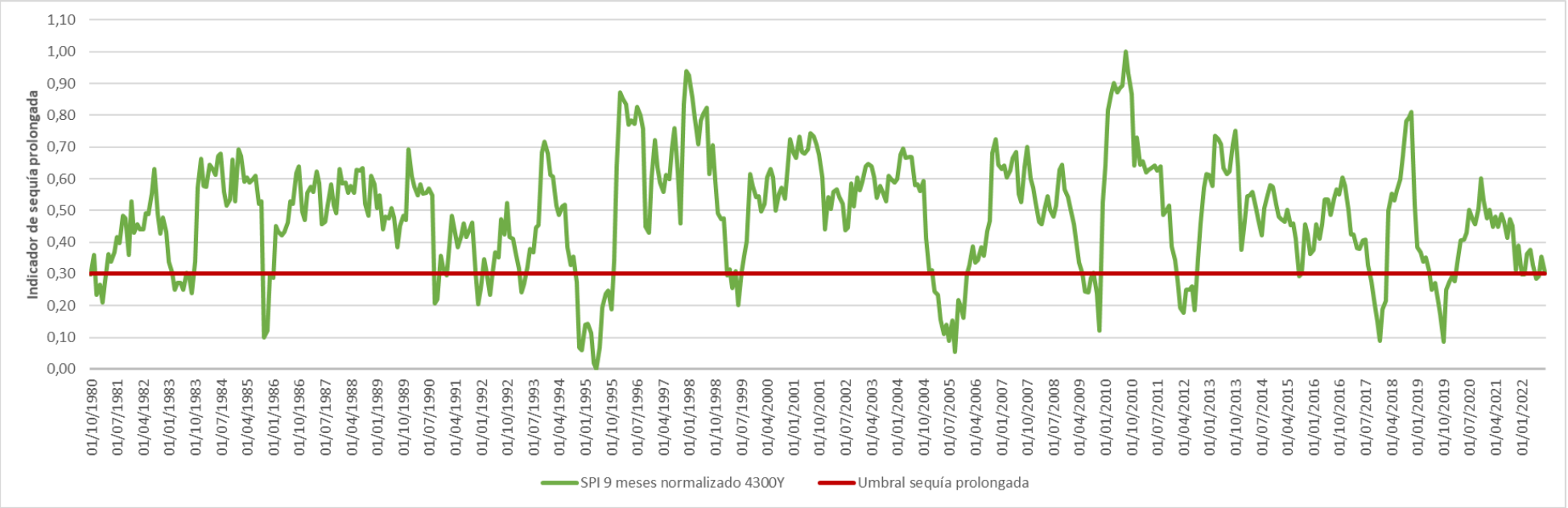


Figura 106. Índice de estado para la UTS 15: Aljucén-Lácara-Alcazaba

En el escenario temporal analizado (1980-2015) se observa que el umbral establecido refleja los episodios de sequías históricas acaecidos en la demarcación (1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009) del PES 2007. **Se establece una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES 2018 y el calculado en la presente revisión del 96%**.

Las diferencias entre el indicador de estado del PES 2018 y la actual revisión se deben en primer lugar a la modificación del umbral de sequía prolongada (de -1,04 a -0,74, con mayor número de meses en sequía prolongada) y en segundo lugar a un efecto estadístico de ampliación de series. El PES 2018 calculó los indicadores de sequía a partir de una serie 1980/81-2016/17, mientras que en la presente revisión se ha considerado la serie 1980/81-2021/22. Al ser los años ampliados más secos que la media hay cambios en los estadísticos (fundamentalmente en el valor de SPI medio) y en la normalización de las series.

La validación del nuevo ISP llevada a cabo para la UTS 15 se ha realizado mediante la comparación de la situación de sequía prolongada considerada con el nuevo indicador y las sequías históricas recogidas en el indicador de sequía del PES 2018 y del indicador de escasez de cuenca del PES 2007, tal y como muestra la tabla siguiente.

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
dic-80	0,295	Sequía prolongada	0,267	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
ene-81	0,285	Sequía prolongada	0,225	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
feb-81	0,267	Sequía prolongada	0,187	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
mar-81	0,300	Sequía prolongada	0,222	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
oct-82	0,265	Sequía prolongada	0,211	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
nov-82	0,271	Sequía prolongada	0,197	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
dic-82	0,280	Sequía prolongada	0,264	Sequía prolongada	1980/1983	Emergencia
ene-83	0,239	Sequía prolongada	0,181	Sequía prolongada	1980/1983	Emergencia
mar-83	0,270	Sequía prolongada	0,199	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
abr-83	0,280	Sequía prolongada	0,219	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
may-83	0,281	Sequía prolongada	0,221	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
jun-83	0,250	Sequía prolongada	0,171	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
sep-83	0,282	Sequía prolongada	0,215	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
nov-85	0,255	Sequía prolongada	0,175	Sequía prolongada		Prealerta
oct-91	0,293	Sequía prolongada	0,233	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
nov-91	0,144	Sequía prolongada	0,013	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-91	0,129	Sequía prolongada	0,055	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-92	0,202	Sequía prolongada	0,124	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-92	0,256	Sequía prolongada	0,184	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-92	0,252	Sequía prolongada	0,170	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-92	0,263	Sequía prolongada	0,191	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-93	0,212	Sequía prolongada	0,126	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-93	0,248	Sequía prolongada	0,177	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
may-93	0,278	Sequía prolongada	0,217	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
nov-94	0,263	Sequía prolongada	0,186	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-95	0,275	Sequía prolongada	0,215	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-95	0,274	Sequía prolongada	0,204	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
abr-95	0,235	Sequía prolongada	0,162	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
may-95	0,230	Sequía prolongada	0,154	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jun-95	0,267	Sequía prolongada	0,193	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jul-95	0,284	Sequía prolongada	0,196	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
sep-95	0,276	Sequía prolongada	0,209	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
oct-95	0,155	Sequía prolongada	0,085	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
feb-99	0,199	Sequía prolongada	0,118	Sequía prolongada	1999/2000	
mar-99	0,240	Sequía prolongada	0,161	Sequía prolongada	1999/2000	
abr-99	0,206	Sequía prolongada	0,125	Sequía prolongada	1999/2000	
may-99	0,242	Sequía prolongada	0,169	Sequía prolongada	1999/2000	
jun-99	0,211	Sequía prolongada	0,121	Sequía prolongada	1999/2000	
jul-99	0,290	Sequía prolongada	0,204	Sequía prolongada	1999/2000	
abr-05	0,281	Sequía prolongada	0,220	Sequía prolongada	2005/2006	
may-05	0,241	Sequía prolongada	0,168	Sequía prolongada	2005/2006	
jun-05	0,271	Sequía prolongada	0,198	Sequía prolongada	2005/2006	
jul-05	0,182	Sequía prolongada	0,064	Sequía prolongada	2005/2006	
ago-05	0,170	Sequía prolongada	0,048	Sequía prolongada	2005/2006	
sep-05	0,143	Sequía prolongada	0,058	Sequía prolongada	2005/2006	
may-09	0,299	Sequía prolongada	0,244	Sequía prolongada		Prealerta
jun-09	0,294	Sequía prolongada	0,226	Sequía prolongada		Prealerta
oct-09	0,234	Sequía prolongada	0,174	Sequía prolongada		Prealerta
nov-09	0,127	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada		Prealerta
feb-12	0,270	Sequía prolongada	0,209	Sequía prolongada		Normalidad

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
mar-12	0,235	Sequía prolongada	0,154	Sequía prolongada		Normalidad
abr-12	0,248	Sequía prolongada	0,178	Sequía prolongada		Normalidad
may-12	0,235	Sequía prolongada	0,160	Sequía prolongada		Normalidad
jun-12	0,245	Sequía prolongada	0,165	Sequía prolongada		Normalidad
jul-12	0,292	Sequía prolongada	0,207	Sequía prolongada		Normalidad
ago-12	0,222	Sequía prolongada	0,112	Sequía prolongada		Normalidad
sep-12	0,251	Sequía prolongada	0,180	Sequía prolongada		Normalidad
ago-15	0,298	Sequía prolongada	0,203	Sequía prolongada		Normalidad
sep-15	0,283	Sequía prolongada	0,209	Sequía prolongada		Normalidad
oct-17	0,236	Sequía prolongada	0,177	Sequía prolongada		
nov-17	0,111	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada		
dic-17	0,081	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada		
ene-18	0,174	Sequía prolongada	0,094	Sequía prolongada		
feb-18	0,184	Sequía prolongada	0,098	Sequía prolongada		
may-19	0,293	Sequía prolongada	0,243	Sequía prolongada		
jun-19	0,291	Sequía prolongada	0,260	Sequía prolongada		
jul-19	0,258	Sequía prolongada	0,199	Sequía prolongada		
ago-19	0,191	Sequía prolongada	0,115	Sequía prolongada		
sep-19	0,104	Sequía prolongada	0,064	Sequía prolongada		
oct-19	0,000	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada		
nov-19	0,174	Sequía prolongada	0,097	Sequía prolongada		
dic-19	0,253	Sequía prolongada	0,259	Sequía prolongada		
jun-22	0,247	Sequía prolongada	0,162	Sequía prolongada		
jul-22	0,266	Sequía prolongada	0,168	Sequía prolongada		
sep-22	0,276	Sequía prolongada	0,202	Sequía prolongada		

Tabla 143. Validación del índice de estado de la UTS 15: Aljucén-Lácara-Alcazaba

Con respecto al ISP del PES 2018 y su presente revisión, las diferencias son debidas al cambio del umbral de sequía prolongada (que pasa de -1,04 a -0,74, con más meses en sequía prolongada) y diferencias menores derivadas del cambio de los distintos estadísticos (mínimo, máximo, mediana) por el empleo de series distintas temporales.

En general se observa que el nuevo ISP para esta UTS indica la existencia de episodios de sequía prolongada que engloban todas las sequías históricas incluidas en el PES 2007. Sin embargo, se aprecian ligeras discrepancias entre ambos ISP debidas fundamentalmente a que el ISP del PES 2007 es un índice de escasez frente al nuevo índice que es de sequía. Como, por ejemplo, en el año 2012 y 2015 en los que la precipitación total registrada (401 y 334 mm respectivamente) fue similar a la del año 1993 (430 mm) en el que se registró una de las sequías históricas de la demarcación.

5.1.3.16 UTS 16 (Guadajira-Entrín-Rivillas)

Tanto el indicador como el umbral de sequía prolongada establecidos para esta unidad territorial son los indicados en los apartados 5.1.1.1. y 5.1.1.6. respectivamente. Se calcula el SPI de esta unidad territorial con la estación pluviométrica AEMET de información temprana 4450 Albuera. Como estaciones de apoyo para el completado de huecos de datos se utilizaron las estaciones pluviométricas AEMET 4448D Almendral y 4452 Badajoz.

Los valores de los estadísticos calculados para esta unidad territorial se incluyen en la siguiente tabla.

Estadísticos	Valor SPI 9 meses	Valor SPI 9 meses Normalizado
Mínimo	-2,13	0
Umbral seq. Prolongada	-1,04	0,3
Mediana	-0,17	0,5
Máximo	3,10	1

Tabla 144. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 16: Guadajira-Entrín-Rivillas

A continuación, se muestra la gráfica con el reescalado o normalización realizado para la serie considerada.

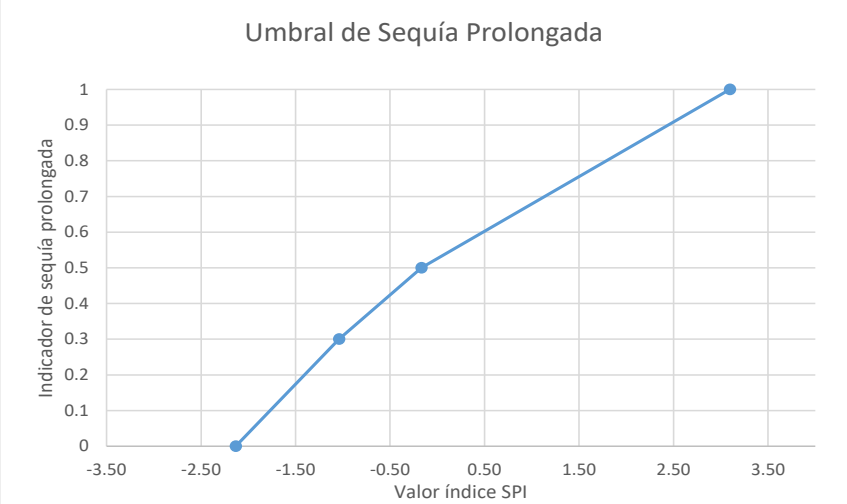


Figura 107. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 16: Guadajira-Entrín-Rivillas

El índice de estado resultante para la UTS 16 Guadajira-Entrín-Rivillas y para toda la serie temporal considerada se muestra a continuación.

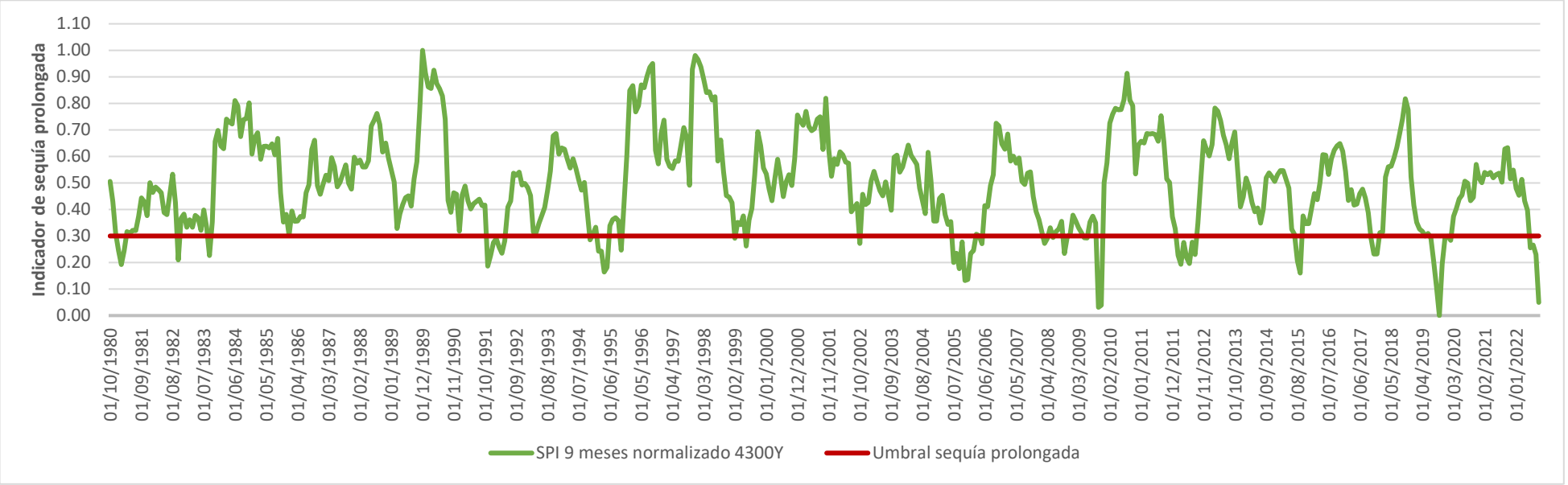


Figura 108. Índice de estado para la UTS 16: Guadajira-Entrín-Rivillas

En el escenario temporal analizado (1980-2015) se observa que el umbral establecido refleja los episodios de sequías históricas acaecidos en la demarcación (1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009) del PES 2018. **Se establece una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES vigente y el calculado en la presente propuesta del 90%.** Las diferencias entre el indicador de estado del PES vigente y la actual propuesta se deben a un efecto estadístico de ampliación de series. El PES vigente calculó los indicadores de sequía a partir de una serie 1980/81-2016/17, mientras que en la presente revisión se ha considerado la serie 1980/81-2021/22. Al ser los años ampliados más secos que la media hay cambios en los estadísticos (fundamentalmente en el valor de SPI medio) y en la normalización de las series.

La validación del nuevo ISP llevada a cabo para la UTS 16 se ha realizado mediante la comparación de la situación de sequía prolongada considerada con el nuevo indicador y las sequías históricas recogidas en el indicador de sequía del PES 2018 y del indicador de escasez de cuenca del PES 2007, tal y como muestra la tabla siguiente.

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
ene-81	0,239	Sequía prolongada	0,204	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
feb-81	0,180	Sequía prolongada	0,146	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
mar-81	0,238	Sequía prolongada	0,181	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
oct-82	0,226	Sequía prolongada	0,207	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
sep-83	0,217	Sequía prolongada	0,157	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
ene-86	0,291	Sequía prolongada	0,262	Sequía prolongada		
nov-91	0,187	Sequía prolongada	0,150	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-91	0,214	Sequía prolongada	0,200	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-92	0,259	Sequía prolongada	0,233	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-92	0,274	Sequía prolongada	0,241	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-92	0,241	Sequía prolongada	0,195	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-92	0,220	Sequía prolongada	0,176	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
may-92	0,272	Sequía prolongada	0,220	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
nov-94	0,295	Sequía prolongada	0,248	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-95	0,219	Sequía prolongada	0,194	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-95	0,223	Sequía prolongada	0,180	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
abr-95	0,138	Sequía prolongada	0,106	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
may-95	0,160	Sequía prolongada	0,120	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
oct-95	0,267	Sequía prolongada	0,237	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
feb-99	0,274	Sequía prolongada	0,241	Sequía prolongada	1999/2000	
jun-99	0,257	Sequía prolongada	0,194	Sequía prolongada	1999/2000	
oct-02	0,294	Sequía prolongada	0,250	Sequía prolongada		
jul-05	0,188	Sequía prolongada	0,120	Sequía prolongada	2005/2006	
ago-05	0,227	Sequía prolongada	0,125	Sequía prolongada	2005/2006	
sep-05	0,161	Sequía prolongada	0,112	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-05	0,126	Sequía prolongada	0,095	Sequía prolongada	2005/2006	
dic-05	0,112	Sequía prolongada	0,105	Sequía prolongada	2005/2006	
ene-06	0,213	Sequía prolongada	0,192	Sequía prolongada	2005/2006	
feb-06	0,221	Sequía prolongada	0,197	Sequía prolongada	2005/2006	
mar-06	0,298	Sequía prolongada	0,243	Sequía prolongada	2005/2006	
abr-06	0,294	Sequía prolongada	0,240	Sequía prolongada	2005/2006	
may-06	0,260	Sequía prolongada	0,209	Sequía prolongada	2005/2006	
mar-08	0,256	Sequía prolongada	0,206	Sequía prolongada		Prealerta
abr-08	0,283	Sequía prolongada	0,230	Sequía prolongada		Prealerta
jun-08	0,294	Sequía prolongada	0,225	Sequía prolongada		Prealerta
oct-08	0,253	Sequía prolongada	0,225	Sequía prolongada		Prealerta
may-09	0,284	Sequía prolongada	0,230	Sequía prolongada		Prealerta
jun-09	0,291	Sequía prolongada	0,222	Sequía prolongada		Prealerta
oct-09	0,033	Sequía prolongada	0,063	Sequía prolongada		Prealerta
nov-09	0,024	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada		Prealerta
feb-12	0,201	Sequía prolongada	0,178	Sequía prolongada		Normalidad
mar-12	0,167	Sequía prolongada	0,131	Sequía prolongada		Normalidad
abr-12	0,265	Sequía prolongada	0,215	Sequía prolongada		Normalidad
may-12	0,201	Sequía prolongada	0,156	Sequía prolongada		Normalidad
jun-12	0,183	Sequía prolongada	0,129	Sequía prolongada		Normalidad
jul-12	0,274	Sequía prolongada	0,197	Sequía prolongada		Normalidad
ago-12	0,221	Sequía prolongada	0,127	Sequía prolongada		Normalidad
ago-15	0,195	Sequía prolongada	0,088	Sequía prolongada		Normalidad
sep-15	0,143	Sequía prolongada	0,089	Sequía prolongada		Normalidad
nov-17	0,237	Sequía prolongada	0,195	Sequía prolongada		

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
dic-17	0,221	Sequía prolongada	0,207	Sequía prolongada		
may-19	0,293	Sequía prolongada	0,279	Sequía prolongada		
jul-19	0,293	Sequía prolongada	0,251	Sequía prolongada		
ago-19	0,192	Sequía prolongada	0,138	Sequía prolongada		
sep-19	0,083	Sequía prolongada	0,107	Sequía prolongada		
oct-19	0,000	Sequía prolongada	0,046	Sequía prolongada		
nov-19	0,195	Sequía prolongada	0,163	Sequía prolongada		
dic-19	0,289	Sequía prolongada	0,277	Sequía prolongada		
ene-20	0,286	Sequía prolongada	0,259	Sequía prolongada		
feb-20	0,266	Sequía prolongada	0,227	Sequía prolongada		
jun-22	0,250	Sequía prolongada	0,243	Sequía prolongada		
jul-22	0,261	Sequía prolongada	0,240	Sequía prolongada		
ago-22	0,222	Sequía prolongada	0,187	Sequía prolongada		
sep-22	0,019	Sequía prolongada	0,156	Sequía prolongada		

Tabla 145. Validación del índice de estado de la UTS 16: Guadajira-Entrín-Rivillas

Con respecto al ISP del PES 2018 y su presente revisión, las diferencias son debidas diferencias menores derivadas del cambio de los distintos estadísticos (mínimo, máximo, mediana) por el empleo de series distintas temporales.

En general se observa que el nuevo ISP para esta UTS indica la existencia de episodios de sequía prolongada que engloban todas las sequías históricas incluidas en el PES 2007. Sin embargo, se aprecian ligeras discrepancias entre ambos ISP debidas fundamentalmente a que el ISP del PES 2007 es un índice de escasez frente al nuevo índice que es de sequía. Como, por ejemplo, en los años 2012 y 2015 en los que la precipitación total registrada (401 y 279 mm respectivamente) es similar e incluso inferior a la del año 1994 (349 mm) en el que se registró una de las sequías históricas de la demarcación.

5.1.3.17 UTS 17 (Gévora)

Tanto el indicador como el umbral de sequía prolongada establecidos para esta unidad territorial son los indicados en los apartados 5.1.1.1. y 5.1.1.6. respectivamente.

Se calcula el SPI de esta unidad territorial con la estación pluviométrica AEMET de información temprana 4464X Albuquerque. Como estaciones de apoyo para el completado de huecos de datos se utilizaron las estaciones pluviométricas AEMET 4454B Villar del Rey-Mohacho y 4471C Presa del Villar del Rey

Los valores de los estadísticos calculados para esta unidad territorial se incluyen en la siguiente tabla.

Estadísticos	Valor SPI 9 meses	Valor SPI 9 meses Normalizado
Mínimo	-2,22	0
Umbral seq. Prolongada	-1,00	0,3
Mediana	-0,09	0,5
Máximo	3,35	1

Tabla 146. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 17: Gévora

A continuación, se muestra la gráfica con el reescalado o normalización realizado para la serie considerada.

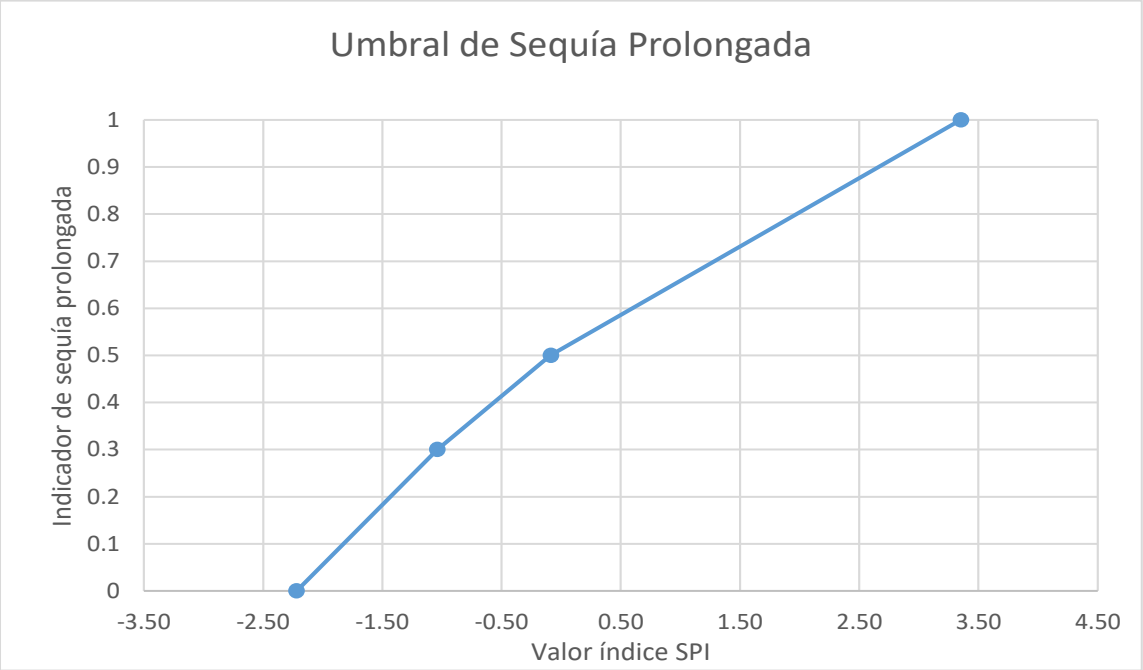


Figura 109. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 17: Gévora

El índice de estado resultante para la UTS 17 Gévora y para toda la serie temporal considerada se muestra a continuación.

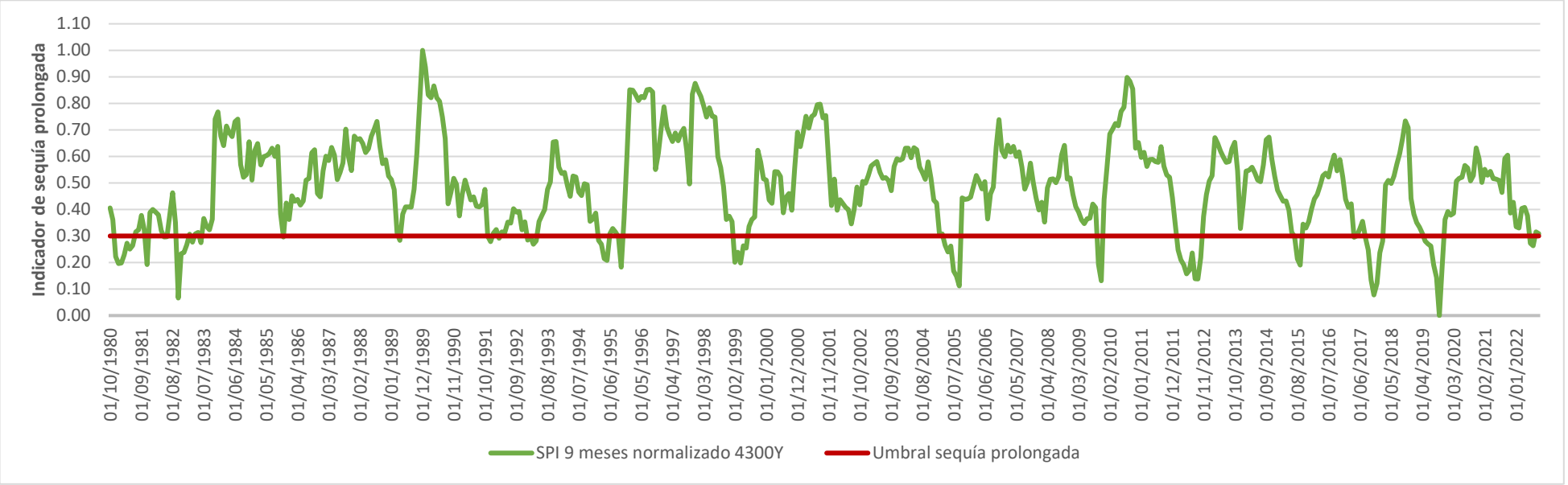


Figura 110. Índice de estado para la UTS 17: Gévora

En el escenario temporal analizado (1980-2015) se observa que el umbral establecido refleja los episodios de sequías históricas acaecidos en la demarcación (1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009) del PES 2007. **Se establece una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES vigente y el calculado en la presente propuesta del 98%.** Las diferencias entre el indicador de estado del PES vigente y la actual propuesta se deben a un efecto estadístico de ampliación de series.

El PES vigente calculó los indicadores de sequía a partir de una serie 1980/81-2016/17, mientras que en la presente revisión se ha considerado la serie 1980/81-2021/22. Al ser los años ampliados más secos que la media hay cambios en los estadísticos (fundamentalmente en el valor de SPI medio) y en la normalización de las series. El cambio de umbral de sequía prolongada de -1.04 a -1 no se considerra significatuivo, tal y como se expone en el Anexo II al presente documento.

La validación del nuevo ISP llevada a cabo para la UTS 17 se ha realizado mediante la comparación de la situación de sequía prolongada considerada con el nuevo indicador y las sequías históricas recogidas en el indicador de sequía del PES 2018 y del indicador de escasez de cuenca del PES 2007, tal y como muestra la tabla siguiente.

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
dic-80	0,222	Sequía prolongada	0,199	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
ene-81	0,196	Sequía prolongada	0,173	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
feb-81	0,198	Sequía prolongada	0,180	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
mar-81	0,228	Sequía prolongada	0,225	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
abr-81	0,273	Sequía prolongada	0,274	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
may-81	0,250	Sequía prolongada	0,247	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
jun-81	0,264	Sequía prolongada	0,255	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
nov-81	0,188	Sequía prolongada	0,148	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
may-82	0,286	Sequía prolongada	0,291	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
jun-82	0,297	Sequía prolongada	0,286	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
oct-82	0,067	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
nov-82	0,228	Sequía prolongada	0,191	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
dic-82	0,220	Sequía prolongada	0,215	Sequía prolongada	1980/1983	Emergencia
ene-83	0,247	Sequía prolongada	0,242	Sequía prolongada	1980/1983	Emergencia
feb-83	0,290	Sequía prolongada	0,288	Sequía prolongada	1980/1983	Emergencia
mar-83	0,260	Sequía prolongada	0,272	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
abr-83	0,297	Sequía prolongada	0,308	Normalidad	1980/1983	Alerta
jun-83	0,275	Sequía prolongada	0,265	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
nov-85	0,292	Sequía prolongada	0,267	Sequía prolongada		Prealerta
mar-89	0,298	Sequía prolongada	0,267	Sequía prolongada		
abr-89	0,270	Sequía prolongada	0,284	Sequía prolongada		Prealerta
nov-91	0,295	Sequía prolongada	0,271	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-91	0,261	Sequía prolongada	0,262	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-92	0,294	Sequía prolongada	0,233	Sequía prolongada	1991/1995	
mar-92	0,274	Sequía prolongada	0,292	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-93	0,265	Sequía prolongada	0,290	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-93	0,278	Sequía prolongada	0,277	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-93	0,251	Sequía prolongada	0,264	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-93	0,268	Sequía prolongada	0,282	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-95	0,265	Sequía prolongada	0,264	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-95	0,252	Sequía prolongada	0,265	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
abr-95	0,200	Sequía prolongada	0,219	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
may-95	0,198	Sequía prolongada	0,206	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
sep-95	0,297	Sequía prolongada	0,281	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
oct-95	0,184	Sequía prolongada	0,128	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
feb-99	0,180	Sequía prolongada	0,182	Sequía prolongada	1999/2000	
mar-99	0,220	Sequía prolongada	0,235	Sequía prolongada	1999/2000	
abr-99	0,183	Sequía prolongada	0,203	Sequía prolongada	1999/2000	
may-99	0,253	Sequía prolongada	0,259	Sequía prolongada	1999/2000	
jun-99	0,255	Sequía prolongada	0,245	Sequía prolongada	1999/2000	
feb-05	0,290	Sequía prolongada	0,288	Sequía prolongada	2005/2006	
mar-05	0,293	Sequía prolongada	0,303	Normalidad	2005/2006	
abr-05	0,251	Sequía prolongada	0,266	Sequía prolongada	2005/2006	
may-05	0,230	Sequía prolongada	0,237	Sequía prolongada	2005/2006	
jun-05	0,262	Sequía prolongada	0,252	Sequía prolongada	2005/2006	
jul-05	0,168	Sequía prolongada	0,167	Sequía prolongada	2005/2006	
ago-05	0,148	Sequía prolongada	0,137	Sequía prolongada	2005/2006	
sep-05	0,112	Sequía prolongada	0,093	Sequía prolongada	2005/2006	
oct-09	0,195	Sequía prolongada	0,152	Sequía prolongada		Prealerta
nov-09	0,125	Sequía prolongada	0,091	Sequía prolongada		Prealerta

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
feb-12	0,227	Sequía prolongada	0,241	Sequía prolongada		Normalidad
mar-12	0,192	Sequía prolongada	0,222	Sequía prolongada		Normalidad
abr-12	0,176	Sequía prolongada	0,208	Sequía prolongada		Normalidad
may-12	0,147	Sequía prolongada	0,169	Sequía prolongada		Normalidad
jun-12	0,170	Sequía prolongada	0,174	Sequía prolongada		Normalidad
jul-12	0,235	Sequía prolongada	0,245	Sequía prolongada		Normalidad
ago-12	0,139	Sequía prolongada	0,144	Sequía prolongada		Normalidad
sep-12	0,138	Sequía prolongada	0,143	Sequía prolongada		Normalidad
oct-12	0,220	Sequía prolongada	0,194	Sequía prolongada		Normalidad
jul-15	0,298	Sequía prolongada	0,308	Normalidad		Normalidad
ago-15	0,214	Sequía prolongada	0,223	Sequía prolongada		Normalidad
sep-15	0,190	Sequía prolongada	0,199	Sequía prolongada		Normalidad
abr-17	0,281	Sequía prolongada	0,309	Normalidad		Normalidad
may-17	0,292	Sequía prolongada	0,308	Normalidad		Normalidad
ago-17	0,294	Sequía prolongada	0,300	Normalidad		Prealerta
sep-17	0,247	Sequía prolongada	0,255	Sequía prolongada		Prealerta
oct-17	0,135	Sequía prolongada	0,106	Sequía prolongada		
nov-17	0,072	Sequía prolongada	0,054	Sequía prolongada		
dic-17	0,102	Sequía prolongada	0,120	Sequía prolongada		
ene-18	0,216	Sequía prolongada	0,231	Sequía prolongada		
feb-18	0,261	Sequía prolongada	0,278	Sequía prolongada		
abr-19	0,299	Sequía prolongada	0,301	Normalidad		
may-19	0,271	Sequía prolongada	0,293	Sequía prolongada		
jun-19	0,270	Sequía prolongada	0,278	Sequía prolongada		
jul-19	0,262	Sequía prolongada	0,278	Sequía prolongada		
ago-19	0,190	Sequía prolongada	0,203	Sequía prolongada		
sep-19	0,143	Sequía prolongada	0,157	Sequía prolongada		
oct-19	0,000	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada		
nov-19	0,182	Sequía prolongada	0,181	Sequía prolongada		
jun-22	0,273	Sequía prolongada	0,277	Sequía prolongada		
jul-22	0,264	Sequía prolongada	0,276	Sequía prolongada		

Tabla 147. Validación del índice de estado de la UTS 17: Gévora

Con respecto al ISP del PES 2018 y su presente revisión, las diferencias son escasas y derivadas del cambio de los distintos estadísticos (mínimo, máximo, mediana) por el empleo de series distintas temporales.

En general se observa que el nuevo ISP para esta UTS indica la existencia de episodios de sequía prolongada que engloban todas las sequías históricas incluidas en el PES 2007. Sin embargo, se aprecian ligeras discrepancias entre ambos ISP debidas fundamentalmente a que el ISP del PES 2007 es un índice de escasez frente al nuevo índice que es de sequía. Como, por ejemplo, en los años 2012 y 2015 en los que la precipitación total registrada (372 y 345 mm respectivamente) fue similar e incluso inferior a la del año 1994 (452 mm) en el que se registró una de las sequías históricas de la demarcación.

5.1.3.18 UTS 18 (Olivenza-Alcarrache)

Tanto el indicador como el umbral de sequía prolongada establecidos para esta unidad territorial son los indicados en los apartados 5.1.1.1. y 5.1.1.6. respectivamente.

Se calcula el SPI de esta unidad territorial con la estación pluviométrica AEMET de información temprana 4484 Pantano de Piedra Aguda. Como estación de apoyo para el

completado de huecos de datos se utilizó la estación pluviométrica AEMET 4486X Olivenza.

Los valores de los estadísticos calculados para esta unidad territorial se incluyen en la siguiente tabla.

Estadísticos	Valor SPI 9 meses	Valor SPI 9 meses Normalizado
Mínimo	-2,08	0
Umbral seq. Prolongada	-1,04	0,3
Mediana	-0,09	0,5
Máximo	3,27	1

Tabla 148. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 18: Olivenza-Alcarrache

A continuación, se muestra la gráfica con el reescalado o normalización realizado para la serie considerada.

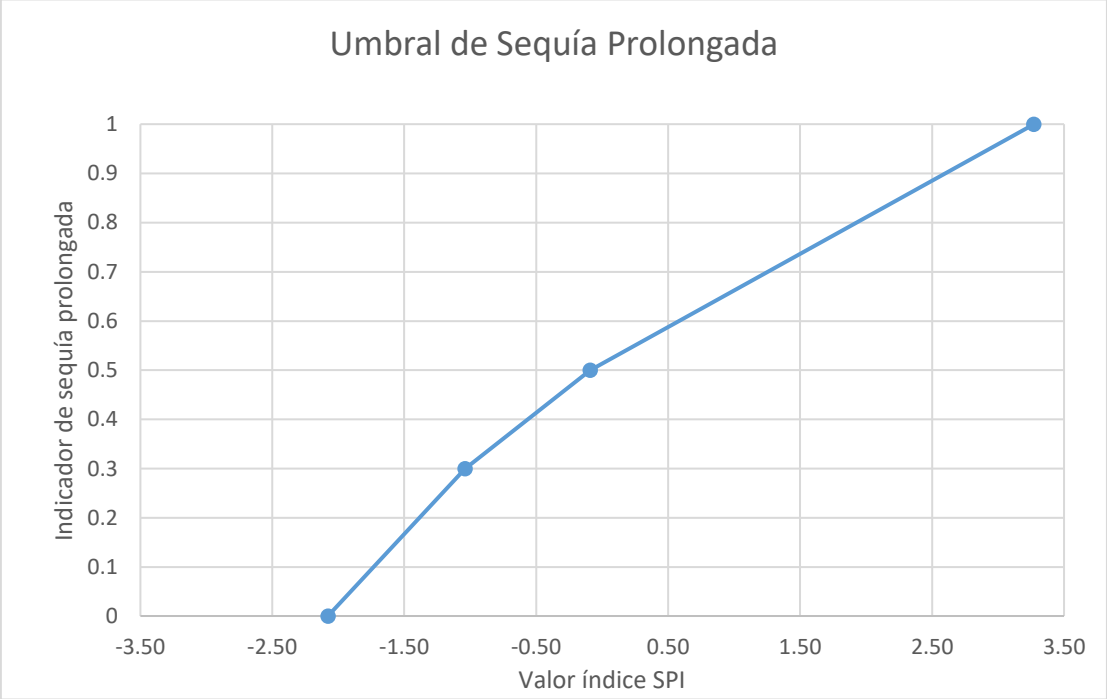


Figura 111. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 18: Olivenza-Alcarrache

El índice de estado resultante para la UTS 18 Olivenza-Alcarrache y para toda la serie temporal considerada se muestra a continuación.

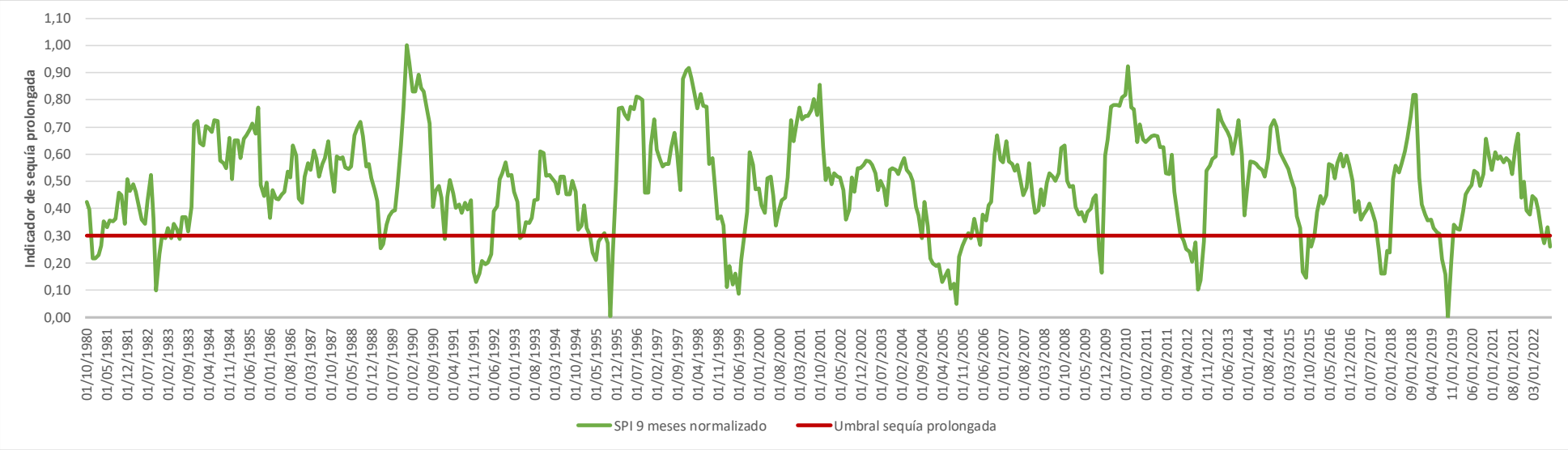


Figura 112. Índice de estado para la UTS 18: Olivenza-Alcarrache

En el escenario temporal analizado (1980-2015) se observa que el umbral establecido refleja los episodios de sequías históricas acaecidos en la demarcación (1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009) del PES 2007. **Se establece una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES vigente y el calculado en la presente propuesta del 98%.** Las diferencias entre el indicador de estado del PES vigente y la actual propuesta se deben a un efecto estadístico de ampliación de series. El PES vigente calculó los indicadores de sequía a partir de una serie 1980/81-2016/17, mientras que en la presente revisión se ha considerado la serie 1980/81-2021/22. Al ser los años ampliados más secos que la media hay cambios en los estadísticos (fundamentalmente en el valor de SPI medio) y en la normalización de las series

La validación del nuevo ISP llevada a cabo para la UTS 18 se ha realizado mediante la comparación de la situación de sequía prolongada considerada con el nuevo indicador y las sequías históricas recogidas en el indicador de sequía del PES 2018 y del indicador de escasez de cuenca del PES 2007, tal y como muestra la tabla siguiente.

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
dic-80	0,205	Sequía prolongada	0,215	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
ene-81	0,199	Sequía prolongada	0,209	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
feb-81	0,203	Sequía prolongada	0,212	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
mar-81	0,253	Sequía prolongada	0,257	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
oct-82	0,103	Sequía prolongada	0,090	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
nov-82	0,234	Sequía prolongada	0,219	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
dic-82	0,283	Sequía prolongada	0,289	Sequía prolongada	1980/1983	Emergencia
ene-83	0,276	Sequía prolongada	0,274	Sequía prolongada	1980/1983	Emergencia
mar-83	0,281	Sequía prolongada	0,282	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
jun-83	0,288	Sequía prolongada	0,258	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
mar-89	0,244	Sequía prolongada	0,250	Sequía prolongada		Prealerta
abr-89	0,269	Sequía prolongada	0,262	Sequía prolongada		Prealerta
ene-91	0,274	Sequía prolongada	0,273	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
nov-91	0,166	Sequía prolongada	0,154	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-91	0,106	Sequía prolongada	0,135	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-92	0,139	Sequía prolongada	0,159	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-92	0,188	Sequía prolongada	0,192	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-92	0,180	Sequía prolongada	0,196	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-92	0,196	Sequía prolongada	0,198	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
may-92	0,225	Sequía prolongada	0,220	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-93	0,282	Sequía prolongada	0,282	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-95	0,293	Sequía prolongada	0,290	Sequía prolongada	1991/1995	
abr-95	0,234	Sequía prolongada	0,231	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
may-95	0,202	Sequía prolongada	0,199	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jun-95	0,276	Sequía prolongada	0,247	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jul-95	0,296	Sequía prolongada	0,262	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
sep-95	0,272	Sequía prolongada	0,226	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
oct-95	0,003	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
nov-95	0,238	Sequía prolongada	0,223	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
feb-99	0,087	Sequía prolongada	0,109	Sequía prolongada	1999/2000	
mar-99	0,172	Sequía prolongada	0,190	Sequía prolongada	1999/2000	
abr-99	0,114	Sequía prolongada	0,128	Sequía prolongada	1999/2000	
may-99	0,149	Sequía prolongada	0,153	Sequía prolongada	1999/2000	
jun-99	0,077	Sequía prolongada	0,072	Sequía prolongada	1999/2000	
jul-99	0,206	Sequía prolongada	0,182	Sequía prolongada	1999/2000	
ago-99	0,284	Sequía prolongada	0,243	Sequía prolongada	1999/2000	
sep-04	0,290	Sequía prolongada	0,243	Sequía prolongada		
dic-04	0,196	Sequía prolongada	0,214	Sequía prolongada		
ene-05	0,179	Sequía prolongada	0,194	Sequía prolongada	2005/2006	
feb-05	0,169	Sequía prolongada	0,177	Sequía prolongada	2005/2006	
mar-05	0,180	Sequía prolongada	0,197	Sequía prolongada	2005/2006	
abr-05	0,124	Sequía prolongada	0,137	Sequía prolongada	2005/2006	
may-05	0,137	Sequía prolongada	0,142	Sequía prolongada	2005/2006	
jun-05	0,168	Sequía prolongada	0,153	Sequía prolongada	2005/2006	
jul-05	0,096	Sequía prolongada	0,084	Sequía prolongada	2005/2006	
ago-05	0,117	Sequía prolongada	0,094	Sequía prolongada	2005/2006	
sep-05	0,037	Sequía prolongada	0,014	Sequía prolongada	2005/2006	
oct-05	0,229	Sequía prolongada	0,203	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-05	0,264	Sequía prolongada	0,246	Sequía prolongada	2005/2006	
dic-05	0,269	Sequía prolongada	0,277	Sequía prolongada	2005/2006	

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
ene-06	0,299	Sequía prolongada	0,292	Sequía prolongada	2005/2006	
feb-06	0,279	Sequía prolongada	0,268	Sequía prolongada	2005/2006	
may-06	0,260	Sequía prolongada	0,251	Sequía prolongada	2005/2006	
oct-09	0,255	Sequía prolongada	0,228	Sequía prolongada		Prealerta
nov-09	0,161	Sequía prolongada	0,151	Sequía prolongada		Prealerta
feb-12	0,299	Sequía prolongada	0,286	Sequía prolongada		
mar-12	0,270	Sequía prolongada	0,272	Sequía prolongada		Normalidad
abr-12	0,247	Sequía prolongada	0,243	Sequía prolongada		Normalidad
may-12	0,232	Sequía prolongada	0,227	Sequía prolongada		Normalidad
jun-12	0,201	Sequía prolongada	0,181	Sequía prolongada		Normalidad
jul-12	0,273	Sequía prolongada	0,243	Sequía prolongada		Normalidad
ago-12	0,094	Sequía prolongada	0,074	Sequía prolongada		Normalidad
sep-12	0,130	Sequía prolongada	0,099	Sequía prolongada		Normalidad
oct-12	0,286	Sequía prolongada	0,255	Sequía prolongada		Normalidad
ago-15	0,161	Sequía prolongada	0,134	Sequía prolongada		Normalidad
sep-15	0,139	Sequía prolongada	0,107	Sequía prolongada		Normalidad
nov-15	0,262	Sequía prolongada	0,245	Sequía prolongada		Normalidad
dic-15	0,290	Sequía prolongada	0,296	Sequía prolongada		
oct-17	0,260	Sequía prolongada	0,232	Sequía prolongada		
nov-17	0,157	Sequía prolongada	0,147	Sequía prolongada		
dic-17	0,139	Sequía prolongada	0,164	Sequía prolongada		
ene-18	0,226	Sequía prolongada	0,233	Sequía prolongada		
feb-18	0,221	Sequía prolongada	0,221	Sequía prolongada		
ago-19	0,209	Sequía prolongada	0,191	Sequía prolongada		
sep-19	0,152	Sequía prolongada	0,125	Sequía prolongada		
oct-19	0,000	Sequía prolongada	0,031	Sequía prolongada		
nov-19	0,206	Sequía prolongada	0,207	Sequía prolongada		
jul-22	0,271	Sequía prolongada	0,214	Sequía prolongada		
sep-22	0,259	Sequía prolongada	0,163	Sequía prolongada		

Tabla 149. Validación del índice de estado de la UTS 18: Olivenza-Alcarrache

Con respecto al ISP del PES 2018 y su presente revisión, las diferencias son escasas y derivadas del cambio de los distintos estadísticos (mínimo, máximo, mediana) por el empleo de series distintas temporales

En general se observa que el nuevo ISP para esta UTS indica la existencia de episodios de sequía prolongada que engloban todas las sequías históricas incluidas en el PES 2007. Sin embargo, se aprecian ligeras discrepancias entre ambos ISP debidas fundamentalmente a que el ISP del PES 2007 es un índice de escasez frente al nuevo índice que es de sequía. Como, por ejemplo, en los años 2012 y 2015 en los que la precipitación total registrada (400 y 293 mm respectivamente) fue similar e incluso inferior a la del año 1994 (406 mm) en el que se registró una de las sequías históricas de la demarcación.

5.1.3.19 UTS 19 (Ardila)

Tanto el indicador como el umbral de sequía prolongada establecidos para esta unidad territorial son los indicados en los apartados 5.1.1.1. y 5.1.1.6. respectivamente.

Se calcula el SPI de esta unidad territorial con la estación pluviométrica AEMET de información temprana 4510 Presa de Valuengo. Como estaciones de apoyo para el completado de huecos de datos se utilizaron las estaciones pluviométricas AEMET 4511

Jerez de los Caballeros y 4511C Jerez de los Caballeros. Los valores de los estadísticos calculados para esta unidad territorial se incluyen en la siguiente tabla.

Estadísticos	Valor SPI 9 meses	Valor SPI 9 meses Normalizado
Mínimo	-2,17	0
Umbral seq. Prolongada	-0,87	0,3
Mediana	-0,05	0,5
Máximo	2,97	1

Tabla 150. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 19: Ardila

A continuación, se muestra la gráfica con el reescalado o normalización realizado para la serie considerada.

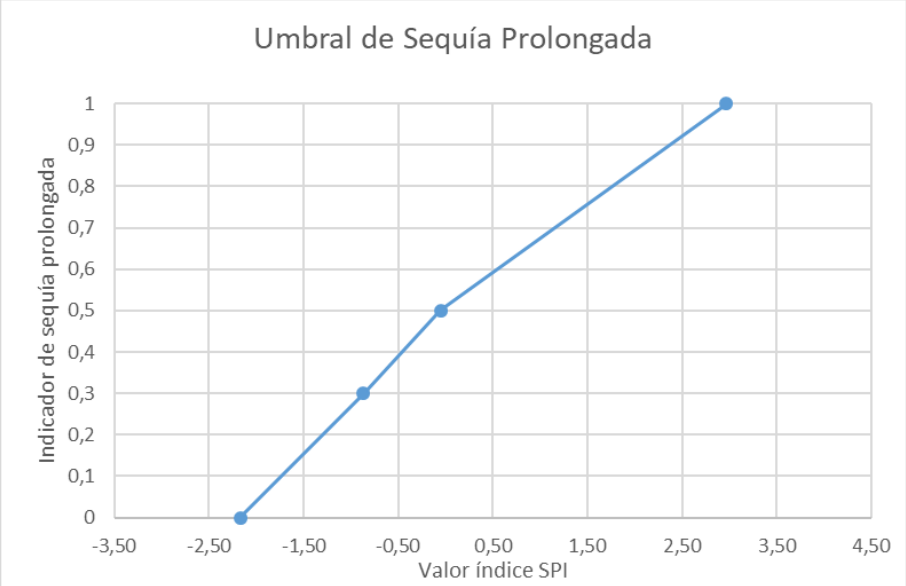


Figura 113. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 19: Ardila

El índice de estado resultante para la UTS 19 Ardila y para toda la serie temporal considerada se muestra a continuación.

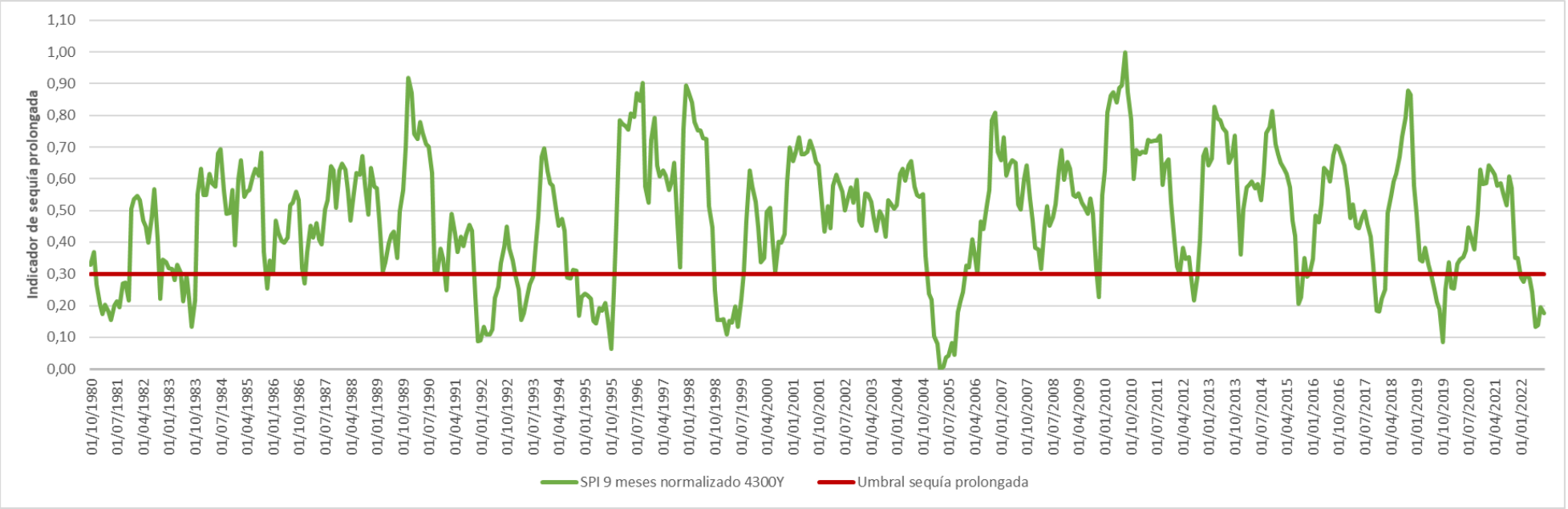


Figura 114. Índice de estado para la UTS 19: Ardila

En el escenario temporal analizado (1980-2015) se observa que el umbral establecido refleja los episodios de sequías históricas acaecidos en la demarcación (1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009) del PES 2007. **Se establece una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES vigente y el calculado en la presente propuesta del 95%.** Las diferencias entre el indicador de estado del PES vigente y la actual propuesta se deben a un efecto estadístico de ampliación de series y al cambio del umbral de sequái prolongada de -1,04 a -0,87.

El PES vigente calculó los indicadores de sequía a partir de una serie 1980/81-2016/17, mientras que en la presente revisión se ha considerado la serie 1980/81-2021/22. Al ser los años ampliados más secos que la media hay cambios en los estadísticos (fundamentalmente en el valor de SPI medio) y en la normalización de las series.

La validación del nuevo ISP llevada a cabo para la UTS 19 se ha realizado mediante la comparación de la situación de sequía prolongada considerada con el nuevo indicador y las sequías históricas recogidas en el indicador de sequía del PES 2018 y del indicador de escasez de cuenca del PES 2007, tal y como muestra la tabla siguiente.

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
ene-81	0,239	Sequía prolongada	0,237	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
feb-81	0,203	Sequía prolongada	0,168	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
mar-81	0,237	Sequía prolongada	0,206	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
abr-81	0,212	Sequía prolongada	0,202	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
may-81	0,183	Sequía prolongada	0,176	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
jun-81	0,232	Sequía prolongada	0,213	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
jul-81	0,247	Sequía prolongada	0,216	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
ago-81	0,226	Sequía prolongada	0,174	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
nov-81	0,253	Sequía prolongada	0,249	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
oct-82	0,264	Sequía prolongada	0,282	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
jun-83	0,247	Sequía prolongada	0,233	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
ago-83	0,257	Sequía prolongada	0,206	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
sep-83	0,160	Sequía prolongada	0,144	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
oct-83	0,258	Sequía prolongada	0,273	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
nov-85	0,292	Sequía prolongada	0,297	Sequía prolongada		Prealerta
ene-91	0,279	Sequía prolongada	0,304	Normalidad	1991/1995	Alerta
nov-91	0,263	Sequía prolongada	0,261	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-91	0,102	Sequía prolongada	0,115	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-92	0,103	Sequía prolongada	0,111	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-92	0,146	Sequía prolongada	0,131	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-92	0,125	Sequía prolongada	0,107	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-92	0,121	Sequía prolongada	0,126	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
may-92	0,132	Sequía prolongada	0,146	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jun-92	0,259	Sequía prolongada	0,245	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jul-92	0,297	Sequía prolongada	0,272	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-93	0,279	Sequía prolongada	0,275	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-93	0,175	Sequía prolongada	0,160	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-93	0,196	Sequía prolongada	0,205	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
may-93	0,251	Sequía prolongada	0,270	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
nov-94	0,200	Sequía prolongada	0,183	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
dic-94	0,258	Sequía prolongada	0,299	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-95	0,267	Sequía prolongada	0,291	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-95	0,260	Sequía prolongada	0,255	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-95	0,250	Sequía prolongada	0,239	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
abr-95	0,172	Sequía prolongada	0,179	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
may-95	0,153	Sequía prolongada	0,168	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jun-95	0,224	Sequía prolongada	0,208	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jul-95	0,216	Sequía prolongada	0,185	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
ago-95	0,243	Sequía prolongada	0,195	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
sep-95	0,182	Sequía prolongada	0,169	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
oct-95	0,093	Sequía prolongada	0,112	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
nov-95	0,281	Sequía prolongada	0,284	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
oct-98	0,295	Sequía prolongada	0,311	Normalidad		Normalidad
nov-98	0,183	Sequía prolongada	0,162	Sequía prolongada		Normalidad
dic-98	0,178	Sequía prolongada	0,202	Sequía prolongada		Normalidad
ene-99	0,178	Sequía prolongada	0,192	Sequía prolongada	1999/2000	
feb-99	0,119	Sequía prolongada	0,097	Sequía prolongada	1999/2000	
mar-99	0,171	Sequía prolongada	0,152	Sequía prolongada	1999/2000	
abr-99	0,165	Sequía prolongada	0,167	Sequía prolongada	1999/2000	
may-99	0,216	Sequía prolongada	0,228	Sequía prolongada	1999/2000	

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
jun-99	0,160	Sequía prolongada	0,134	Sequía prolongada	1999/2000	
jul-99	0,252	Sequía prolongada	0,220	Sequía prolongada	1999/2000	
dic-04	0,268	Sequía prolongada	0,308	Normalidad		
ene-05	0,245	Sequía prolongada	0,267	Sequía prolongada	2005/2006	
feb-05	0,115	Sequía prolongada	0,098	Sequía prolongada	2005/2006	
mar-05	0,091	Sequía prolongada	0,071	Sequía prolongada	2005/2006	
abr-05	0,000	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada	2005/2006	
may-05	0,001	Sequía prolongada	0,009	Sequía prolongada	2005/2006	
jun-05	0,053	Sequía prolongada	0,024	Sequía prolongada	2005/2006	
jul-05	0,058	Sequía prolongada	0,015	Sequía prolongada	2005/2006	
ago-05	0,102	Sequía prolongada	0,042	Sequía prolongada	2005/2006	
sep-05	0,061	Sequía prolongada	0,048	Sequía prolongada	2005/2006	
oct-05	0,217	Sequía prolongada	0,236	Sequía prolongada	2005/2006	
nov-05	0,251	Sequía prolongada	0,246	Sequía prolongada	2005/2006	
dic-05	0,275	Sequía prolongada	0,315	Normalidad	2005/2006	
nov-09	0,265	Sequía prolongada	0,264	Sequía prolongada		Prealerta
ago-12	0,250	Sequía prolongada	0,202	Sequía prolongada		Normalidad
ago-15	0,239	Sequía prolongada	0,189	Sequía prolongada		Normalidad
sep-15	0,263	Sequía prolongada	0,251	Sequía prolongada		Normalidad
nov-17	0,216	Sequía prolongada	0,199	Sequía prolongada		
dic-17	0,206	Sequía prolongada	0,234	Sequía prolongada		
ene-18	0,250	Sequía prolongada	0,270	Sequía prolongada		
feb-18	0,281	Sequía prolongada	0,273	Sequía prolongada		
jul-19	0,289	Sequía prolongada	0,289	Sequía prolongada		
ago-19	0,244	Sequía prolongada	0,224	Sequía prolongada		
sep-19	0,221	Sequía prolongada	0,242	Sequía prolongada		
oct-19	0,117	Sequía prolongada	0,196	Sequía prolongada		
nov-19	0,292	Sequía prolongada	0,354	Normalidad		
ene-20	0,287	Sequía prolongada	0,316	Normalidad		
feb-20	0,283	Sequía prolongada	0,288	Sequía prolongada		
may-22	0,265	Sequía prolongada	0,284	Sequía prolongada		
jun-22	0,160	Sequía prolongada	0,139	Sequía prolongada		
jul-22	0,166	Sequía prolongada	0,131	Sequía prolongada		
ago-22	0,227	Sequía prolongada	0,178	Sequía prolongada		
sep-22	0,207	Sequía prolongada	0,194	Sequía prolongada		

Tabla 151. Validación del índice de estado de la UTS 19: Ardila

Con respecto al ISP del PES 2018 y su presente revisión, las diferencias son debidas al cambio del umbral de sequía prolongada (que pasa de -1,04 a -0,87, con más meses en sequía prolongada) y diferencias menores derivadas del cambio de los distintos estadísticos (mínimo, máximo, mediana) por el empleo de series distintas temporales.

En general se observa que el nuevo ISP para esta UTS indica la existencia de episodios de sequía prolongada que engloban todas las sequías históricas incluidas en el PES 2007. Sin embargo, se aprecian ligeras discrepancias entre ambos ISP debidas fundamentalmente a que el ISP del PES 2007 es un índice de escasez frente al nuevo índice que es de sequía. Como, por ejemplo, en los años 1998 y 2015 en los que la precipitación registrada (345 y 391 mm respectivamente) fue similar e incluso inferior a la del año 1992 (354 mm) en el que se registró una de las sequías históricas de la demarcación.

5.1.3.20 UTS 20 (Zona Sur)

Tanto el indicador como el umbral de sequía prolongada establecidos para esta unidad territorial son los indicados en los apartados 5.1.1.1. y 5.1.1.6. respectivamente.

En el PES vigente se calcula el SPI de esta unidad territorial con la estación pluviométrica AEMET de información temprana 4527X Aroche-Masera. Como estación de apoyo para el completado de huecos de datos se utilizó las estación pluviométrica AEMET 4527E Aroche-Masera

Los valores de los estadísticos calculados para esta unidad territorial se incluyen en la siguiente tabla.

Estadísticos	Valor SPI 9 meses	Valor SPI 9 meses Normalizado
Mínimo	-1,90	0
Umbral seq. Prolongada	-1,04	0,3
Mediana	-0,13	0,5
Máximo	2,93	1

Tabla 152. Estadísticos para la normalización del índice SPI 9 meses en UTS 20: Zona Sur

A continuación, se muestra la gráfica con el reescalado o normalización realizado para la serie considerada.

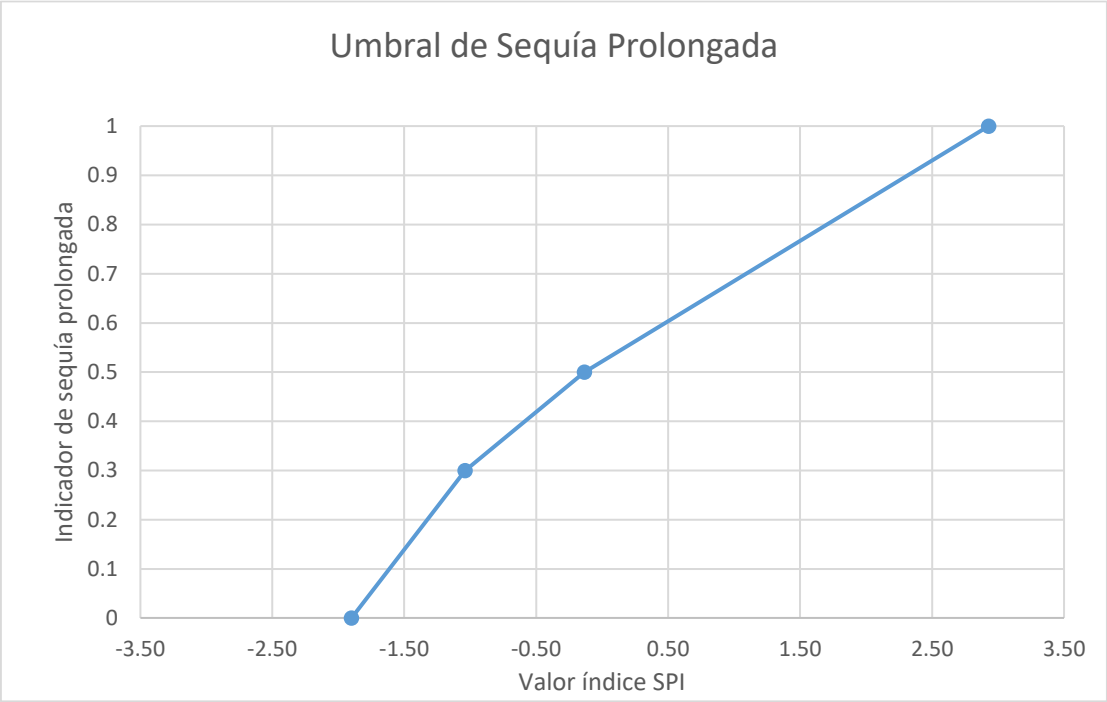


Figura 115. Gráfico con la normalización del indicador de sequía prolongada en la UTS 20: Zona Sur

El índice de estado resultante para la UTS 20 Zona Sur y para toda la serie temporal considerada se muestra a continuación.



Figura 116. Índice de estado para la UTS 20: Zona Sur

En el escenario temporal analizado (1980-2015) se observa que el umbral establecido refleja los episodios de sequías históricas acaecidos en la demarcación (1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009) del PES 2007. **Se establece una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES vigente y el calculado en la presente propuesta del 97%.** Las diferencias entre el indicador de estado del PES vigente y la actual propuesta se deben a un efecto estadístico de ampliación de series. El PES vigente calculó los indicadores de sequía a partir de una serie 1980/81-2016/17, mientras que en la presente revisión se ha considerado la serie 1980/81-2021/22. Al ser los años ampliados más secos que la media hay cambios en los estadísticos (fundamentalmente en el valor de SPI medio) y en la normalización de las series.

La validación del nuevo ISP llevada a cabo para la UTS 20 se ha realizado mediante la comparación de la situación de sequía prolongada considerada con el nuevo indicador y las sequías históricas recogidas en el indicador de sequía del PES 2018 y del indicador de escasez de cuenca del PES 2007, tal y como muestra la tabla siguiente.

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
feb-81	0,228	Sequía prolongada	0,203	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
mar-81	0,232	Sequía prolongada	0,206	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
abr-81	0,216	Sequía prolongada	0,198	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
may-81	0,224	Sequía prolongada	0,190	Sequía prolongada	1980/1983	Prealerta
jun-81	0,244	Sequía prolongada	0,189	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
jul-81	0,269	Sequía prolongada	0,218	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
ago-81	0,200	Sequía prolongada	0,142	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
sep-81	0,226	Sequía prolongada	0,162	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
oct-81	0,219	Sequía prolongada	0,168	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
nov-81	0,165	Sequía prolongada	0,136	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
oct-82	0,198	Sequía prolongada	0,147	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
jun-83	0,287	Sequía prolongada	0,232	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
ago-83	0,278	Sequía prolongada	0,218	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
sep-83	0,203	Sequía prolongada	0,138	Sequía prolongada	1980/1983	Alerta
nov-85	0,288	Sequía prolongada	0,262	Sequía prolongada		Prealerta
dic-91	0,180	Sequía prolongada	0,164	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
ene-92	0,130	Sequía prolongada	0,111	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-92	0,157	Sequía prolongada	0,144	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-92	0,143	Sequía prolongada	0,124	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-92	0,135	Sequía prolongada	0,118	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
may-92	0,152	Sequía prolongada	0,133	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jun-92	0,252	Sequía prolongada	0,198	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
jul-92	0,266	Sequía prolongada	0,215	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
feb-93	0,269	Sequía prolongada	0,247	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-93	0,168	Sequía prolongada	0,147	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
abr-93	0,175	Sequía prolongada	0,156	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
may-93	0,243	Sequía prolongada	0,222	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
nov-94	0,292	Sequía prolongada	0,267	Sequía prolongada	1991/1995	Emergencia
mar-95	0,280	Sequía prolongada	0,253	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
abr-95	0,212	Sequía prolongada	0,192	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
may-95	0,196	Sequía prolongada	0,176	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jun-95	0,238	Sequía prolongada	0,183	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
jul-95	0,279	Sequía prolongada	0,227	Sequía prolongada	1991/1995	Alerta
sep-95	0,269	Sequía prolongada	0,205	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
oct-95	0,122	Sequía prolongada	0,070	Sequía prolongada	1991/1995	Prealerta
nov-04	0,217	Sequía prolongada	0,206	Sequía prolongada		
dic-04	0,124	Sequía prolongada	0,123	Sequía prolongada		
ene-05	0,128	Sequía prolongada	0,122	Sequía prolongada	2005/2006	
feb-05	0,084	Sequía prolongada	0,090	Sequía prolongada	2005/2006	
mar-05	0,078	Sequía prolongada	0,074	Sequía prolongada	2005/2006	
abr-05	0,000	Sequía prolongada	0,000	Sequía prolongada	2005/2006	
may-05	0,025	Sequía prolongada	0,019	Sequía prolongada	2005/2006	
jun-05	0,086	Sequía prolongada	0,040	Sequía prolongada	2005/2006	
jul-05	0,081	Sequía prolongada	0,044	Sequía prolongada	2005/2006	
ago-05	0,134	Sequía prolongada	0,091	Sequía prolongada	2005/2006	
sep-05	0,090	Sequía prolongada	0,044	Sequía prolongada	2005/2006	
oct-05	0,284	Sequía prolongada	0,253	Sequía prolongada	2005/2006	
oct-09	0,293	Sequía prolongada	0,259	Sequía prolongada		Prealerta
nov-09	0,157	Sequía prolongada	0,146	Sequía prolongada		Prealerta
feb-12	0,259	Sequía prolongada	0,250	Sequía prolongada		Normalidad

Fecha	Valor ISP PES 2023	Seq prolongada PES 2023	Valor ISP PES 2018	Seq prolongada PES 2018	Sequía histórica (PES 2007)	IEC de cuenca PES 2007
jul-12	0,287	Sequía prolongada	0,271	Sequía prolongada		Normalidad
ago-12	0,237	Sequía prolongada	0,219	Sequía prolongada		Normalidad
sep-12	0,242	Sequía prolongada	0,231	Sequía prolongada		Normalidad
oct-12	0,188	Sequía prolongada	0,196	Sequía prolongada		Normalidad
ago-15	0,218	Sequía prolongada	0,173	Sequía prolongada		Normalidad
sep-15	0,175	Sequía prolongada	0,129	Sequía prolongada		Normalidad
oct-17	0,250	Sequía prolongada	0,217	Sequía prolongada		
nov-17	0,128	Sequía prolongada	0,117	Sequía prolongada		
dic-17	0,147	Sequía prolongada	0,147	Sequía prolongada		
ene-18	0,211	Sequía prolongada	0,202	Sequía prolongada		
feb-18	0,234	Sequía prolongada	0,227	Sequía prolongada		
may-19	0,279	Sequía prolongada	0,267	Sequía prolongada		
jun-19	0,291	Sequía prolongada	0,248	Sequía prolongada		
jul-19	0,267	Sequía prolongada	0,230	Sequía prolongada		
ago-19	0,221	Sequía prolongada	0,181	Sequía prolongada		
sep-19	0,233	Sequía prolongada	0,193	Sequía prolongada		
oct-19	0,070	Sequía prolongada	0,048	Sequía prolongada		
nov-19	0,273	Sequía prolongada	0,273	Sequía prolongada		
jun-22	0,180	Sequía prolongada	0,134	Sequía prolongada		
jul-22	0,240	Sequía prolongada	0,200	Sequía prolongada		

Tabla 153. Validación del índice de estado de la UTS 20: Zona Sur

Con respecto al ISP del PES 2018 y su presente revisión, las diferencias escasas y derivadas del cambio de los distintos estadísticos (mínimo, máximo, mediana) por el empleo de series distintas temporales

En general se observa que el nuevo ISP para esta UTS indica la existencia de episodios de sequía prolongada que engloban todas las sequías históricas incluidas en el PES 2007. Sin embargo, se aprecian ligeras discrepancias entre ambos ISP debidas fundamentalmente a que el ISP del PES 2007 es un índice de escasez frente al nuevo índice que es de sequía. Como, por ejemplo, en los años 2012 y 2015 en los que la precipitación total registrada (405 y 437 mm respectivamente) fue similar a la del año 1992 (377 mm) en el que se registró una de las sequías históricas de la demarcación.

5.1.4 Resumen de los resultados de los indicadores de sequía prolongada en el periodo de la serie de referencia

La determinación de los indicadores de sequía prolongada para cada UTS permite identificar los periodos temporales en los que los efectos de la sequía han sido más frecuentes.

A modo de resumen se muestran para cada UTS y en el sistema global de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana los meses en los que el indicador ha mostrado situación de sequía prolongada (valor inferior a 0,3) en el periodo analizado (**octubre 1980-septiembre 2022**). También se muestra el porcentaje que suponen estos meses en situación de sequía prolongada respecto al número total de meses del periodo considerado, el número de secuencias temporales en las que se concentran estas sequías prolongadas y por último la secuencia más larga, que suele corresponderse con episodios de sequías históricas.

UTS	Meses en sequía prolongada		Nº de secuencias de sequía prolongada	Nº meses en sequía prolongada en secuencia más larga
	Número	%		
UTS 01	64	13%	7	14 (1994 y 1995)
UTS 02	64	13%	4	21 (1994 y 1995)
UTS 03	84	17%	8	20 (1994 y 1995)
UTS 04	74	15%	6	33 (1993 y 1995)
UTS 05	77	15%	7	12 (2021 y 2022)
UTS 06	49	10%	5	13 (1994 y 1995)
UTS 07	78	15%	11	12 (1994 y 1995)
UTS 08	39	8%	4	12 (1994 y 1995)
UTS 09	92	18%	9	12 (2005 y 2006)
UTS 10	63	13%	6	13 (2005 y 2006)
UTS 11	70	14%	11	9 (1995)
UTS 12	79	16%	8	17 (2005 y 2006)
UTS 13	81	16%	9	13 (1994 y 1995)
UTS 14	77	15%	11	11 (2005 y 2006)
UTS 15	75	15%	11	8 (2019 y 2020)
UTS 16	64	13%	8	8 (2019 y 2020)
UTS 17	81	16%	11	9 (2012)
UTS 18	79	16%	10	15 (2004 y 2006)
UTS 19	85	17%	10	13 (1994 y 1995)
UTS 20	70	14%	8	12 (2004 y 2005)

Tabla 154. Resumen de resultados de periodos en sequía prolongada en la serie de análisis (1980/81-2021/22) utilizando el índice de estado de cada UTS

En general se observa que el número de meses identificados como sequía prolongada en las UTS definidas varía entre 39 y 92, es decir, entre el 8% y 18% del total de meses considerado, siendo el periodo seco comprendido entre los años 1994-1995 el que presenta una mayor recurrencia de estos episodios.

En el **Anexo VI del PES** se incluyen los indicadores de sequía estimados para cada UTS en el periodo considerado.

5.2 Indicadores de escasez

La escasez coyuntural debe entenderse como un problema temporal en la atención de las demandas, aunque de acuerdo con el análisis llevado a cabo en el Plan Hidrológico, esas demandas hubieran cumplido los criterios de garantía establecidos en la IPH. Esas demandas se consideran suficientemente bien atendidas desde el punto de vista de la planificación hidrológica general (cumplen los criterios de garantía), pero están sometidas a riesgos coyunturales de suministro que el presente PES trata de identificar y mitigar.

Sin perjuicio de lo anterior, la escasez coyuntural también puede incidir sobre unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía, y que por tanto sufren escasez estructural. En estas zonas con habituales problemas de suministro, la escasez coyuntural será más difícil de diferenciar, pero también puede agravar temporalmente los problemas recurrentes y estructurales de suministro que hayan quedado reconocidos en el Plan

Hidrológico, destacados en el Capítulo 3 de esta Memoria para cada una de las unidades territoriales a efectos de escasez coyuntural (UTE).

La causa desencadenante de la escasez coyuntural será, habitualmente, la sequía; no obstante, también pueden aflorar otras causas, como por ejemplo las derivadas de averías o problemas específicos en la operación de las infraestructuras, que dificultan los suministros durante un tiempo determinado. Este tipo de eventualidades quedan fuera del análisis del presente PES, aunque su superación puede aconsejar que se adopten medidas similares a las aquí programadas (ver capítulo 7).

El planteamiento del sistema de indicadores para la identificación de la escasez coyuntural se inicia a partir de la definición de las UTE sobre las que se va a realizar dicho análisis. Las citadas UTE han quedado definidas en el apartado 2.2 de esta Memoria.

Los indicadores de escasez que aquí se definen deben reflejar la imposibilidad coyuntural de atender las demandas y a la vez, servir como instrumento de ayuda en la toma de decisiones relativas a la gestión de los recursos hídricos.

Para ello, en cada unidad territorial se deben elegir indicadores combinados, relacionados con la evolución de la disponibilidad de recursos, de forma que reflejen el riesgo de no satisfacer la demanda de la actividad humana habiendo descontado previamente los requerimientos ambientales.

A continuación, se hace una exposición de la metodología general seguida y posteriormente el análisis detallado para cada unidad territorial de escasez.

5.2.1 Metodología general

La secuencia metodológica empleada para la selección y análisis del indicador de escasez coyuntural (IEC) en cada UTE de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana es la que se esquematiza en la Figura 117.

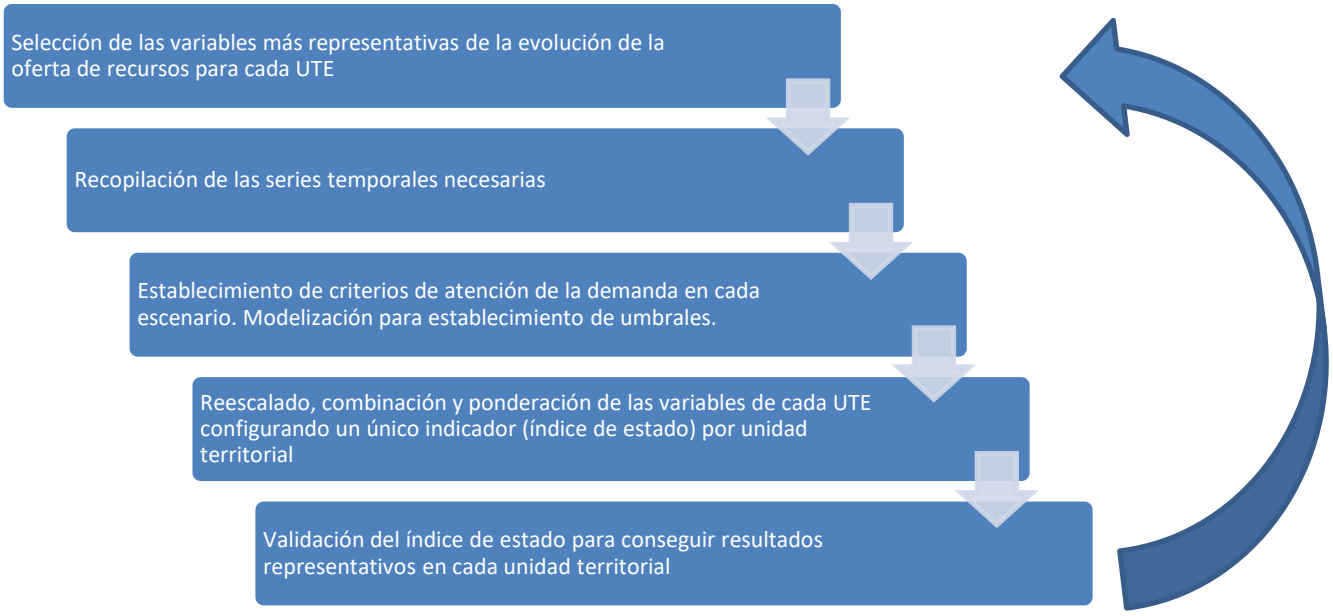


Figura 117. Esquema metodológico para el establecimiento de indicadores de escasez para cada unidad territorial de escasez

El esquema presentado plantea un proceso iterativo cuyo objetivo es, como se ha comentado previamente, la obtención de un único indicador para cada unidad territorial que sea representativo y explicativo de la realidad hidrológica en la zona, permitiendo caracterizar la escasez coyuntural en ese territorio.

5.2.1.1 Selección de las variables más representativas de cada UTE de la oferta de recursos

El indicador de escasez se fundamenta en la relación entre la disponibilidad de recursos y las demandas, identificando las situaciones de déficit coyuntural en cada una de la UTE definidas. Así, una vez conocidas las UTE con sus características y ámbito geográfico, se entra en un proceso iterativo que ha de conducir a la obtención de un único indicador de escasez coyuntural para cada UTE. Este indicador ha de ser representativo y explicativo de la ocurrencia de la escasez coyuntural, es decir, que ha de identificar la posible existencia de problemas relacionados con la atención de las demandas a partir del momento señalado por el indicador, mostrando una de las siguientes categorías: ausencia de escasez (normalidad), escasez moderada (prealerta), escasez severa (alerta) o escasez grave (emergencia).

El proceso iterativo comienza, para cada UTE, con la selección de la variable, conjunto de variables o de métricas establecidas a partir del registro de las variables, más representativas de la evolución de la disponibilidad de recursos. Para su selección se han tenido en cuenta las características y ubicación de las demandas más significativas, así como el comportamiento del sistema hidrológico en cuanto a la procedencia de los recursos que permiten atender las demandas.

Las variables consideradas han sido:

- En UTE con embalses de regulación, los volúmenes embalsados.
- En UTE con embalses de regulación y con uso significativo de recursos subterráneos, los volúmenes embalsados para representar la escasez de las demandas superficiales y niveles piezométricos para representar la escasez de las demandas subterráneas.
- En UTE sin embalses de regulación y con uso fundamentalmente de recursos subterráneos, niveles piezométricos.
- En UTE sin embalses de regulación y con uso superficial y subterráneo significativo, se contempla como variable la precipitación acumulada en los últimos 9 meses, caracterizada mediante el índice SPI para representar la escasez de las demandas superficiales y niveles piezométricos para representar la escasez de las demandas subterráneas.

El paso establecido para el diagnóstico es el mensual, a continuación, se muestran las variables utilizadas en cada una de las UTE definidas.

UTE	Nombre UTE	Indicador	Demanda asociada
UTE 01	Mancha Occidental	Evolución de niveles piezométricos	Riegos atendidos con recurso disponible de origen subterráneo de las masas de agua de Mancha Occidental I, II y Rus-Valdelobos. Abastecimiento a Alcázar de San Juan, Manzanares y demás poblaciones incluidas en el Anexo IV. Abastecimiento industrial desde esas masas de agua subterránea.

UTE	Nombre UTE	Indicador	Demanda asociada
UTE 02	Peñarroya	Volumen embalsado en el embalse de Peñarroya	Abastecimiento a Ruidera, Argamasilla de Alba, Tomelloso y demás poblaciones incluidas en el Anexo IV. Zona regable de Peñarroya y regadíos atendidos con recurso disponible de origen subterráneo de la masa de agua Campo de Montiel.
UTE 03	Gigüela-Záncara	Evolución de niveles piezométricos	Riegos atendidos con recurso disponible de origen subterráneo de las masas de agua de La Obispalía, Sierra de Altomira, Lillo-Quintanar y Consuegra-Villacañas. Abastecimiento a Altarejos, Almonacid del Marquesado, Ossa de la Vega y demás poblaciones incluidas en el Anexo IV. Abastecimiento industrial desde esas masas de agua subterránea.
UTE 04	Jabalón-Azuer	Volumen embalsado en los embalses de La Cabezuela, La Vega del Jabalón y de El Puerto de Vallehermoso Evolución de niveles piezométricos	Abastecimientos al sistema de Campo de Montiel, Valdepeñas, La Solana, Consorcio del Campo de Calatrava y demás poblaciones incluidas en el Anexo IV. Riegos del río Jabalón y del río Azuer. Riegos atendidos con recurso disponible de origen subterráneo de las masas de agua Aluvial del Azuer, Aluvial del Jabalón y Campo de Calatrava.
UTE 05	Gasset-Torre de Abraham	Volumen embalsado en los embalses de Gasset y Torre de Abraham	Abastecimientos a Mancomunidad de Gasset (Ciudad Real), Alcolea de Calatrava, Malagón y demás poblaciones incluidas en el Anexo IV. Zonas regables de Gasset y Torre de Abraham. Riegos atendidos con recurso disponible de origen subterráneo de la masa de agua subterránea Bullaque, y recurso superficial no regulado de la cuenca del Bullaque.
UTE 06	Vicario	Volumen embalsado en el embalse de El Vicario	Zona regable de El Vicario
UTE 07	Guadiana-Los Montes	Índice SPI (9 meses de acumulación de precipitación) Evolución de niveles piezométricos	Abastecimiento a Puebla de Don Rodrigo. Riegos atendidos con recurso disponible de origen subterráneo de la masa de agua del Campo de Calatrava y recurso superficial no regulado de la masa Guadiana IV
UTE 08	Tirteafuera	Índice SPI (9 meses de acumulación de precipitación) Evolución de niveles piezométricos	Abastecimiento a Argamasilla de Calatrava, Abenójar y demás poblaciones incluidas en el Anexo IV. Regadíos atendidos con recurso disponible de origen subterráneo de la masa de agua del Campo de Calatrava y recurso superficial no regulado de la masa Tirteafuera
UTE 09	Sistema General	Volumen embalsado en los embalses de La Serena, Cijara, Orellana, García de Sola, Zújar, Sierra Brava, Búrdalo, Alcollarín, Alange, Ruecas, Gargáligas, Cancho del Fresno	Zonas regables de Orellana, Zújar, Montijo, Lobón, Zona centro de Extremadura, y tomas directas asociadas a las masas de agua superficial Guadiana Va, Vb, VI, VII y VIII, E. de Montijo y resto de embalses del sistema General Abastecimiento a la Mancomunidad de municipios de la Serena, Mancomunidad de municipios de Vegas Altas, Don Benito, Guareña, Miajadas, Villanueva de la Serena y demás poblaciones incluidas en el Anexo IV. Abastecimiento industrial.
UTE 10	La Colada	Volumen embalsado en el embalse de La Colada	Abastecimiento a los municipios del Sistema de abastecimiento Córdoba Norte
UTE 11	Alto Zújar	Índice SPI (9 meses de acumulación de precipitación)	Zona Regable de Monterrubio y riegos atendidos con recurso superficial no regulado del río Zújar. Abastecimiento a Los Blázquez y Peraleda del Zaucejo.
UTE 12	Molinos-Zafra-Llerena	Volumen embalsado en los embalses de Llerena y Los Molinos	Abastecimiento a la Mancomunidad de Llerena, Mancomunidad de los Molinos y demás poblaciones incluidas en el Anexo IV.
UTE 13	Alange-Barros	Volumen embalsado en el embalse de Alange	Abastecimiento al Sistema de abastecimiento del Anillo de Mérida, Almendralejo, Mancomunidad de Alange y demás poblaciones incluidas en el Anexo IV. Riegos del entorno de Alange y del Sistema General.

UTE	Nombre UTE	Indicador	Demanda asociada
		Evolución de niveles piezométricos	Riegos atendidos con recurso subterráneo de la masa de agua subterránea de Tierra de Barros. Abastecimiento industrial.
UTE 14	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Volumen embalsado en los embalses de Horno Tejero, Los Canchales y El Boquerón	Abastecimiento a la Mancomunidad de Lácara Norte y Mancomunidad Integral de Servicios de Lácara Sur. Regadíos de rivera de Lácara.
UTE 15	Nogales-Jaime Ozores	Volumen embalsado en el embalse de Nogales	Abastecimiento a la Mancomunidad de Jaime Ozores y Mancomunidad de Nogales. Abastecimiento industrial.
UTE 16	Villar del Rey	Volumen embalsado en el embalse de Villar del Rey	Abastecimiento a Badajoz, Villar del Rey, Alburquerque y Talavera la Real. Tomas de riego del río Zapatón.
UTE 17	Piedra Aguda	Volumen embalsado en el embalse de Piedra Aguda	Zona regable de Piedra Aguda. Abastecimiento a la Mancomunidad de Piedra Aguda.
UTE 18	Táliga-Alcarrache	Volumen embalsado en el embalse de El Aguijón	Abastecimiento a la Mancomunidad del Alcarrache. Abastecimiento industrial.
UTE 19	Tentudía	Volumen embalsado en el embalse de Tentudía	Abastecimiento a la Mancomunidad de Tentudía.
UTE 20	Valuengo-Brovales	Volumen embalsado en los embalses de Valuengo y Brovales	Zonas Regables de Valuengo, Brovales y riegos atendidos con recurso no regulado del río Ardila. Abastecimiento a Jerez de los Caballeros y demás poblaciones incluidas en el Anexo IV. Abastecimiento industrial.
UTE 21	Chanza-Andévalo	Volumen embalsado en los embalses de Chanza y Andévalo	Regadíos de Chanza, Andévalo y demanda consolidada para los ríos Tinto, Odiel y Piedras de uso de riego. Abastecimiento a la Mancomunidad de Servicios de la Costa de Huelva, y demás poblaciones incluidas en el Anexo IV. Abastecimiento industrial

Tabla 155. Variables más representativas de cada UTE

5.2.1.2 Recopilación de series temporales de cada variable

De cada variable se han recopilado las series de datos necesarios, que intervienen en su formulación, para determinar cada valor mensual en el periodo correspondiente al periodo de referencia (1980/81 – 2017/18), utilizada en los cálculos de obtención de los umbrales de escasez para sistemas con regulación. Esta serie se ha ampliado hasta el año 2021/22 para el análisis posterior de la evolución del índice de estado de cada UTE.

Para análisis de sistemas sin regulación y las aguas subterráneas se ha considerado la serie completa 1980/81-2021/22.

5.2.1.3 Establecimiento de umbrales en sistemas con regulación

Con los datos de partida anteriormente expuestos, y con el uso del modelo de simulación AQUATOOL, se ha llevado a cabo la estimación de los umbrales de prealerta, alerta y emergencia en las UTE consideradas.

Para ello, se han distinguido dos tipos de sistemas de explotación:

- **Sistema Abastecimiento**: sistemas cuyos embalses son utilizados únicamente para el abastecimiento urbano.

- **Sistema Mixto**: sistemas cuyos embalses son utilizados, además de para el abastecimiento, para cualquier otro tipo de demandas, principalmente regadíos.

En cualquiera de los dos tipos de sistemas, las demandas medioambientales situadas aguas abajo de embalses de regulación son abastecidas por dichos embalses y por los recursos naturales que se originen aguas abajo de los mismos.

Los criterios generales de fijación de umbrales y aportaciones a considerar, en función del tipo de sistema, se resumen a continuación.

SISTEMA ABASTECIMIENTO	**Umbral de Prealerta**	Volumen embalsado en la UTE con el que es posible garantizar 3 años de abastecimiento y cumplir con los requerimientos ambientales si las aportaciones que recibe el Sistema en los próximos 3 años hidrológicos son al menos las de los 3 años más secos (no necesariamente consecutivos) que han tenido lugar en el sistema durante la serie 1980/81-2017/18.
	Umbral de Alerta	Volumen embalsado en la UTE con el que es posible garantizar 2 años de abastecimiento y cumplir con los requerimientos ambientales si las aportaciones que recibe el Sistema en los próximos 2 años hidrológicos son al menos las de los 2 años más secos (no necesariamente consecutivos) que han tenido lugar en el sistema durante la serie 1980/81-2017/18.
	Umbral de Emergencia	Volumen embalsado en la UTE con el que es posible garantizar 1 año de abastecimiento y cumplir con los requerimientos ambientales si la aportación que recibe el Sistema en ese año hidrológico es al menos la del año más seco de la serie 1980/81-2017/18.
SISTEMA MIXTO	**Umbral de Prealerta**	Volumen embalsado en la UTE con el que es posible garantizar 3 años de abastecimiento y 3 años de campaña de riego (siendo las dos primeras campañas completas y la última solo de riego de apoyo) y cumplir con los requerimientos ambientales si las aportaciones que recibe el Sistema en los próximos 3 años hidrológicos son al menos las de los 3 años más secos (no necesariamente consecutivos) que han tenido lugar en el sistema durante la serie 1980/81-2017/18.
	Umbral de Alerta	Volumen embalsado en la UTE con el que es posible garantizar 2 años de abastecimiento y 2 años de campaña de riego (siendo la primera campaña completa y la última solo de riego de apoyo) y cumplir con los requerimientos ambientales si las aportaciones que recibe el Sistema en los próximos 2 años hidrológicos son al menos las de los 2 años más secos (no necesariamente consecutivos) que han tenido lugar en el sistema durante la serie 1980/81-2017/18.
	Umbral de Emergencia	Volumen embalsado en la UTE con el que es posible garantizar 2 años de abastecimiento y 2 años de campaña de riego (siendo la primera campaña con una reducción del 50% de la dotación y la última solo de riego de apoyo) y cumplir con los requerimientos ambientales si las aportaciones que recibe el Sistema en los próximos 2 años hidrológicos son al menos las de los 2 años más secos (no necesariamente consecutivos) que han tenido lugar en el sistema durante la serie 1980/81-2017/18.

Tabla 156. Criterios para el establecimiento de umbrales en situación de escasez

Las demandas industriales y ganaderas se tratan, a efectos de reducción de demanda, de igual forma que las de abastecimiento.

A continuación, se muestran unas tablas resumen en la que se presentan las hipótesis consideradas, en cada caso, para la estimación de los umbrales en situación de escasez.

	SISTEMAS ABASTECIMIENTO URBANO (SIN REGADÍO)					
	PERIODO CONSIDERADO	SERIE APORTACIONES CONSIDERADA	ATENCIÓN DEMANDAS ABASTECIMIENTO	ATENCIÓN DEMANDAS RIEGO	ATENCIÓN OTRAS DEMANDAS	CUMPLIMIENTO REQUERIMIENTOS AMBIENTALES
PREALERTA	3 años	3 años más secos 1980/81-2017/18	3 años 100%	--	3 años 100%	100%
ALERTA	2 años	2 años más secos 1980/81-2017/18	2 años 100%	--	2 años 100%	100%
EMERGENCIA	1 año	El año más seco 1980/81-2017/18	1 año 100%	--	1 año 100%	100%

Tabla 157. Criterios para el establecimiento de umbrales en situación de escasez

	SISTEMAS MIXTOS					
	PERIODO CONSIDERADO	SERIE APORTACIONES CONSIDERADA	ATENCIÓN DEMANDAS ABASTECIMIENTO	ATENCIÓN DEMANDAS RIEGO	ATENCIÓN OTRAS DEMANDAS	CUMPLIMIENTO REQUERIMIENTOS AMBIENTALES
PREALERTA	3 años	3 años más secos 1980/81-2017/18	3 años 100%	2 años 100% y el tercero riegos permanentes*	3 años 100%	100%
ALERTA	2 años	2 años más secos 1980/81-2017/18	2 años 100%	Primer año 100% y el segundo riegos permanentes*	2 años 100%	100%
EMERGENCIA	2 años	2 años más secos 1980/81-2017/18	2 años 100%	Primer año 50% y el segundo riegos permanentes*	2 años 100%	100%

Tabla 158. Criterios para el establecimiento de umbrales en situación de escasez.

(*) Se entiende por cultivos permanentes aquellos que, siendo de ciclo mayor al anual, requieren de más de tres años para la amortización de la inversión

Aportaciones consideradas en la modelización

Se ha considerado la serie de aportaciones utilizada en el PHCGn (2022-2027), que se corresponde con la serie 1980/81-2017/18. Esta serie de recursos en régimen natural es la proporcionada por el modelo de precipitación-aportación SIMPA (elaborado para el conjunto de España), corregida en algunos puntos por la serie de aportaciones reales recibidas en los embalses, según datos de explotación.

Para la estimación de umbrales de prealerta, alerta y emergencia se ha creado una serie sintética que recoge los años más secos de la serie de referencia.

La serie se ha creado de tal modo que, para emergencia se considera el año más seco, para alerta los dos años más secos y para prealerta los tres años más secos, suponiendo que ocurren de forma consecutiva. Este aspecto se estima conservador y dejará los umbrales estimados del lado de la seguridad.

Demandas consideradas en la modelización

En la revisión del PES se han tenido en cuenta las demandas consuntivas recogidas en el PHCGn (2022-2027), actualizadas en función de los resultados obtenidos en los últimos trabajos de seguimiento del citado Plan Hidrológico realizados por el organismo de cuenca.

Requerimientos ambientales considerados en la modelización

En las simulaciones realizadas se ha considerado el régimen de caudales ambientales recogidos en el PHCGn (2022-2027), considerándose la relajación de dichos caudales derivada de la identificación de episodios de sequía prolongada en aquellos sistemas donde se prevé que ambos fenómenos (sequía prolongada y escasez) presenten concurrencia.

Por otro lado, se ha tenido en cuenta lo expuesto en el Artículo 49 quáter. 4. *Mantenimiento del régimen de caudales ecológicos* del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico y posteriores modificaciones, en cuanto a que "*el régimen de caudales ecológicos no será exigible si el embalse no recibe aportaciones naturales iguales o superiores al caudal ecológico fijado en el correspondiente plan hidrológico, quedando limitado en estos casos al régimen de entradas naturales al embalse".*

Se han introducido en el modelo los regímenes de caudales mínimos en situación de sequía aguas abajo de los embalses de regulación (con la salvedad del artículo 49 quárter.4. del Reglamento del Dominio Público Hidráulico antes indicada) y aquellos regímenes de caudales mínimos más significativos y que pueden comprometer la satisfacción del resto de demandas, como pueda ser el caso de los caudales fijados por el Convenio de Albufeira aguas abajo del azud de Badajoz.

Umbrales determinados

Para cada una de las variables seleccionadas se han calculado los umbrales correspondientes a las distintas categorías: escasez moderada (prealerta), escasez severa (alerta) o escasez grave (emergencia), de acuerdo con los criterios expuestos.

En la mayor parte de las UTE con regulación, salvo Peñarroya, Molinos-Zafra-Llerena y Valuengo-Brovales, los umbrales obtenidos mes a mes son prácticamente constantes a lo largo del año, por lo que en estas UTE se ha tomado un valor anual para cada umbral, e igual al obtenido en el mes de abril, mes de máxima exigencia de agua embalsada para cumplir con los criterios establecidos.

UTE	Nombre UTE	Indicador	Volumen máximo (hm^3)	Prealerta (hm^3) /Llenado (%)	Alerta (hm^3) /Llenado (%)	Emergencia (hm^3) /Llenado (%)
UTE 02	Peñarroya	Volumen embalsado en el embalse de Peñarroya	50,3	Variables (ver Tabla 160)		
UTE 04	Jabalón-Azuer	Volumen embalsado en los embalses de La Cabezuela, La Vega del Jabalón y de El Puerto de Vallehermoso	83,2	51,6 (62%)	32,3 (38,8%)	15,6 (18,7%)
UTE 05	Gasset-Torre de Abraham	Volumen embalsado en los embalses de Gasset y Torre de Abraham	215,3	150,4 (69,8%)	80,2 (37,2%)	60,8 (28,2%)

UTE	Nombre UTE	Indicador	Volumen máximo (hm^3)	Prealerta (hm^3) /Llenado (%)	Alerta (hm^3) /Llenado (%)	Emergencia (hm^3) /Llenado (%)
UTE 06	Vicario	Volumen embalsado en el embalse de El Vicario	32,9	25,2 (76,5%)	16,2 (49,2%)	11,7 (35,5%)
UTE 09	Sistema General	Volumen embalsado en los embalses de La Serena, Cijara, Orellana, García de Sola, Zújar, Sierra Brava, Búrdalo, Alcollarín, Ruecas, Gargáligas, Cancho del Fresno y Alange	6.955,9	3579,7 (51,4%)	2499,6 (35,9%)	2094,3 (30,1%)
UTE 10	La Colada	Volumen embalsado en el embalse de La Colada	57,4	22,9 (39,8%)	16 (27,8%)	9,4 (16,3%)
UTE 12	Molinos-Zafra-Llerena	Volumen embalsado en los embalses de Llerena y Los Molinos	42,6	Variables (ver Tabla 160)		
UTE 13	Alange-Barros	Volumen embalsado en el embalse de Alange	750	211,1 (28,1%)	179,4 (23,9%)	165,4 (22%)
UTE 14	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Volumen embalsado en los embalses de Horno Tejero, Los Canchales y El Boquerón	54,4	30,8 (56,6%)	19,3 (35,4%)	9,1 (16,7%)
UTE 15	Nogales-Jaime Ozores	Volumen embalsado en el embalse de Nogales	15	13,3 (88,6%)	10,5 (70%)	6,4 (42,6%)
UTE 16	Villar del Rey	Volumen embalsado en el embalse de Villar del Rey	130	93,6 (72%)	62,8 (48%)	34,8 (27%)
UTE 17	Piedra Aguda	Volumen embalsado en el embalse de Piedra Aguda	15,9	15,9 (100%)	10,5 (66%)	4,5 (28,3%)
UTE 18	Táliga-Alcarrache	Volumen embalsado en el embalse de El Aguijón	11,2	9,5 (84,8%)	6,3 (56,2%)	3,1 (27,6%)
UTE 19	Tentudía	Volumen embalsado en el embalse de Tentudía	4,7	4,2 (89,3%)	3,7 (78,7%)	1,2 (25,5%)
UTE 20	Valuengo-Brovales	Volumen embalsado en los embalses de Valuengo y Brovales	26,6	Variables (ver Tabla 160)		
UTE 21	Chanza-Andévalo	Volumen embalsado en los embalses de Chanza y Andévalo	973,8	614,4 (63,1%)	351,2 (36,1%)	278,4 (28,6%)

Tabla 159. Umbrales de escasez constantes definidos por UTE. Volúmenes embalsados (hm^3)

En el caso de la UTE 9 o sistema general, no sólo se han considerado los embalses ubicados en la UTE, sino también el embalse de Alange de la UTE 13, ya que éste además de atender a las demandas propias de la UTE 13 atiende a las demandas de la UTE 9.

En las UTE de Peñarroya, Molinos-Zafra-Llerena y Valuengo-Brovales los umbrales obtenidos varían considerablemente a lo largo del año, por lo que se ha considerado más preciso establecer una distribución mensual de los mismos tal y como muestran las figuras siguientes.

UTE	Volumen embalsado (hm^3)											
	Prealerta				Alerta				Emergencia			
	Oct-Dic	Ene-Mar	Abril-Jun	Jul-Sept	Oct-Dic	Ene-Mar	Abril-Jun	Jul-Sept	Oct-Dic	Ene-Mar	Abril-Jun	Jul-Sept
UTE 02	40,3	40,1	39,8	36,0	30,3	30,0	29,3	21,7	18,3	17,6	17,7	13,6
UTE 12	34,1	33,6	32,5	30,9	21,3	23,4	27,4	22,2	12	12,5	14,7	15,5
UTE 20	12,8	14,9	16,7	13,16	10,2	12,85	14,7	10,02	7,8	9,2	10,4	7,5

Tabla 160. Umbrales de escasez variables definidos por UTE

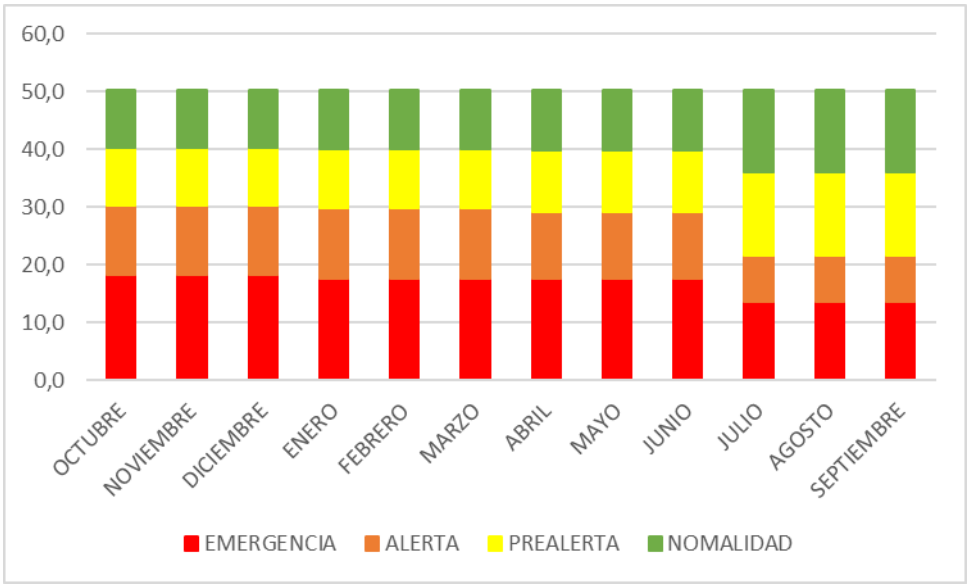


Figura 118. Umbrales de escasez determinados para la UTE 02 Peñarroya

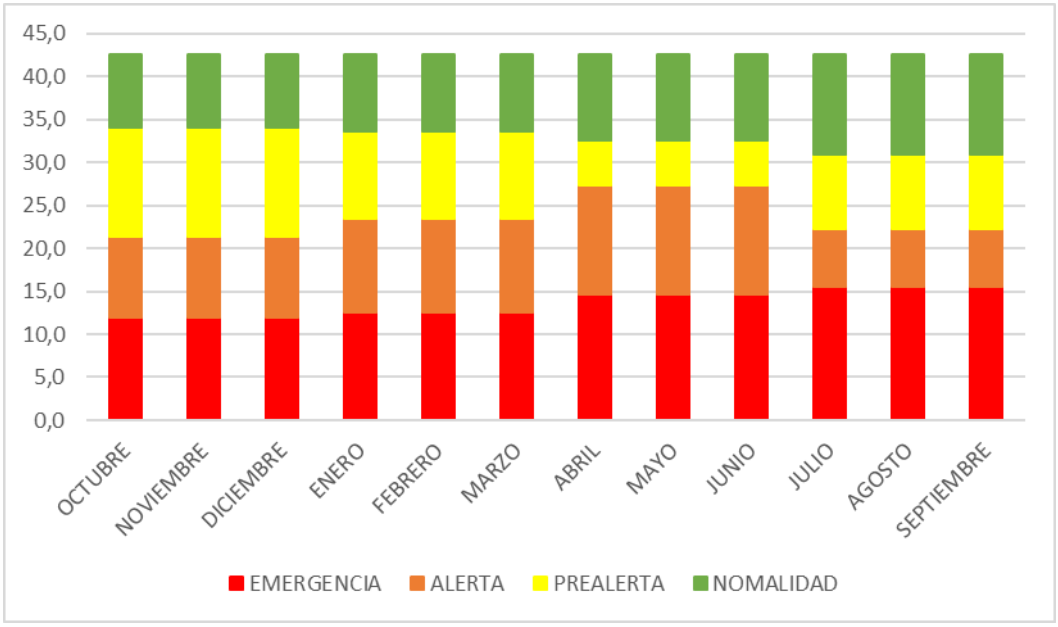


Figura 119. Umbrales de escasez determinados para la UTE 12 Molinos-Zafra-Llerena

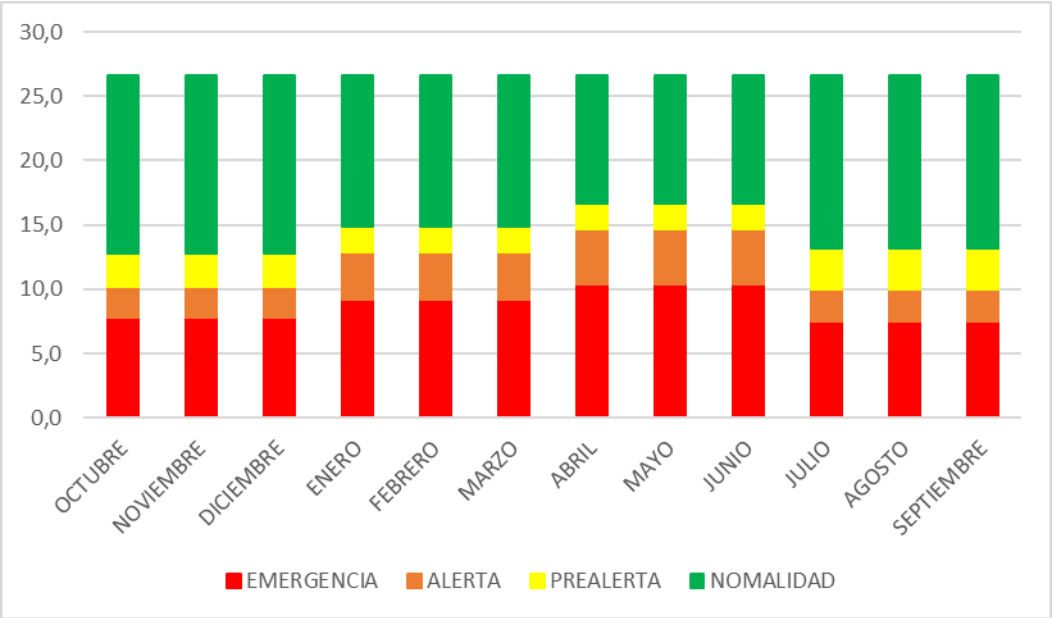


Figura 120. Umbrales de escasez determinados para la UTE 20 Valuego-Brovales

5.2.1.4 Establecimiento de umbrales en sistemas sin regulación y con uso de agua subterránea

En las UTE cuyo origen principal de recurso es subterráneo, los valores umbral se han establecido teniendo en cuenta los niveles piezométricos registrados en una serie de piezómetros considerados representativos en las masas de agua subterránea presentes en dichas UTE (UTE 01 Mancha Occidental y UTE 03 Gigüela-Záncara).

Masa se agua subterránea	Punto de control	TTMM	Fecha inicio	UTE
Mancha Occidental I	04.04.014	Villarrubia de los Ojos	diciembre-79	UTE 01
Mancha Occidental I	04.04.015	Herencia	ferebro-90	UTE 01
Mancha Occidental I	04.04.031	Villarrubia de los Ojos	mayo-79	UTE 01
Mancha Occidental I	04.04.040	Almagro	diciembre-75	UTE 01
Mancha Occidental I	04.04.041	Valdepeñas	septiembre-73	UTE 01
Mancha Occidental I	04.04.257	Daimiel	septiembre-65	UTE 01
Mancha Occidental I	04.04.261	Bolaños de Calatrava	septiembre-79	UTE 01
Mancha Occidental II	04.04.009	Socuéllamos	noviembre-75	UTE 01
Mancha Occidental II	04.04.016	Alcázar de San Juan	marzo-76	UTE 01
Mancha Occidental II	04.04.018	Argamasilla de Alba	noviembre-90	UTE 01
Mancha Occidental II	04.04.019	Alcázar de San Juan	abril-76	UTE 01
Mancha Occidental II	04.04.020	Tomelloso	marzo-74	UTE 01
Mancha Occidental II	04.04.026	Mota del Cuervo	marzo-89	UTE 01
Mancha Occidental II	04.04.045	Manzanares	julio-69	UTE 01
Mancha Occidental II	04.04.060p	Tomelloso	noviembre-90	UTE 01
Mancha Occidental II	04.04.244	Villarrobledo	diciembre-75	UTE 01
Mancha Occidental II	04.04.274	Manzanares	septiembre-73	UTE 01
Rus-Valdelobos	04.01.023	San Clemente	feberero-21	UTE 01
Rus-Valdelobos	04.01.024	San Clemente	feberero-21	UTE 01

Masa se agua subterránea	Punto de control	TTMM	Fecha inicio	UTE
Rus-Valdelobos	04.04.025	Villarrobledo	noviembre-77	UTE 01
Rus-Valdelobos	04.04.289	El Provencio	diciembre-76	UTE 01
Rus-Valdelobos	04.04.337	San Clemente	feberero-21	UTE 01
Rus-Valdelobos	04.06.006	Villarrobledo	octubre-73	UTE 01
Rus-Valdelobos	04.06.018	Villarrobledo	marzo-80	UTE 01
Sierra de Altomira	04.01.101	Vellisca	diciembre-76	UTE 03
Sierra de Altomira	04.01.006	Toboso (El)	octubre-73	UTE 03
Sierra de Altomira	04.01.228	Mota del Cuervo	marzo-80	UTE 03
Sierra de Altomira	04.01.204[43]	El Toboso	Febrero 2009	UTE 03
Sierra de Altomira	04.01.004	Villarejo de Fuentes	noviembre-91	UTE 03
Sierra de Altomira	04.04.010	Pedroñeras (Las)	noviembre-72	UTE 03
Sierra de Altomira	04.99.002	Montalbanejo	junio-74	UTE 03
Lillo-Quintanar	04.02.001	Villanueva de Alcardete	febrero-03	UTE 03
Lillo-Quintanar	04.02.201	Corral de Almaguer	marzo-10	UTE 03
Lillo-Quintanar	04.02.205	Torrubia del Campo	feb-09	UTE 03
Consuegra-Villacañas	04.01.011	El Toboso	enero-77	UTE 03
Consuegra-Villacañas	04.03.002	Quero	noviembre-73	UTE 03
Consuegra-Villacañas	04.04.052	Alcázar de San Juan	mayo-95	UTE 03
Consuegra-Villacañas	04.03.201	Madridejos	marzo-99	UTE 03
Consuegra-Villacañas	04.03.205	Villacañas	febrero-99	UTE 03

Tabla 161. Piezómetros de referencia para la determinación de umbrales en sistemas sin regulación y con uso de agua subterránea

Los umbrales han sido definidos como valores medios de profundidad piezométrica en los 12 meses precedentes, estimados de forma independiente para cada piezómetro y situación de escasez (prealerta, alerta y emergencia).

Para cada uno de los piezómetros de cada masa de agua subterránea, se realiza una normalización de su valor que permita su comparabilidad, reflejando de forma armonizada el estado en el que se encuentra cualquier piezómetro de la masa a los efectos de la escasez coyuntural, conforme se expone en el apartado 5.2.1.7. del presente documento. Una vez se ha establecido el índice de escasez coyuntural de cada piezómetro, previamente normalizado, **se calcula el índice de escasez de la masa de agua subterránea de cada mes como el promedio de los índices de escasez de cada piezómetro y mes**. Para más información puede consultarse en el Anexo VIII del PES donde se describe el estudio llevado a cabo para determinar dichos umbrales.

En las tablas siguientes se sintetizan los valores umbrales de escasez estimados para cada piezómetro y masa de agua subterránea.

[43] Piezómetro considerado para sustituir al 04.01.230, contemplado en la revisión de PES sometida a consulta pública, por su colapso en octubre de 2023. Los datos del piezómetro 04.01.204 son completados con los del piezómetro colapsado que presenta medidas desde 1973, con la correspondiente correlación al ser puntos cercanos que miden el mismo nivel acuífero.

PIEZÓMETRO	VALORES UMBRAL ESCASEZ			
	EMERGENCIA	ALERTA	PREALERTA	RANGO
04.99.007	53	52,0	51	2

Tabla 162. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea La Obispalía (UTE 3)

PIEZÓMETRO	VALORES UMBRAL ESCASEZ			
	EMERGENCIA	ALERTA	PREALERTA	RANGO
04.02.001	4,0	3,5	2,9	1,1
04.02.201	22,5	20,8	19,2	3,4
04.02.205	15,6	14,2	12,8	2,8

Tabla 163. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Lillo-Quintanar (UTE 3)

PIEZÓMETRO	VALORES UMBRAL ESCASEZ			
	EMERGENCIA	ALERTA	PREALERTA	RANGO
04.01.011	41,6	39,3	37,1	4,4
04.03.002	28,4	26,5	24,7	3,7
04.04.052	4,1	3,5	2,8	1,3
04.03.201	16,9	14,8	12,8	4,1
04.03.205	3,1	2,4	1,7	1,3

Tabla 164. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subt. Consuegra-Villacañas (UTE 3)

PIEZÓMETRO	VALORES UMBRAL ESCASEZ			
	EMERGENCIA	ALERTA	PREALERTA	RANGO
04.01.006	17,7	16,1	14,4	3,3
04.01.101	38,2	33,4	28,5	9,7
04.01.004	39,5	32,8	26,1	13,4
04.01.228	80,7	74,4	68,1	12,6
04.01.204	60,4	54,8	49,3	11,1
04.04.010	40,6	39,2	37,8	2,9
04.99.002	31,8	26,9	22,1	9,7

Tabla 165. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Sierra de Altomira (UTE 3)

PIEZÓMETRO	VALORES UMBRAL ESCASEZ			
	EMERGENCIA	ALERTA	PREALERTA	RANGO
04.04.025	30,8	27,5	24,1	6,7
04.04.289	31,8	28,2	24,5	7,3
04.04.337	82,8	77,8	72,8	10,0
04.06.006	62,3	51,9	41,4	20,9
04.01.023	71,1	69,9	68,7	2,5
04.01.024	77,6	76,1	74,6	3,1
04.06.018	75,6	65,8	56,1	19,5

Tabla 166. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Rus-Valdelobos (UTE 1)

PIEZÓMETRO	VALORES UMBRAL ESCASEZ			
	EMERGENCIA	ALERTA	PREALERTA	RANGO
04.04.014	4,8	4,3	3,8	2,7
04.04.031	28,1	25,2	22,3	13,2
04.04.015	44,5	40,2	35,9	8,6

PIEZÓMETRO	VALORES UMBRAL ESCASEZ			
	EMERGENCIA	ALERTA	PREALERTA	RANGO
04.04.040	11,2	8,1	5,0	9,6
04.04.041	20,6	17,2	13,8	8,8
04.04.257	28,1	23,8	19,6	17,5
04.04.261	20,7	15,9	11,1	9,6

Tabla 167. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subt. Mancha Occidental I (UTE 1)

PIEZÓMETRO	VALORES UMBRAL ESCASEZ			
	EMERGENCIA	ALERTA	PREALERTA	RANGO
04.04.009	5,5	4,9	4,3	1,3
04.04.016	32,5	27,1	21,8	12,6
04.04.018	59,2	53,9	48,7	10,6
04.04.019	59,2	53,9	42,4	12,1
04.04.020	52,5	47,4	13,5	2,7
04.04.026	14,9	14,2	12,6	3,4
04.04.045	15,9	14,2	35,9	9,0
04.04.060p	43,8	39,9	32,7	7,5
04.04.244	40,2	36,5	62,9	19,3
04.04.274	50,5	47,8	48,2	14,3

Tabla 168. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subt. Mancha Occidental II (UTE 1)

Para más información puede consultarse en el Anexo VII del PES donde se describe el estudio llevado a cabo para determinar dichos umbrales.

5.2.1.5 Establecimiento de umbrales en sistemas con regulación y con uso de agua subterránea.

Aquellas UTE que cuentan con sistemas de regulación y además disponen de recursos de origen subterráneo, los valores umbral se han establecido teniendo en cuenta tanto los volúmenes almacenados en los embalses de su ámbito, como los niveles piezométricos registrados en una serie de piezómetros considerados representativos en las masas de agua subterránea presentes en dichas UTE. En concreto este es el caso de la UTE 4 Jabalón-Azuer y UTE 13 Alange-Barros.

Para las dos las variables seleccionadas se han calculado los umbrales correspondientes a las distintas categorías: escasez moderada (prealerta), escasez severa (alerta) o escasez grave (emergencia).

En el caso de los volúmenes embalsados (embalses de La Cabezuela, La Vega del Jabalón y de El Puerto de Vallehermoso en UTE 4 y Embalse de Alange para la UTE 13), los umbrales obtenidos mes a mes son prácticamente constantes a lo largo del año, por lo que en estas UTE se ha tomado un valor anual para cada umbral, e igual al obtenido en el mes de abril, mes de máxima exigencia de agua embalsada para cumplir con los criterios establecidos.

UTE	Nombre UTE	Indicador	Volumen máximo (hm^3)	Prealerta (hm^3) /Llenado (%)	Alerta (hm^3) /Llenado (%)	Emergencia (hm^3) /Llenado (%)
UTE 04	Jabalón-Azuer	Volumen embalsado en los embalses de La Cabezuela, La Vega del Jabalón y de El Puerto de Vallehermoso	83,2	51,6 (62%)	32,3 (38,8%)	15,6 (18,7%)
UTE 13	Alange-Barros	Volumen embalsado en el embalse de Alange	750	211,1 (28,1%)	179,4 (23,9%)	165,4 (22%)

Tabla 169. Umbrales establecidos para los volúmenes almacenados en embalses de La Cabezuela, La Vega del Jabalón y de El Puerto de Vallehermoso (UTE 4) y el Embalse de Alange (UTE 13)

Respecto a los niveles piezométricos, se han seleccionado los piezómetros representativos de las masas de agua subterránea de estas UTE (Campo de Calatrava para la UTE 4 y Tierra de Barros para la UTE 13) y los umbrales han sido definidos como **valores medios de profundidad piezométrica en los 12 meses precedentes, estimados de forma independiente para cada piezómetro** y situación de escasez (prealerta, alerta y emergencia).

La metodología seguida es la misma que para el caso anterior (UTE sin regulación y con uso de agua subterránea) y se desarrolla en el Anexo VII al PES.

PIEZÓMETRO	VALORES UMBRAL ESCASEZ			
	EMERGENCIA	ALERTA	PREALERTA	RANGO
04.05.001	16,2	11,4	6,5	9,7
04.05.002	15,9	13,3	10,8	5,1
04.05.003	24,1	21,7	19,3	4,8

Tabla 170. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subt. Campo de Calatrava (UTE 4)

PIEZÓMETRO	VALORES UMBRAL ESCASEZ			
	EMERGENCIA	ALERTA	PREALERTA	RANGO
04.09.019	7,8	6,9	6,0	1,7
04.10.002	9,5	9,1	8,6	0,9
04.10.004	40,4	36,0	31,6	8,9
04.10.203	31,0	30,7	30,5	0,4

Tabla 171. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subt. Tierra de Barros (UTE 13)

5.2.1.6 Establecimiento de umbrales en sistemas sin regulación

Se corresponde al caso de UTE sin regulación, caso de la UTE 7 Guadiana-Los Montes, UTE 8 Tirteafuera y UTE 11 Alto Zújar. En estas UTE hay masas de agua subterránea que son objeto de explotación, caso de la masa de agua subterránea Campo de Calatrava para las UTE 7 y UTE 8 y de la masa Los Pedroches para el caso de la UTE 11, aunque la demanda superficial es preponderante en todos los casos (cerca del 70%).

Para estas UTE se han establecido los umbrales de escasez a partir del índice SPI calculado para 9 meses de acumulación de precipitación.

Los umbrales establecidos han sido los siguientes:

- **Umbral de prealerta**: correspondiente a precipitaciones por debajo de una probabilidad de ocurrencia del 50% (valor de la mediana de precipitación respecto a la serie considerada).
- **Umbral de alerta**: este umbral coincide con el umbral de sequía prolongada (valor SPI de -1,04).
- **Umbral de emergencia**: valor intermedio entre el valor mínimo de la serie considerada y el umbral de alerta.

5.2.1.7 Normalización de los indicadores

Tanto las variables seleccionadas como sus valores son específicos de cada Unidad Territorial. Los criterios definidos para establecer los umbrales son también propios y característicos de cada demarcación hidrográfica e incluso de cada UTE dentro de una demarcación. Sin embargo, **el objetivo de un sistema global de indicadores es permitir que estos sean comparables entre distintas UTE y entre distintas demarcaciones** en cuanto al concepto al que hacen referencia: la situación de escasez coyuntural.

Por tanto, para cada una de las variables seleccionadas en una UTE, se va a realizar un reescalado de su valor que permita la comparabilidad, reflejando de forma armonizada el estado en el que se encuentra cualquier UTE de cualquier demarcación hidrográfica a los efectos de la escasez coyuntural.

El reescalado de cada variable seleccionada se hará de tal forma que se obtenga un indicador de la variable con valores entre 0 y 1, con los siguientes criterios:

- El valor 0,50 del indicador corresponderá con el **umbral de prealerta** definido para la variable.
- El valor 0,30 del indicador corresponderá con el **umbral de alerta** definido para la variable.
- El valor 0,15 del indicador corresponderá con el **umbral de emergencia** definido para la variable.
- El valor 0 se asigna al mínimo de la serie o, en caso de embalses, al volumen mínimo operacional de los mismos.

  En el caso de piezómetros con tendencia claramente descendente, se ha estimado como el nivel previsto en septiembre 2027
- El valor 1 se asigna al máximo de la serie o, en caso de embalses, al volumen máximo operacional.
- Los valores intermedios se calculan por interpolación entre los anteriores.

En la figura siguiente se muestra un ejemplo de representación de los valores del indicador de escasez para el embalse de Peñarroya (UTE 2), con 8 hm^3 de volumen mínimo y volumen máximo de 50,3 hm^3, con umbrales significativos para el periodo de abril a junio de 39,8 hm^3 (prealerta), 29,3 hm^3 (alerta) y 17,7 hm^3 (emergencia).

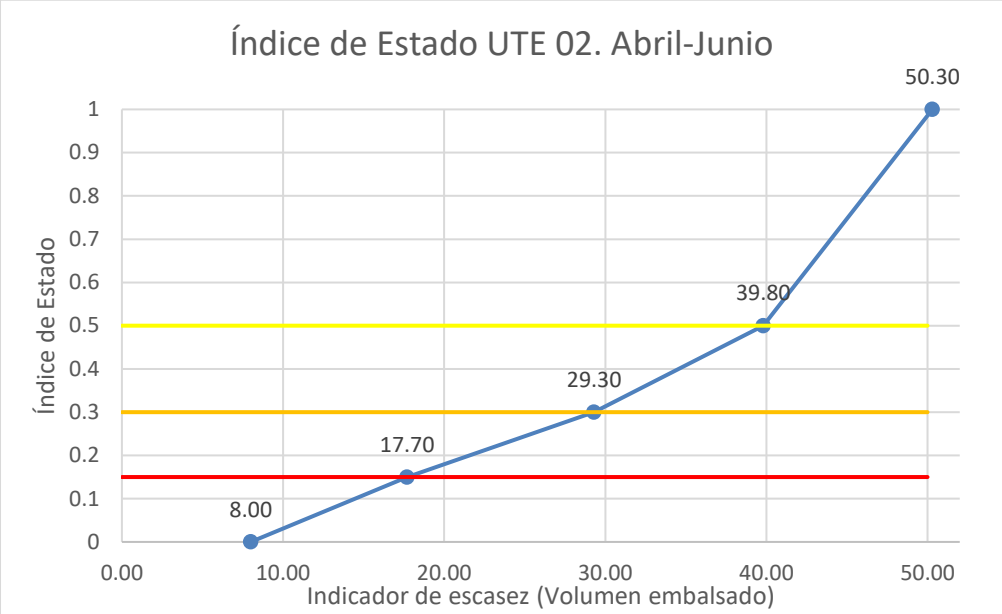


Figura 121. Ejemplo umbrales y reescalado para la variable de volumen embalsado en Peñarroya de la UTE 2

Lo esencial del planteamiento anterior y lo que permite la armonización conceptual en todas las UTE de una demarcación y en todas las demarcaciones intercomunitarias, es que valores entre 0 y 0,15 representan una situación de Emergencia respecto a la escasez coyuntural, y por tanto son expresión de problemas graves en cuanto a la atención de las demandas; valores entre 0,15 y 0,30 representan una situación de Alerta, y por tanto son expresión de una escasez coyuntural severa; valores entre 0,30 y 0,50 corresponden a una situación de Prealerta o de escasez moderada; y valores entre 0,50 y 1 definen una situación de Normalidad, y por tanto de ausencia de escasez.

5.2.1.8 Combinación y ponderación de las variables para la configuración de un único indicador (índice de estado) por UTE

De acuerdo con lo señalado anteriormente, cada UTE tendrá mensualmente un indicador final que definirá la situación de la Unidad respecto a la escasez coyuntural.

En 17 de las 21 UTE definidas en la demarcación, se ha seleccionado una única variable como representativa de la UTE, por lo que el indicador calculado para dicha variable conformaría por sí mismo el índice de estado de escasez, una vez se ha normalizado conforme a lo descrito en el apartado anterior.

En caso de haberse seleccionado varias variables, se procederá a combinar las diversas variables consideradas, ponderando en función de su participación en la oferta de recursos de la UTE. El proceso se resume en la figura siguiente.

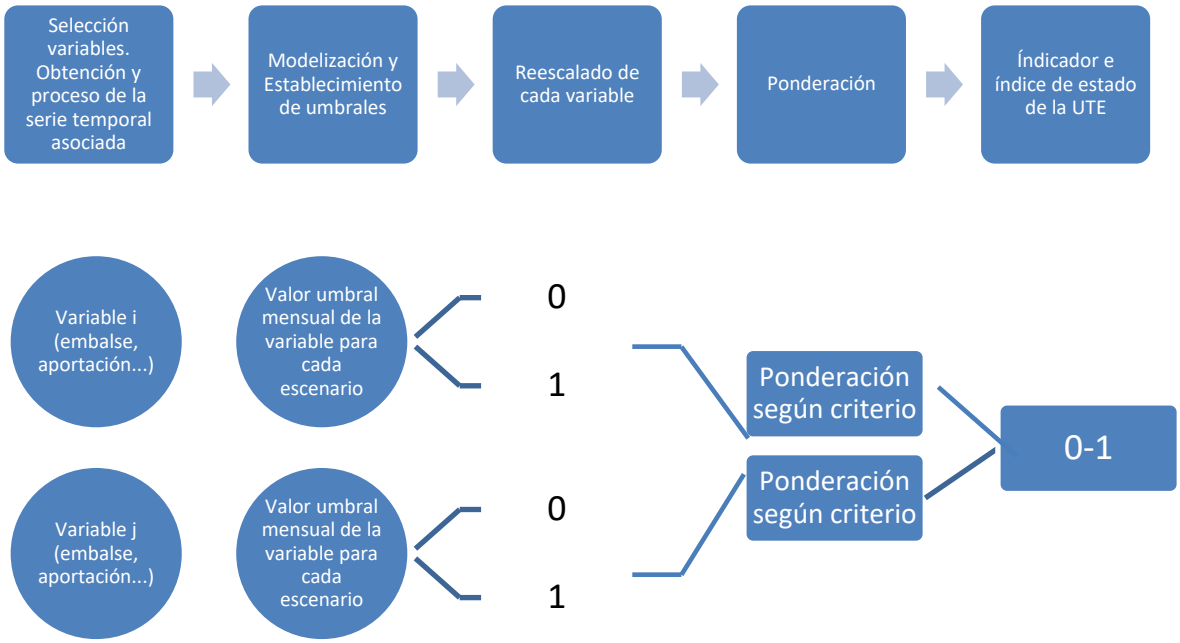


Figura 122. Esquema de la fase de reescalado y ponderación de las variables para obtención de un único indicador por UTE

Hay 2 UTE en las que se ha combinado mediante ponderación una variable para representar la escasez de los recursos superficiales y otra variable para representar la escasez de los recursos subterráneos. Es el caso de:

- UTE 4, donde se pondera la variable de volumen embalsado en los embalses de La Cabezuela, La Vega del Jabalón y de El Puerto de Vallehermoso y la variable de escasez basada en niveles piezométricos de la masa de agua Campo de Calatrava, ambas previamente normalizadas.
- UTE 13, donde se pondera la variable de volumen embalsado en el embalse de Alange y la variable de escasez basada en niveles piezométricos de la masa de agua Tierra de Barros, ambas previamente normalizadas.

En los casos de las 2 UTE con combinación de dos variables distintas, la ponderación entre las mismas se ha basado en el porcentaje de la demanda atendidas por la masa de agua subterránea Campo de Calatrava o Tierra de Barros, según el caso, sobre el total de la UTE, conforme la caracterización de las UTE del Capítulo 3.

UTE	Nombre UTE	Indicador superficial	Ponderación superficial (%)	Indicador subterráneo	Ponderación subterránea (%)
UTE 04	Jabalón-Azuer	Volumen embalsado en los embalses de La Cabezuela, La Vega del Jabalón y de El Puerto de Vallehermoso	80%	IEC MSBT Campo de Calatrava	20% (*)
UTE 13	Alange-Barros	Volumen embalsado en el embalse de Alange	49%	IEC MSBT Tierra de Barros	51%

(*) en el caso de la UTE 4, los recursos subterráneos de las MSBT Aluvial Azuer y Aluvial Jabalón se caracterizan también con la variable de volumen embalsado

Tabla 172. Ponderación de variables en UTE con más de una variable para determinación del IEC

Para el caso de las UTE 1 Mancha Occidental y UTE 3 Gigüela-Záncara, el IEC se obtiene como ponderación de los IEC de cada masa de agua subterránea, en función de los recursos disponibles (RRDD) de cada masa de agua subterránea sobre el total de la UTE. Las demandas del PHCGn (2022-2027) han sido ajustadas a estos recursos disponibles.

Nombre UTE	RRDD	Ponderación (%)
Mancha Occidental I	91,20	41,08%
Mancha Occidental II	106,20	47,84%
Rus-Valdelobos	24,60	11,08%

Tabla 173. Ponderación de los IEC de las MSBT para definir el IEC de la UTE 1 Mancha Occidental

Nombre UTE	RRDD	Ponderación (%)
La Obispalía	2,30	2,83%
Sierra de Altomira	34,00	41,82%
Lillo-Quintanar	17,00	20,91%
Consuegra-Villacañas	28,00	34,44%

Tabla 174. Ponderación de los IEC de las MSBT para definir el IEC de la UTE 3 Gigüela-Záncara

5.2.1.9 Definición del índice de estado (IEC)

Del indicador así obtenido y representativo de cada UTE, se calcula el índice de estado (IEC), cuyo fin es homogeneizar en un valor numérico adimensional capaz de cuantificar la situación actual respecto a la proximidad o gravedad de una escasez, y posibilitar la comparación cuantitativa de los diversos indicadores.

La definición de la expresión del Índice de estado es similar a la realizada en el apartado 5.1.1.4.

El rango de valores del Índice de Estado va de 0 a 1 y permite clasificar la situación de escasez en los cuatro niveles siguientes:

I. Más de 0,50, ausencia de escasez (normalidad).
II. Entre 0,30 y 0,50, escasez moderada (prealerta).
III. Entre 0,15 y 0,30, escasez severa (alerta).
IV. Entre 0 y 0,15, escasez grave (emergencia).

Es importante destacar que el índice de estado de la UTE es el que determina, representa y condiciona la situación de la misma respecto de la escasez coyuntural.

5.2.1.10 Validación de los índices de estado de escasez a través de los registros históricos existentes en el organismo de cuenca

Los índices de estado establecidos se validan analizando la idoneidad de los indicadores propuestos, empleando para ello el modelo de simulación de la cuenca del Guadiana empleado para la redacción del PHCGn (2022-2027).

En dicho modelo se ha tenido en cuenta la serie de recursos en régimen natural del periodo 1980/81-2017/18 y se ha contrastado la evolución del índice de estado de cada UTE con la evolución del déficit en la misma, comprobando que el indicador global se adapta adecuadamente a los periodos de escasez existentes en la serie simulada y que se cumplen los criterios definidos de atención de demandas recogidos en el apartado 5.2.1.3.

5.2.2 Diagnóstico del funcionamiento del plan especial vigente y propuesta de cambios

Durante el periodo de vigencia del PES 2018 se ha comprobado su adecuada caracterización del fenómeno de la escasez.

Sin embargo, se han detectado oportunidades de mejora que han sido tenidas en cuenta en la presente revisión del PES:

1. El importante incremento de volúmenes mínimos de embalse en la demarcación del Guadiana, establecidos por Resolución del 24 de enero de 2022 del Presidente de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, de cerca de 480 hm3/año en la UTE 9 Sistema General y UTE 13 Alange hace que los umbrales de escasez del PES 2018 no sean válidos y que sea necesaria su revisión.
   Esta consideración de un volumen mínimo en embalse superior implica un ajuste importante al alza de los umbrales de prealerta, alerta y escasez, de forma que los embalses se mantendrán más llenos que lo considerado en el PES 2018.
2. En la determinación de umbrales de escasez coyuntural, es necesaria la adecuación de los mismos a las demandas y caudales ambientales del PHCGn (2022-2027).

   En la tabla siguiente se puede ver la comparativa de la definición de caudales ecológicos del Plan hidrológico del segundo ciclo, considerados en el PES 2018, y del tercer ciclo de planificación, considerados en el presente PES. Además de la clara mejora en la consideración de caudales máximos y generadores, en el tercer ciclo se ha realizado una revisión de los caudales mínimos de todas las masas de la demarcación.

CAUDALES ECOLÓGICOS Componentes del régimen)	Número de masas		Longitud tramos (km)		N.º masas controladas	
	PH 2º ciclo	PH 3er ciclo	PH 2º ciclo	PH 3er ciclo	Situación actual	Horizonte 2027
Caudales mínimos	199	241	6.609	7.103	36	36
Caudales mínimos en sequía prolongada	19	47	1.107	2.052	36	36
Caudales máximos	17	31	-	-	9	9
Caudales generadores	17	32	-	-	9	9
Tasas de cambio	27	44	-	-	9	9

Tabla 175. Evolución del número de masas y de la longitud de tramos con régimen de caudal ecológico establecido, y del número de masas controladas, entre el segundo y el tercer ciclo.

3. En la revisión de umbrales de escasez se han considerado series de recursos en régimen natural que incorporan los datos de los últimos años (2017/18-2021/22). Se consigue de esta manera, asegurar una progresiva adecuación del sistema de indicadores y umbrales a los cambios observados, incluyendo de manera gradual los efectos de cambio climático y su impacto en la hidrología natural.

5.2.3 Indicadores de escasez por UTE

A continuación, se describen los resultados obtenidos en cada una de las UTE de la demarcación.

5.2.3.1 UTE 01 (Mancha Occidental)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada en el Sistema de Explotación Oriental, Subsistema Alto Guadiana. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 227 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 13,06 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 196,54 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos y ganadería, 9,83 hm^3 para la atención de la demanda de uso industrial y 7,56 hm^3 para la atención demandas de otros usos.

Esta demanda es atendida en su práctica totalidad con recurso de origen subterráneo, a partir del volumen anual disponible de las masas de agua subterránea Mancha Occidental I, Mancha Occidental II y Rus Valdelobos, **por lo que se ha establecido la evolución de niveles piezométricos como indicador único de escasez de esta unidad territorial.**

Los umbrales han sido establecidos a partir de los registros históricos de niveles piezométricos disponibles en la Oficina de Planificación Hidrológica registrados en puntos de la red oficial de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, correspondientes a las masas de agua subterránea (Mancha Occidental I, II y Rus-Valdelobos) localizadas en esta unidad territorial, considerándose como variable el nivel piezométrico promedio de los precedentes 12 meses.

Se han establecido valores umbrales específicos por cada piezómetro y se calcula el IEC de cada piezómetro, normalizado a partir de la serie de niveles piezométricos promedio de los precedentes 12 meses registrados por cada piezómetro. Posteriormente se calcula el IEC de la masa de agua subterránea de cada mes como el promedio de los índices de escasez de cada piezómetro y mes.

Los piezómetros en los que se medirán los niveles piezométricos, en los que se calcularán umbrales y se evaluará la escasez son los incluidos en el apartado 5.2.1.4. A modo de ejemplo se muestran en la figura siguiente los umbrales de un piezómetro (04.04.274) representativo de la masa de agua Mancha Occidental I.

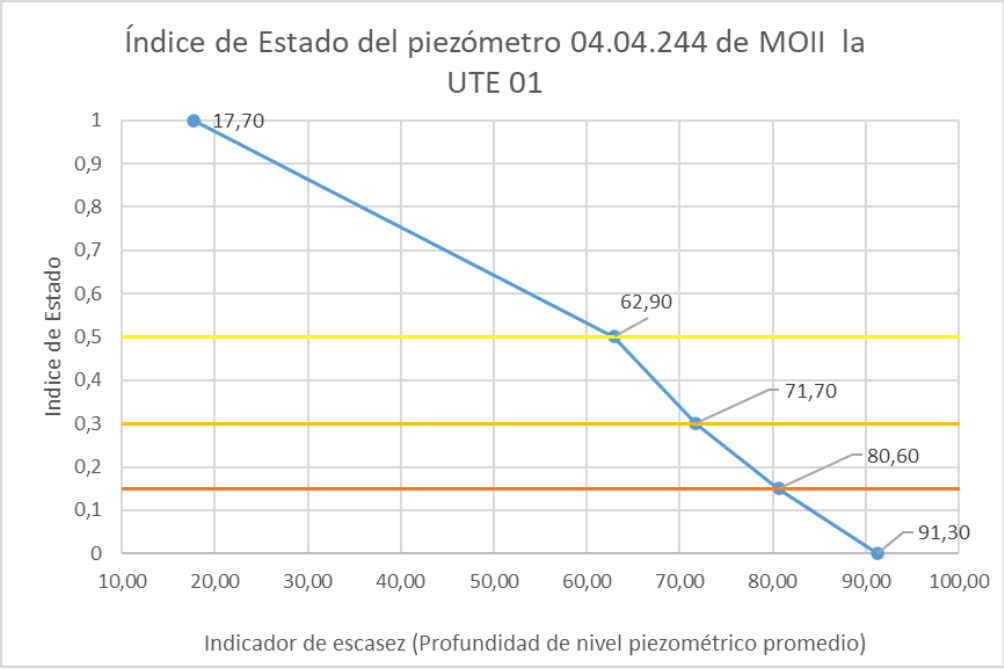


Figura 123. Índice de Estado del piezómetro 04.04.244 de Mancha Occidental I de la UTE 01

En el anexo VIII se muestran los criterios seguidos para el establecimiento de estos umbrales y la estimación de la escasez de cada masa.

Posteriormente para poder obtener los umbrales a nivel de UTE, se han ponderado los resultados del IEC de cada masa con el porcentaje que supone su recurso disponible respecto al recurso disponible total de la UTE.

Ponderación	Mancha Occidental I	Mancha Occidental II	Rus-Valdelobos	UTE 01
Factor (%)	41,08	47,84	11,08	100

Tabla 176. Factor de ponderación aplicado en la UTE 01

La serie de análisis considerada es la comprendida entre los años hidrológicos 1980/81 y 2021/22.

De acuerdo con la figura siguiente, la UTE 01 muestra una evolución acorde con los períodos históricos de escasez acontecidos en la demarcación del Guadiana. Es sensible a las situaciones de escasez puesto que presenta estados de alerta y emergencia, coincidentes las situaciones de escasez históricas más críticas (periodo 1993/96 y 2005-2009) con un cierto decalaje por la inercia de las masas subterráneas y el empleo de un indicador de valores promedio de los últimos doce meses.

Atendiendo a su distribución porcentual, un 23% de los meses se encuentra en situación de normalidad, un 32% en situación de prealerta, un 22% en situación de alerta y un 23% en situación de emergencia.

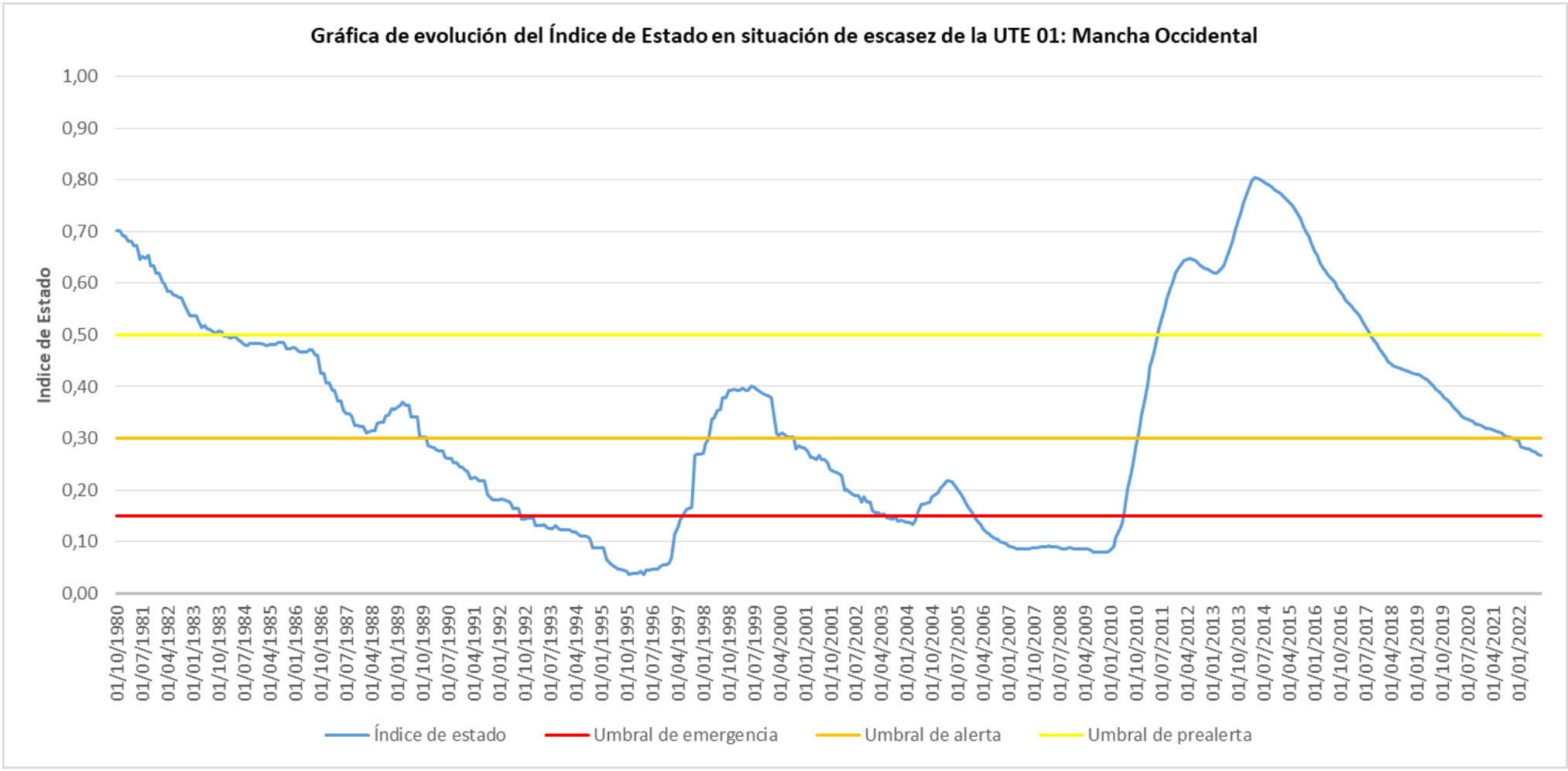


Figura 124. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 01: Mancha Occidental (1980/81-2021/22)

5.2.3.2 UTE 02 (Peñarroya)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada en el Sistema de Explotación Oriental, Subsistema Alto Guadiana. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 37,32 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 6,24hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 30,5 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos y ganadería, 0,12 hm^3 de demanda industrial y 0,46 hm^3 de demanda de otros usos.

Esta demanda es atendida en su mayor parte con recurso de origen superficial (Embalse de Peñarroya), siendo esta masa de agua la que atiende el 73% de dichas demandas. El resto de las demandas (27%) se atienden con recurso subterráneo a partir del volumen anual disponible de la masa de agua subterránea Campo de Montiel.

Se ha establecido el volumen embalsado en el Embalse de Peñarroya como indicador único de escasez de esta unidad territorial.

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado 5.2.1.3, se han determinado los umbrales del indicador establecido para esta unidad territorial (volumen mensual embalsado) que determinan los escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia. Se ha procedido, a continuación, a obtener el índice de estado correspondiente, reescalando dicho indicador entre 0 y 1, con el siguiente criterio:

- Índice igual a **1**: máxima capacidad de almacenamiento del Embalse de Peñarroya. **50,3 hm^3**.
- Índice igual a **0,5**: umbral variable de prealerta.
- Índice igual a **0,3**: umbral variable de alerta.
- Índice igual a **0,15**: umbral variable de emergencia.
- Índice igual a **0**: volumen mínimo a partir del cual no se pueden atender demandas desde el Embalse de Peñarroya. **8 hm^3**.

	Volumen embalsado (hm^3)											
	Prealerta				Alerta				Emergencia			
UTE	Oct-Dic	Ene-Mar	Abril-Jun	Jul-Sept	Oct-Dic	Ene-Mar	Abril-Jun	Jul-Sept	Oct-Dic	Ene-Mar	Abril-Jun	Jul-Sept
UTE 02	40,3	40,1	39,8	36,0	30,3	30,0	29,3	21,7	18,3	17,6	17,7	13,6

Tabla 177. Umbrales de escasez variables definidos en la UTE 02: Peñarroya

Los valores intermedios se obtienen por interpolación lineal.

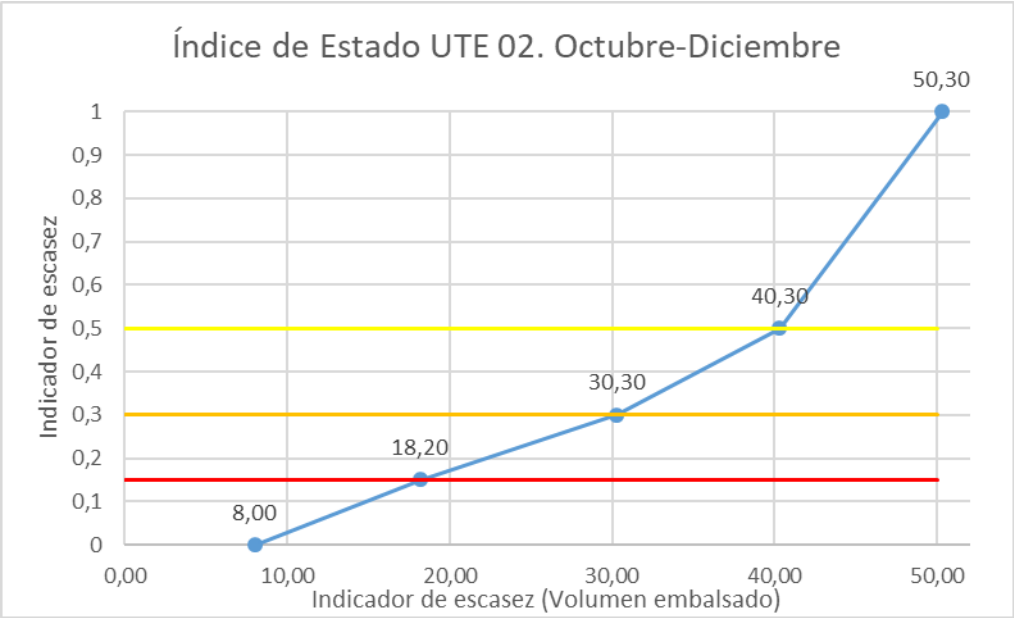


Figura 125. Índice de Estado de la UTE 02. Trimestre octubre-diciembre

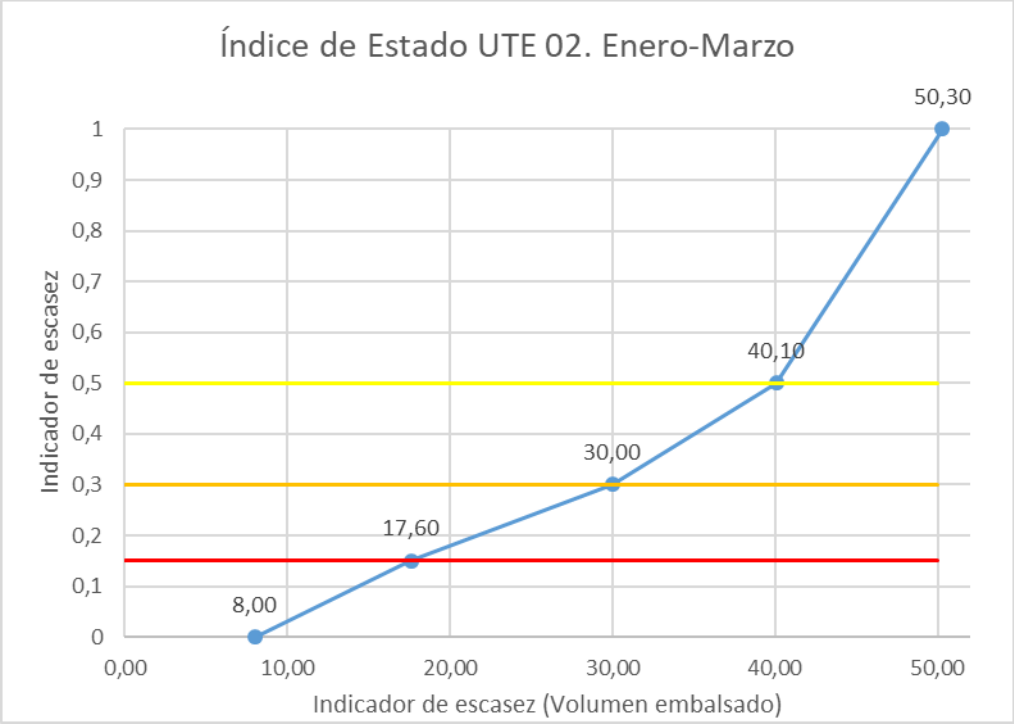


Figura 126. Índice de Estado de la UTE 02. Trimestre enero-marzo

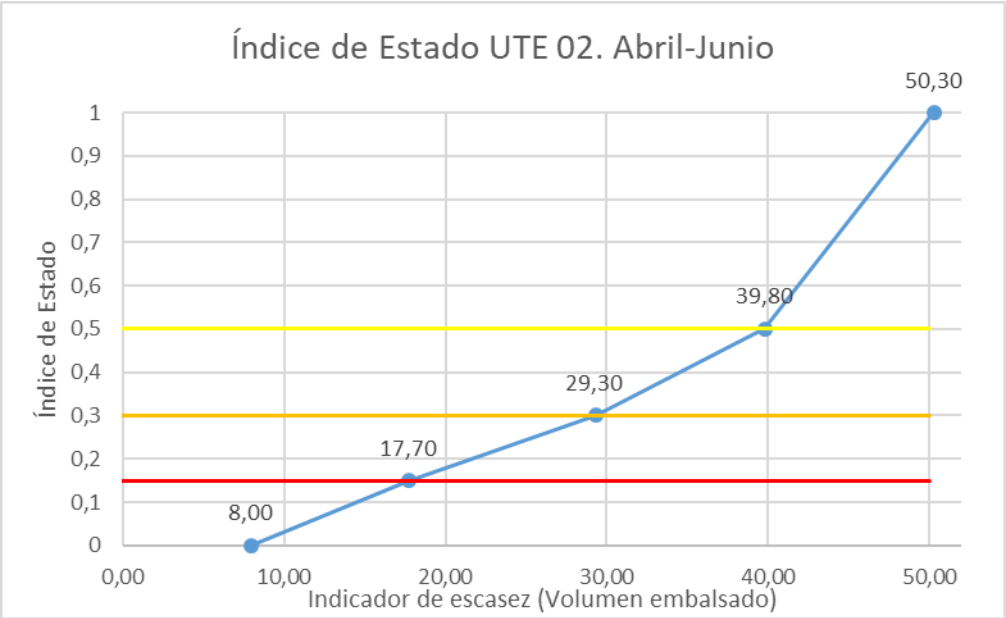


Figura 127. Índice de Estado de la UTE 02. Trimestre abril-junio

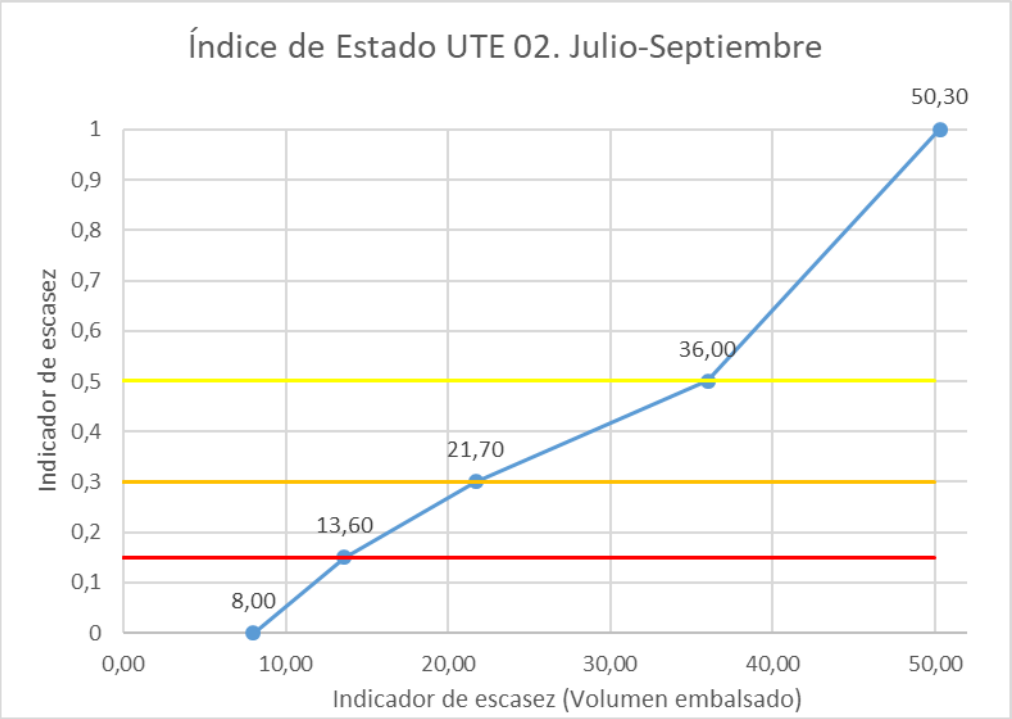


Figura 128. Índice de Estado de la UTE 02. Trimestre julio-septiembre

La evolución del índice de estado para esta unidad territorial se ha analizado a lo largo de la serie hidrológica 1980/81- 2021/22.

Se representa en las figuras siguientes tanto el volumen de embalse y los umbrales de prealerta, alerta y emergencia, como el IEC normalizado. En ellas la UTE 02 muestra una evolución acorde con los períodos históricos de escasez acontecidos en la demarcación del Guadiana. Es sensible a las situaciones de escasez puesto que presenta estados de alerta y emergencia fundamentalmente en los periodos 1980-1983, 1991-1995, 1999-2000, 2005-2009 y 2016-2019, coincidentes con las situaciones de sequías históricas más severas identificadas por el organismo de cuenca.

Atendiendo a su distribución porcentual, un 41% de los meses se encuentra en situación de normalidad, un 19% en situación de prealerta, un 26% en situación de alerta y un 14% en situación de emergencia, que se encuentran incluidos en las situaciones de escasez históricas más críticas.

Las principales diferencias con el PES 2018 son el reajuste de umbrales para tener en cuenta las demandas actualmente atendidas por la UTE y especialmente, la consideración de un caudal medioambiental de descarga del embalse de Peñarroya.

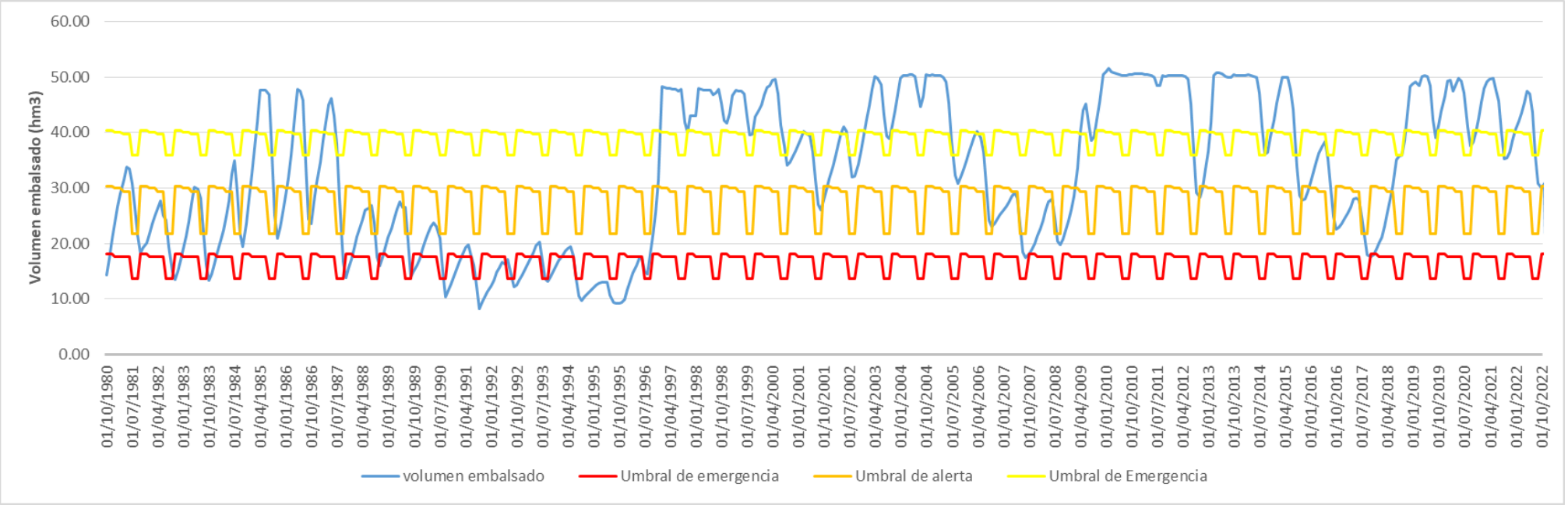


Figura 129. Volumen embalsado en la UTE 02: Peñarroya (1980/81-2021/22)

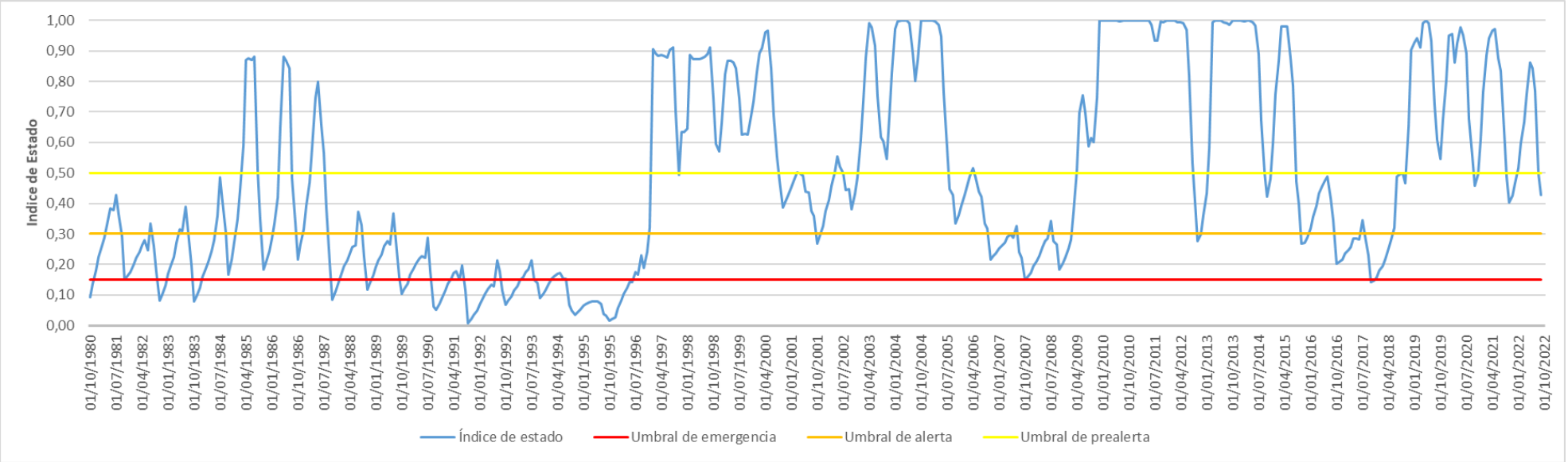


Figura 130. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 02: Peñarroya (1980/81-2021/22)

5.2.3.3 UTE 03 (Gigüela-Záncara)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada en el Sistema de Explotación Oriental, Subsistema Alto Guadiana. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 81,62 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 0,45 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 77,14 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos y ganadería, 1,29 hm^3 de demanda de uso industrial y 2,74 hm^3 de demanda de otros usos.

Esta demanda es atendida fundamentalmente con recurso de origen subterráneo, a partir del volumen anual disponible de las masas de agua subterránea: Sierra de Altomira, La Obispalía, Consuegra-Villacañas y Lillo-Quintanar, **por lo que se ha establecido la evolución de niveles piezométricos como indicador único de escasez de esta unidad territorial.**

Los umbrales han sido establecidos a partir de los registros históricos de niveles piezométricos disponibles en la Oficina de Planificación Hidrológica registrados en puntos de la red oficial de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, correspondientes a las masas de agua subterránea (Sierra de Altomira, La Obispalía, Consuegra-Villacañas y Lillo-Quintanar) localizadas en esta unidad territorial, considerándose como variable el nivel piezométrico promedio de los precedentes 12 meses.

Se han establecido valores umbrales específicos por cada piezómetro y se calcula el IEC de cada piezómetro, normalizado a partir de la serie de niveles piezométricos promedio de los precedentes 12 meses registrados por cada piezómetro. Posteriormente se calcula el IEC de la masa de agua subterránea de cada mes como el promedio de los índices de escasez de cada piezómetro y mes.

Los piezómetros en los que se medirán los niveles piezométricos, en los que se calcularán umbrales y se evaluará la escasez son los incluidos en el apartado 5.2.1.4. A modo de ejemplo se muestran en la figura siguiente los umbrales de un piezómetro (04.03.002) representativo de la masa de agua Consuegra-Villacañas.

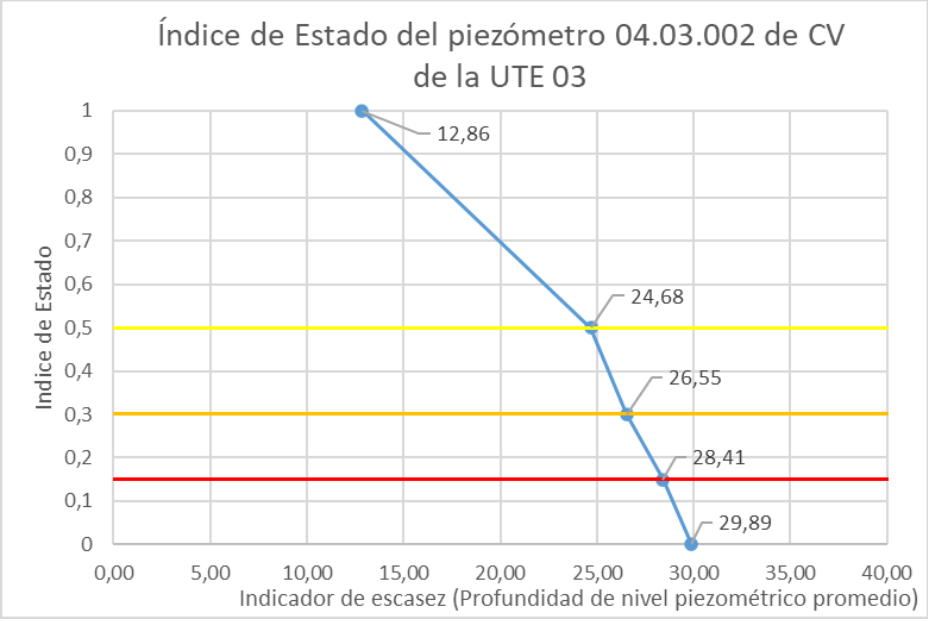


Figura 131. Índice de Estado del piezómetro 04.03.002 de Consuegra-Villacañas de la UTE 03

En el anexo VIII se muestran los criterios seguidos para el establecimiento de estos umbrales y la estimación de la escasez de cada masa.

Posteriormente para poder obtener los umbrales a nivel de UTE, se han ponderado los resultados del IEC de cada masa con el porcentaje que supone su recurso disponible respecto al recurso disponible total de la UTE.

Ponderación	**La Obispalía**	Sierra de Altomira	Lillo-Quintanar	Consuegra -Villacañas	UTE 03
Factor (%)	2,83	41,82	20,91	34,44	100

Tabla 178. Factor de ponderación aplicado en la UTE 03

De acuerdo con la figura siguiente, la UTE 3 muestra una evolución acorde con los períodos históricos de escasez acontecidos en la demarcación del Guadiana. Es sensible a las situaciones de escasez puesto que presenta estados de alerta y emergencia fundamentalmente en el periodo 2004-2009 coincidente con una situación de sequía histórica de las más severas de las identificadas por el organismo de cuenca.

Atendiendo a su distribución porcentual, un 38% de los meses se encuentra en situación de normalidad, un 36% en situación de prealerta, un 24% en situación de alerta y un 2% en situación de emergencia, que coincide con una de las situaciones de escasez históricas más críticas (periodo 2005-2009).

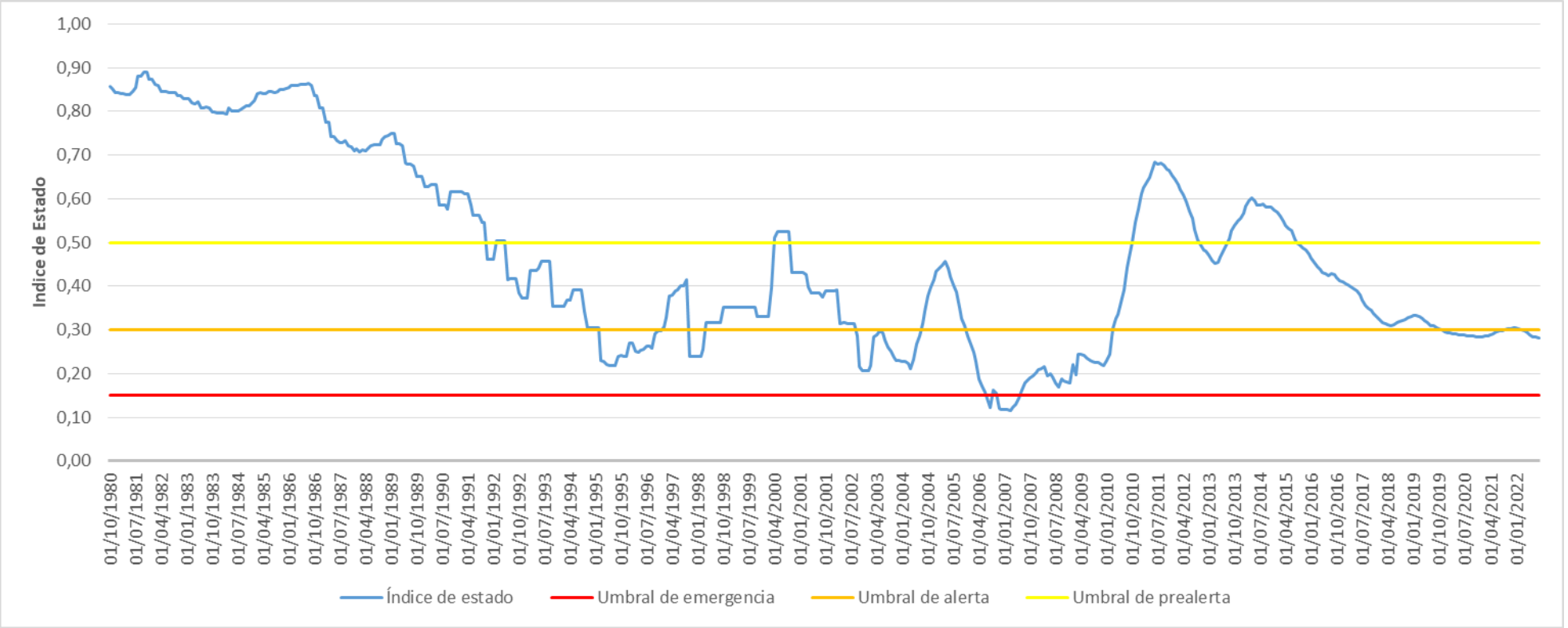


Figura 132. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 03: Gigüela-Záncara (1980/81-2021/22)

5.2.3.4 UTE 04 (Jabalón-Azuer)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada en el Sistema de Explotación Oriental, Subsistema Alto Guadiana. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 42,79 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 9,4 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 30,57 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos y ganadería, 0,52 hm^3 de demanda de uso industrial y 2,24 hm^3 de demanda de otros usos.

Esta demanda es atendida en su mayor parte con recurso de origen superficial (embalses de El Puerto de Vallehermoso, La Cabezuela y de la Vega del Jabalón), siendo estas masas de agua las que atienden el (21%) de dichas demandas. El resto de las demandas (79%) se atienden con recurso subterráneo a partir del volumen anual disponible de las masas de agua subterránea: Campo de Calatrava, Aluvial del Azuer y Aluvial del Jabalón.

Se ha establecido el volumen embalsado en los embalses de El Puerto de Vallehermoso, La Cabezuela y de la Vega del Jabalón como indicador de escasez de esta unidad territorial para los recursos superficiales y los subterráneos de las masas del Aluvial del Azuer y Aluvial del Jabalón, que suponen 34,39 hm^3 anuales, un 80% del total.

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado 5.2.1.3, se han determinado los umbrales que determinan los escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia, con el siguiente criterio:

- Índice igual a **1**: máxima capacidad de almacenamiento de los embalses de El Puerto de Vallehermoso, La Cabezuela y de la Vega del Jabalón. **83,2 hm^3**.
- Índice igual a **0,5**: umbral de prealerta. **51,6 hm^3**.
- Índice igual a **0,3**: umbral de alerta. **32,4 hm^3**.
- Índice igual a **0,15**: umbral de emergencia. **15,6 hm^3**.
- Índice igual a **0**: suma de los volúmenes mínimos a partir de los cuales no se pueden atender demandas desde los embalses de El Puerto de Vallehermoso, La Cabezuela y de la Vega del Jabalón. **3 hm^3**.

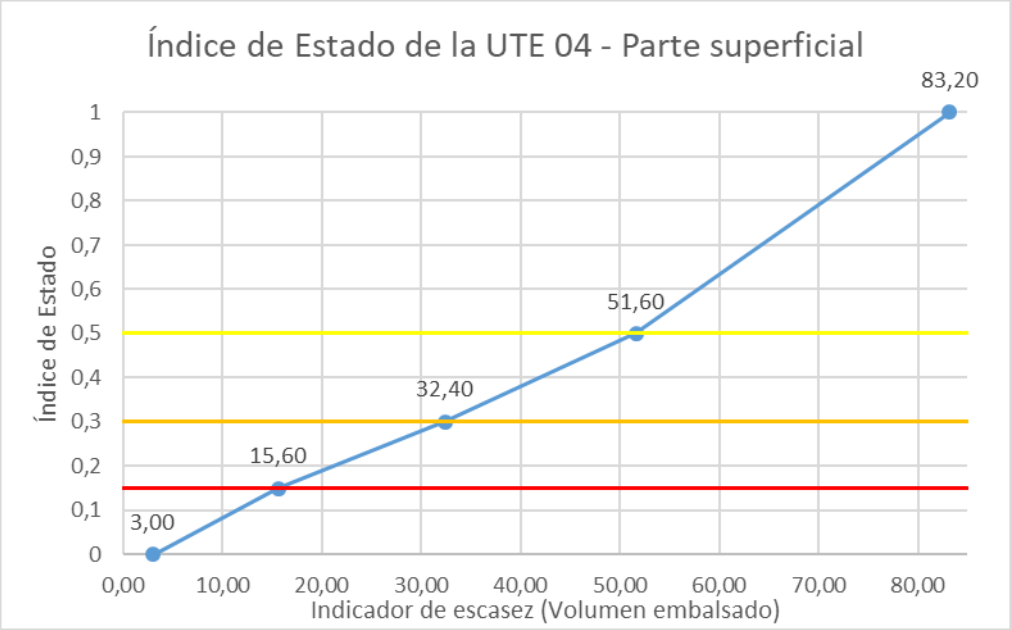


Figura 133. Índice de Estado de la UTE 04, parte superficial

Además, se ha considerado un indicador de estado específico para la demanda atendida por el Campo de Calatrava, que supone 8,4 hm3 anuales, un 20% del total.

Los umbrales han sido establecidos a partir de los registros históricos de niveles piezométricos disponibles en la Oficina de Planificación Hidrológica registrados en puntos de la red oficial de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, correspondientes a la masa de agua subterránea del Campo de Calatrava, considerándose como variable el nivel piezométrico promedio de los precedentes 12 meses.

Se han establecido valores umbrales específicos por cada piezómetro y se calcula el IEC de cada piezómetro, normalizado a partir de la serie de niveles piezométricos promedio de los precedentes 12 meses registrados por cada piezómetro. Posteriormente se calcula el IEC de la masa de agua subterránea de cada mes como el promedio de los índices de escasez de cada piezómetro y mes.

Los piezómetros en los que se medirán los niveles piezométricos, en los que se calcularán umbrales y se evaluará la escasez son los incluidos en el apartado 5.2.1.4.

En el anexo VIII se muestran los criterios seguidos para el establecimiento de estos umbrales y la estimación de la escasez de la masa subterránea.

Posteriormente para poder obtener el IEC a nivel de UTE, se han ponderado los IEC de los indicadores de volumen embalsado y de niveles piezométricos, con el porcentaje que supone la demanda atendida de cada origen con respecto al total de la UTE.

Indicador superficial	Ponderación superficial (%)	Indicador subterráneo	Ponderación subterránea (%)
Volumen embalsado en los embalses de La Cabezuela, La Vega del Jabalón y de El Puerto de Vallehermoso	80%	IEC MSBT Campo de Calatrava	20% (*)

(*) Los recursos subterráneos de las MSBT Aluvial Azuer y Aluvial Jabalón se caracterizan también con la variable de volumen embalsado

Tabla 179. Ponderación de variables en la UTE 4

A partir de los datos de explotación de los embalses, construidos entre 1988 y 1992, se ha podido representar la evolución del IEC a lo largo de la serie 1992/93–2021/22. Sin embargo, no se consideran representativos los valores previos al año hidrológico 1996/97, año en el que la capacidad de regulación de este sistema estaba totalmente operativa.

La combinación con el IEC del Campo Calatrava se realiza desde marzo 2003, fecha de inicio del seguimiento piezométrico de la masa de agua.

Se representa en las figuras siguientes tanto el volumen de embalse y los umbrales de prealerta, alerta y emergencia, como el IEC normalizado. En ellas se muestra que la UTE 04 es sensible a las situaciones de escasez puesto que presenta estados de alerta y emergencia fundamentalmente en el periodo 2005-2009, coincidentes con una de las situaciones de sequías históricas más severas identificadas por el organismo de cuenca.

Atendiendo a su distribución porcentual, un 51% de los meses se encuentra en situación de normalidad, un 28% en situación de prealerta, un 19% en situación de alerta y un 1% en situación de emergencia, que se encuentran incluidos en las situaciones de escasez históricas más críticas.

Las principales diferencias con el PES 2018 son el reajuste de umbrales para tener en cuenta las demandas actualmente atendidas por la UTE y los caudales ambientales de descarga de los embalses de la UTE; la consideración de un índice de escasez para representar a las demandas atendidas por el Campo de Calatrava y la consideración del periodo seco más reciente, desde 2017 hasta septiembre 2022.

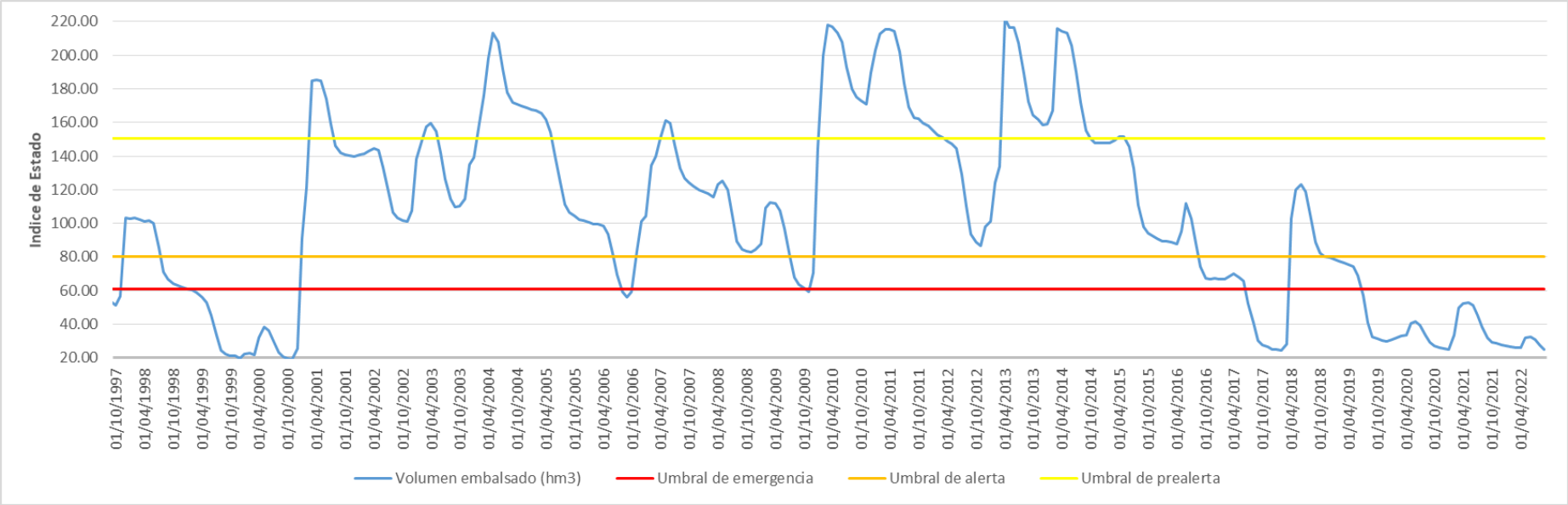


Figura 134. Evolución volumen embalsado en la UTE 04: Jabalón-Azuer en la serie considerada válida para el análisis de escasez (1995/96-2021/22)

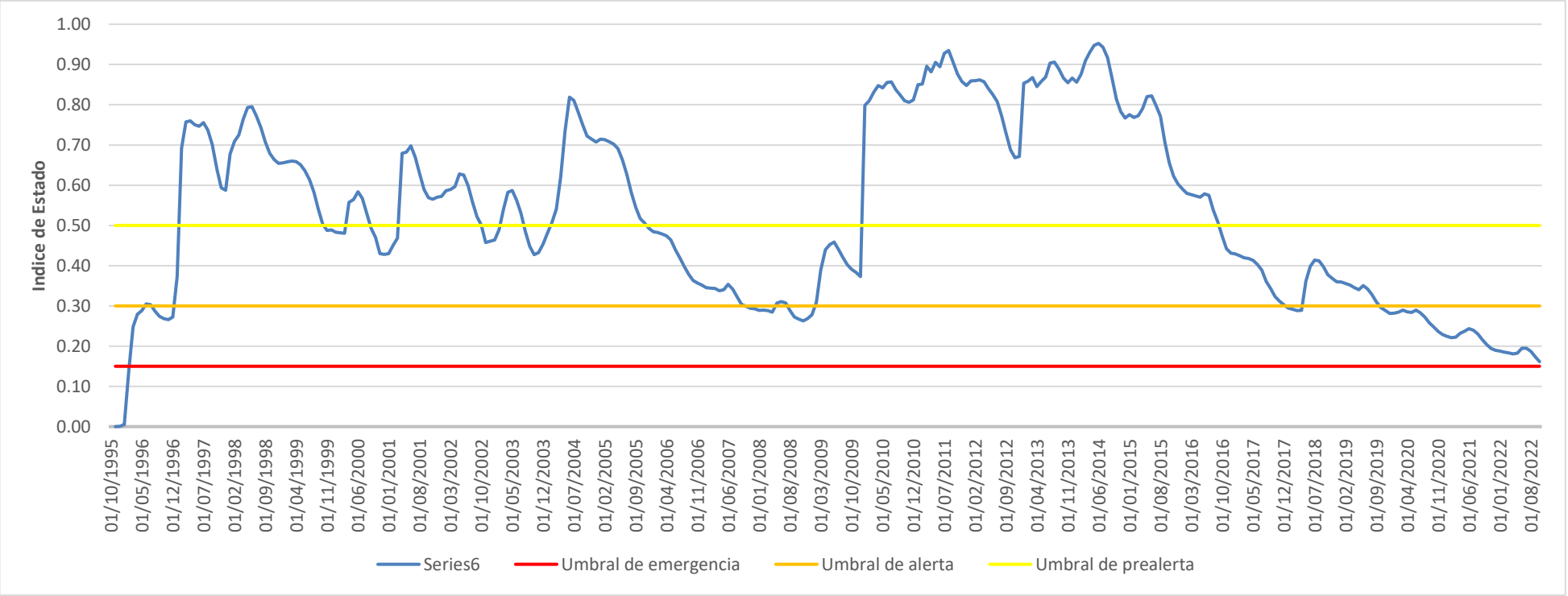


Figura 135. Evolución del índice de estado de escasez de la UTE 04: Jabalón-Azuer en la serie considerada válida para el análisis de escasez (1995/96-2021/22)

En la UTE 4 se ha definido un indicador de escasez complementario para el embalse Vega del Jabalón, del que depende el abastecimiento del Consorcio para el abastecimiento del Campo de Calatrava, del que dependen 12 municipios y cerca de 36.500 habitantes, tal y como se recoge en el apartado 13 del presente documento.

Este indicador de escasez complementario permitirá la activación de medidas específicas, recogidas en el apartado 7.2.6.4. del presente documento y tiene solo en cuenta el volumen almacenado en el embalse Vega del Jabalón, sin considerar las reservas subterráneas del Campo de Calatrava ni los volúmenes almacenados en el resto de embalses de la UTE (La Cabezuela y El Puerto de Vallehermoso).

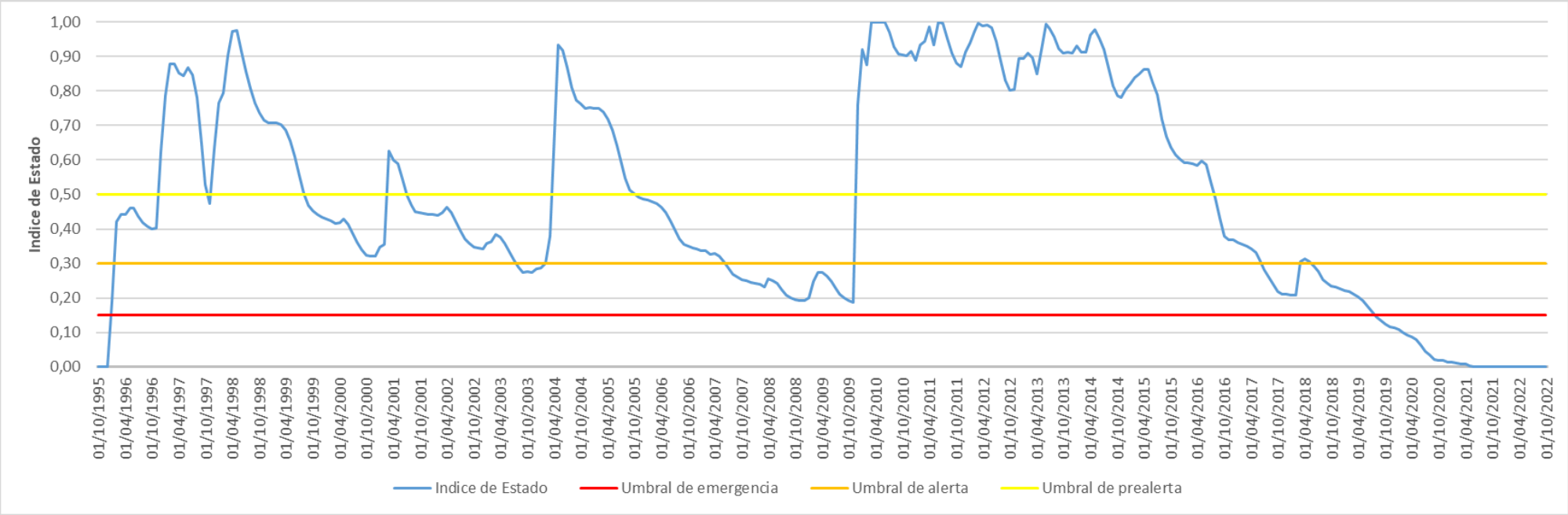


Figura 136. Evolución del índice de estado de escasez complementario del embalse de la Vega del Jabalón de la UTE 04 en la serie considerada válida para el análisis de escasez (1995/96-2021/22)

5.2.3.5 UTE 05 (Gasset-Torre de Abraham)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada parcialmente en el Sistema de Explotación Oriental, Subsistemas Bullaque y Alto Guadiana. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 66,85 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 13,50 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 52,81 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos y ganadería, 0,04 hm^3 de demanda industrial y 0,5 hm^3 de demanda de otros usos.

Esta demanda es atendida prácticamente en su totalidad con recurso de origen superficial (Embalse de Gasset, Torre de Abraham y los ríos Bullaque y Bañuelos). El resto de las demandas se atienden con recurso subterráneo a partir del volumen anual disponible de la masa de agua subterránea Bullaque.

Se ha establecido el volumen embalsado en los embalses de Gasset y Torre de Abraham como indicador único de escasez de esta unidad territorial.

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado 5.2.1.3, se han determinado los umbrales que determinan los escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia con el siguiente criterio:

- Índice igual a **1**: máxima capacidad de almacenamiento de los embalses de Gasset y Torre de Abraham. **222,3 hm^3**.
- Índice igual a **0,5**: umbral de prealerta. **150,5 hm^3**.
- Índice igual a **0,3**: umbral de alerta. **81,2 hm^3**.
- Índice igual a **0,15**: umbral de emergencia. **61,8 hm^3**.
- Índice igual a **0**: suma de los volúmenes mínimos a partir de los cuales no se pueden atender demandas desde los embalses de Gasset y Torre de Abraham. **6 hm^3**.

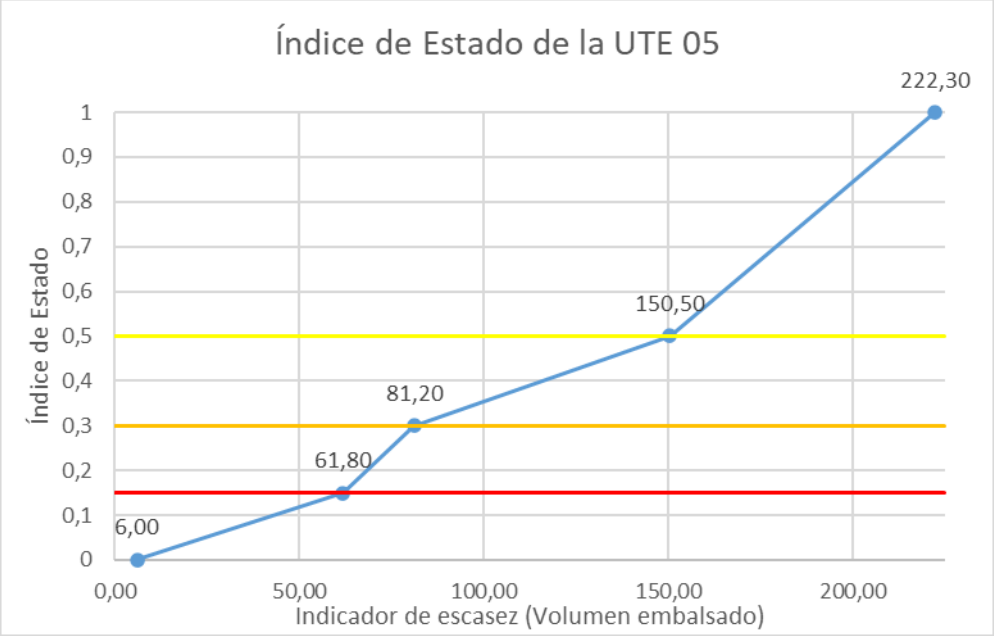


Figura 137. Índice de Estado de la UTE 05

En el año 1997 se llevó a cabo el recrecimiento de la presa de Torre de Abraham, por tanto, se ha establecido como serie de análisis de escasez a comprendida entre los años 1997/98-2021/22.

Se representa en las figuras siguientes tanto el volumen de embalse y los umbrales de prealerta, alerta y emergencia, como el IEC normalizado. En ellas se muestra como UTE 05 es sensible a las situaciones de escasez puesto que presenta estados de alerta y emergencia fundamentalmente en el periodo 1999-2000 y 2005-2009 coincidentes con una de las situaciones de sequías históricas más severas identificadas por el organismo de cuenca.

Atendiendo a su distribución porcentual, un 27% de los meses se encuentra en situación de normalidad, un 39% en situación de prealerta, un 9% en situación de alerta y un 25% en situación de emergencia, que se encuentran incluidos en las situaciones de escasez históricas más críticas.

Las principales diferencias con el PES 2018 son el reajuste de umbrales para tener en cuenta las demandas actualmente atendidas por la UTE y especialmente, la consideración del periodo seco más reciente, desde 2017 hasta septiembre 2022.

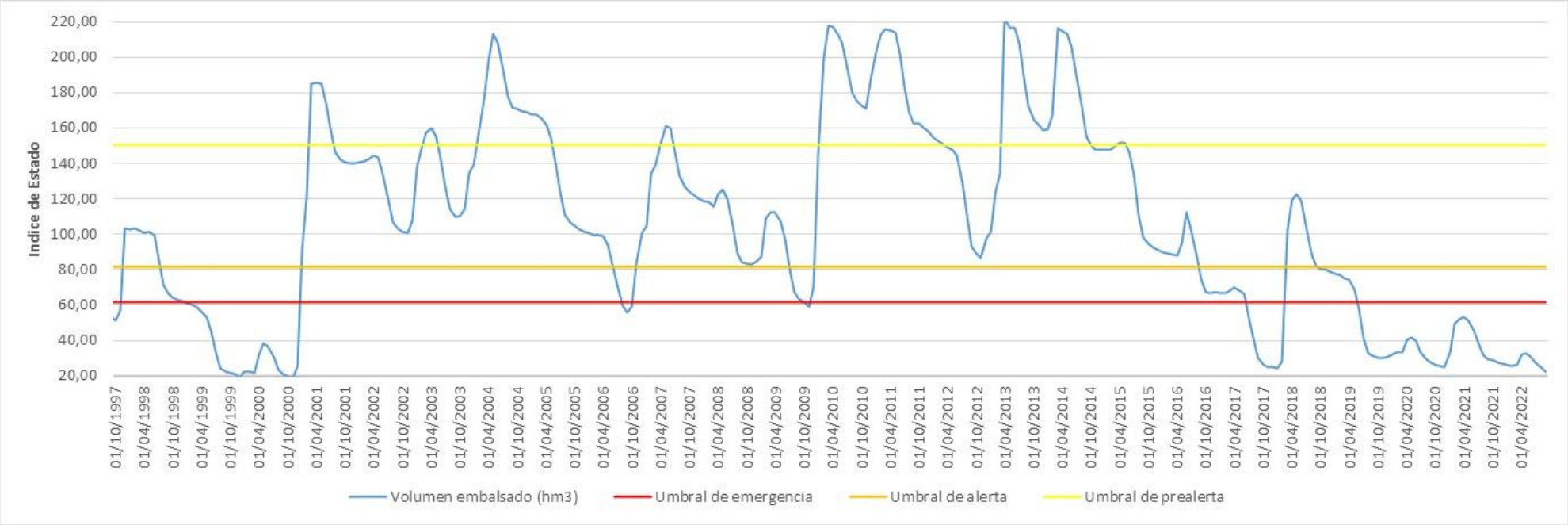


Figura 138. Evolución del volumen embalsado en la UTE 05: Gasset-Torre de Abraham (1997/98-2021/22)

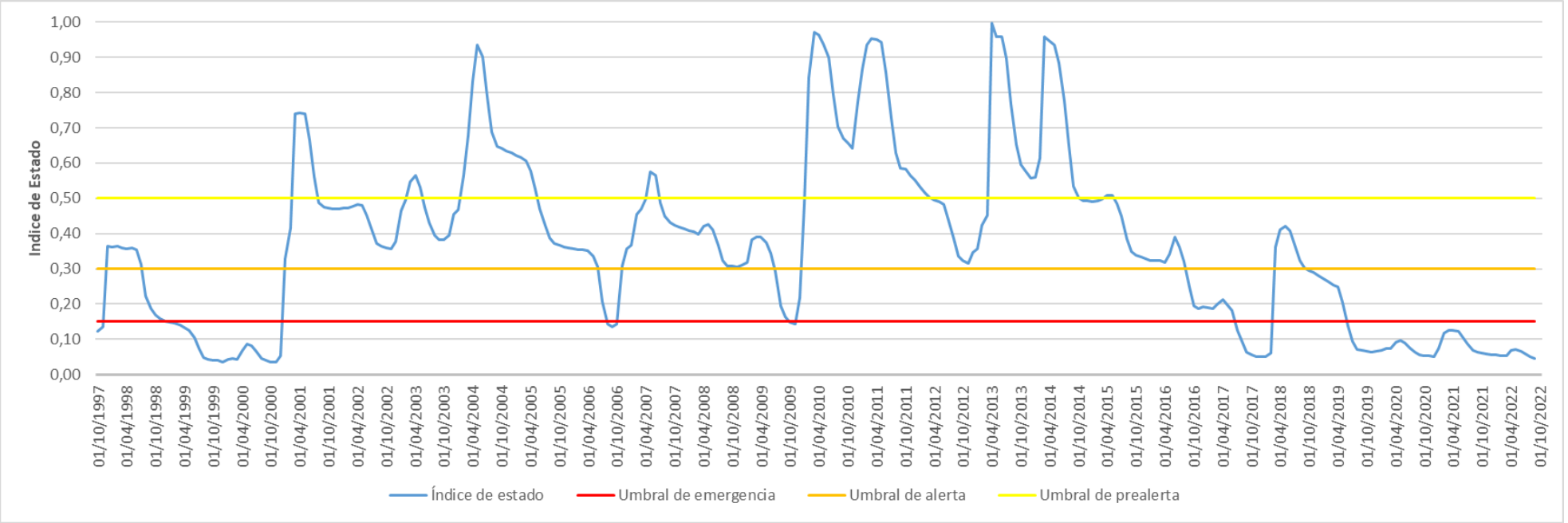


Figura 139. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 05: Gasset-Torre de Abraham (1997/98-2021/22)

5.2.3.6 UTE 06 (Vicario)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada en el Sistema de Explotación Oriental, Subsistema Alto Guadiana. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 10,08 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 9,91 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos y ganadería y 0,17 hm^3 anuales de demandas para otros usos.

Esta demanda es atendida en su mayor parte con recurso de origen superficial (Embalse de El Vicario), siendo esta masa de agua la que atiende el 90% de dichas demandas.

Se ha establecido el volumen embalsado en el Embalse de El Vicario como indicador único de escasez de esta unidad territorial.

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado 5.2.1.3, se han determinado los umbrales que determinan los escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia con el siguiente criterio:

- Índice igual a **1**: máxima capacidad de almacenamiento del Embalse de El Vicario. **32,9 hm^3**.
- Índice igual a **0,5**: umbral de prealerta. **25,3 hm^3**.
- Índice igual a **0,3**: umbral de alerta. **16,3 hm^3**.
- Índice igual a **0,15**: umbral de emergencia. **11,7 hm^3**.
- Índice igual a **0**: el volumen mínimo a partir del cual no se pueden atender demandas desde del Embalse de El Vicario. **2 hm^3**.

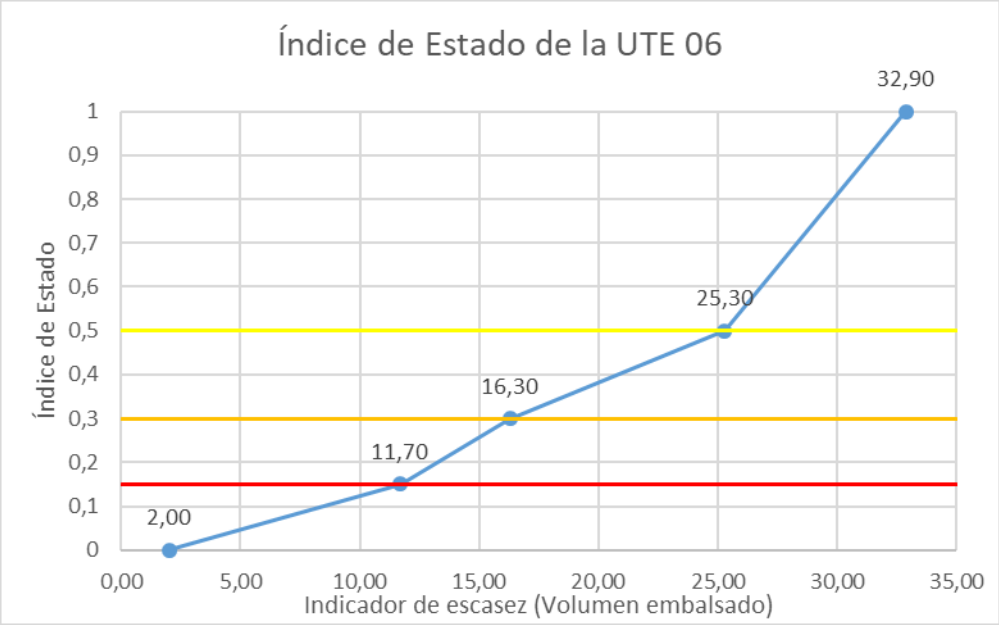


Figura 140. Índice de Estado de la UTE 06

La evolución del índice de estado para esta unidad territorial se ha analizado a lo largo de la serie hidrológica 1980/81- 2021/22.

Se representa en las figuras siguientes tanto el volumen de embalse y los umbrales de prealerta, alerta y emergencia, como el IEC normalizado. En ellas la UTE 06 muestra una evolución acorde con los períodos históricos de escasez acontecidos en la demarcación del Guadiana. Es sensible a las situaciones de escasez puesto que presenta estados de alerta y emergencia fundamentalmente en los periodos 1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009 coincidentes con las situaciones de sequías históricas más severas identificadas por el organismo de cuenca. No obstante, esta unidad territorial muestra un mayor efecto del periodo seco de 1980-1983, que se prolonga en el tiempo enlazando con el siguiente periodo seco histórico 1991-1995.

Atendiendo a su distribución porcentual, un 15% de los meses se encuentra en situación de normalidad, un 15% en situación de prealerta, un 9% en situación de alerta y un 61% en situación de emergencia, que se encuentran incluidos en las situaciones de escasez históricas más críticas.

La principal diferencia con el PES 2018 es la consideración del periodo seco más reciente, desde 2017 hasta septiembre 2022.

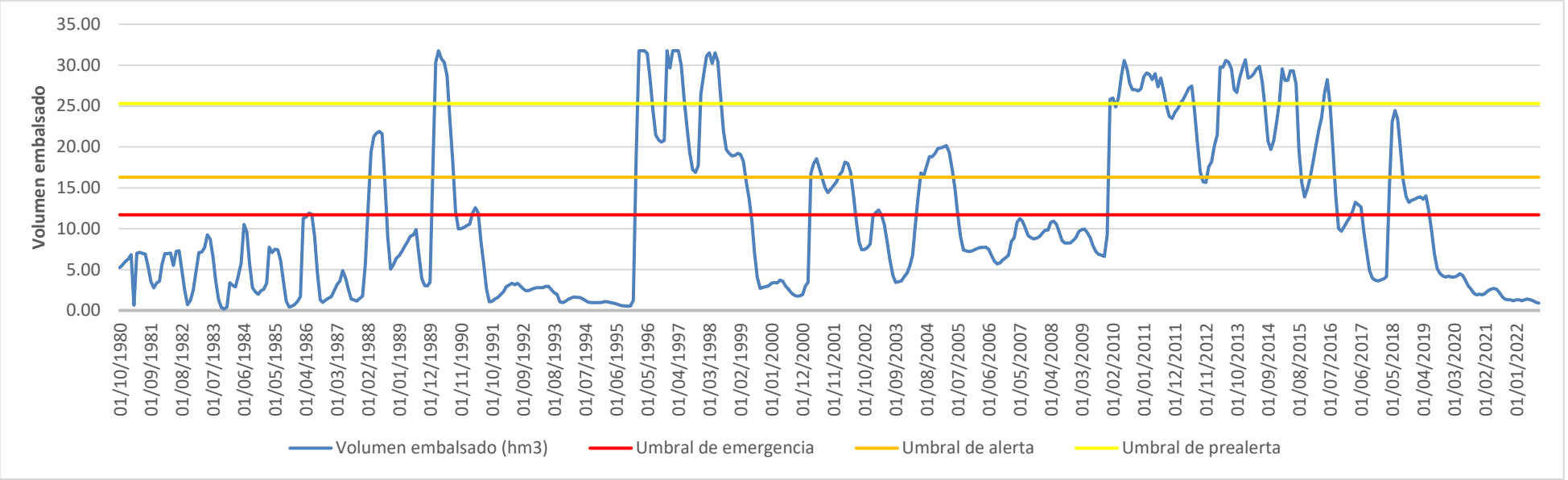


Figura 141. Evolución del volumen embalsado en la UTE 06: Vicario (1980/81-2021/22)

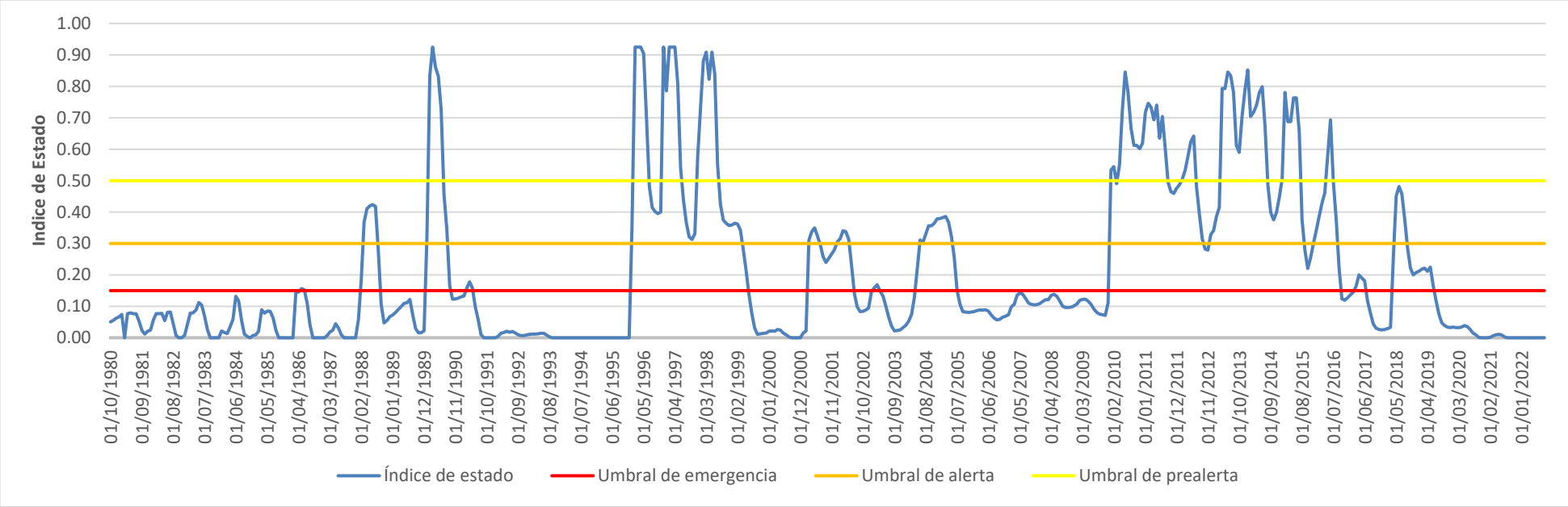


Figura 142. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 06: Vicario (1980/81-2021/22)

5.2.3.7 UTE 07 (Guadiana-Los Montes)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada parcialmente en el Sistema de Explotación Oriental, Subsistemas Bullaque y Alto Guadiana. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 9,22 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 0,19 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 7,81 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos y ganadería, 0,9 hm^3 de demanda de uso industrial y 0,32 hm^3 de demanda de otros usos.

Esta demanda es atendida en su mayor parte con recurso de origen superficial, cerca de un 71%, pero cerca del 29% de la demanda es atendida por la masa de agua subterránea Campo de Calatrava.

Dado que la UTE no dispone de infraestructuras de regulación que faciliten la atención de sus demandas asociadas, se ha establecido como indicador único de escasez la precipitación acumulada en 9 meses, caracterizada mediante el índice SPI.

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado 5.2.1.6, se han determinado los umbrales del indicador establecido para esta unidad territorial que determinan los escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia. Se ha procedido, a continuación, a obtener el índice de estado correspondiente, reescalando dicho indicador entre 0 y 1, con el siguiente criterio:

- Índice igual a **1**: valor máximo del índice SPI para la serie de referencia (1980/81-2021/22). **3,14**.
- Índice igual a **0,5**: mediana del índice SPI para la serie de referencia (1980/81-2021/22). **0,04**.
- Índice igual a **0,3**: umbral de sequía prolongada correspondiente al valor del índice SPI. **-1,04**.
- Índice igual a **0,15**: promedio entre el valor mínimo del índice SPI y el umbral de sequía prolongada. **-1,74**.
- Índice igual a **0**: valor mínimo del índice SPI para la serie de referencia (1980/81-2021/22). -**2,42**.

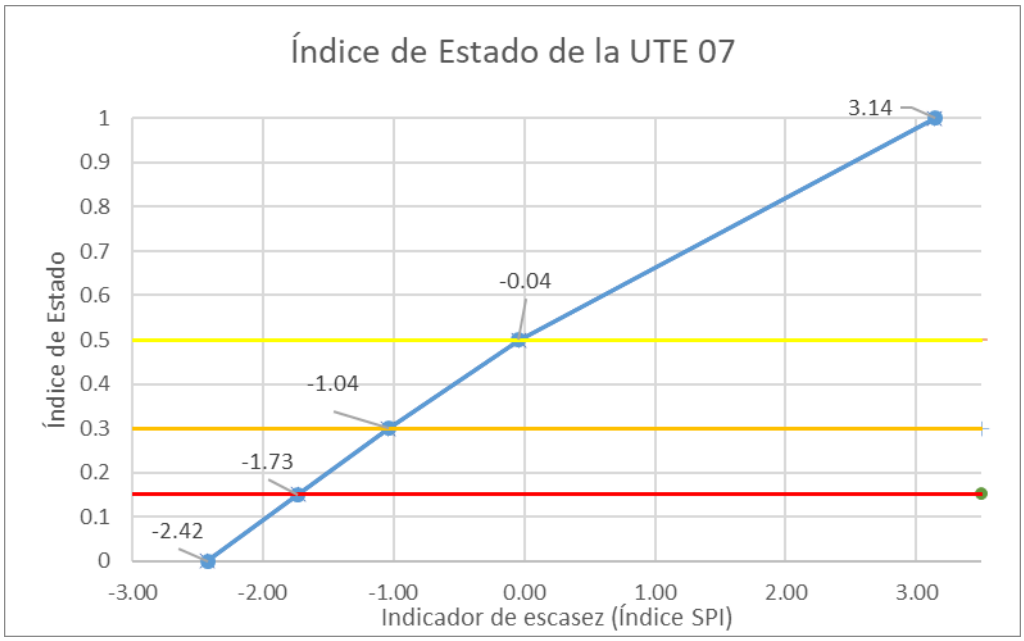


Figura 143. Índice de Estado de la UTE 07

La evolución del índice de estado para esta unidad territorial se ha analizado a lo largo de la serie hidrológica 1980/81- 2021/22.

De acuerdo con la figura siguiente, la UTE 07 muestra una evolución acorde con los períodos históricos de escasez acontecidos en la demarcación del Guadiana. Es sensible a las situaciones de escasez puesto que presenta estados de alerta y emergencia en los periodos 1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009 coincidentes con las situaciones de sequías históricas más severas identificadas por el organismo de cuenca.

Atendiendo a su distribución porcentual, un 54% de los meses se encuentra en situación de normalidad, un 38% en situación de prealerta, un 7% en situación de alerta y un 1% en situación de emergencia, que se encuentran incluidos en las situaciones de escasez históricas más críticas.

Las principales diferencias con el PES 2018 es la consideración del periodo seco más reciente, desde 2017 hasta septiembre 2022.

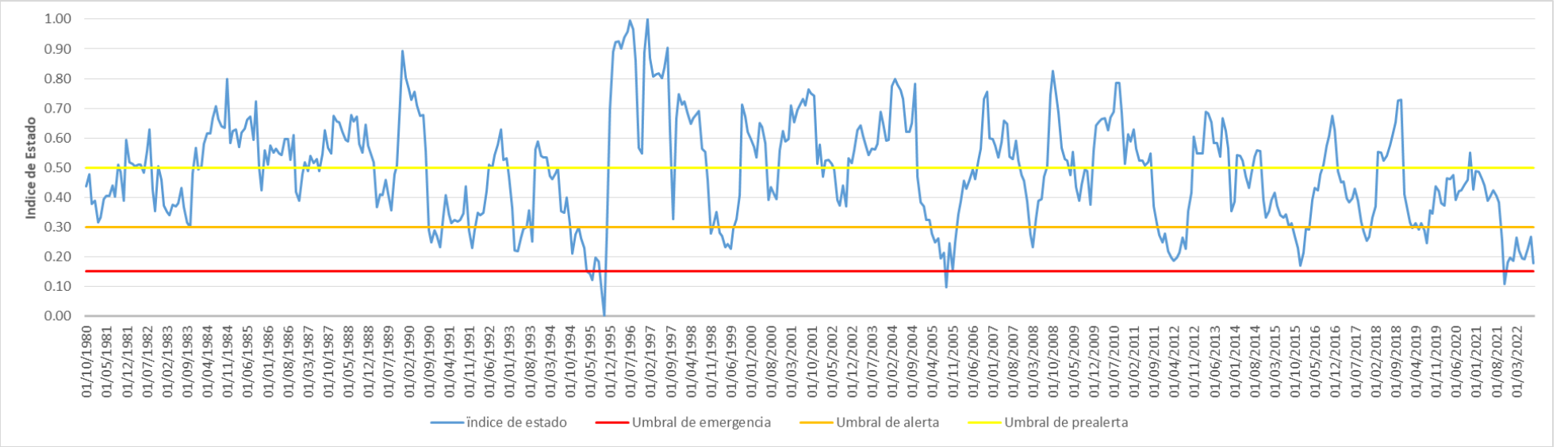


Figura 144. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 07: Guadiana-Los Montes (1980/81-2021/22)

5.2.3.8 UTE 08 (Tirteafuera)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Oriental, Subsistema Tirteafuera. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 8.89 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 1,09 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 7,61 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos y ganadería y 0,19 hm^3 de demanda agraria para otros usos.

Esta demanda es atendida en su mayor parte con recurso de origen superficial del río Tirteafuera, pero cerca del 31% de la demanda es atendida por la masa de agua subterránea Campo de Calatrava. En esta UTE se ha caracterizado por un lado la escasez de recursos superficiales y por otro se ha caracterizado la escasez de recursos subterráneos.

Dado que la UTE no dispone de infraestructuras de regulación que faciliten la atención de sus demandas asociadas, se ha establecido como indicador único de escasez la precipitación acumulada en 9 meses, caracterizada mediante el índice SPI.

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado 5.2.1.6, se han determinado los umbrales que determinan los escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia, con el siguiente criterio:

- Índice igual a **1**: valor máximo del índice SPI para la serie de referencia (1980/81-2021/22). **2,84**.
- Índice igual a **0,5**: mediana del índice SPI para la serie de referencia (1980/81-2021/22). **-0,12**.
- Índice igual a **0,3**: umbral de sequía prolongada correspondiente al valor del índice SPI. **-1,04**.
- Índice igual a **0,15**: promedio entre el valor mínimo del índice SPI y el umbral de sequía prolongada. **-1,67**.
- Índice igual a **0**: valor mínimo del índice SPI para la serie de referencia (1980/81-2021/22). **-2,30**.

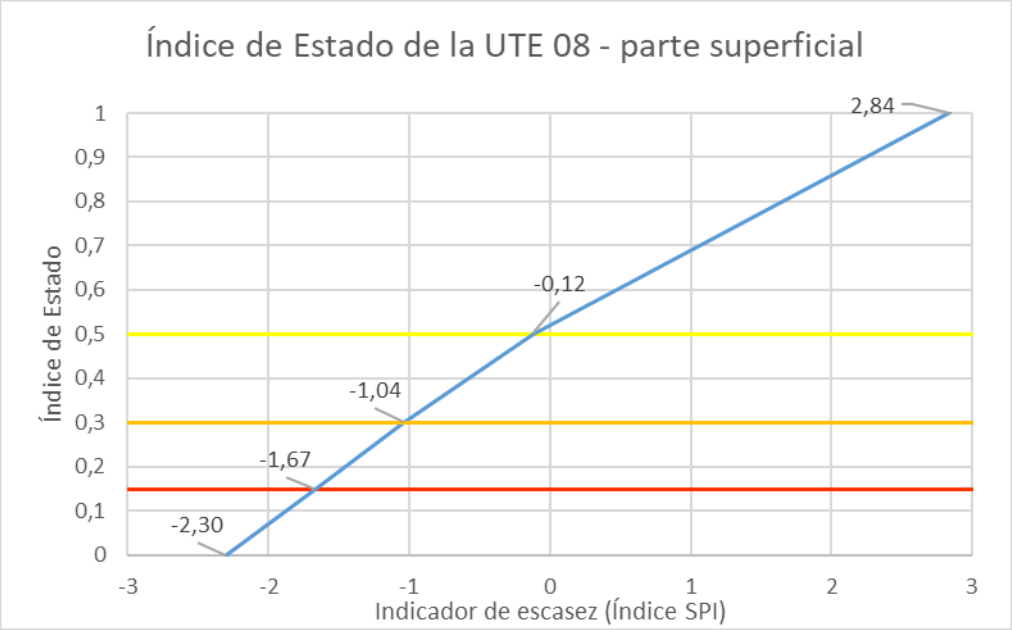


Figura 145. Índice de Estado de la UTE 08 – parte superficial

La evolución del índice de estado para esta unidad territorial se ha analizado a lo largo de la serie hidrológica 1980/81- 2021/22.

De acuerdo con la figura siguiente, la UTE 08 muestra una evolución acorde con los períodos históricos de escasez acontecidos en la demarcación del Guadiana. Es sensible a las situaciones de escasez puesto que presenta estados de alerta y emergencia en los periodos 1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009 coincidentes con las situaciones de sequías históricas más severas identificadas por el organismo de cuenca.

Atendiendo a su distribución porcentual, un 50% de los meses se encuentra en situación de normalidad, un 38% en situación de prealerta, un 9% en situación de alerta y un 3% en situación de emergencia, que se encuentran incluidos en las situaciones de escasez históricas más críticas.

Las principales diferencias con el PES 2018 son la consideración de un índice de escasez para representar a las demandas atendidas por el Campo de Calatrava y la consideración del periodo seco más reciente, desde 2017 hasta septiembre 2022.

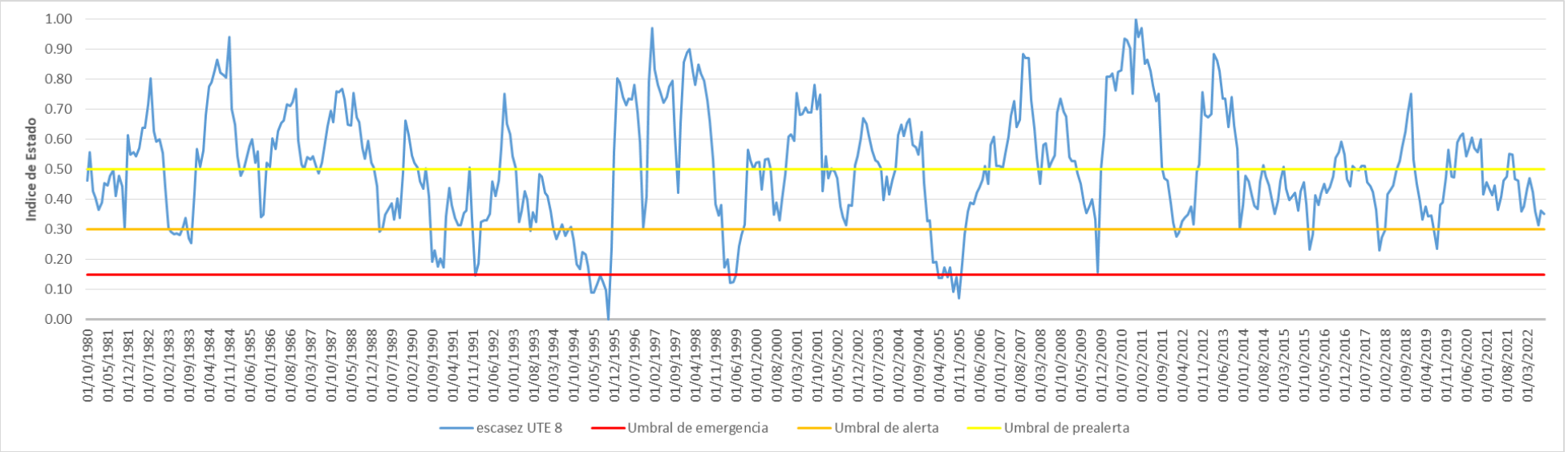


Figura 146. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 08: Tirteafuera (1980/81-2021/22)

5.2.3.9 UTE 09 (Sistema General)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Central. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 1.146,19 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 22,30 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 1.101,21 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos y ganadería, 21,65 hm^3 de demanda industrial y 1,03 hm^3 de demanda para otros usos.

Esta demanda es atendida prácticamente en su totalidad con recurso de origen superficial a partir del potente sistema de grandes embales de la zona media del Guadiana (embalses de La Serena, Cijara, Orellana, García de Sola, Zújar, Sierra Brava, Búrdalo, Alcollarín, Ruecas, Gargáligas y Cancho del Fresno) y el embalse de Alange (UTE 13), siendo estas masas de agua las que atienden el (98,7%) de dichas demandas. El resto de las demandas (0,5%) se atienden con recurso subterráneo de las masas de agua de Los Pedroches, Vegas Altas y Vegas Bajas.

Se ha establecido el volumen embalsado en los embalses de La Serena, Cijara, Orellana, García de Sola, Zújar, Sierra Brava, Búrdalo, Alcollarín, Ruecas, Gargáligas, Alange y Cancho del Fresno como indicador único de escasez de esta unidad territorial.

Aunque el embalse de Alange se encuentra en la UTE 13 y atiende a demandas propias de la UTE 13, también atiende a demandas del sistema general, por lo que se incluye también en el análisis de la UTE 9.

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado 5.2.1.3, se han determinado los umbrales que determinan los escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia con el siguiente criterio:

- Índice igual a **1**: máxima capacidad de almacenamiento de los once embalses considerados. **6.956 hm^3**.
- Índice igual a **0,5**: umbral de prealerta. **3.580 hm^3**.
- Índice igual a **0,3**: umbral de alerta. **2.500 hm^3**.
- Índice igual a **0,15**: umbral de emergencia. **2.094 hm^3**.
- Índice igual a **0**: suma de los volúmenes mínimos a partir de los cuales no se pueden atender demandas desde los embalses considerados. **1.269 hm^3**.

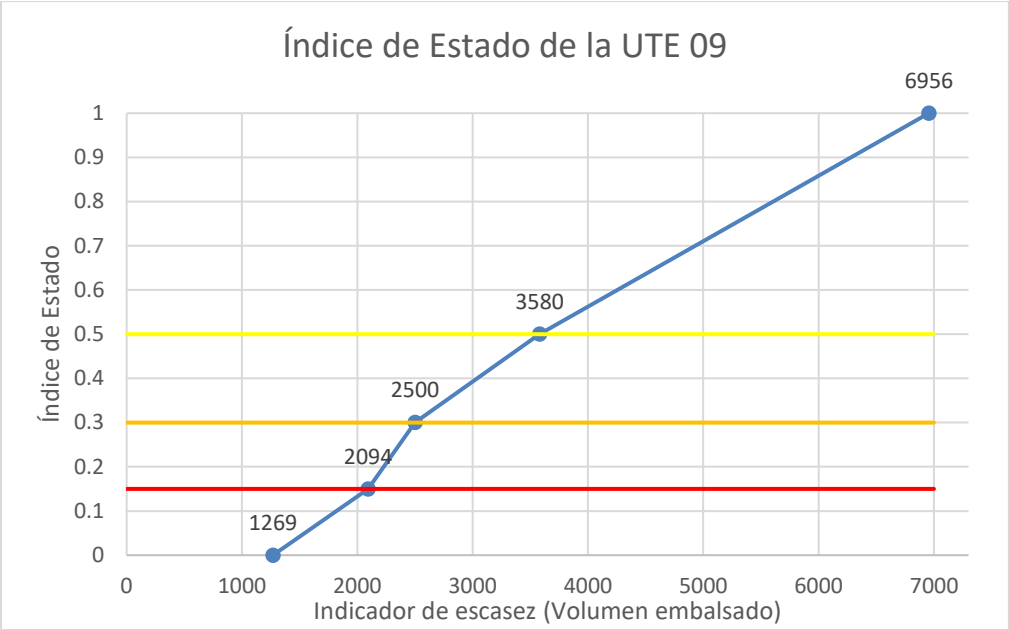


Figura 147. Índice de Estado de la UTE 09

Debido a que los embalses de Búrdalo y Alcollarín, que son de reciente construcción, carecen de serie histórica de volumen embalsado y que otros embalses como La Serena, Sierra Brava, del Río Ruecas, Gargáligas y Cancho del Fresno no se encontraban operativos en los primeros años de la serie de referencia, se ha podido representar la evolución del índice de estado a lo largo de la serie 1990/91–2021/22.

Se representa en las figuras siguientes tanto el volumen de embalse y los umbrales de prealerta, alerta y emergencia, como el IEC normalizado. En ellas se muestra como la UTE 09 es sensible a las situaciones de escasez puesto que presenta estados de alerta y emergencia fundamentalmente en el periodo de 1991-1995 coincidentes con una de las situaciones de sequías históricas más severas identificadas por el organismo de cuenca.

Atendiendo a su distribución porcentual, un 67% de los meses se encuentra en situación de normalidad, un 11% en situación de prealerta, un 5% en situación de alerta y un 17% en emergencia, que se encuentran incluidos en una de las situaciones de escasez históricas más críticas.

Las principales diferencias con el PES 2018 son el reajuste de umbrales para tener en cuenta las demandas actualmente atendidas por la UTE, la incorporación del embalse de Alange al indicador de volumen embalsado y especialmente, **la consideración de un volumen mínimo en embalse superior en cerca de 480 hm^3 al contemplado en el PES 2018.** Por último, la ampliación de series incluyendo el periodo 2017/18-2021/22, que implica considerar un nuevo periodo seco especialmente intenso en la UTE 9.

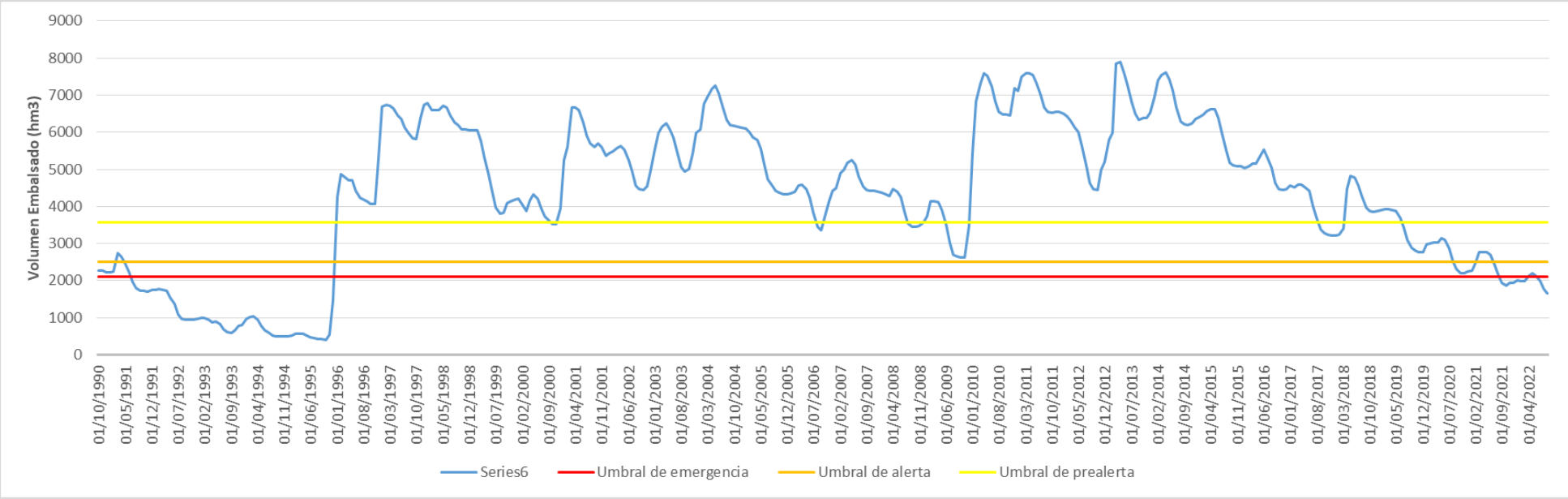


Figura 148. Evolución del volumen embalsado en la UTE 09: Sistema General (1990/91-2021/22)

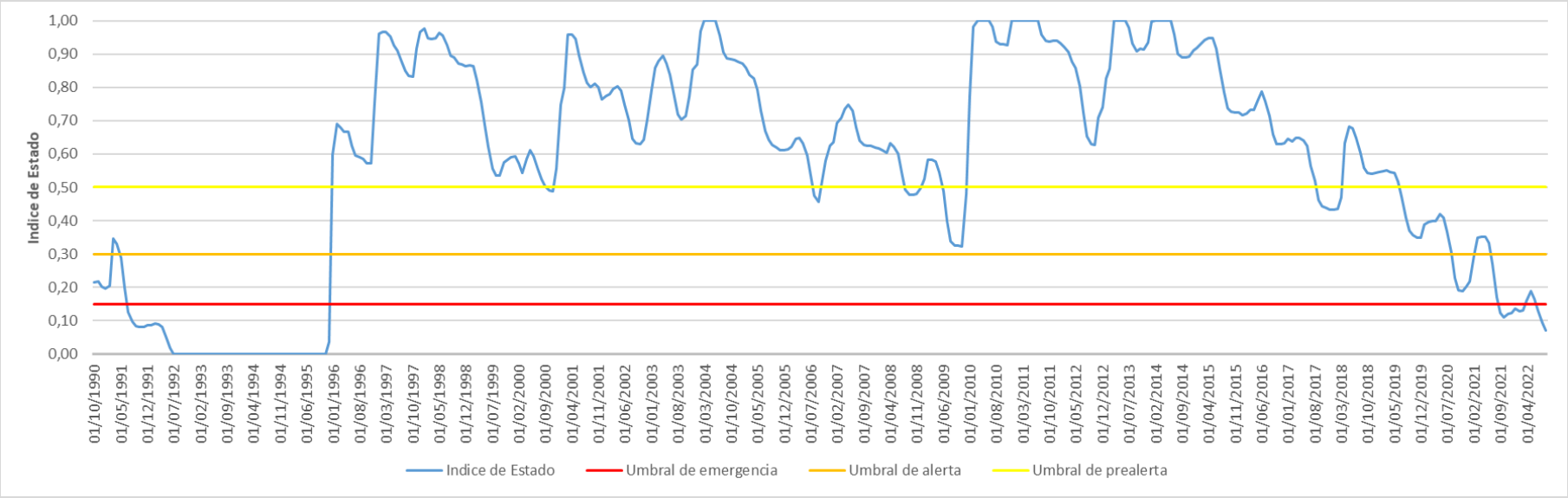


Figura 149. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 09: Sistema General (1990/91-2021/22)

5.2.3.10 UTE 10 (La Colada)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Central. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 3,05 hm^3 anuales, siendo toda ella de abastecimiento a poblaciones.

Esta demanda es atendida totalmente con recurso de origen superficial (Embalse de La Colada), siendo esta masa de agua la que atiende el (100%) de dicha demanda.

Se ha establecido el volumen embalsado en el Embalse de La Colada como indicador único de escasez de esta unidad territorial.

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado 5.2.1.3, se han determinado los umbrales que determinan los escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia con el siguiente criterio:

- Índice igual a **1**: máxima capacidad de almacenamiento del Embalse de La Colada. **57,4 hm^3**.
- Índice igual a **0,5**: umbral de prealerta. **22,3 hm^3**.
- Índice igual a **0,3**: umbral de alerta. **15,3 hm^3**.
- Índice igual a **0,15**: umbral de emergencia. **8,8 hm^3**.
- Índice igual a **0**: volumen mínimo a partir del cual no se pueden atender demandas desde el Embalse de La Colada. **3 hm^3**.

Los valores intermedios se obtienen por interpolación lineal.

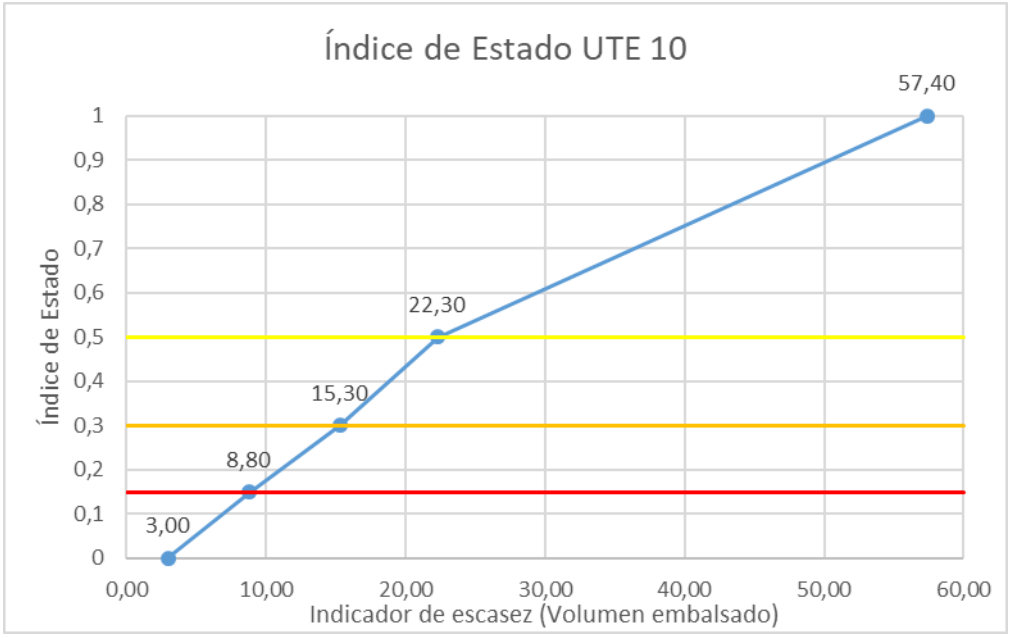


Figura 150. Índice de Estado de la UTE 10

Tan sólo se dispone se serie de valores embalsados desde mayo de 2019, dada la reciente construcción del embalse, manteniéndose en normalidad todos los meses.

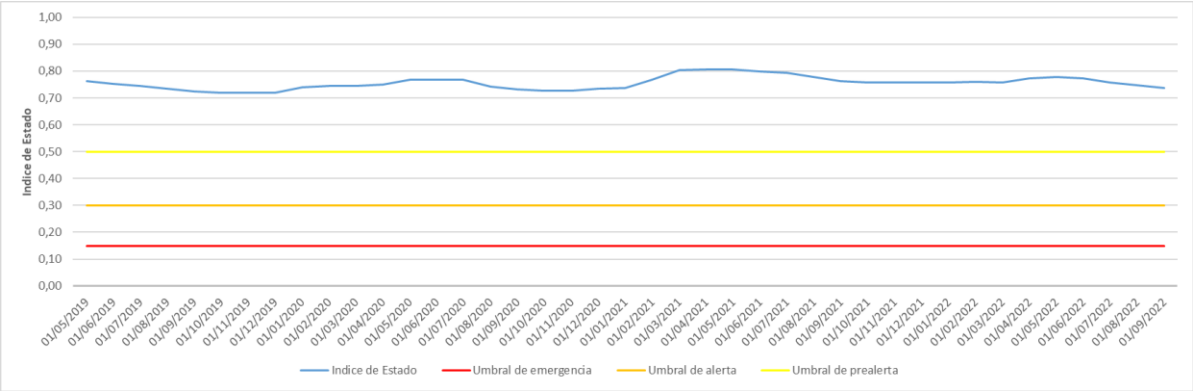


Figura 151. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 10: La Colada (2019/20-2021/22)

La principal diferencia con el PES 2018 es el reajuste de umbrales para tener en cuenta las demandas recogidas en el PHCGn (2022-2027). Este reajuste se ha realizado empleando el modelo del sistema de explotación del PHCGn (2022-2027/), conforme se recoge en el apartado 5.2.1.3., comprobando que los umbrales revisados permiten mantener el embalse por encima del volumen mínimo en el periodo analizado.

A modo de ejemplo se muestra la evolución simulada del volumen embalsado de La Colada para prealerta y el mes de octubre, de forma que se asegure un volumen que ante las aportaciones de los 3 años más secos permita satisfacer las demandas ambientales y de abastecimiento, al ser La Colada un sistema de abastecimiento sin demandas de regadío.

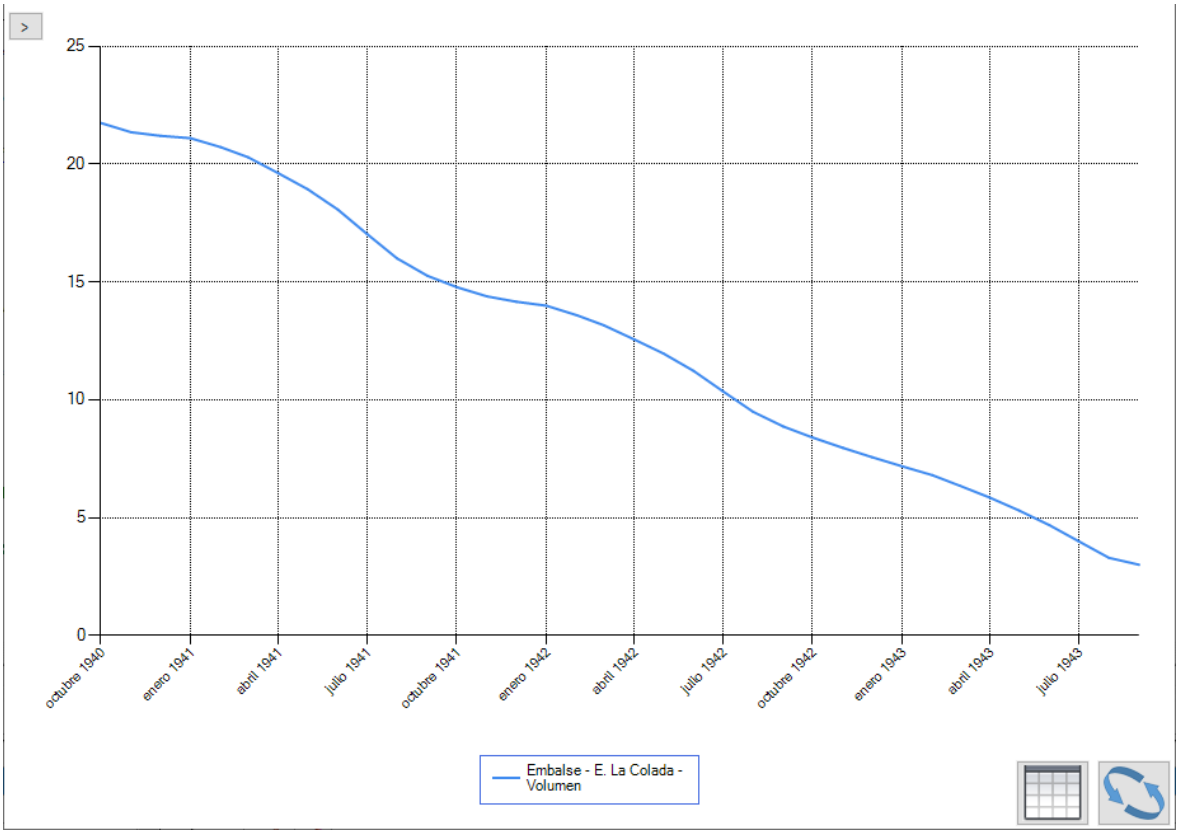


Figura 152. Simulación del volumen embalsado en La Colada en prealerta y mes de octubre, para 3 años hidrológicos (los más secos de la serie)

5.2.3.11 UTE 11 (Alto Zújar)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Central. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 20,86 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 0,36 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 19,57 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos, 0.15 hm^3 de demanda de uso industrial y 0,78 hm^3 de demanda de otros usos.

Esta demanda es atendida en un 68,7% con recurso de origen superficial (Río Zújar I y masas tributarias).

El resto de las demandas (31,3%) se atienden con recurso subterráneo de la masa de Los Pedroches. La escasa potencia del acuífero de la masa de Los Pedroches lo hace muy sensible a las variaciones interanuales de la recarga por lluvia, de forma que la caracterización de la escasez puede realizarse con una variable que caracterice la recarga por lluvia, caso del SPI calculado para 9 meses de acumulación de precipitación

Esta unidad territorial no dispone de infraestructuras de regulación significativas que faciliten la atención de sus demandas asociadas. Por tanto, se ha establecido como indicador de escasez la precipitación acumulada en 9 meses, caracterizada mediante el índice SPI.

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado 5.2.1.6, se han determinado los umbrales que determinan los escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia, con el siguiente criterio:

- Índice igual a **1**: valor máximo del índice SPI para la serie de referencia (1980/81-2021/22). **2,82**.
- Índice igual a **0,5**: mediana del índice SPI para la serie de referencia (1980/81-2021/22). **-0,19**.
- Índice igual a **0,3**: umbral de sequía prolongada correspondiente al valor del índice SPI. **-1,04**.
- Índice igual a **0,15**: promedio entre el valor mínimo del índice SPI y el umbral de sequía prolongada. **-1,54**.
- Índice igual a **0**: valor mínimo del índice SPI para la serie de referencia (1980/81-2021/22). **-2,08**.

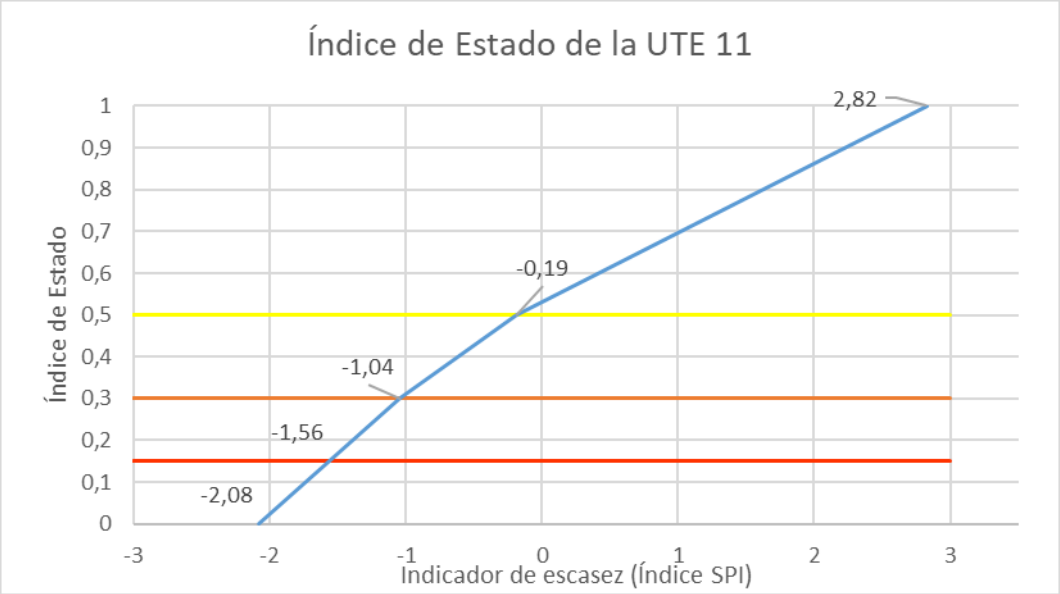


Figura 153. Índice de Estado de la UTE 11

La evolución del índice de estado para esta unidad territorial se ha analizado a lo largo de la serie hidrológica 1980/81- 2021/22.

De acuerdo con la figura siguiente, la UTE 11 muestra una evolución acorde con los períodos históricos de escasez acontecidos en la demarcación del Guadiana. Es sensible a las situaciones de escasez puesto que presenta estados de alerta y emergencia en los periodos 1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009 coincidentes con las situaciones de sequías históricas más severas identificadas por el organismo de cuenca.

Atendiendo a su distribución porcentual, un 50% de los meses se encuentra en situación de normalidad, un 36% en situación de prealerta, un 10% en situación de alerta y un 4% en situación de emergencia, que se encuentran incluidos en las situaciones de escasez históricas más críticas.

La principal diferencia con el PES 2018 es la consideración del periodo seco más reciente, desde 2017 hasta septiembre 2022.

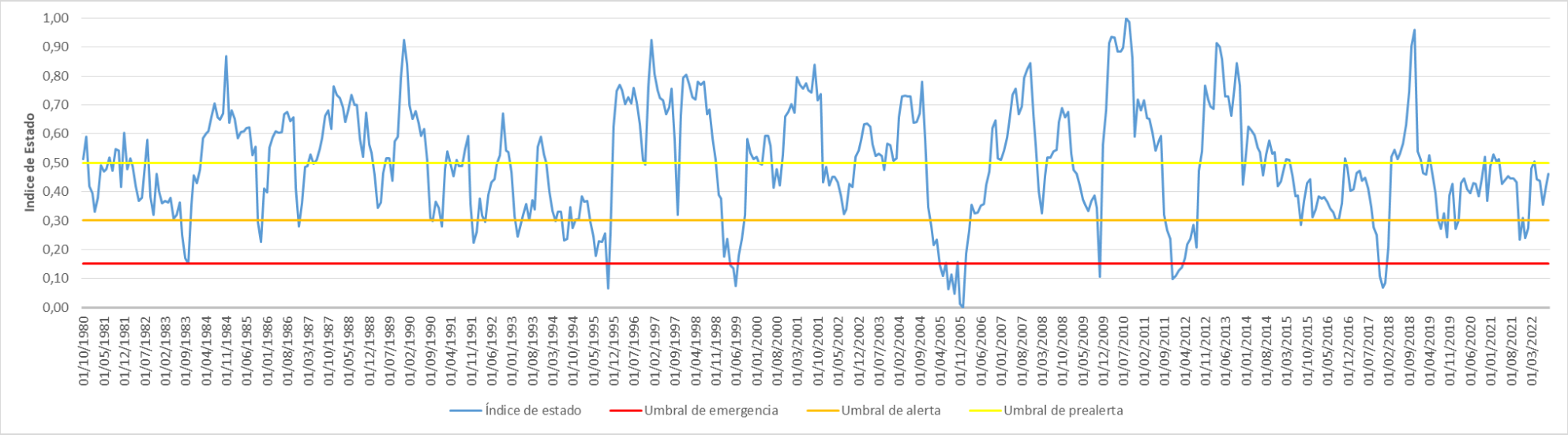


Figura 154. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 11: Alto Zújar (1980/81-2021/22)

5.2.3.12 UTE 12 (Molinos-Zafra-Llerena)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Central. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 9,92 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 8,55 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 1,17 hm^3 de demanda agraria para uso regadío y ganadero y 0,2 hm^3 de demanda de otros usos.

Esta demanda es atendida en su mayor parte con recurso de origen superficial (embalses de Llerena, Los Molinos y Zafra), en un 86%. La fracción restante de la demanda es atendida con recursos de la masa subterránea Zafra-Olivenza.

Se ha establecido el volumen embalsado en los embalses de Llerena y Los Molinos como indicador único de escasez de esta unidad territorial.

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado 5.2.1.3, se han determinado los umbrales que determinan los escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia con el siguiente criterio:

- Índice igual a **1**: máxima capacidad de almacenamiento de los embalses de Llerena y Los Molinos. **42,6 hm^3**.
- Índice igual a **0,5**: umbral variable de prealerta.
- Índice igual a **0,3**: umbral variable de alerta.
- Índice igual a **0,15**: umbral variable de emergencia.
- Índice igual a **0**: suma de volúmenes mínimos a partir de los cuales no se pueden atender demandas en los embalses de Llerena y Los Molinos. **2,64 hm^3**.

	Volumen embalsado (hm^3)											
	Prealerta				Alerta				Emergencia			
UTE	Oct-Dic	Ene-Mar	Abril-Jun	Jul-Sept	Oct-Dic	Ene-Mar	Abril-Jun	Jul-Sept	Oct-Dic	Ene-Mar	Abril-Jun	Jul-Sept
UTE 12	34,1	33,6	32,5	30,9	21,3	23,4	27,4	22,2	12	12,5	14,7	15,5

Tabla 180. Umbrales de escasez variables definidos en la UTE 12: Molinos-Zafra-Llerena

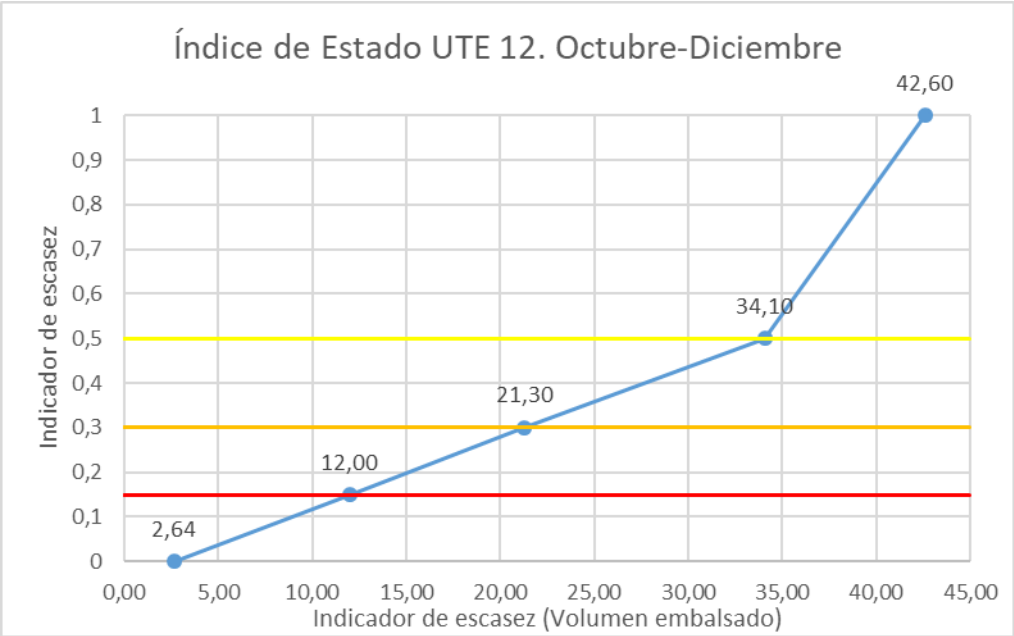


Figura 155. Índice de Estado de la UTE 12. Trimestre octubre-diciembre

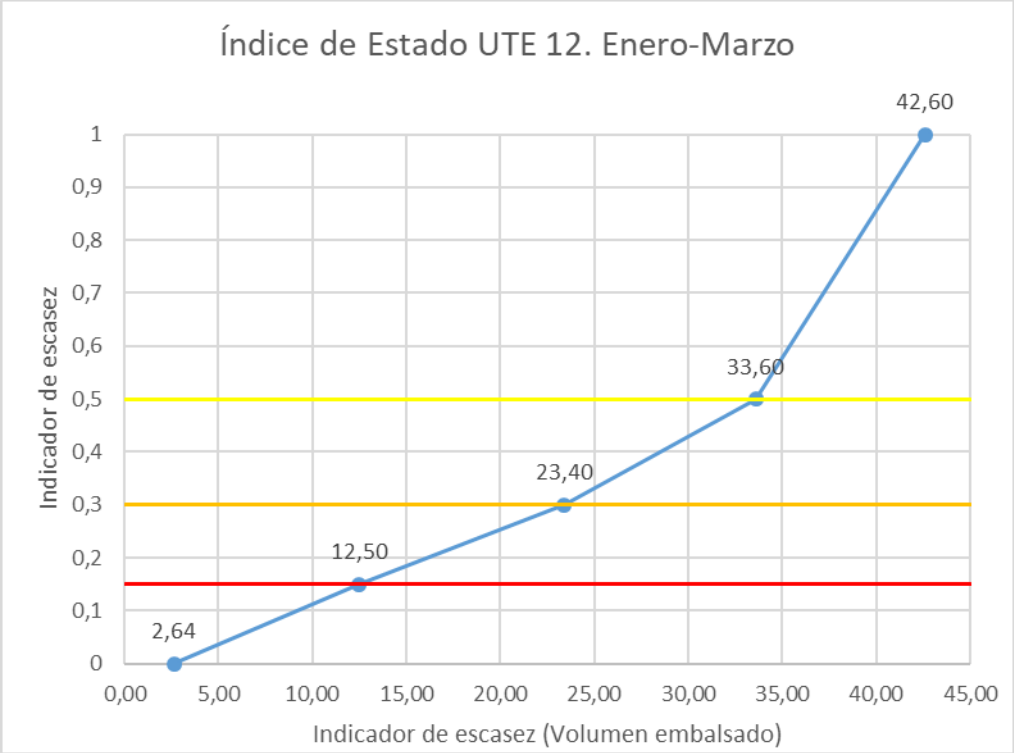


Figura 156. Índice de Estado de la UTE 12. Trimestre enero-marzo

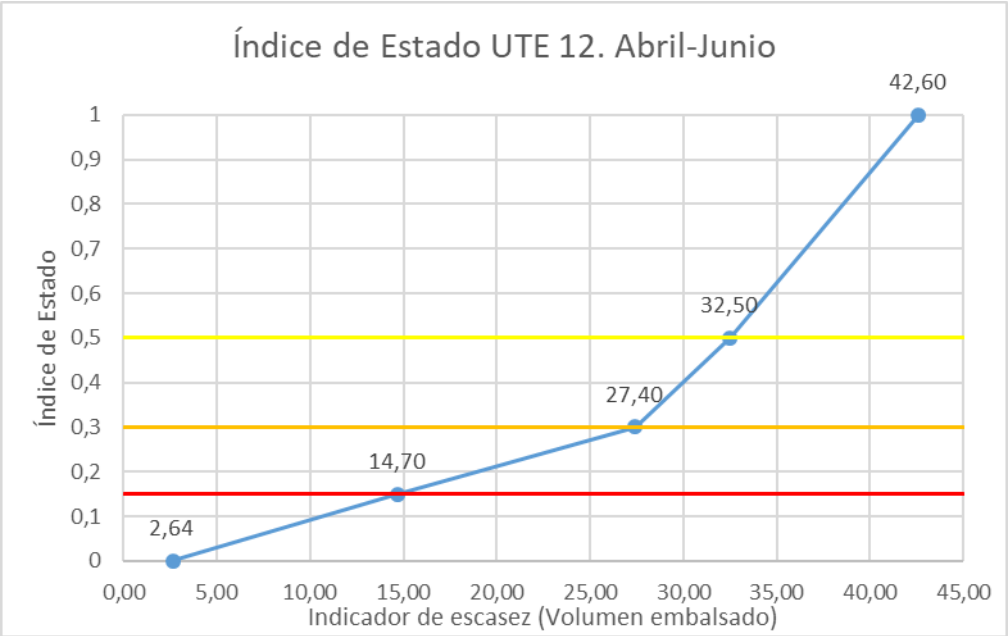


Figura 157. Índice de Estado de la UTE 12. Trimestre abril-junio

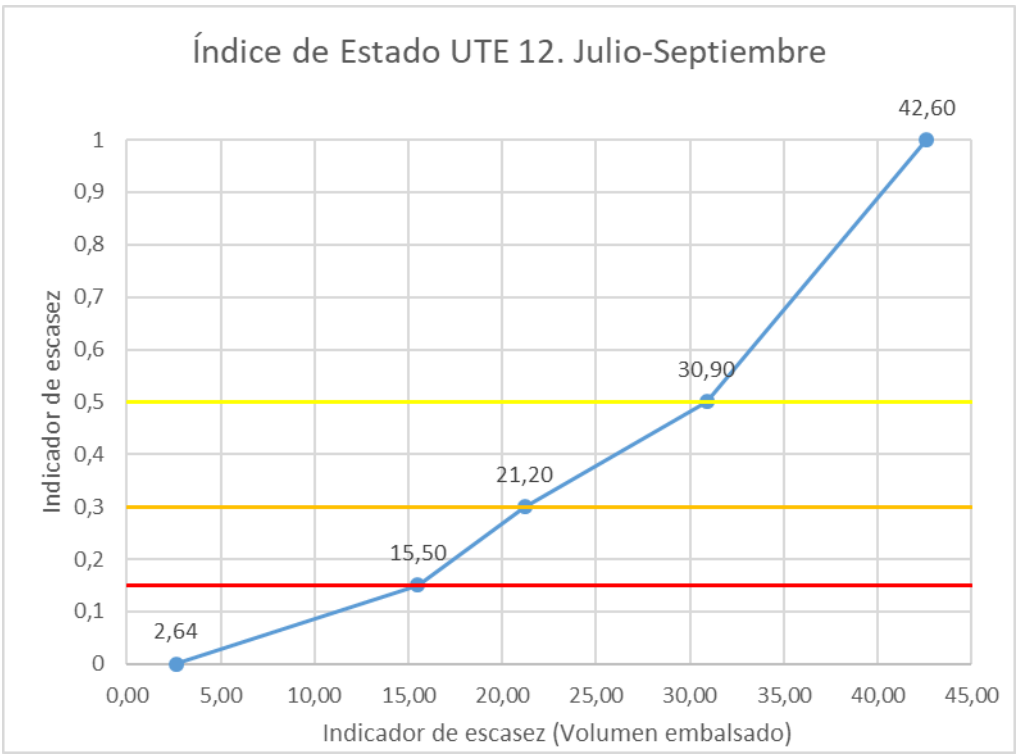


Figura 158. Índice de Estado de la UTE 12. Trimestre julio-septiembre

A partir de los datos de explotación de los embalses de Los Molinos y Llerena, construidos entre 1983 y 1989, se ha podido representar la evolución del índice de estado a lo largo de la serie 1991/92–2021/22.

Se representa en las figuras siguientes tanto el volumen de embalse y los umbrales de prealerta, alerta y emergencia, como el IEC normalizado. En ellas se muestra como la UTE

12 presenta estados de alerta o emergencia en la serie considerada en la sequía 1992/95 y especialmente en el último periodo seco 2019/22.

Atendiendo a su distribución porcentual, un 54% de los meses se encuentra en situación de normalidad, un 36% en situación de prealerta, un 9% en alerta y un 1% en emergencia.

Las principales diferencias con el PES 2018 son el reajuste de umbrales para tener en cuenta las demandas actualmente atendidas por la UTE y especialmente, la ampliación de series incluyendo el periodo 2017/18-2021/22, lo que implica considerar un nuevo periodo seco especialmente intenso en la UTE 12.

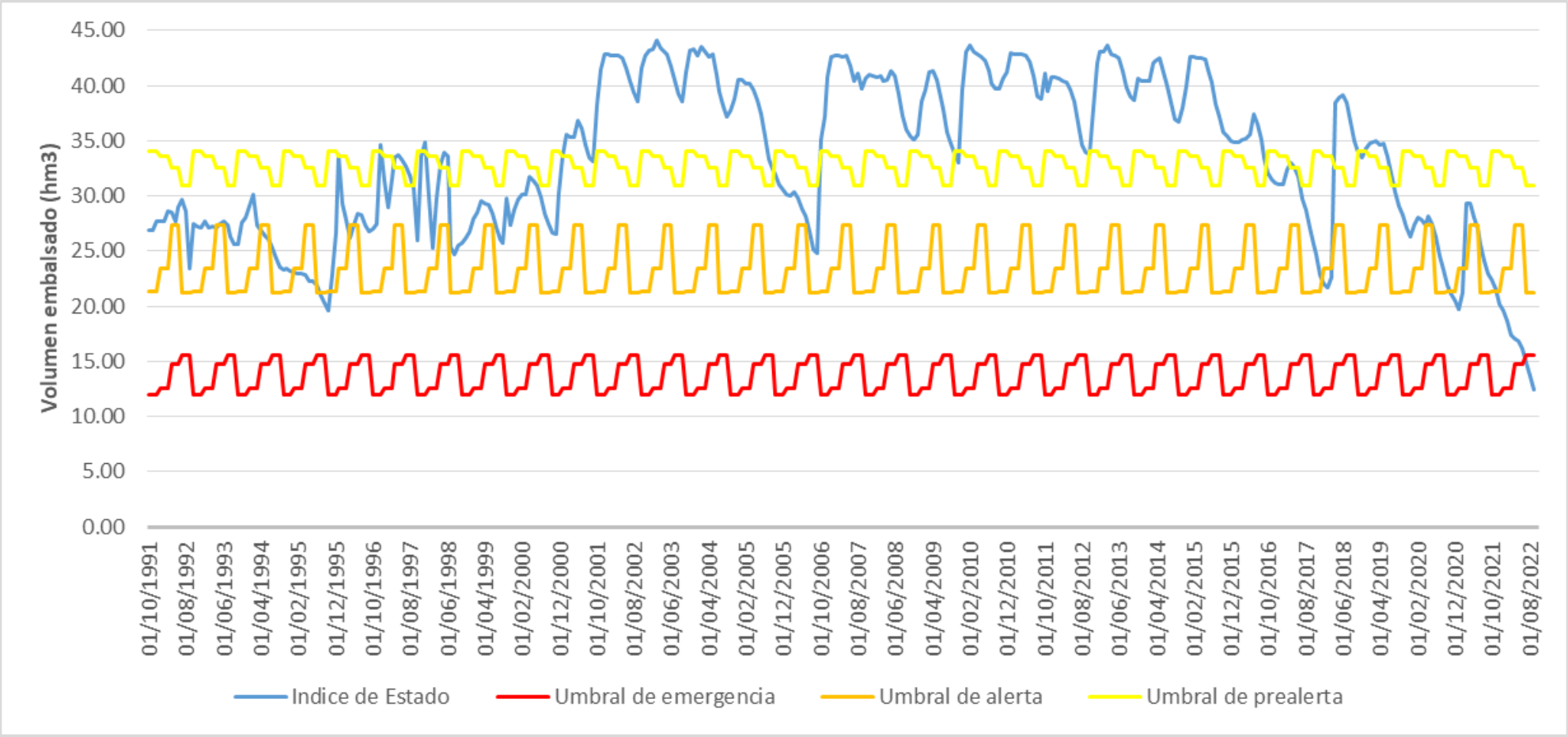


Figura 159. Evolución del volumen embalsado en la UTE 12: Molinos-Zafra-Llerena (1991/92-2021/22)

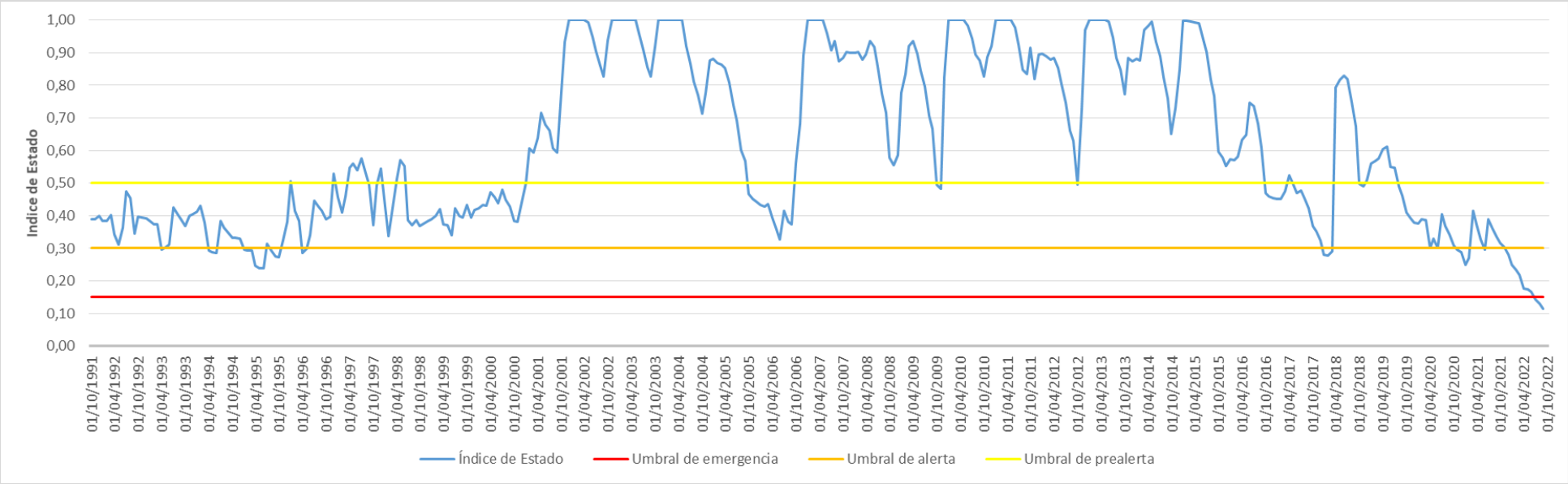


Figura 160. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 12: Molinos-Zafra-Llerena (1991/92-2021/22)

5.2.3.13 UTE 13 (Alange-Barros)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Central. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 57,74 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 13,94 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 40,75[44] hm^3 de demanda agraria para riego y ganadería, 0,78 hm^3 de demanda industrial y 2,27 hm^3 de demanda de otros usos.

La demanda es atendida con recurso de origen superficial procedente del embalse de Alange (el embalse de Villalba de Barros que actualmente no está en explotación) y con recursos subterráneos de la masa de agua Tierra de Barros y en menor medida de zafra-Olivenza.

Se ha establecido el volumen embalsado en el Embalse de Alange y los niveles piezométricos de la masa de agua subterránea Tierra de Barros, como las variables que integran el indicador de escasez de esta unidad territorial.

Los niveles piezómetros considerados se han obtenido a partir de tres piezómetros localizados en dicha masa de agua. Concretamente se han seleccionado los piezómetros de código: 04.09.019, 04.10.002 y 04.10.004.

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado 5.2.1.5, se han determinado los umbrales que determinan los escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia para las dos variables consideradas.

Los criterios aplicados a los volúmenes almacenados en el embalse de Alange han sido:

- Índice igual a **1**: máxima capacidad de almacenamiento del embalse de Alange. **750 hm^3**.
- Índice igual a **0,5**: umbral de prealerta. **211 hm^3**.
- Índice igual a **0,3**: umbral de alerta. **179 hm^3**.
- Índice igual a **0,15**: umbral de emergencia. **168 hm^3**.
- Índice igual a **0**: suma de los volúmenes mínimos a partir de los cuales no se pueden atender demandas desde los embalses considerados. **107 hm^3**.

[44] De la demanda agraria del Sistema General, una fracción de 47,31 hm^3/año se considera atendida desde el Embalse de Alange.

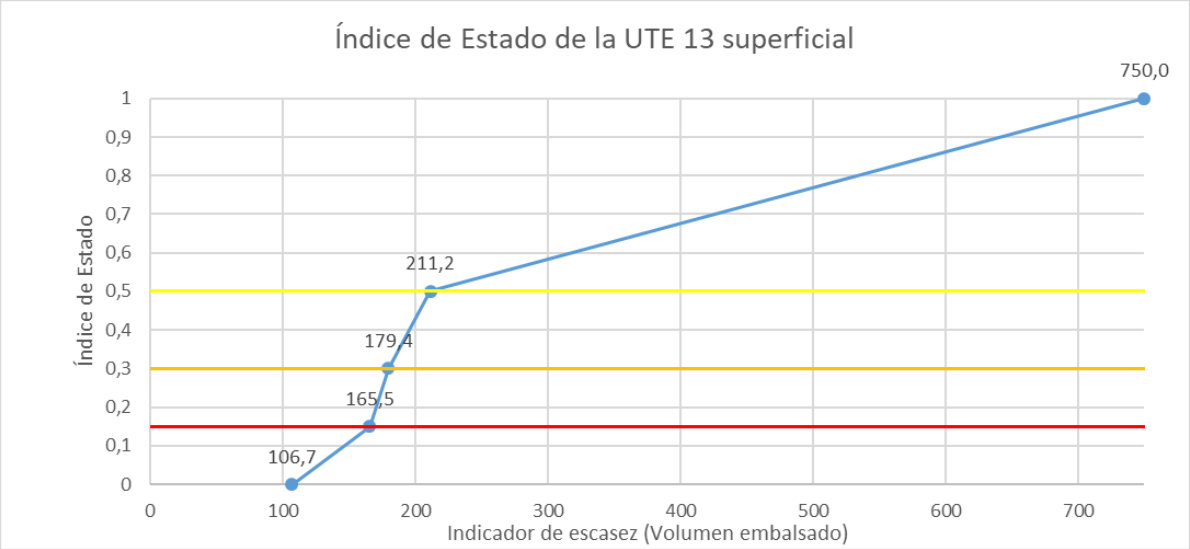


Figura 161. Indicador de escasez para volumen almacenado en el Embalse de Alange

Además, se ha considerado un indicador de estado específico para la demanda atendida por **Tierra de Barros**, que supone 27 hm^3 anuales, un 49% del total.

Los umbrales de niveles piezométricos han sido establecidos a partir de los registros históricos disponibles en la Oficina de Planificación Hidrológica registrados en puntos de la red oficial de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, correspondientes a la masa de agua subterránea de Tierra de Barros, considerándose como variable el nivel piezométrico promedio de los precedentes 12 meses. En el anexo VIII se muestran los criterios seguidos para el establecimiento de estos umbrales.

A partir de los niveles piezométricos promedio de los precedentes 12 meses registrados por una serie de puntos de control representativos sobre los que se han definido umbrales, se calcula el IEC de cada piezómetro, normalizado. Posteriormente se calcula el IEC de la masa de agua subterránea de cada mes como el promedio de los índices de escasez de cada piezómetro y mes.

Los piezómetros en los que se medirán los niveles piezométricos y con los que se calculará el nivel piezométrico promedio de la masa de agua subterránea son los incluidos en el apartado 5.2.1.4.

Posteriormente para poder obtener el IEC a nivel de UTE, se han ponderado los IEC de los indicadores de volumen embalsado y de niveles piezométricos, con el porcentaje que supone la demanda atendida de cada origen con respecto al total de la UTE.

Indicador superficial	Ponderación superficial (%)	Indicador subterráneo	Ponderación subterránea (%)
Volumen embalsado en el embalse de Alange	49%	IEC MSBT Tierra de Barros	51%

Figura 162. Ponderación de variables en la UTE 13

A partir de los datos de explotación del embalse de Alange, construido en los años 90, y de la información disponible en los tres piezómetros considerados se ha podido representar la evolución del índice de estado a lo largo de la serie 1996/97–2021/22.

Se representa en las figuras siguientes tanto el volumen de embalse y los umbrales de prealerta, alerta y emergencia, como el IEC normalizado. En ellas se muestra como la UTE 13 es sensible a las situaciones de escasez puesto que presenta estados de alerta y emergencia fundamentalmente en el periodo 1991-1995 coincidentes con una de las situaciones de sequías históricas más severas identificadas por el organismo de cuenca. Sin embargo, a partir del año 1995/96 no se alcanzaron más situaciones de alerta o emergencia, debido a que la capacidad de regulación de esta unidad territorial se encontraba totalmente operativa.

Atendiendo a su distribución porcentual, un 78% de los meses se encuentra en situación de normalidad, un 15% en situación de prealerta, un 6% en situación de alerta y un 1% en situación de emergencia, que se encuentran incluidos en una de las situaciones de escasez históricas más críticas.

Las principales diferencias con el PES 2018 son el reajuste de umbrales para tener en cuenta las demandas actualmente atendidas por la UTE, la consideración de un volumen mínimo en embalse superior en cerca de 60 hm^3 al contemplado en el PES 2018 y la ampliación de series incluyendo el periodo 2017/18-2021/22, que implica considerar un nuevo periodo seco especialmente intenso en la UTE 13.

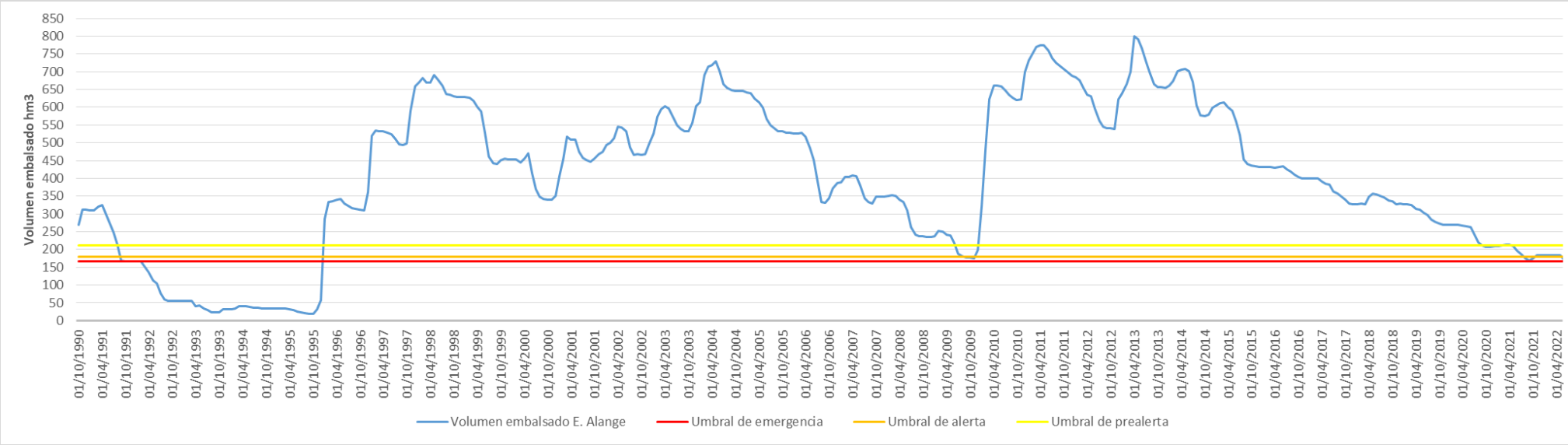


Figura 163. Evolución del volumen embalsado en la UTE 13: Alange-Barros (1991/92-2021/22)

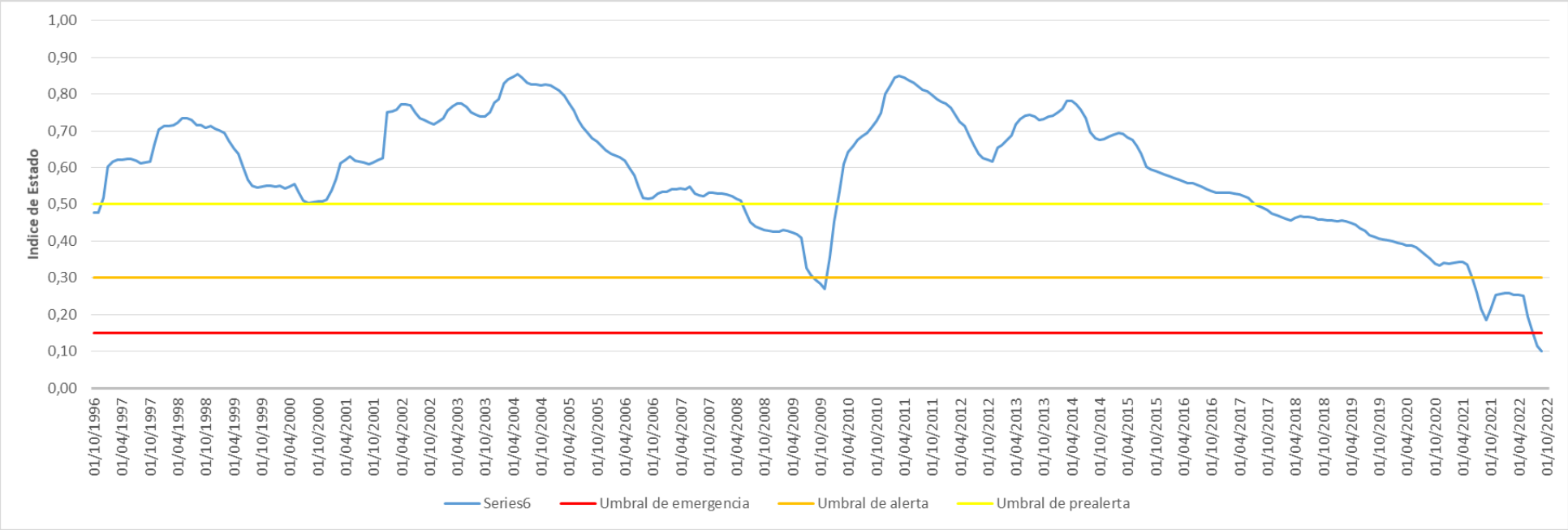


Figura 164. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 13: Alange-Barros (1991/92-2021/22)

5.2.3.14 UTE 14 (Aljucén-Lácara-Alcazaba)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Central. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 7,7 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 4,02 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 3 hm^3 de demanda agraria para la atención de regadíos y ganadería y 0,68 hm^3 de demanda de uso industrial.

Esta demanda es atendida en su totalidad con recurso de origen superficial.

Se ha establecido el volumen embalsado en los embalses de Horno Tejero, Los Canchales y Boquerón como indicador único de escasez de esta unidad territorial.

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado 5.2.1.3, se han determinado los umbrales que determinan los escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia con el siguiente criterio:

- Índice igual a **1**: máxima capacidad de almacenamiento de los embalses de Horno Tejero, Los Canchales y Boquerón. **54,4 hm^3**.
- Índice igual a **0,5**: umbral de prealerta. **30,9 hm^3**.
- Índice igual a **0,3**: umbral de alerta. **19,4 hm^3**.
- Índice igual a **0,15**: umbral de emergencia. **9,2 hm^3**.
- Índice igual a **0**: suma de volúmenes mínimos a partir de los cuales no se pueden atender demandas en los embalses de Horno Tejero, Los Canchales y Boquerón. **2,45 hm^3**.

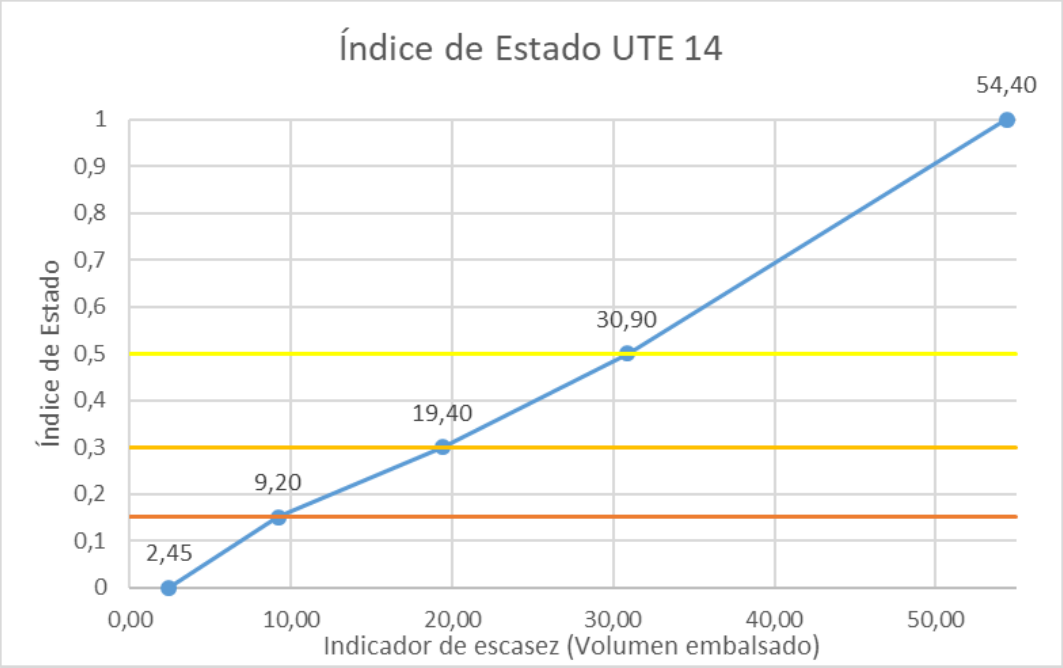


Figura 165. Índice de Estado de la UTE 14

A partir de los datos de explotación de los embalses de Horno Tejero, Los Canchales y El Boquerón, construidos entre 1987 y 1991, se ha podido representar la evolución del índice de estado a lo largo de la serie 1990/91–2021/22.

Se representa tanto el volumen de embalse y los umbrales de prealerta, alerta y emergencia, como el IEC normalizado.

De acuerdo con las figuras siguientes, la UTE 14 es sensible a las situaciones de escasez puesto que presenta estados de alerta y emergencia fundamentalmente en el periodo 1991-1995 coincidentes con una de las situaciones de sequías históricas más severas identificadas por el organismo de cuenca. Sin embargo, a partir del año 1995/96 no se alcanzaron más situaciones de alerta o emergencia, debido a que la capacidad de regulación de esta unidad territorial se encontraba totalmente operativa.

Por ello, en el análisis de escasez se considera representativa la serie 1996/97-2021/22, en la que, atendiendo a su distribución porcentual, un 87% de los meses se encuentra en situación de normalidad, un 13% en situación de prealerta, sin situaciones de alerta ni emergencia.

Las principales diferencias con el PES 2018 son el reajuste de umbrales para tener en cuenta las demandas actualmente atendidas por la UTE y especialmente, la ampliación de series incluyendo el periodo 2017/18-2021/22.

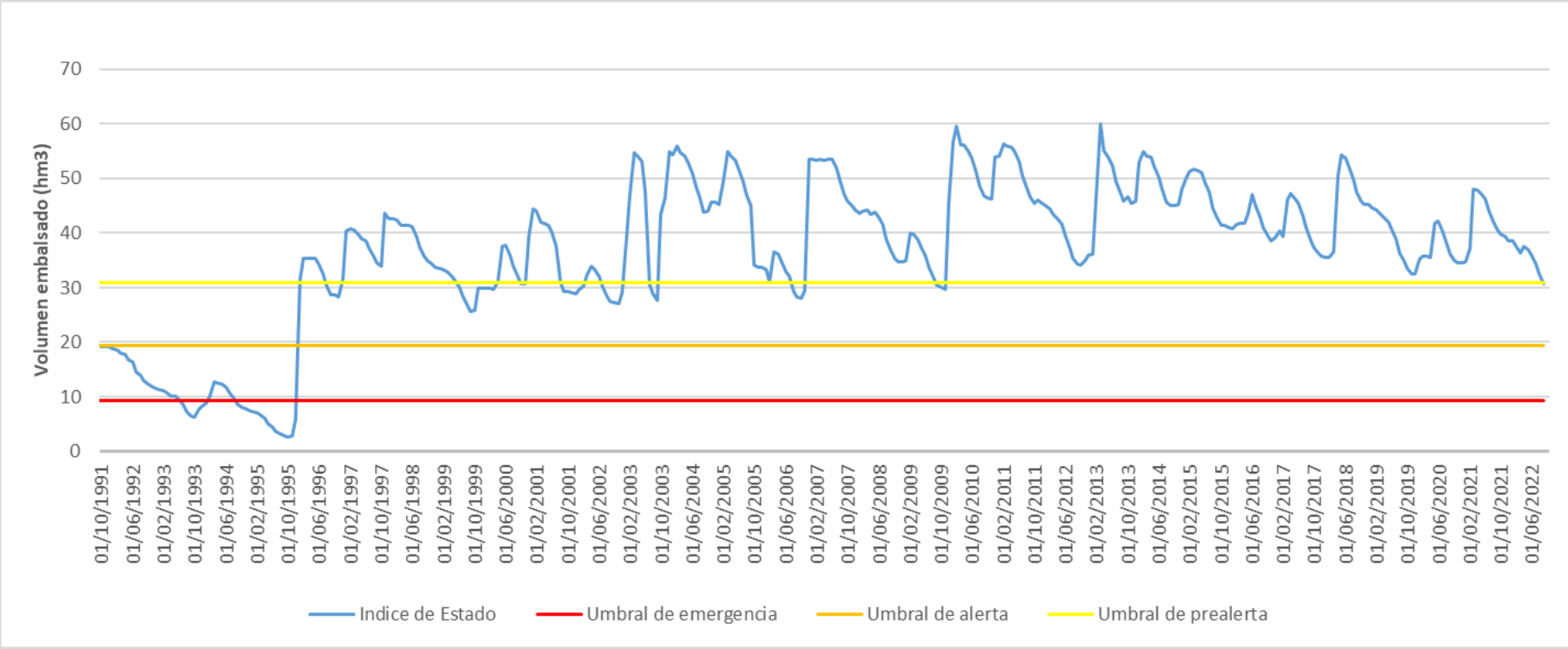


Figura 166. Evolución del volumen de embalse en la UTE 14: Aljucén-Lácara-Alcazaba (1990/91-2021/22)

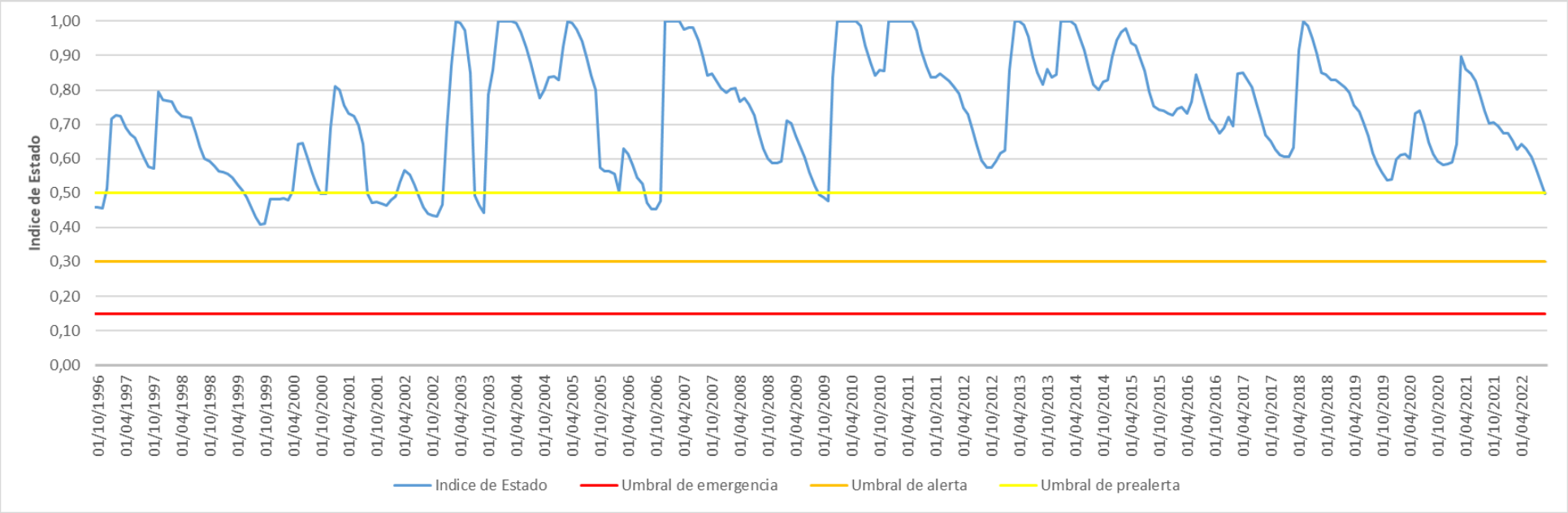


Figura 167. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 14: Aljucén-Lácara-Alcazaba para la serie que se considera representativa a efectos de escasez (1996/97-2021/22)

5.2.3.15 UTE 15 (Nogales-Jaime Ozores)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Central. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 3,97 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 3,13 hm^3 para abastecimiento a poblaciones y 0,84 hm^3 de demanda industrial.

Esta demanda es atendida por los embalses de Nogales y Jaime Ozores.

Se ha establecido el volumen embalsado en el Embalse de Nogales como indicador único de escasez de esta unidad territorial.

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado 5.2.1.3, se han determinado los umbrales que determinan los escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia con el siguiente criterio:

- Índice igual a **1**: máxima capacidad de almacenamiento del embalse de Nogales. **15 hm^3**.
- Índice igual a **0,5**: umbral de prealerta. **12,8 hm^3**.
- Índice igual a **0,3**: umbral de alerta. **10,6 hm^3**.
- Índice igual a **0,15**: umbral de emergencia. **6,5 hm^3**.
- Índice igual a **0**: volumen mínimo a partir del cual no se pueden atender demandas desde el embalse de Nogales. **3,5 hm^3**.

Los valores intermedios se obtienen por interpolación lineal.

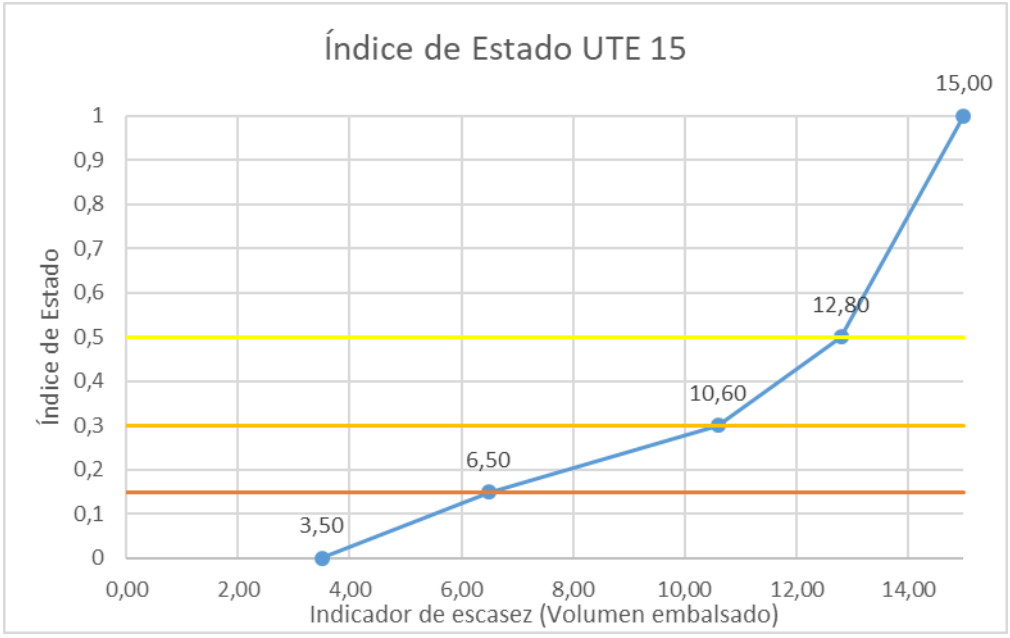


Figura 168. Índice de Estado de la UTE 15

A partir de los datos de explotación del embalse de Nogales, construido en 1991, se ha podido representar la evolución del índice de estado a lo largo de la serie 2003/04–2021/22.

Se representa en las figuras siguientes tanto el volumen de embalse y los umbrales de prealerta, alerta y emergencia, como el IEC normalizado. En ellas se muestra como la UTE 15 no presenta estados de alerta o emergencia en situación de escasez a partir del año 2003/04.

Atendiendo a su distribución porcentual, un 59% de los meses se encuentra en situación de normalidad, un 33% en situación de prealerta, un 8% en alerta y no se han identificado situaciones de emergencia.

Las principales diferencias con el PES 2018 son el reajuste de umbrales para tener en cuenta las demandas actualmente atendidas por la UTE y especialmente, la ampliación de series incluyendo el periodo 2017/18-2021/22.

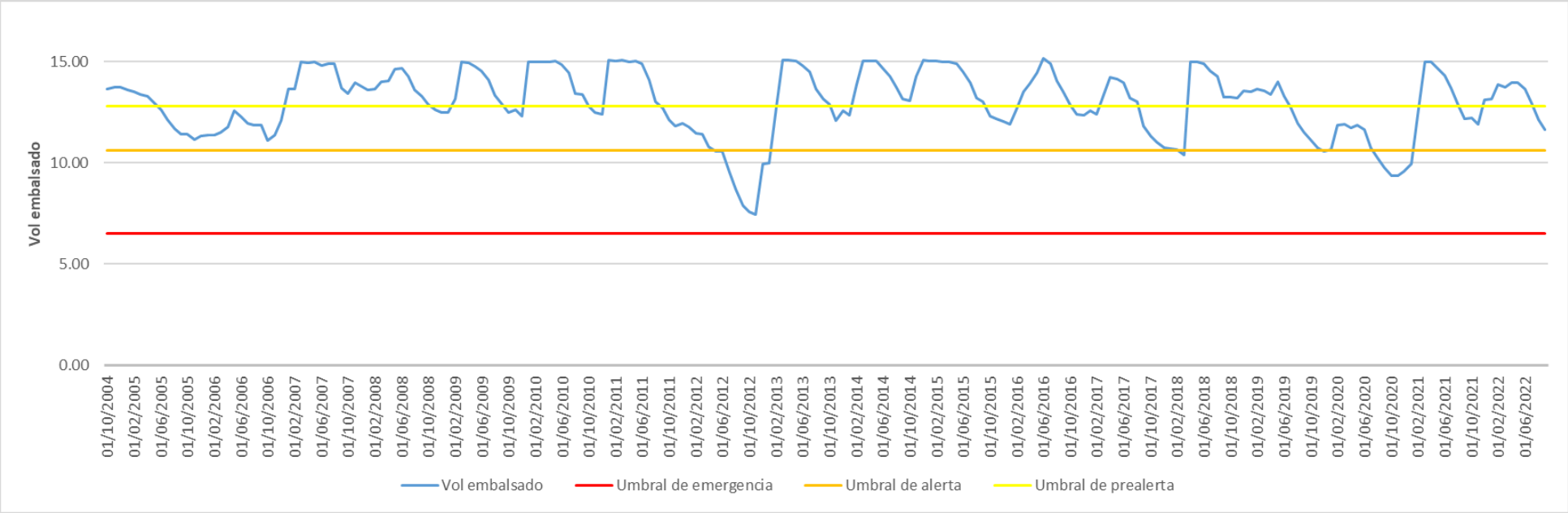


Figura 169. Evolución del volumen embalsado en la UTE 15: Nogales-Jaime Ozores (2003/04-2021/22)

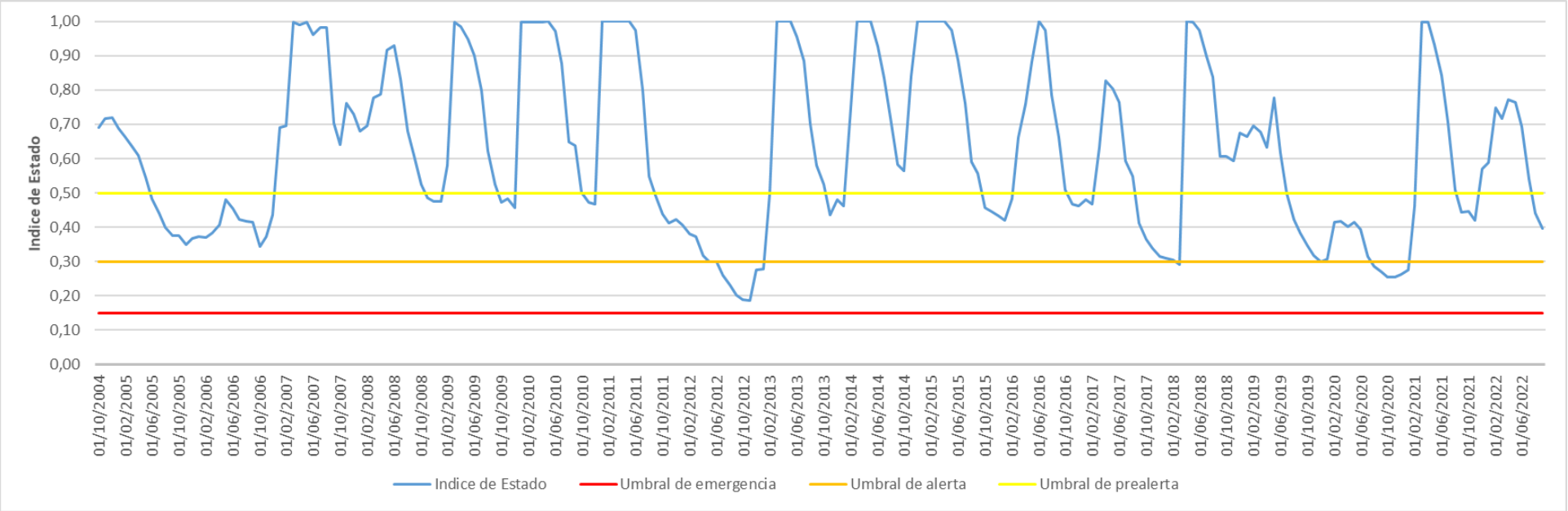


Figura 170. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 15: Nogales-Jaime Ozores (2003/04-2021/22)

5.2.3.16 UTE 16 (Villar del Rey)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada en el Sistema de Explotación Central. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 28,13 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 18,42 hm^3 para abastecimiento a poblaciones (abastecimiento a Badajoz), 9,50 hm^3 de demanda agraria para atender regadíos y uso ganadero, 0,07 hm^3 de demanda de uso industrial y 0,14 hm^3 de demanda de otros usos.

Esta demanda es atendida en su totalidad con recurso de origen superficial (embalse de Villar del Rey), siendo esta masa de agua la que atienden el (98%) de dichas demandas. El resto de las demandas (2%) se atienden con recurso subterráneo a partir del volumen anual disponible de la masa de agua subterránea de Cabecera de Évora.

Se ha establecido el volumen embalsado en el Embalse de Villar del Rey como indicador único de escasez de esta unidad territorial. Siguiendo la metodología expuesta en el apartado 5.2.1.3, se han determinado los umbrales que determinan los escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia con el siguiente criterio:

- Índice igual a **1**: máxima capacidad de almacenamiento del embalse de Villar del Rey. **130 hm^3**.
- Índice igual a **0,5**: umbral de prealerta. **93,6 hm^3**.
- Índice igual a **0,3**: umbral de alerta. **62,8 hm^3**.
- Índice igual a **0,15**: umbral de emergencia. **34,8 hm^3**.
- Índice igual a **0**: volumen mínimo a partir del cual no se pueden atender demandas desde el embalse de Villar del Rey. **15 hm^3**.

Los valores intermedios se obtienen por interpolación lineal.

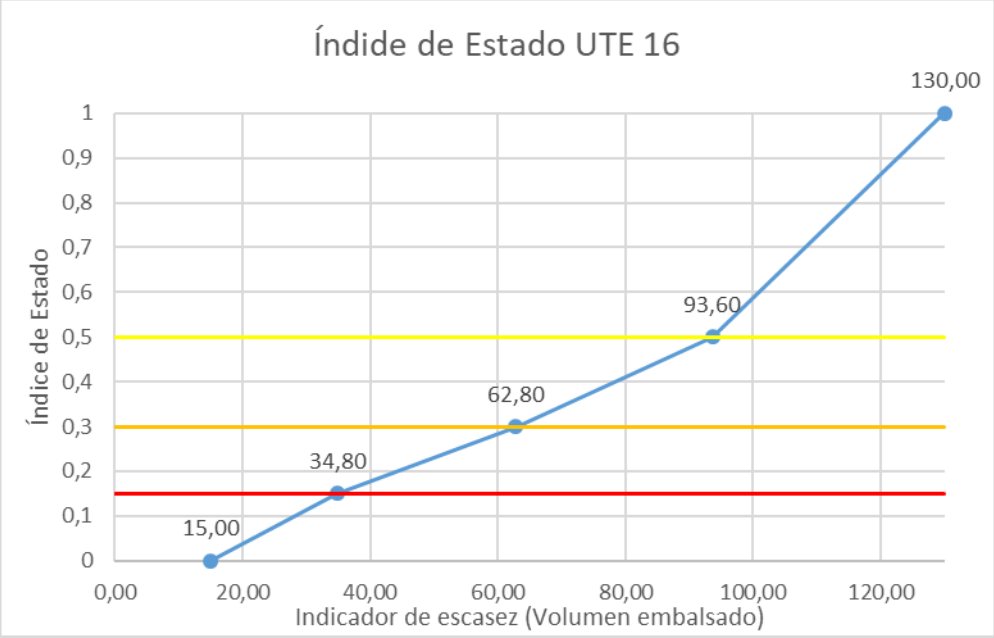


Figura 171. Índice de Estado de la UTE 16

A partir de los datos de explotación del embalse de Villar del Rey, construido en 1987, se ha podido representar la evolución del índice de estado a lo largo de la serie 1992/93–2021/22.

Se representa en las figuras siguientes tanto el volumen de embalse y los umbrales de prealerta, alerta y emergencia, como el IEC normalizado. En ellas la UTE 16 muestra una evolución acorde con los períodos históricos de escasez acontecidos en la demarcación del Guadiana. Es sensible a las situaciones de escasez puesto que presenta estados de alerta y emergencia fundamentalmente en los periodos 1991-1995, 1999-2000 y valores muy próximos al umbral de alerta en el periodo 2005-2009, coincidentes con las situaciones de sequías históricas más severas identificadas por el organismo de cuenca.

Atendiendo a su distribución porcentual, un 39% de los meses se encuentra en situación de normalidad, un 46% en situación de prealerta, un 11% en situación de alerta y un 4% en situación de emergencia, que se encuentran incluidos en las situaciones de escasez históricas más críticas.

Las principales diferencias con el PES 2018 son el reajuste de umbrales para tener en cuenta las demandas actualmente atendidas por la UTE y **la consideración de un volumen mínimo en embalse superior en cerca de 3 hm^3 al contemplado en el PES 2018.** Por último, la ampliación de series incluyendo el periodo 2017/18-2021/22, que implica considerar un nuevo periodo seco especialmente intenso en la UTE 16.

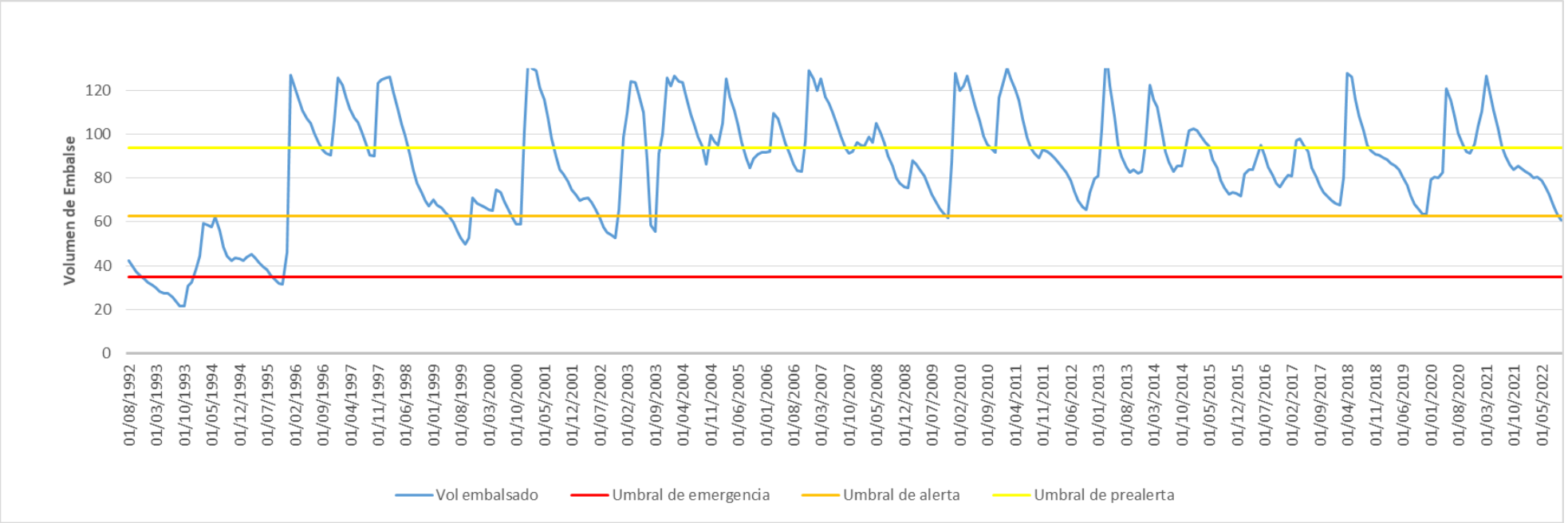


Figura 172. Evolución del volumen embalsado en la UTE 16: Villar del Rey (1992/93-2021/22)

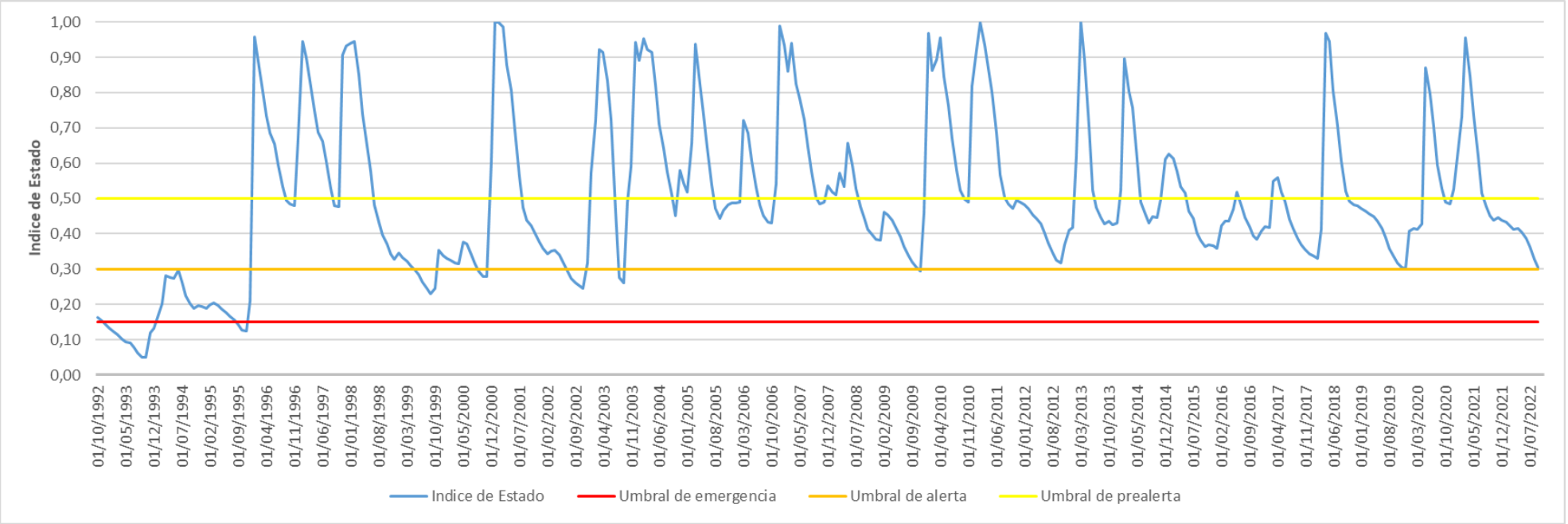


Figura 173. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 16: Villar del Rey (1992/93-2021/22)

5.2.3.17 UTE 17 (Piedra Aguda)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Central. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 6,36 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 1,67 hm^3 para abastecimiento a poblaciones y 4,69 hm^3 de demanda agraria para atender los regadíos.

Esta demanda es atendida en su totalidad con recurso de origen superficial (Embalse de Piedra Aguda), siendo esta masa de agua la que, en situación ordinaria, atiende el (100%) de dichas demandas.

Se ha establecido el volumen embalsado en el Embalse de Piedra Aguda como indicador único de escasez de esta unidad territorial.

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado 5.2.1.3, se han determinado los umbrales que determinan los escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia con el siguiente criterio:

- Índice igual a **1**: máxima capacidad de almacenamiento del Embalse de Piedra Aguda. **15,9 hm^3**.
- Índice igual a **0,5**: umbral de prealerta. **12,2 hm^3**.
- Índice igual a **0,3**: umbral de alerta. **8,5 hm^3**.
- Índice igual a **0,15**: umbral de emergencia. **7,5 hm^3**.
- Índice igual a **0**: volumen mínimo a partir del cual no se pueden atender demandas desde el Embalse de Piedra Aguda. **0,75 hm^3**.

Los valores intermedios se obtienen por interpolación lineal.

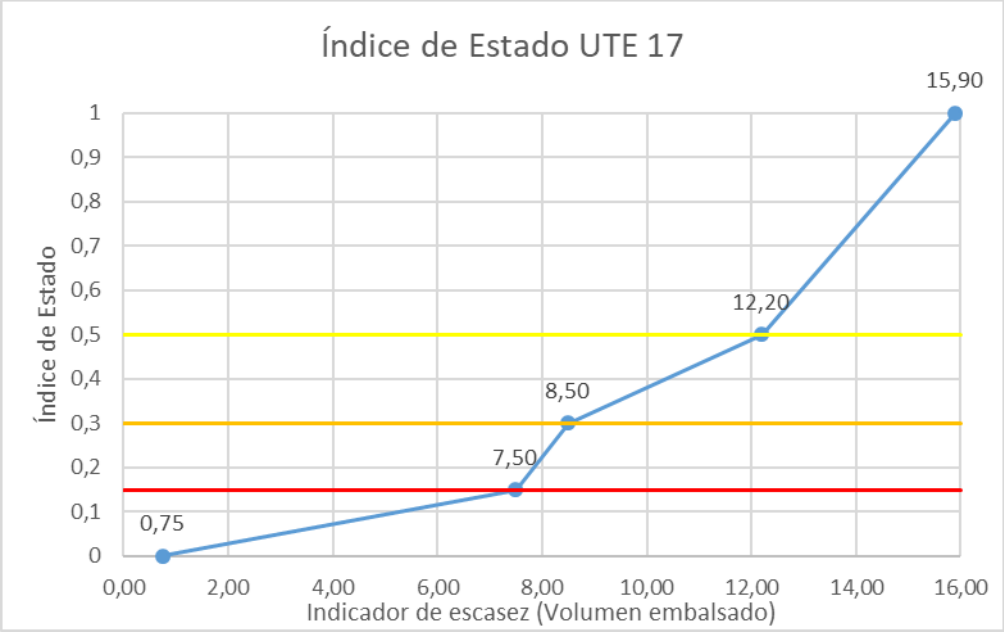


Figura 174. Índice de Estado de la UTE 17

A partir de los datos de explotación del embalse de Piedra Aguda se ha podido representar la evolución del índice de estado a lo largo de la serie 2005/06–2021/22.

Se representa en las figuras siguientes tanto el volumen de embalse y los umbrales de prealerta, alerta y emergencia, como el IEC normalizado. En ellas la UTE 17 es sensible a las situaciones de escasez puesto que presenta estados de alerta y emergencia fundamentalmente en el periodo 2005-2009 coincidentes con una de las situaciones de sequías históricas más severas identificadas por el organismo de cuenca.

Atendiendo a su distribución porcentual, un 32% de los meses se encuentra en situación de normalidad, un 34% en situación de prealerta, un 7% en situación de alerta y un 27% en situación de emergencia, que se encuentran incluidos en una de las situaciones de escasez históricas más críticas.

Las principales diferencias con el PES 2018 son el reajuste de umbrales para tener en cuenta las demandas actualmente atendidas por la UTE y la ampliación de series incluyendo el periodo 2017/18-2021/22, que es especialmente seco en el periodo 2019/20-2020/21 en la UTE 17.

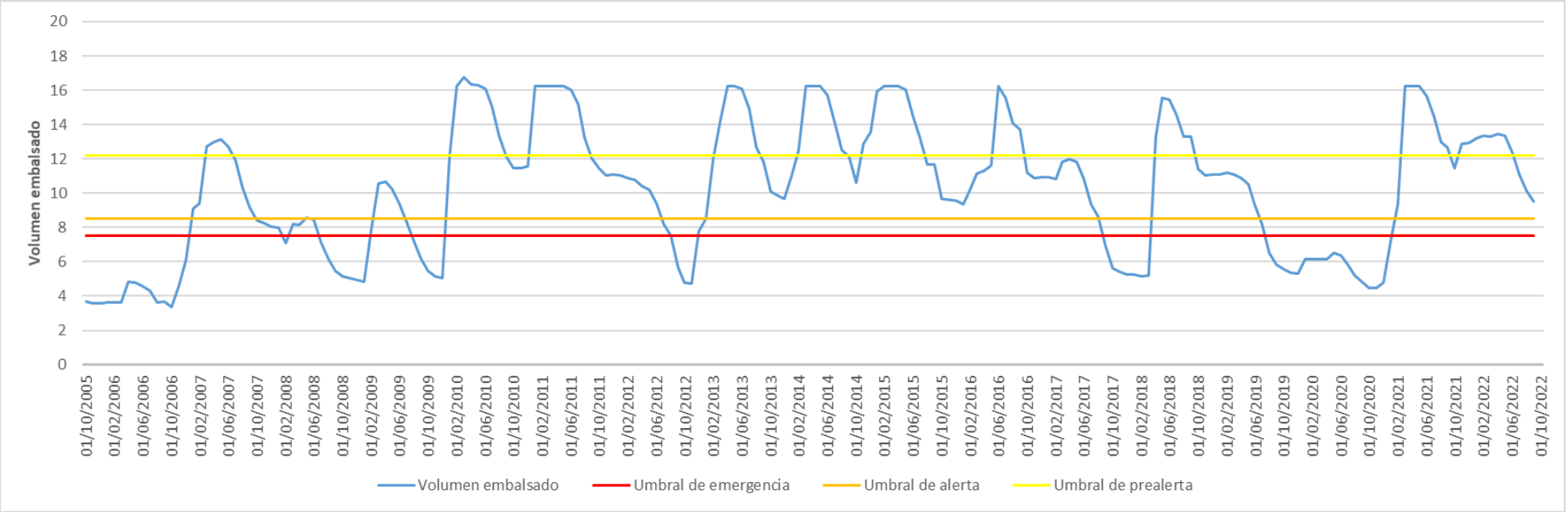


Figura 175. Evolución del volumen embalsado en la UTE 17: Piedra Aguda (2005/06-2021/22)

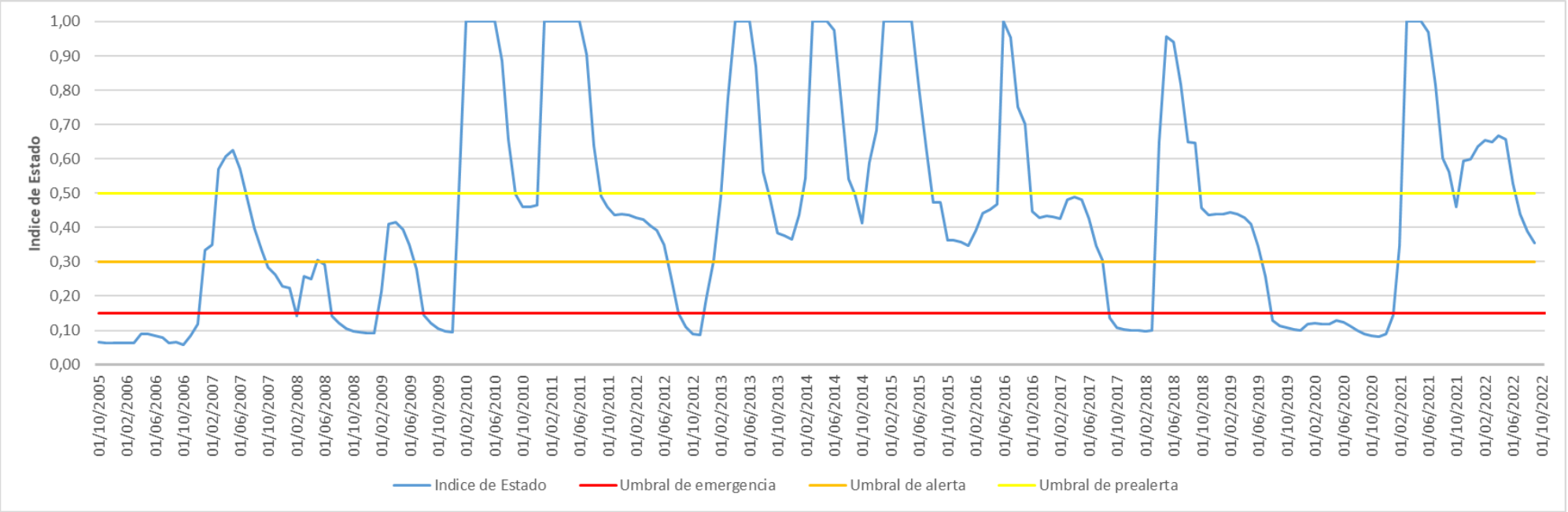


Figura 176. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 17: Piedra Aguda (2005/06-2021/22)

5.2.3.18 UTE 18 (Táliga-Alcarrache)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada parcialmente en el Sistema de Explotación Central y el Sistema de Explotación Ardila. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 3,76 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 2,18 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 1,57 hm^3 de demanda agraria para atender los regadíos y 0,01 hm^3 para otros usos.

Esta demanda es atendida en su práctica totalidad con recurso de origen superficial.

Se ha establecido el volumen embalsado en el Embalse del Aguijón como indicador único de escasez de esta unidad territorial.

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado 5.2.1.3, se han determinado los umbrales que determinan los escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia con el siguiente criterio:

- Índice igual a **1**: máxima capacidad de almacenamiento del Embalse del Aguijón. **11,2 hm^3**.
- Índice igual a **0,5**: umbral de prealerta. **8,8 hm^3**.
- Índice igual a **0,3**: umbral de alerta. **6,4 hm^3**.
- Índice igual a **0,15**: umbral de emergencia. **3,2 hm^3**.
- Índice igual a **0**: volumen mínimo a partir del cual no se pueden atender demandas desde el Embalse del Aguijón. **0,6 hm^3**.

Los valores intermedios se obtienen por interpolación lineal.

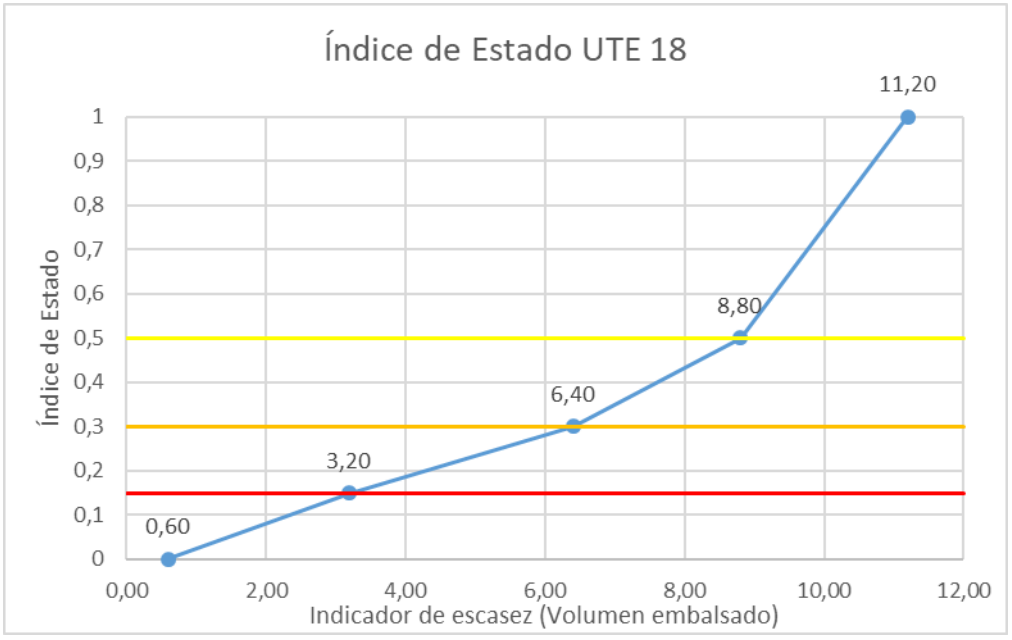


Figura 177. Índice de Estado de la UTE 18

A partir de los datos de explotación del embalse de El Aguijón, construido en 1995, se ha podido representar la evolución del índice de estado a lo largo de la serie 2004/05–2021/22.

Se representa en las figuras siguientes tanto el volumen de embalse y los umbrales de prealerta, alerta y emergencia, como el IEC normalizado. En ellas se muestra que la UTE 18 no presenta ninguna situación de alerta ni emergencia a partir del año 2004/05 hasta el final de la serie temporal considerada.

Atendiendo a su distribución porcentual, un 71% de los meses se encuentra en situación de normalidad, un 27% en situación de prealerta y un 2% en situaciones de alerta y no se han identificado situaciones emergencia.

Las principales diferencias con el PES 2018 son el reajuste de umbrales para tener en cuenta las demandas actualmente atendidas por la UTE y la ampliación de series incluyendo el periodo 2017/18-2021/22.

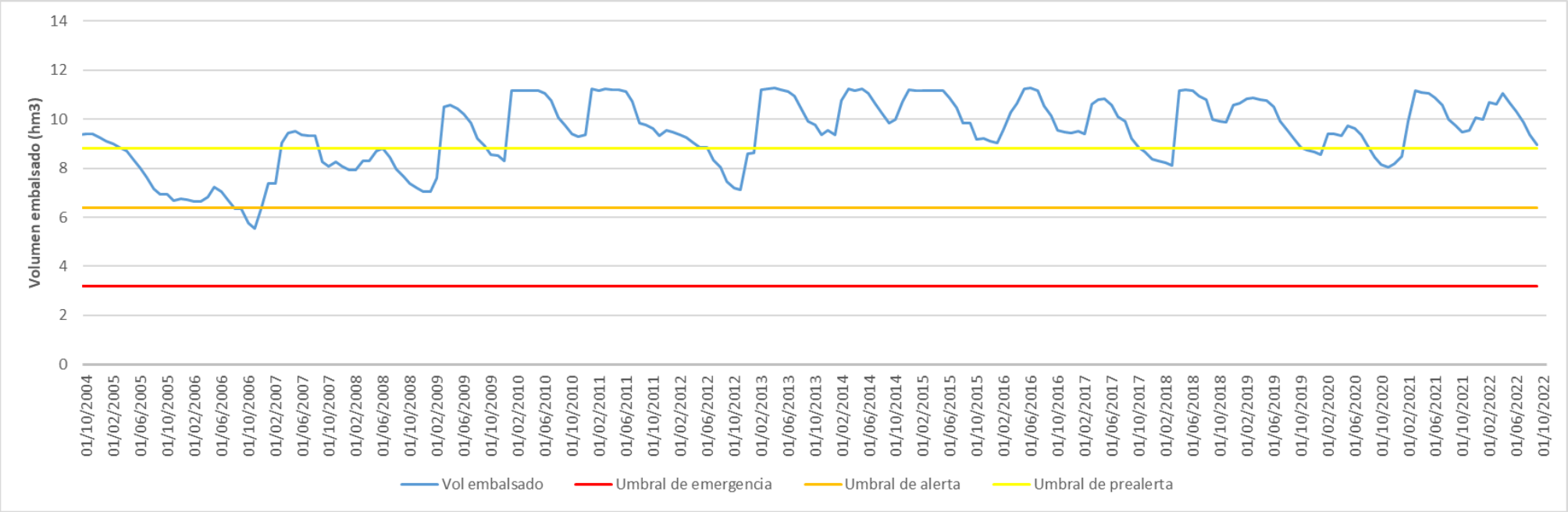


Figura 178. Evolución del volumen embalsado en la UTE 18: Táliga-Alcarrache (2004/05-2021/22)

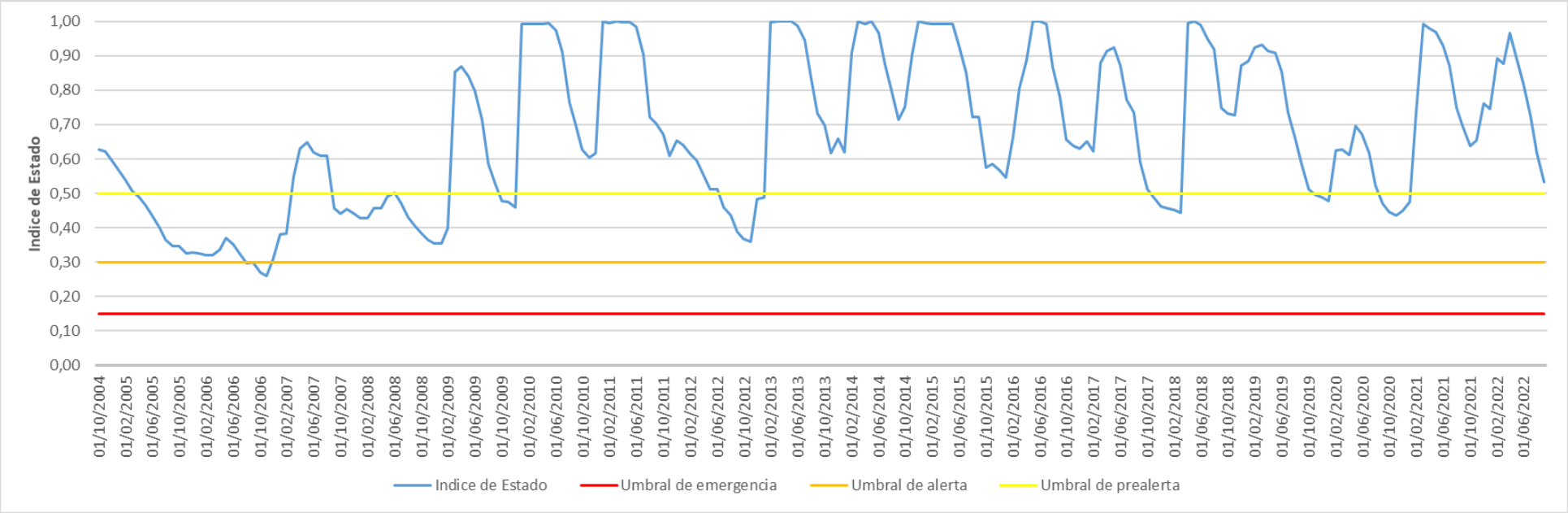


Figura 179. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 18: Táliga-Alcarrache (2004/05-2021/22)

5.2.3.19 UTE 19 (Tentudía)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Ardila. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 1,81 hm^3 anuales, siendo en su totalidad para abastecimiento a poblaciones.

Esta demanda es atendida en su totalidad con recurso de origen superficial (Embalse de Tentudía), siendo esta masa de agua la que atiende el (100%) de dichas demandas.

Se ha establecido el volumen embalsado en el Embalse de Tentudía como indicador único de escasez de esta unidad territorial.

No se considera en el presente análisis la conexión de la demanda con el embalse de Los Molinos, por no encontrarse aún operativa.

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado 5.2.1.3, se han determinado los umbrales que determinan los escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia con el siguiente criterio:

- Índice igual a **1**: máxima capacidad de almacenamiento del Embalse de Tentudía. **5 hm^3**.
- Índice igual a **0,5**: umbral de prealerta. **4 hm^3**.
- Índice igual a **0,3**: umbral de alerta. **3,2 hm^3**.
- Índice igual a **0,15**: umbral de emergencia. **1,9 hm^3**.
- Índice igual a **0**: volumen mínimo a partir del cual no se pueden atender demandas desde el Embalse de Tentudía. **0,53 hm^3**.

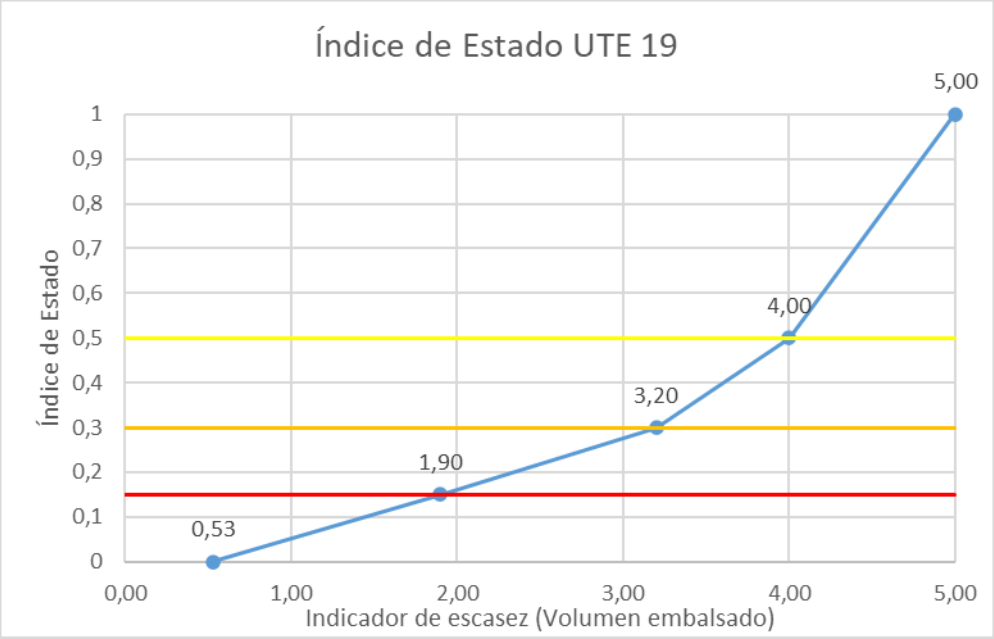


Figura 180. Índice de Estado de la UTE 19

A partir de los datos de explotación del embalse de Tentudía, construido en 1988, se ha podido representar la evolución del índice de estado a lo largo de la serie 1994/95–2021/22.

Se representa en las figuras siguientes tanto el volumen de embalse y los umbrales de prealerta, alerta y emergencia, como el IEC normalizado. En ellas se muestra que la UTE 19 es sensible a las situaciones de escasez puesto que presenta estados de alerta y emergencia fundamentalmente en los periodos 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009 coincidentes con tres de las situaciones de sequías históricas más severas identificadas por el organismo de cuenca.

Atendiendo a su distribución porcentual, un 46% de los meses se encuentra en situación de normalidad, un 18% en situación de prealerta, un 25% en situación de alerta y un 12% en emergencia, que se encuentran incluidos en las situaciones de escasez históricas más críticas conocidas en la demarcación.

Las principales diferencias con el PES 2018 son el reajuste de umbrales para tener en cuenta las demandas actualmente atendidas por la UTE y la ampliación de series incluyendo el periodo 2017/18-2021/22, nuevo periodo seco especialmente intenso en la UTE 19.

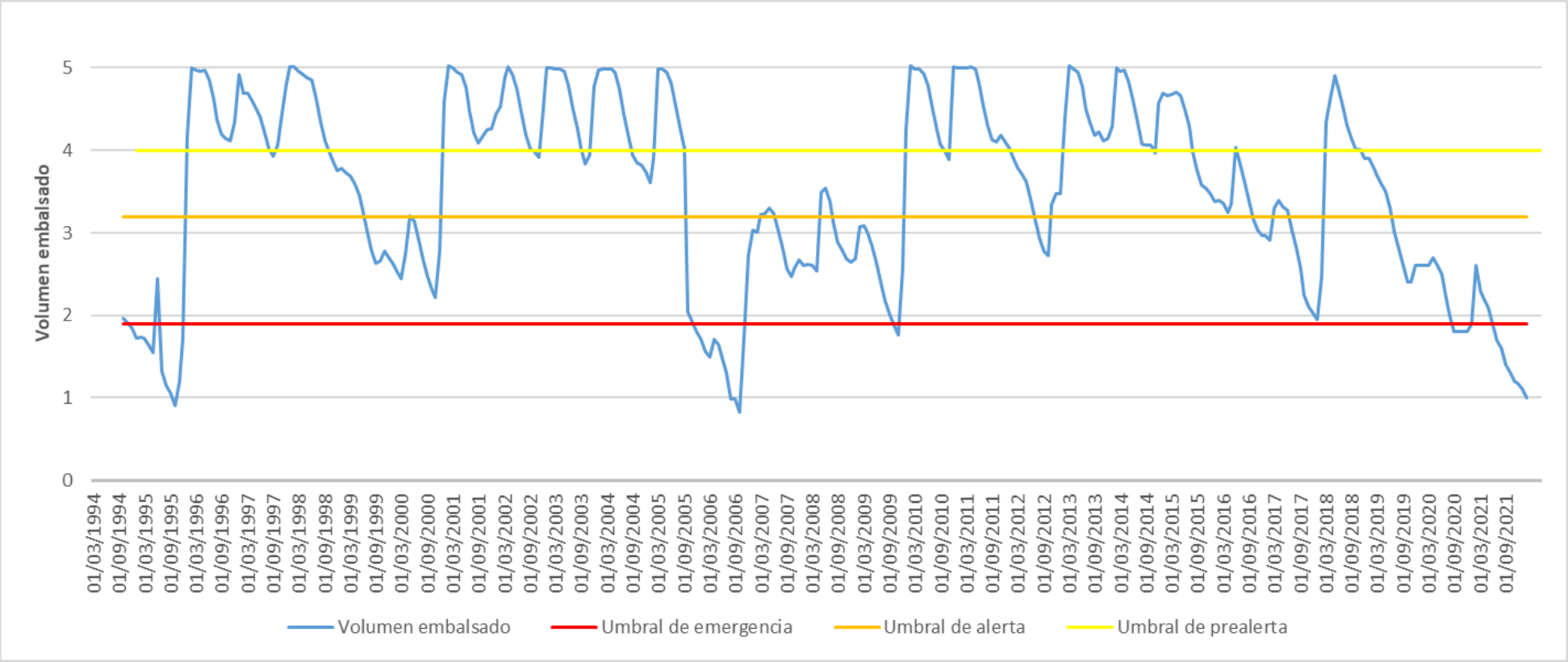


Figura 181. Evolución del volumen embalsado en la UTE 19: Tentudía (1994/95-2021/22)

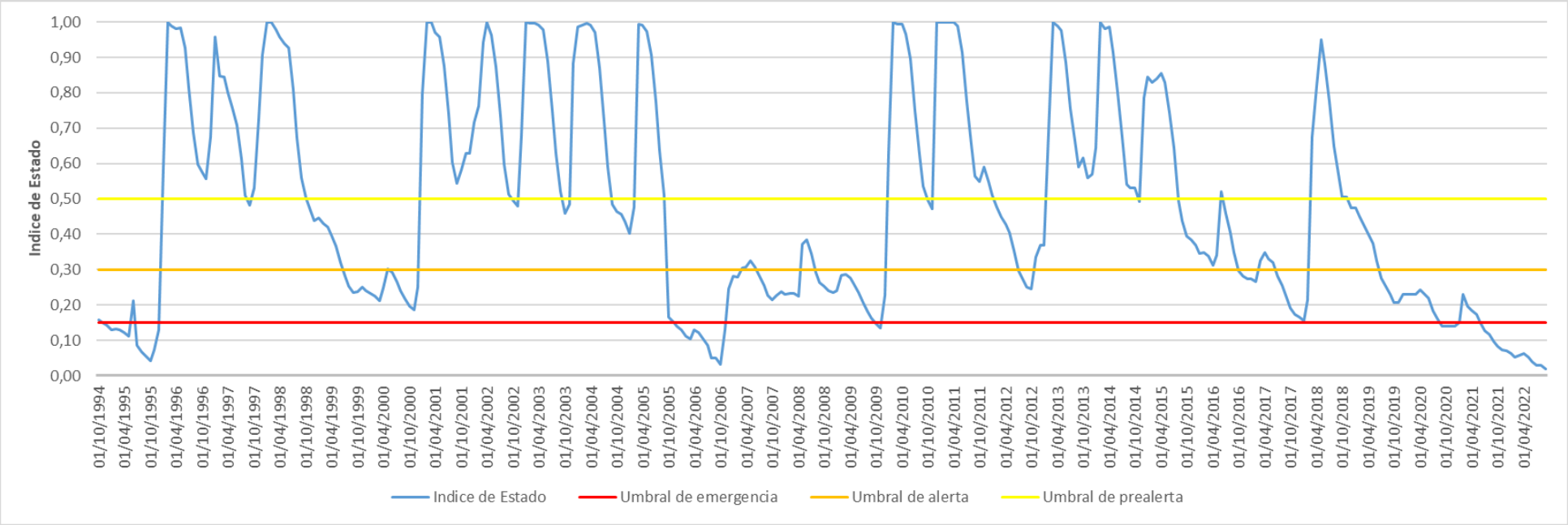


Figura 182. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 19: Tentudía (1994/95-2021/22)

5.2.3.20 UTE 20 (Valuengo-Brovales)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Ardila. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 28,82 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 3,35 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 22,37 hm^3 de demanda agraria para atender los regadíos y ganadería, 2,68 hm^3 de demanda de uso industrial y 0,41 hm^3 de demanda de otros usos.

Esta demanda es atendida prácticamente en su totalidad (86%) con recurso de origen superficial. El resto de la demanda (14%) se atienden con recurso subterráneo de las masas de agua Aroche-Jabugo y Zafra-Olivenza.

Se ha establecido el volumen embalsado en los embalses de Valuengo y Brovales como indicador único de escasez de esta unidad territorial.

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado 5.2.1.3, se han determinado los umbrales que determinan los escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia con el siguiente criterio:

- Índice igual a **1**: máxima capacidad de almacenamiento de los embalses de Valuengo y Brovales. **26,6 hm^3**.
- Índice igual a **0,5**: umbral variable de prealerta.
- Índice igual a **0,3**: umbral variable de alerta.
- Índice igual a **0,15**: umbral variable de emergencia.
- Índice igual a **0**: suma de volúmenes mínimos a partir de los cuales no se pueden atender demandas desde los embalses de Valuengo y Brovales. **2,8 hm^3**.

	Volumen embalsado (hm^3)											
	Prealerta				Alerta				Emergencia			
UTE	Oct-Dic	Ene-Mar	Abril-Jun	Jul-Sept	Oct-Dic	Ene-Mar	Abril-Jun	Jul-Sept	Oct-Dic	Ene-Mar	Abril-Jun	Jul-Sept
UTE 20	12,8	14,9	16,7	13,16	10,2	12,85	14,7	10,02	7,8	9,2	10,4	7,5

Tabla 181. Umbrales de escasez variables definidos en la UTE 20: Valuego-Brovales

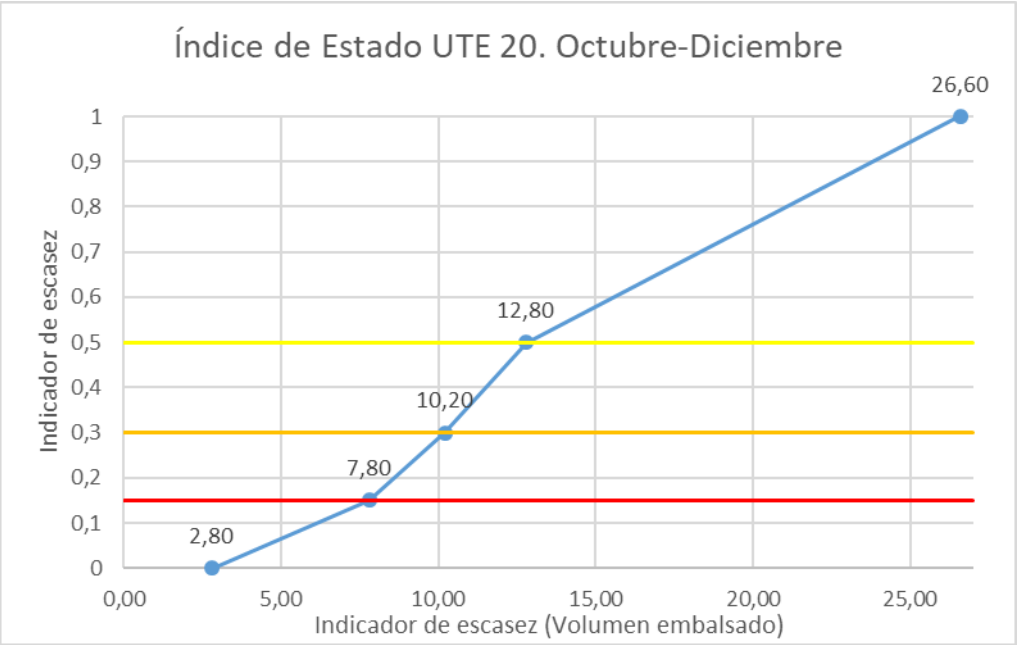


Figura 183. Índice de Estado de la UTE 20. Trimestre octubre-diciembre

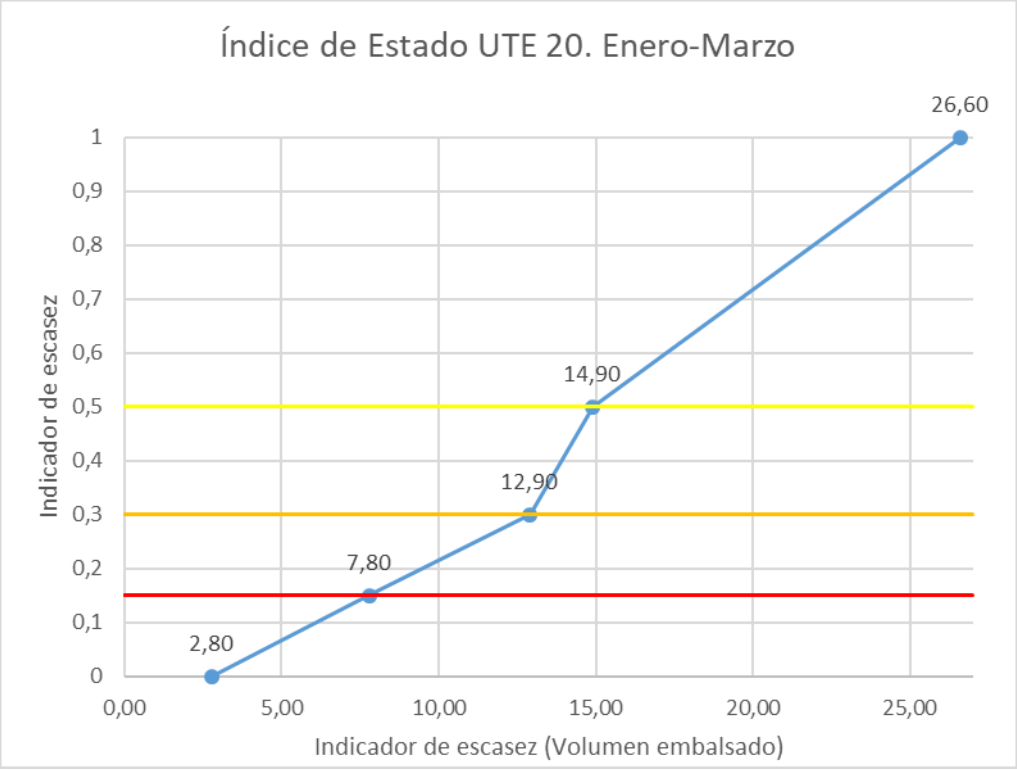


Figura 184. Índice de Estado de la UTE 20. Trimestre enero-marzo

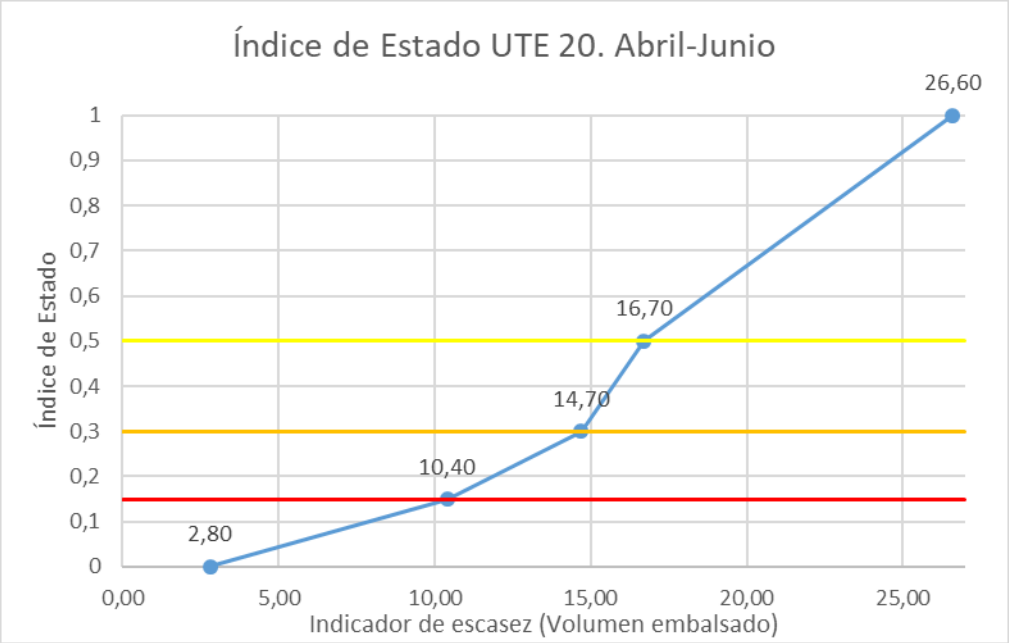


Figura 185. Índice de Estado de la UTE 20. Trimestre abril-junio

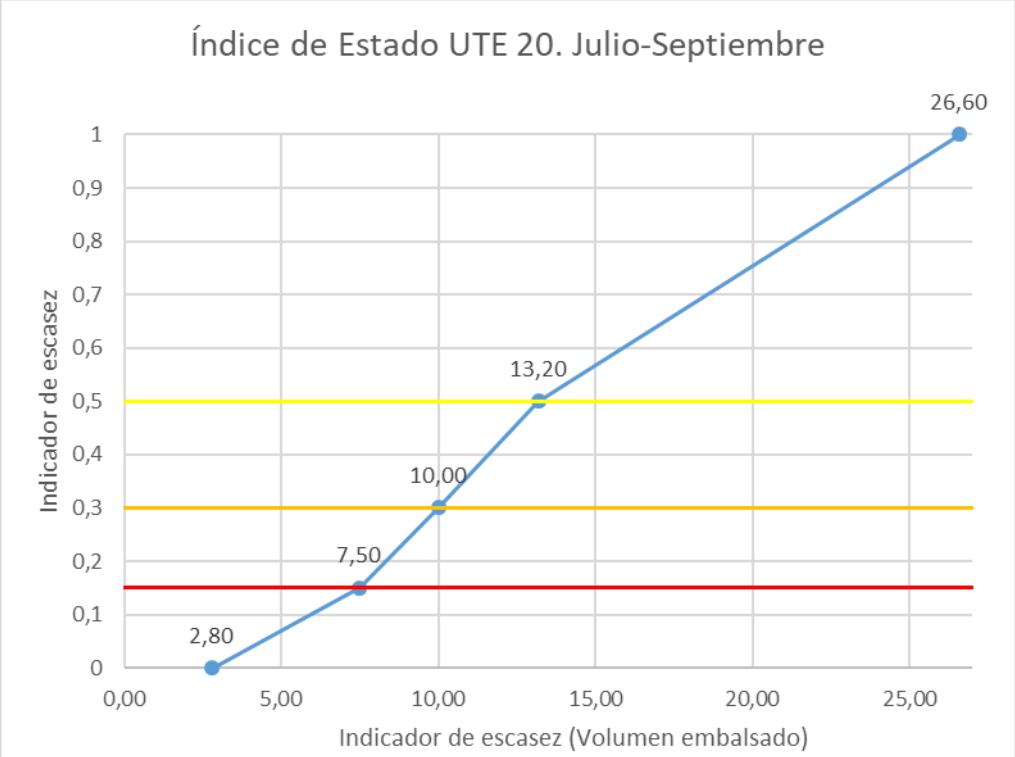


Figura 186. Índice de Estado de la UTE 20. Trimestre julio-septiembre

A partir de los datos de explotación de los embalses de Valuengo y Brovales, se ha podido representar la evolución del índice de estado a lo largo de la serie 2005/06–2021/22.

Se representa en las figuras siguientes tanto el volumen de embalse y los umbrales de prealerta, alerta y emergencia, como el IEC normalizado. En ellas se muestra como la UTE 20 es sensible a las situaciones de escasez puesto que presenta estados de alerta y emergencia fundamentalmente en el periodo 2005-2009 coincidentes con una de las situaciones de sequías históricas más severas identificadas por el organismo de cuenca.

Atendiendo a su distribución porcentual, un 87% de los meses se encuentra en situación de normalidad, un 5% en situación de prealerta, un 5% en situación de alerta y un 3% en situación de emergencia, que se encuentran incluidos en una de las situaciones de escasez históricas más críticas.

Las principales diferencias con el PES 2018 son el reajuste de umbrales para tener en cuenta las demandas actualmente atendidas por la UTE y la ampliación de series incluyendo el periodo 2017/18-2021/22.

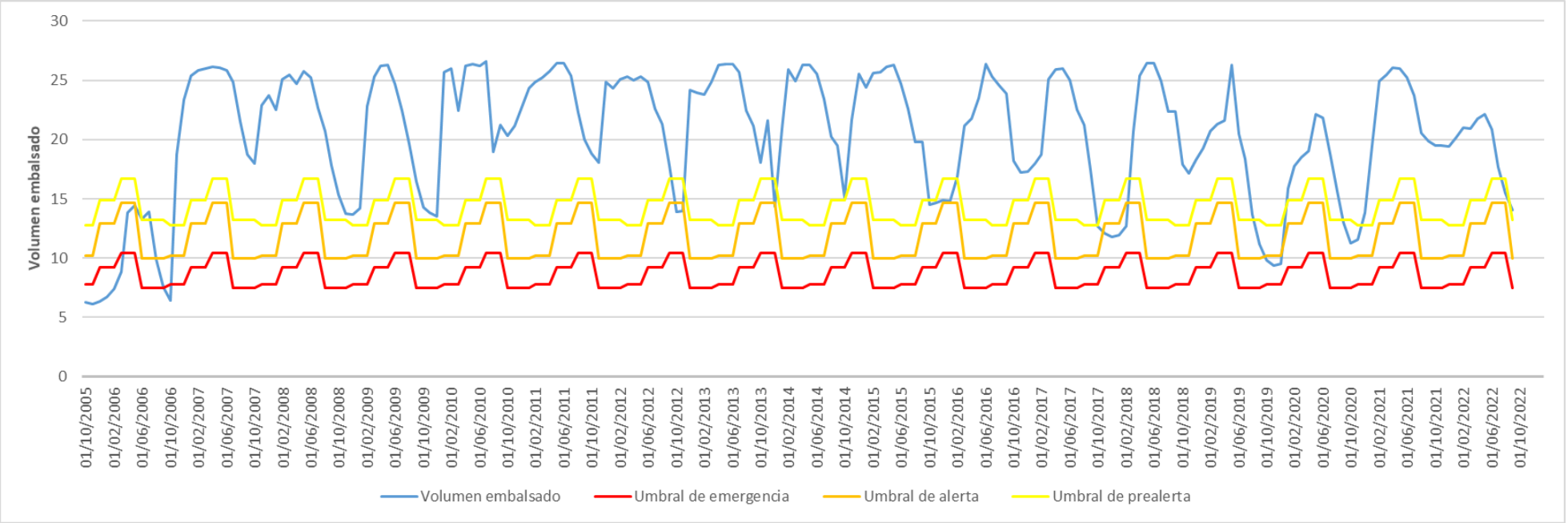


Figura 187. Evolución del volumen embalsado en la UTE 20: Valuengo-Brovales (2005/06-2021/22)

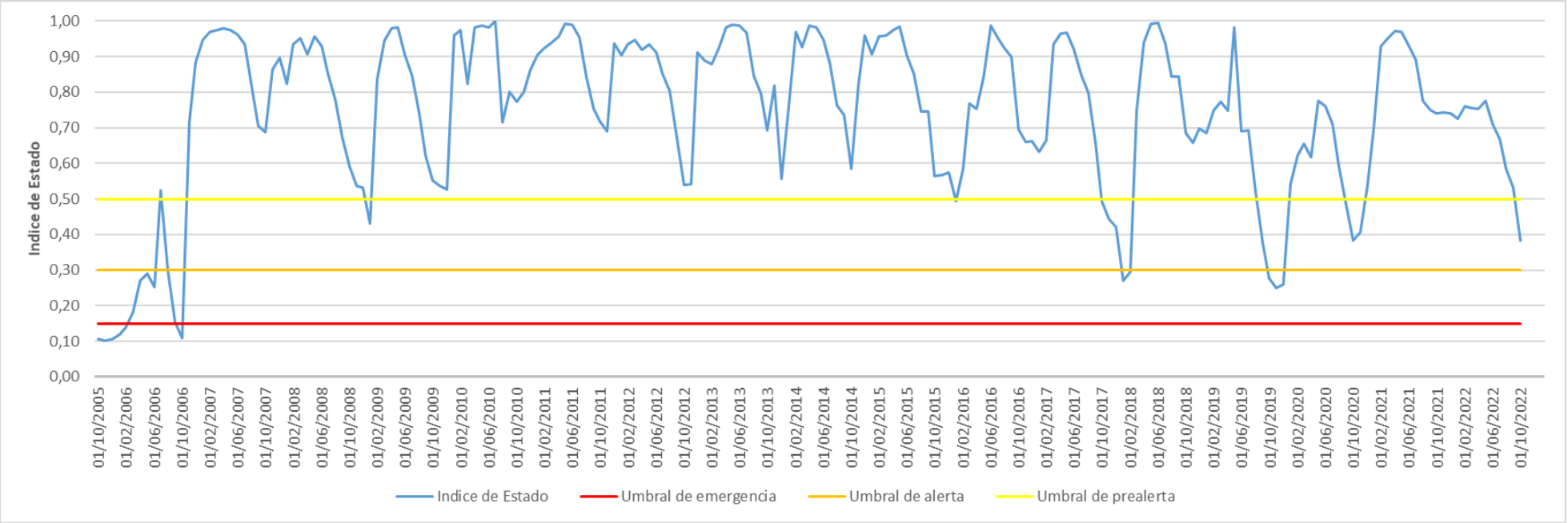


Figura 188. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 20: Valuengo-Brovales (2005/06-2021/22)

5.2.3.21 UTE 21 (Chanza-Andévalo)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Sur. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 195,73 hm^3 anuales, distribuyéndose de la siguiente manera: 37,17 hm^3 para abastecimiento a poblaciones, 142,62 hm^3 de demanda agraria para atender los regadíos y ganadería, 15,54 hm^3 de demanda industrial y 0,4 hm^3 de demanda de otros usos. La mayor parte de estas demandas se corresponden con la demanda consolidada para los ríos Tinto, Odiel y Piedras, que es atendida desde la cuenca del Guadiana.

Esta demanda es atendida en su totalidad con recurso de origen superficial (embalses de Chanza y Andévalo), siendo estas masas de agua las que atienden el (98,6%) de dichas demandas. El resto de las demandas (1,3%) se atienden con recurso subterráneo a partir del volumen anual disponible de la masa de agua subterránea Aroche-Jabugo.

La demanda contemplada en el PES es la considerada en la planificación hidrológica en vigor del Guadiana del horizonte 2021 e incluyen la fracción de los usos atendidos con recurso del Guadiana en la cuenca de los ríos Tinto, Odiel y Piedras (TOP) a través del túnel de San Silvestre, sin considerar los recursos propios del TOP, ya que no es posible la asignación de recursos en el Plan hidrológico de una demarcación intracomunitaria vecina. Estos usos reciben recurso desde el Guadiana y desde su propia cuenca, en una proporción variable que depende de la situación de las reservas, lo que provoca que el volumen anual bombeado desde el Guadiana (Bombeos de Chanza y Bocachanza) sea variable. Así, la serie de los últimos 10 años (2012/13-2021/22) presenta valores de entre 133 y 226 hm^3/año, con un promedio de 185 hm^3/año muy similar a la demanda considerada en el Plan hidrológico para el horizonte 2021, de cerca de 195 hm^3/año.

La demanda de cada horizonte del Plan Hidrológico y su volumen asignado desde el Guadiana para atender estos usos que, desde el punto de vista de la planificación del Guadiana, son demandas de tipo variable, es el volumen promedio que se prevé destinar a los mismos en cada horizonte. Si tanto desde el Plan Hidrológico del Guadiana como desde el Plan Hidrológico de la demarcación del TOP se asignara el volumen máximo anual de recurso que pueden recibir respectivamente desde cada cuenca, se estaría produciendo una sobreasignación.

Sin embargo, a efectos del cálculo de umbrales de escasez, dado que es previsible que la situación de escasez en el Guadiana y en las cuencas de los ríos Tinto, Odiel y Piedras sean simultáneas y dados los profundos estiajes en el TOP, no se contempla la demanda de la UTE 21 recogida en el plan hidrológico para el horizonte 2021 (195,73 hm^3 anuales), sino que se considera el máximo volumen anual bombeado desde el Guadiana, de forma que se consideran 226 hm^3/año. Este valor se corresponde con la demanda media del periodo 2014/15-2018/19 para el regadío de la demarcación del Guadiana y como demanda del año 2019 (año de máximo bombeo al TOP) para el abastecimiento, uso industrial y regadío fuera de la demarcación.

Se ha establecido el volumen embalsado en los embalses de Chanza y Andévalo como indicador único de escasez de esta unidad territorial.

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado 5.2.1.3, se han determinado los umbrales que determinan los escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia con el siguiente criterio:

- Índice igual a **1**: máxima capacidad de almacenamiento de los embalses de Chanza y Andévalo. **973,8 hm³**.
- Índice igual a **0,5**: umbral de prealerta. **614,4 hm³**.
- Índice igual a **0,3**: umbral de alerta. **351,2 hm³**.
- Índice igual a **0,15**: umbral de emergencia. **278,4 hm³**.
- Índice igual a **0**: suma de los volúmenes mínimos a partir de los cuales no se pueden atender demandas desde los embalses de Chanza y Andévalo. **23,38 hm³**.

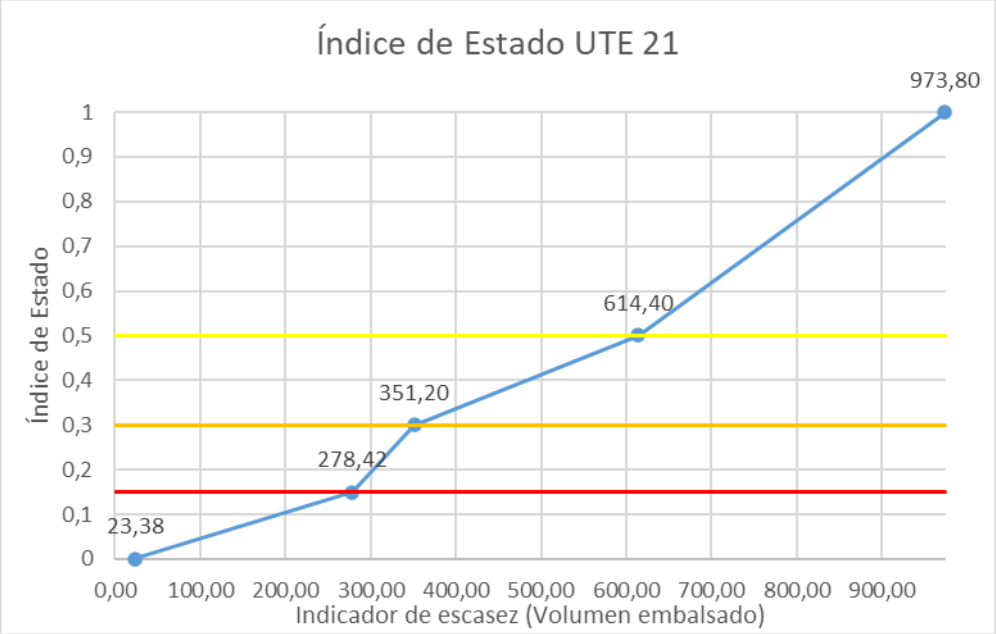


Figura 189. Índice de Estado de la UTE 21

A partir de los datos de explotación de los embalses de Chanza y Andévalo, construidos en los años 1989 y 2003, se ha podido representar la evolución del índice de estado a lo largo de la serie 2002/03–2021/22. No obstante, a efectos de evaluar la situación histórica de escasez de la UTE 21 sólo se considera válida la serie 2010/11–2021/22, una vez finalizó el proceso de llenado el embalse del Andévalo .

Se representa en las figuras siguientes tanto el volumen de embalse y los umbrales de prealerta, alerta y emergencia, como el IEC normalizado. En ellas se muestra como la UTE 21 en el periodo 2010/11-2021/22 se mantiene en situación de normalidad y prelaerta, salvo episodios esporádicos de alerta. Esta situación se debe fundamentalmente a que el periodo analizado no incluye la sequía histórica del periodo 2005/09.

Atendiendo a su distribución porcentual, un 69% de los meses se encuentra en situación de normalidad y un 31% en situación de prealerta.

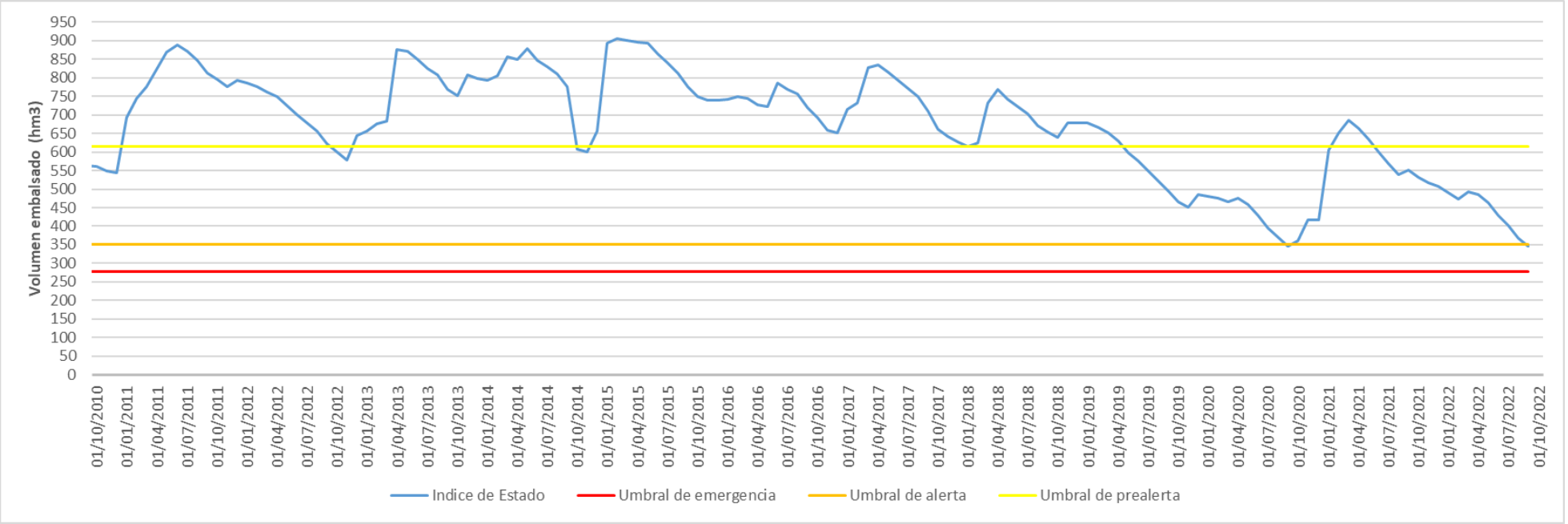


Figura 190. Evolución del volumen embalsado en la UTE 21: Chanza-Andévalo (2010/11-2021/22)

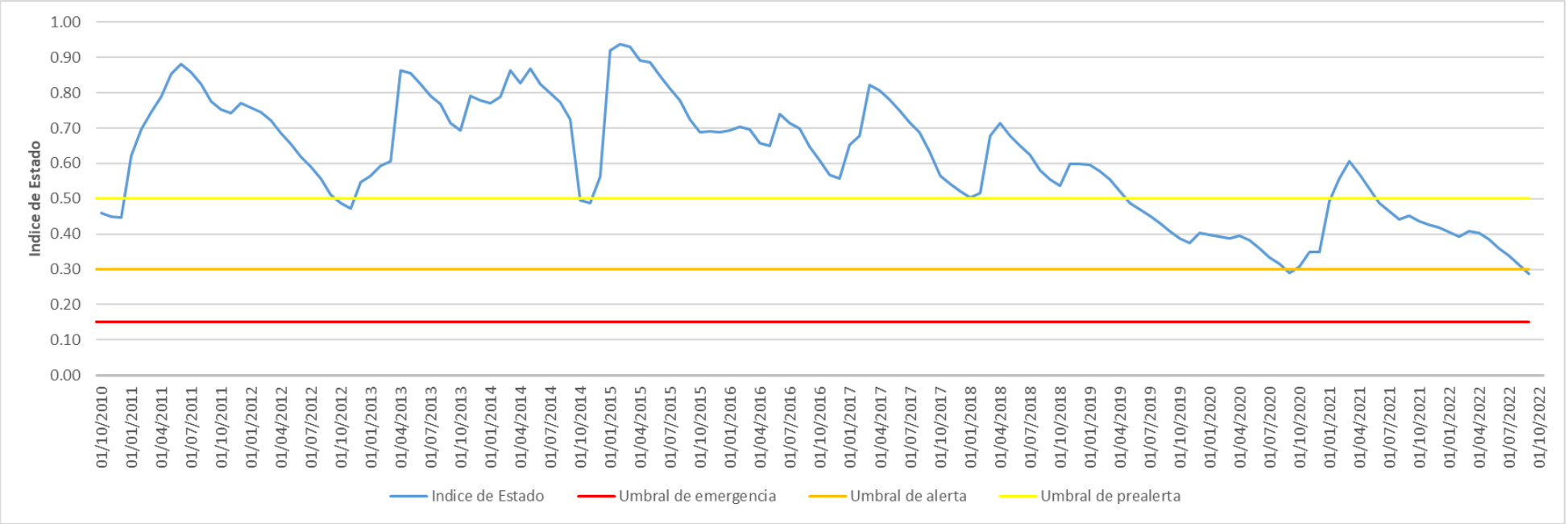


Figura 191. Evolución del índice de estado de escasez propuesto en la UTE 21: Chanza-Andévalo (2010/11-2021/22)

5.2.4 Síntesis de indicadores de la demarcación

En la tabla siguiente se presenta una relación de los indicadores y variables que participan en la composición de los IEC del conjunto de la demarcación. En total se utilizan indicadores de tipo embalse (reserva almacenada) en 16 UTE, de tipo pluviométrico (SPI de periodo de acumulación 9 meses) en 3 UTE y de carácter piezométrico (profundidad nivel piezométrico promedio de loa precedentes 12 meses) en 6 UTE.

UTE	Indicador	Variable	Ponderación
UTE 01	Piezómetros 04.04.014 04.04.015 04.04.031 04.04.040 04.04.041 04.04.257 04.04.261	Niveles piezométricos medios de los precedentes 12 meses en la MSBT Mancha Occidental I	41,08%
	Piezómetros 04.04.009 04.04.016 04.04.018 04.04.019 04.04.020 04.04.026 04.04.045 04.04.060p 04.04.244 04.04.274	Niveles piezométricos medios de los precedentes 12 meses en la MSBT Mancha Occidental II	47,84%
	Piezómetros 04.01.023 04.01.024 04.40.025 04.04.289 04.04.337 04.06.006 04.06.018	Niveles piezométricos medios de los precedentes 12 meses en la MSBT Rus-Valdelobos	11,08%
UTE 02	Embalse de Peñarroya	Peñarroya Volumen embalsado en el embalse de Peñarroya	100%
UTE 03	Piezómetros 04.99.007	Niveles piezométricos medios de los precedentes 12 meses en la MSBT La Obispalía	2,83%
	Piezómetros 04.01.006 04.01.101 04.01.004 04.01.228 04.01.230 04.04.010 04.99.002	Niveles piezométricos medios de los precedentes 12 meses en la MSBT Sierra de Altomira	41,82%
	Piezómetros 04.02.001 04.02.201 04.02.205	Niveles piezométricos medios de los precedentes 12 meses en la MSBT Lillo-Quintanar	20,91%
	Piezómetros 04.01.011 04.03.002 04.04.052 04.03.201	Niveles piezométricos medios de los precedentes 12 meses en la MSBT Consuegra-Villacañas	34,44%

UTE	Indicador	Variable	Ponderación
	04.03.205		
UTE 04	Embalses de La Cabezuela, La Vega del Jabalón y de El Puerto de Vallehermoso	Volumen embalsado en los embalses de La Cabezuela, La Vega del Jabalón y de El Puerto de Vallehermoso	100%
	Piezómetro 04.05.001 04.05.002 04.05.003	Niveles piezométricos medios de los precedentes 12 meses en la MSBT Campo de Calatrava	20%
UTE 05	Embalses de Gasset y Torre de Abraham	Volumen embalsado en los embalses de Gasset y Torre de Abraham	100%
UTE 06	Embalse de El Vicario	Volumen embalsado en el embalse de El Vicario	100%
UTE 07	Pluviómetro 4220X	Índice SPI (9 meses de acumulación de precipitación)	100%
UTE 08	Pluviómetro 4210Y	Índice SPI (9 meses de acumulación de precipitación)	100%
UTE 09	Embalses de La Serena, Cijara, Orellana, García de Sola, Zújar, Sierra Brava, Búrdalo, Alcollarín, Alange, Ruecas, Gargáligas, Cancho del Fresno	Volumen embalsado en los embalses de La Serena, Cijara, Orellana, García de Sola, Zújar, Sierra Brava, Búrdalo, Alcollarín, Alange, Ruecas, Gargáligas, Cancho del Fresno	100%
UTE 10	Embalse de La Colada	Volumen embalsado en el embalse de La Colada	100%
UTE 11	Pluviómetro 4300Y	Índice SPI (9 meses de acumulación de precipitación)	100%
UTE 12	Volumen embalsado en los embalses de Llerena y Los Molinos	Volumen embalsado en los embalses de Llerena y Los Molinos	100%
UTE 13	Embalse de Alange	Volumen embalsado en el embalse de Alange	100%
	Piezómetro 04.09.019 04.10.002 04.10.004 04.10.203	Niveles piezométricos medios de los precedentes 12 meses en la MSBT Tierra de Barros	51%
UTE 14	Embalses de Horno Tejero, Los Canchales y El Boquerón	Volumen embalsado en los embalses de Horno Tejero, Los Canchales y El Boquerón	100%
UTE 15	Embalse de Nogales	Volumen embalsado en el embalse de Nogales	100%
UTE 16	Embalse de Villar del Rey	Volumen embalsado en el embalse de Villar del Rey	100%
UTE 17	Embalse de Piedra Aguda	Volumen embalsado en el embalse de Piedra Aguda	100%
UTE 18	Embalse de El Aguijón	Volumen embalsado en el embalse de El Aguijón	100%

UTE	Indicador	Variable	Ponderación
UTE 19	Embalse de Tentudía	Volumen embalsado en el embalse de Tentudía	100%
UTE 20	Embalses de Valuengo y Brovales	Volumen embalsado en los embalses de Valuengo y Brovales	100%
UTE 21	Embalses de Chanza y Andévalo	Volumen embalsado en los embalses de Chanza y Andévalo	100%

Tabla 182. Resumen de indicadores y variables de escasez coyuntural en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Los resultados de la aplicación de los indicadores de escasez coyuntural para el conjunto de las UTEs se presentan más adelante, una vez determinadas las condiciones de entrada y salida de los diversos escenarios.

En el **Anexo VII del PES** se incluyen los indicadores de escasez estimados para cada UTE en el periodo considerado.

5.3 Otros indicadores complementarios

De acuerdo con el *Protocolo de revisión del Convenio sobre cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas y el Protocolo adicional, suscrito en Albufeira el 30 de noviembre de 1998* y para una correcta aplicación y seguimiento del referido Convenio de Albufeira, es necesario considerar los siguientes indicadores complementarios.

- Volumen almacenado en los embalses de referencia del Convenio de Albufeira.
- Precipitación de referencia acumulada en 6 meses y su comparación con la media histórica.

El volumen almacenado en los embales de referencia se calcula como el volumen total almacenado el día primero del tercer mes de cada trimestre en los siguientes embalses:

- La Serena
- Zújar
- Cijara
- García de Sola
- Orellana
- Alange

Los valores umbral empleados en la revisión del Convenio de Albufeira para el volumen almacenado en los embalses de referencia es:

Volumen anual almacenado (hm^3 en emb. de referencia)
> 4000
Entre 3150 y 4000
Entre 2650 y 3150
< 2650

Tabla 183. Umbral respecto al volumen anual almacenado (caudal anual) por los embalses de referencia del Convenio de la Albufeira

Octubre-Diciembre (hm^3 en emb. de referencia)	Enero-Marzo (hm^3 en emb. de referencia)	Abril-Junio (hm^3 en emb. de referencia)	Julio-Septiembre (hm^3 en emb. de referencia)
> 3700	> 4000	> 3700	> 3400
Entre 2850 y 3700	Entre 3150 y 4000	Entre 2850 y 3700	Entre 2550 y 3400
Entre 2350 y 2850	Entre 2650 y 3150	Entre 2350 y 2850	Entre 2050 y 2550
< 2350	< 2650	< 2350	< 2050

Tabla 184. Umbral respecto al volumen trimestral almacenado (caudal trimestral) por los embalses de referencia del Convenio de la Albufeira

La precipitación de referencia se calculará como la precipitación ponderada de las estaciones pluviométricas siguientes:

Estación pluviométrica	Factor de ponderación
Talavera la Real (Base aérea)	80%
Ciudad Real	20%

Tabla 185. Estaciones pluviométricas de referencia del Convenio de la Albufeira

Cada trimestre se establecerá la precipitación de referencia como la precipitación acumulada durante 6 meses hasta el día 1 del tercer mes del trimestre.

Esta precipitación de referencia se comparará con la media de precipitación de referencia en el mismo periodo, comprobándose si es inferior o superior al 65%.

El valor de precipitación de referencia de marzo es el empleado en el análisis de caudal integral anual del Protocolo de revisión del Convenio de Albufeira.

Volumen total almacenado en los embalses de referencia a fecha 1 de marzo (hm^3)	Precipitación de referencia acumulada desde el inicio del año hidrológico (1 de octubre), hasta el 1 de marzo	
	Superior a 65% de la media de la precipitación de referencia acumulada en el mismo período	Inferior a 65% de la media de la precipitación de referencia acumulada en el mismo período
> 4.000	600 hm^3	400 hm^3
3.150-4.000	500 hm^3	300 hm^3
2.650-3.150	400 hm^3	Excepción
<2.650	Excepción	Excepción

Tabla 186. Caudal integral anual del Protocolo de revisión del Convenio de la Albufeira

Además de estos regímenes, se fija en las estaciones de control del régimen de caudales establecidas en el Convenio (Azud de Badajoz y estación hidrométrica de Pomarão) un caudal medio diario mínimo de 2 m^3/s.

5.4 Indicadores de demarcación

A partir de la ponderación agregada de los indicadores de cada unidad territorial de análisis se deben calcular dos nuevos indicadores de demarcación, uno para informar globalmente sobre la sequía prolongada y otro para informar globalmente sobre la escasez.

Para ello se siguen las metodologías expuestas en los apartados 5.1.1.3 y 5.2.1.3 para ponderar los indicadores dentro de cada unidad territorial y se establecen respectivamente los dos indicadores únicos de demarcación, el de sequía prolongada y el de escasez por ponderación de los anteriores.

Estos indicadores se establecen con finalidad informativa a la hora de presentar datos numéricos nacionales o supranacionales. De su análisis no se derivarán reglas de gestión y no impedirán que en virtud de los diagnósticos localizados por unidades territoriales se adopten las medidas o acciones que resulten oportunas.

5.4.1 Indicador de sequía prolongada de demarcación

A partir de los índices de estado propuestos para cada UTS se ha obtenido en índice de estado global de la demarcación, ponderando los índices de estado calculados individualmente para cada UTS con los recursos en régimen natural de cada UTS, recogidos en el capítulo 2.3.1.

En concreto los factores que se han aplicado en cada UTS son los que se muestran en la siguiente tabla.

UTS	Nombre de la UTS	Superficie (km^2)	Porcentaje (%)
UTS 01	Mancha Occidental	8.191	4,36%
UTS 02	Campo de Montiel-Ruidera	952	1,97%
UTS 03	Gigüela-Záncara	5.893	3,55%
UTS 04	Azuer	510	0,21%
UTS 05	Guadiana-Los Montes	1.130	1,95%
UTS 06	Jabalón	2.396	0,89%
UTS 07	Bullaque	2.711	7,05%
UTS 08	Tirteafuera	922	0,93%
UTS 09	Guadiana Medio	3.596	14,04%
UTS 10	Zújar	8.534	15,38%
UTS 11	Vegas del Guadiana	1.795	2,12%
UTS 12	Ortigas-Guadámez	1.332	1,25%
UTS 13	Ruecas	2.467	8,01%
UTS 14	Matachel	2.545	2,99%
UTS 15	Aljucén-Lácara-Alcazaba	1.854	4,63%
UTS 16	Guadajira-Entrín-Rivillas	2.187	3,24%
UTS 17	Gévora	1.819	5,65%
UTS 18	Olivenza-Alcarrache	1.663	3,82%
UTS 19	Ardila	2.786	10,06%
UTS 20	Zona Sur	2.232	7,88%

Tabla 187. Ponderación de los indicadores de sequía prolongada de cada UTS para obtención de uno único de demarcación

La siguiente figura muestra que el índice de estado de sequía prolongada obtenido de forma global para toda la demarcación a partir de la ponderación de los índices de estado de cada una de las UTS consideradas, refleja claramente las sequías históricas contempladas en el PES 2007 y PES 2018, así como los periodos secos más recientes. Los principales periodos con sequía prolongada son:

- **Episodio de sequía prolongada del año 1980/81**: se identifican 4 meses de periodo de sequía prolongada desde diciembre 1980 a marzo 1981.
- **Episodio de sequía prolongada del año 1983**: se identifican 3 meses en sequía prolongada entre julio y octubre de 1983.
- **Episodios de sequía prolongada entre 1991 y 1995**: se identifican 2 meses en sequía prolongada entre diciembre de 1991 y abril de 1994; 2 meses consecutivos en marzo y abril 1993 y 13 meses consecutivos entre noviembre de 1994 y noviembre de 1995.
- **Episodio de sequía prolongada en 1999**: se identifican 6 meses consecutivos en sequía prolongada entre febrero y julio de 1999.
- **Episodio de sequía prolongada en 2004/05 y 2005/06**: se identifican 12 meses consecutivos en sequía prolongada entre febrero 2005 y enero 2006.
- **Episodio de sequía prolongada en 2012**: se identifican 7 meses consecutivos en sequía prolongada entre febrero y agosto de 2012.
- **Episodio de sequía prolongada en 2015**: se identifican 3 meses consecutivos en sequía prolongada entre agosto y diciembre de 2015.
- **Episodio de sequía prolongada en 2017/18**: se identifican 5 meses consecutivos en sequía prolongada entre octubre 2017 y febrero de 2018.
- **Episodio de sequía prolongada en 2019**: se identifican 5 meses consecutivos en sequía prolongada entre julio y noviembre 2019.

A modo de resumen, una vez estimado el índice global de sequía prolongada, se han identificado 55 meses en sequía prolongada y el periodo más relevante es el comprendido entre los años 1994 y 1995.

DHGn	Meses en sequía prolongada		Nº de secuencias de SP	Nº meses en SP en secuencia más larga
	Número	%		
Indicador global de la Demarcación	63	13%	8	13 (11/1994 - 11/1995)

Tabla 188. Resumen de resultados de periodos en sequía prolongada en la serie de referencia 1980/81-2021/22 utilizando el índice global de estado

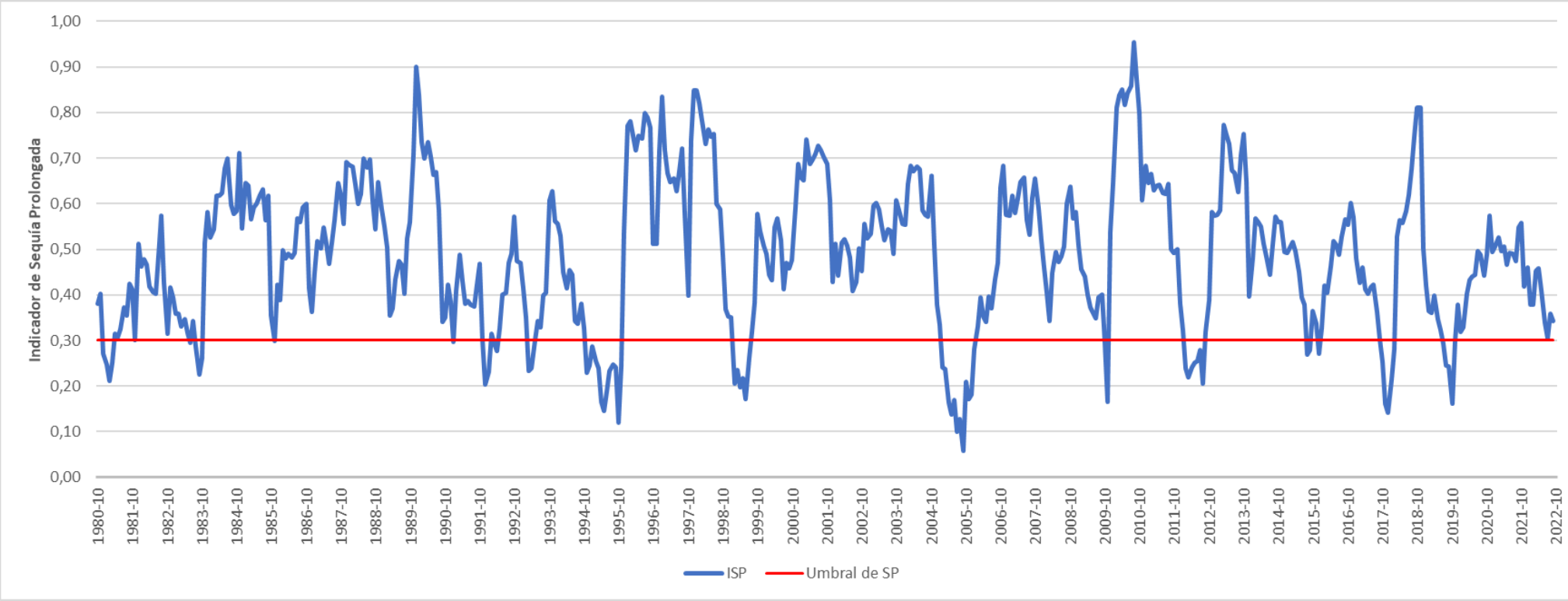


Figura 192. Índice de estado global de sequía prolongada de la demarcación del Guadiana

5.4.2 Indicador de escasez coyuntural de demarcación

A partir de los IEC establecidos para cada UTE se ha determinado el índice de estado de la demarcación del Guadiana para situaciones de escasez, ponderando los índices de estado de cada UTE con el porcentaje que supone el volumen de las demandas de cada UTE respecto a la demanda total de la demarcación.

La estimación de demandas atendidas por cada UTE se recoge en el apartado 2.5. y Capítulo III del presente documento.

UTE	Nombre de la UTE	Demanda Total PES (hm^3)	Porcentaje (%)
UTE1	Mancha Occidental	226,99	11,36%
UTE2	Peñarroya	37,32	1,87%
UTE3	Gigüela-Záncara	81,63	4,09%
UTE4	Jabalón-Azuer	42,79	2,14%
UTE5	Gasset-Torre de Abraham	66,84	3,35%
UTE6	Vicario	10,14	0,51%
UTE7	Guadiana-Los Montes	9,22	0,46%
UTE8	Tirteafuera	8,89	0,45%
UTE9	Sistema General	1.146,19	57,37%
UTE10	La Colada	3,05	0,15%
UTE11	Alto Zújar	20,85	1,04%
UTE12	Molinos-Zafra-Llerena	9,92	0,50%
UTE13	Alange-Barros	57,74	2,89%
UTE14	Aljucén-Lácara-Alcazaba	7,70	0,39%
UTE15	Nogales-Jaime Ozores	3,98	0,20%
UTE16	Villar del Rey	28,12	1,41%
UTE17	Piedra Aguda	6,36	0,32%
UTE18	Táliga-Alcarrache	3,76	0,19%
UTE19	Tentudía	1,81	0,09%
UTE20	Valuengo-Brovales	28,82	1,44%
UTE21	Chanza-Andévalo	195,73	9,80%
Total		1.997,84	**11,36%**

Tabla 189. Ponderación de los indicadores de escasez de cada UTE para obtención de un único indicador de demarcación

Debido a que los embalses se han puesto en funcionamiento en fechas distintas, no hay indicador de escasez en todas las UTE para toda la serie temporal 1980/81-2021/22.

Debido al peso de las demandas del Sistema General (57%) sobre el conjunto de la demarcación y a las carencias de información identificadas en algunas de las UTE, **se considera la serie temporal establecida en la citada UTE (1990/91-2021/22) como serie de análisis para llevar a cabo el estudio de las situaciones de escasez a nivel de demarcación**.

No obstante, para facilitar la comparación con otras demarcaciones, se ha estimado el IEC global de la demarcación para el conjunto de la serie 1980/81-2021/22. Para ello, el IEC global de cada mes se calcula solo con las UTE con indicadores disponibles, ajustando los porcentajes de ponderación convenientemente.

Se muestran a continuación un gráfico en el que se representa la evolución del índice de estado de la demarcación en situación de escasez.

A modo de resumen, una vez estimado el índice global de escasez coyuntural, se han identificado 55 meses en sequía prolongada y el periodo más relevante es el comprendido entre los años 1994 y 1995.

DHGn	% meses en cada escenario				nº secuencias alerta y/o emergencia (de más de 3 meses)	Duración de la secuencia más larga (nº meses)	Periodo de la secuencia más larga
	Normalidad	Prealerta	Alerta	Emergencia			
Indicador global de la Demarcación	62%	23%	5%	10%	5	55	06/1991 - 12/1995

Tabla 190. Resumen de resultados de periodos en escasez coyuntural en la serie de referencia 1980/81-2021/22 utilizando el índice global de estado

De acuerdo con la figura siguiente, debido a la gran capacidad de regulación con la que cuenta el Sistema General de la demarcación del Guadiana, a nivel de demarcación se identifican únicamente situaciones de alerta o emergencia en el periodo 1990/91-1995/96 y 2020-2022, coincidiendo con las sequías históricas más significativas.

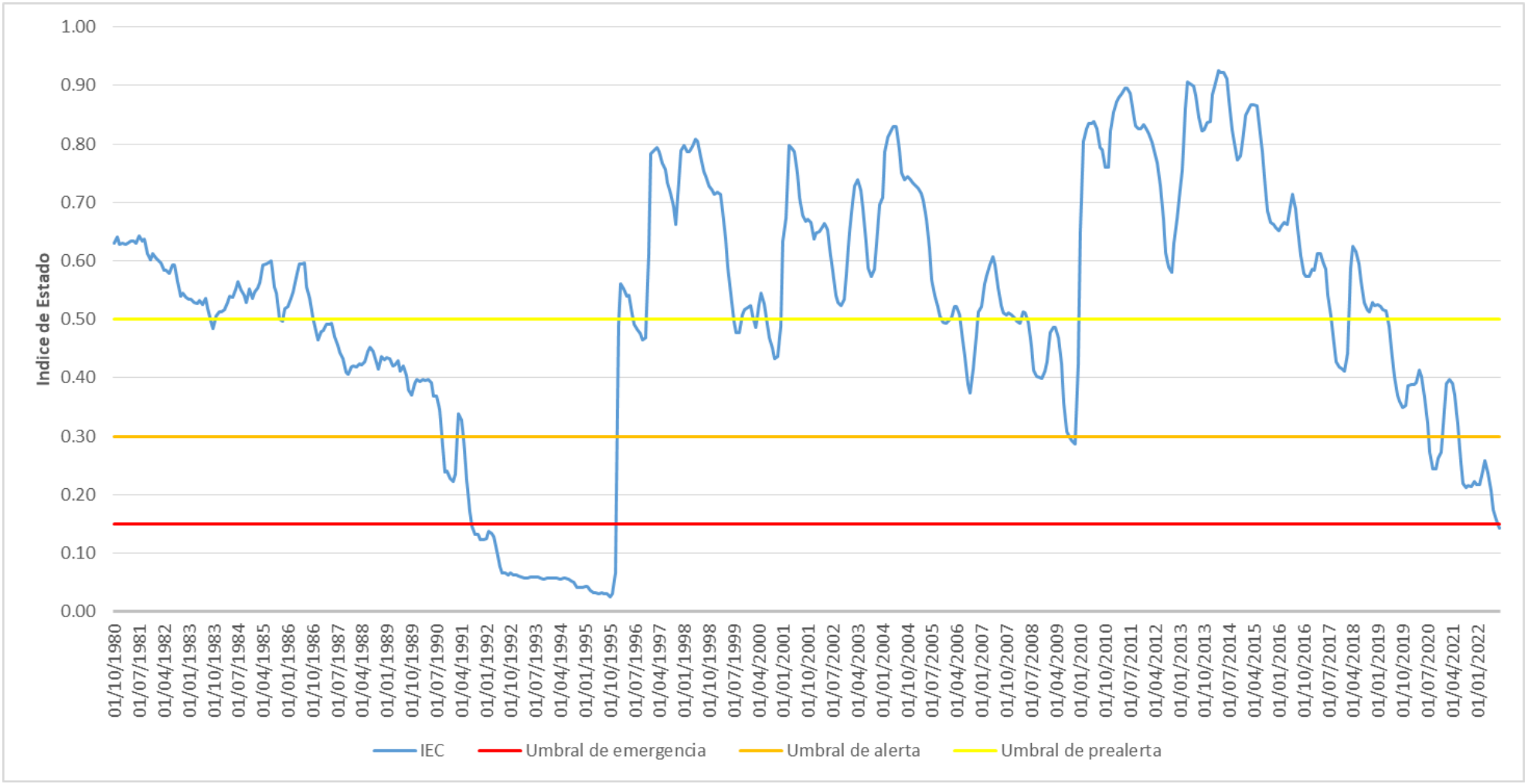


Figura 193. Evolución del índice de estado de demarcación en situación de escasez

Además del indicador de escasez de demarcación, se han estimado los indicadores de escasez para las tres zonas más características de la demarcación (zona alta, media y baja), aplicando la misma metodología que para el indicador global.

5.4.2.1 Indicador de escasez para la zona alta de la demarcación

Para obtener este indicador se han considerado los indicadores de las UTE localizadas en esta zona, ponderados por el porcentaje de demandas de cada UTE respecto a la demanda total de dicha zona.

UTE	Nombre de la UTE	Demanda Total PES	Porcentaje (%)
UTE1	Mancha Occidental	226,99	46,92%
UTE2	Peñarroya	37,32	7,71%
UTE3	Gigüela-Záncara	81,63	16,87%
UTE4	Jabalón-Azuer	42,79	8,84%
UTE5	Gasset-Torre de Abraham	66,84	13,82%
UTE6	Vicario	10,14	2,09%
UTE7	Guadiana-Los Montes	9,22	1,91%
UTE8	Tirteafuera	8,89	1,84%
Total		483,81	100%

Tabla 191. UTE ubicadas en la zona alta de la demarcación y factor de ponderación

Debido a que los embalses se han puesto en funcionamiento en fechas distintas, no hay indicador de escasez en todas las UTE para toda la serie temporal 1980/81-2021/22. Para tener esta circunstancia en cuenta, el IEC global de cada mes se calcula solo con las UTE con indicadores disponibles, ajustando los porcentajes de ponderación convenientemente.

Se muestran a continuación un gráfico en el que se representa la evolución del índice de estado de la demarcación en situación de escasez.

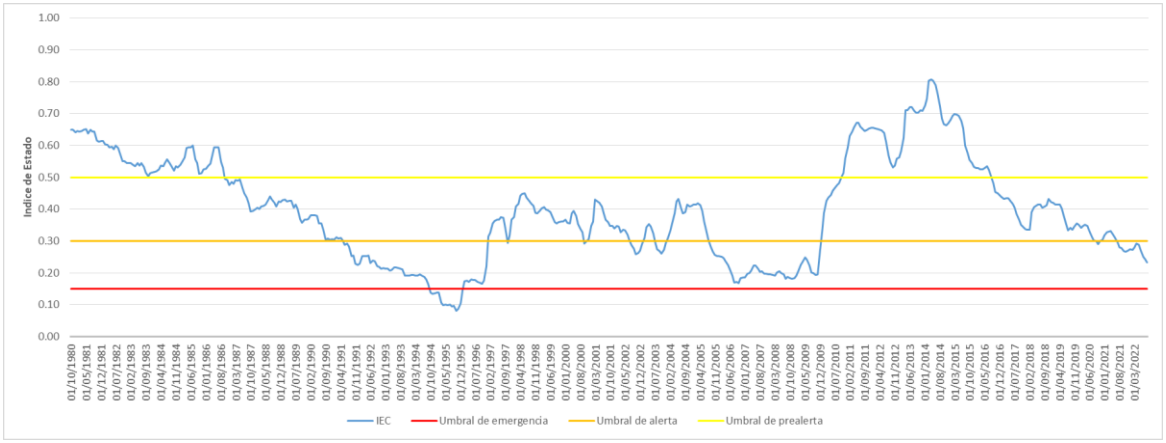


Figura 194. Evolución del índice de estado de la zona alta de la demarcación en situación de escasez

Se observa que para la serie considerada esta zona estaría en situaciones de alerta o emergencia en los periodos 1990/91-1995/96, 2005/06-2009/10 y 2020/21-2021/22, coincidiendo las sequías más importantes de la demarcación.

5.4.2.2 Indicador de escasez para la zona media de la demarcación

Para obtener este indicador se han aplicado los mismos criterios que en la zona alta.

UTE	Nombre de la UTE	Demanda Total PES	Porcentaje (%)
UTE9	Sistema General	1.104,67	86,55%
UTE10	La Colada	5,41	0,42%
UTE11	Alto Zújar	4,24	0,33%
UTE12	Molinos-Zafra-Llerena	13,41	1,05%
UTE13	Alange-Barros	84,28	6,60%
UTE14	Aljucén-Lácara-Alcazaba	6,52	0,51%
UTE15	Nogales-Jaime Ozores	3,31	0,26%
UTE16	Villar del Rey	23,96	1,88%
UTE17	Piedra Aguda	4,64	0,36%
UTE18	Táliga-Alcarrache	4,74	0,37%
UTE19	Tentudía	1,52	0,12%
UTE20	Valuengo-Brovales	19,66	1,54%
Total		**1.276,37**	**100,00%**

Tabla 192. UTE ubicadas en la zona media de la demarcación y factor de ponderación

Dada la influencia que ejerce la UTE 09 Sistema General sobre la atención de las demandas de esta zona (87%), se ha representado la misma serie que para el índice de dicha UTE 09 (1990/91-2021/22).

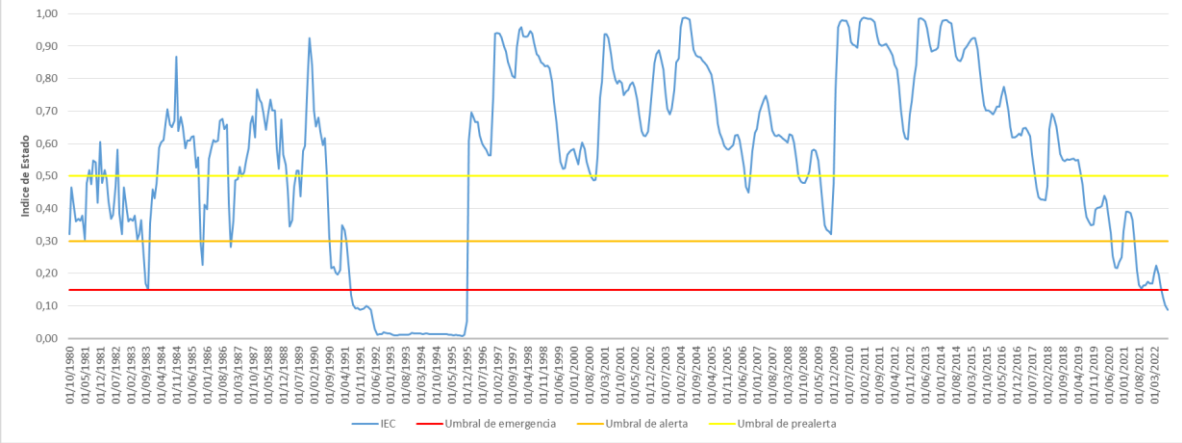


Figura 195. Evolución del índice de estado de la zona media de la demarcación en situación de escasez

Se observa que para la serie considerada esta zona estaría en situaciones de alerta o emergencia en el periodo comprendido entre los años 1990-1995, coincidiendo con una de las sequías históricas de la demarcación.

5.4.2.3 Indicador de escasez para la zona baja de la demarcación

En esta zona se localiza únicamente la UTE 21 Chanza-Andévalo, por tanto, su indicador de escasez es el mismo que el establecido para dicha UTE en el apartado 5.2.3.21.

6 Diagnóstico de escenarios

Se expone seguidamente el procedimiento a seguir mensualmente para diagnosticar y declarar formalmente y cuando proceda, los escenarios de sequía prolongada y escasez coyuntural en las respectivas unidades territoriales, y servir de apoyo a la eventual declaración de situación excepcional por sequía extraordinaria.

Como se ha explicado previamente, la finalidad del diagnóstico es establecer los diferentes escenarios que conduzcan a la activación o desactivación de las acciones y medidas específicas, programadas en este PES para cada una de las unidades territoriales.

6.1 Escenarios de sequía prolongada

A partir de la evidencia de un escenario de sequía prolongada proporcionada por los indicadores correspondientes, se podrán aplicar las acciones previstas para esta situación.

El diagnóstico del escenario de sequía prolongada se realizará mensualmente por el organismo de cuenca, en función de la información ofrecida por el sistema de indicadores. El resultado será publicado en la página web de la Confederación Hidrográfica www.chguadiana.es.

El escenario de sequía prolongada se establecerá automáticamente cuando los indicadores muestren dicha situación, sin condicionantes particulares para las entradas y salidas en ese escenario de sequía prolongada.

Cuando se diagnostique sequía prolongada se entiende que la zona afectada está en situación de sequía formalmente declarada a los efectos previstos en el artículo 49 *quater*.5 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico. Igualmente, este diagnóstico abre la posibilidad de que resultara admisible, en su caso, el deterioro en las masas de agua afectadas.

En cualquier caso, tanto para la aplicación de un régimen de caudales ecológicos menos exigente en las masas de agua afectadas (artículo 18.4 del RPH) como para la admisión del deterioro temporal del estado, habrán de cumplirse las condiciones que establece el artículo 38 del citado Reglamento. En particular, habrán de haberse adoptado todas las medidas factibles para impedir que siga deteriorándose el estado y para no poner en peligro el logro de los objetivos medioambientales en otras masas de agua no afectadas por esas circunstancias o, más específicamente, en las zonas incluidas en la Red Natura 2000 o en la Lista de humedales Ramsar.

6.2 Escenarios de escasez

6.2.1 Definición de escenarios

Se definen, en función de los resultados de los indicadores de escasez, los siguientes escenarios:

- **I. Normalidad** (ausencia de escasez): Es una situación en que los indicadores muestran ausencia de escasez. No corresponde la adopción de medidas coyunturales.

- **II. Prealerta** (escasez moderada): Situación que identifica un inicio en la disminución de los recursos disponibles que puede suponer un riesgo para la atención de las demandas. Se podrán aplicar medidas de ahorro y control coyuntural de la demanda ante el riesgo de agravamiento de la situación.
- **III. Alerta** (escasez severa): Se reconoce una intensificación en la disminución de los recursos disponibles evidenciando un claro riesgo de imposibilidad de atender las demandas. Además de las anteriores, se podrán aplicar medidas destinadas a la conservación y movilización del recurso, planteándose reducciones en los suministros, la habilitación coyuntural de sistemas de intercambio de derechos y una mayor vigilancia de las zonas con alto valor ambiental. Es decir, el organismo de cuenca puede abordar con objetividad las medidas previstas en el artículo 55 del TRLA.
- **IV. Emergencia** (escasez grave): Situación de máximo grado de afección por disminución de los recursos disponibles. Además de las medidas que sean pertinentes entre las antes citadas, se podrán adoptar las medidas excepcionales y extraordinarias que puedan resultar de aplicación.

6.2.2 Condiciones de entrada y salida de los escenarios

El paso de un escenario al siguiente más grave requiere de dos meses consecutivos de permanencia del indicador en el escenario agravado o incluso en el siguiente. En el caso de evolución desde un escenario determinado a otro más leve, el cambio se diagnostica en el mes que se produzca el cambio del índice. Las condiciones de entrada y salida se presentan de manera sintética en la 0.

En la demarcación del Guadiana debido a la intensidad de las borrascas atlánticas que inciden con frecuencia en su ámbito, la salida de los escenarios de escasez coyuntural se establecerá automáticamente en base a lo que determinen los indicadores, sin condicionantes particulares.

Como excepción a esta regla general, para la UTE 21 se exige que para la salida de un escenario de escasez a otro menos grave se mantengan los índices dos meses con valores del menos grave, ya que que durante los últimos años se viene observando un comportamiento diferente de las borrascas en la zona sur. Por otro lado, mantener para la UTE 21 un requisito de salida de dos meses permite una mejor coordinación con el PES de la DHTOP vigente.

	Entrada a los escenarios		Salida de los escenarios (*)		
	Durante	Condición	Durante	Condición	Escenario
Normalidad	-	IE ≥ 0,50	-	-	-
Prealerta	2 meses	0,50 > IE ≥ 0,30	-	IE ≥ 0,50	→ Normalidad
Alerta	2 meses	0,30 > IE ≥ 0,15	-	0,50 > IE ≥ 0,30	→ Prealerta
Emergencia	2 meses	IE < 0.15	-	0,30 > IE ≥ 0,15	→ Alerta

(*) para la UTE 21 es necesario dos meses de indicadores en valores de escenarios menos grave para que el escenario sea menos grave.

Figura 196. Condiciones de entrada y salida de los escenarios

6.3 Evolución de escenarios de escasez coyuntural

En las figuras siguientes se muestra el resultado de aplicar las condiciones de entrada y salida expuestos a los índices de estado de escasez calculados en el apartado 5.2.3.

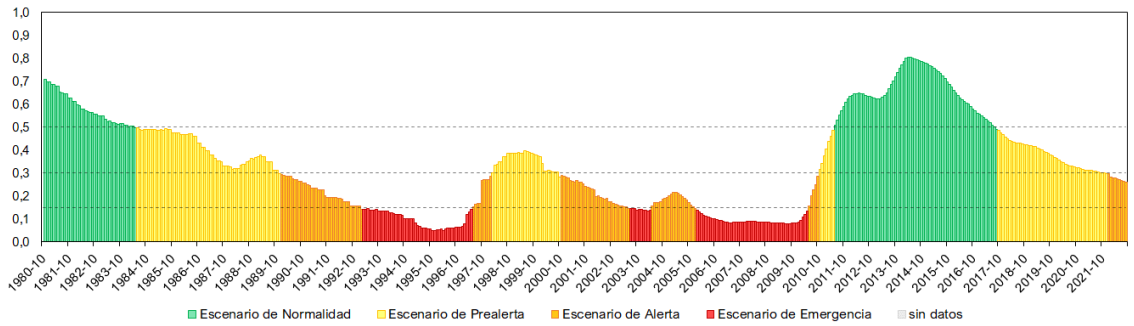


Figura 197. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 01

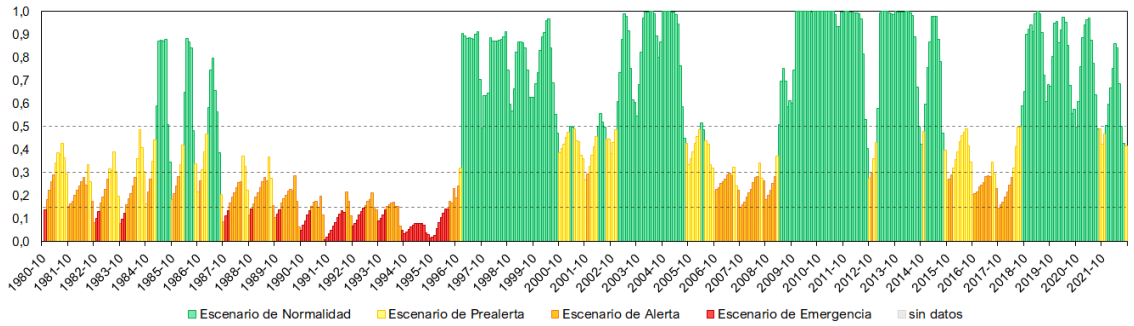


Figura 198. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 02

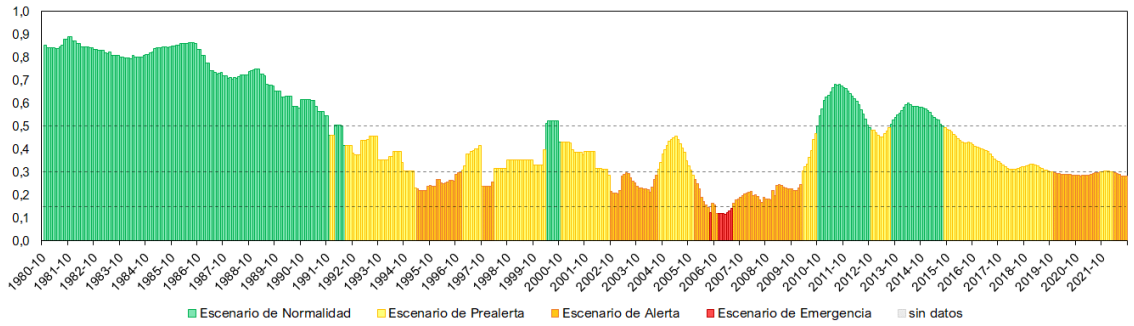


Figura 199. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 03

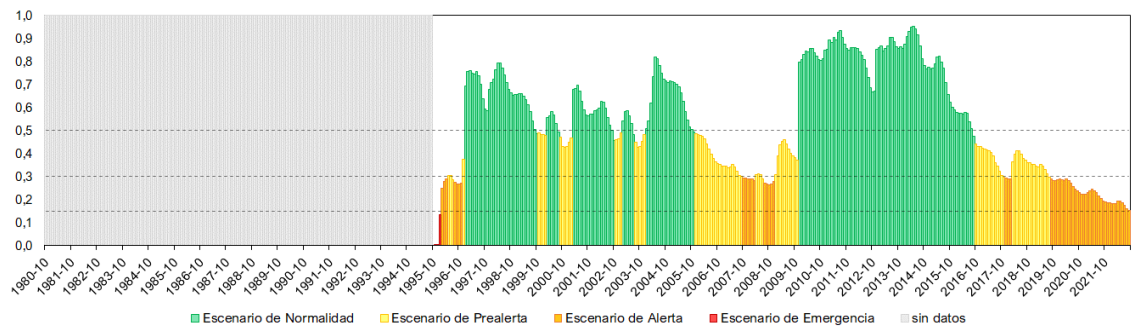


Figura 200. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 04

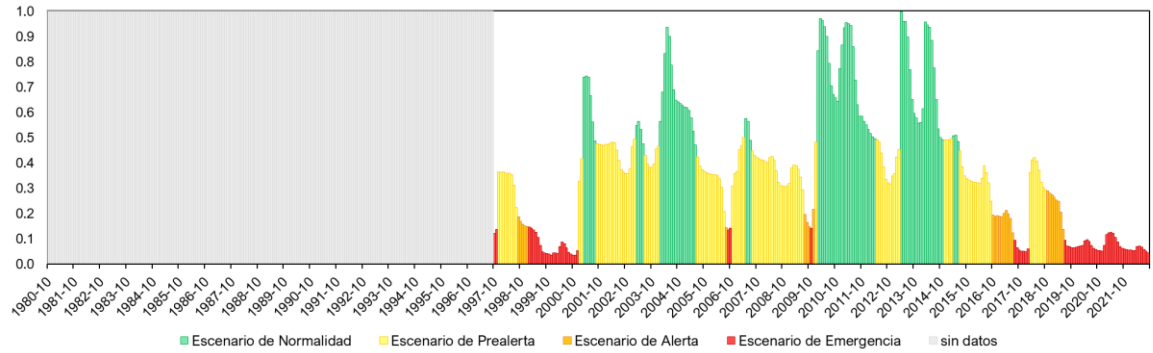


Figura 201. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 05

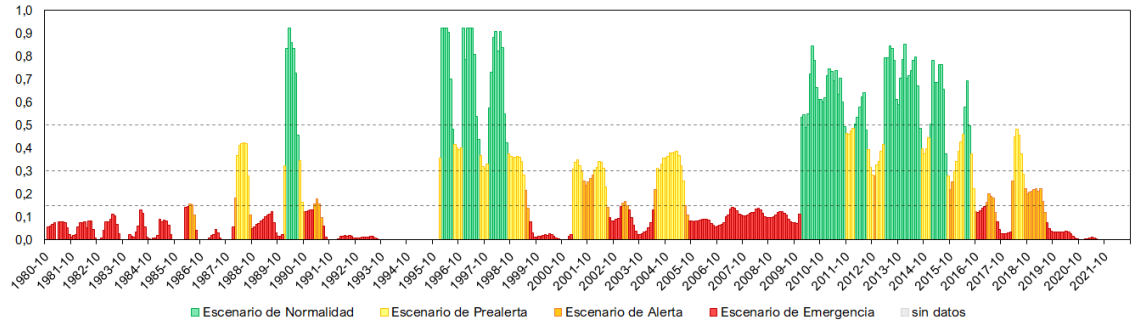


Figura 202. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 06

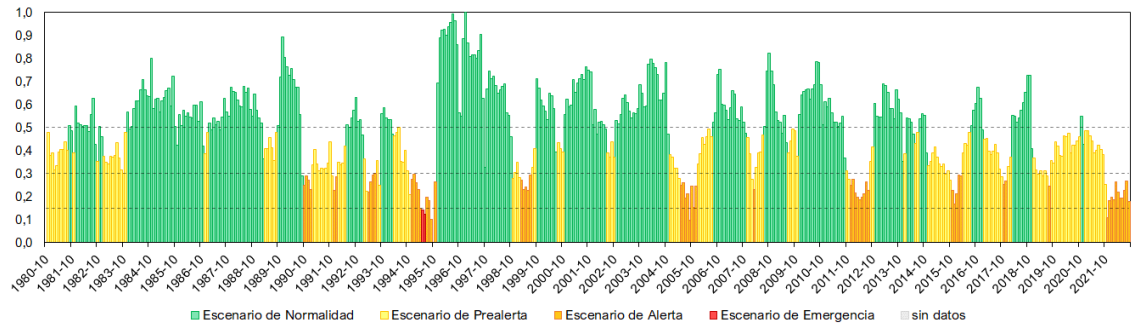


Figura 203. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 07

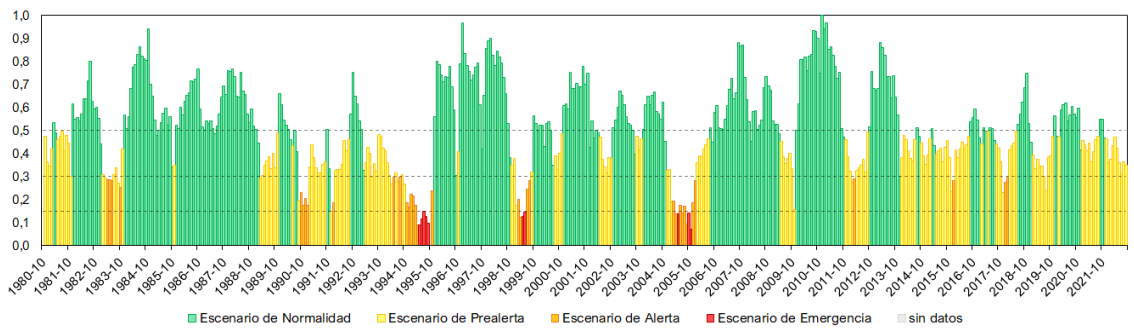


Figura 204. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 08

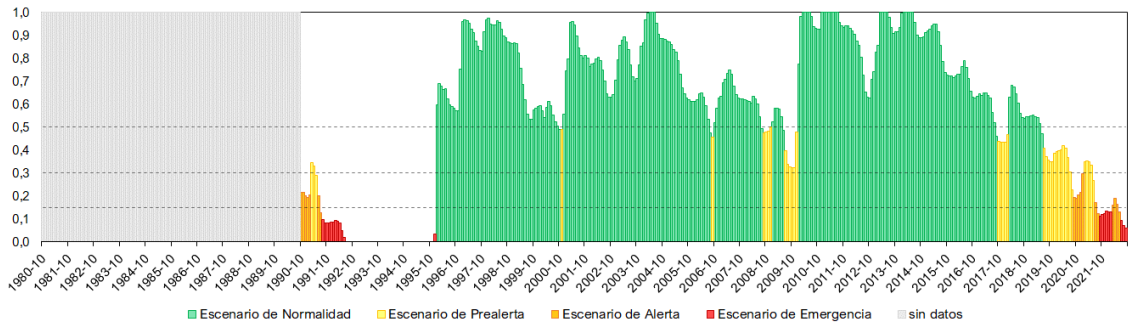


Figura 205. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 09

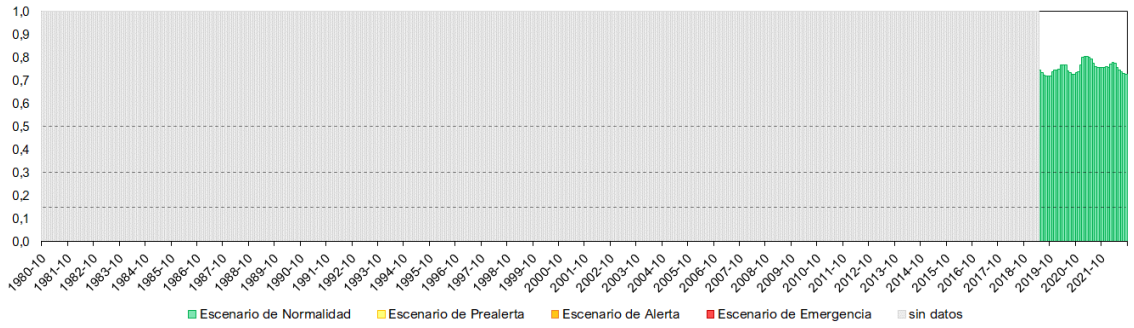


Figura 206. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 10

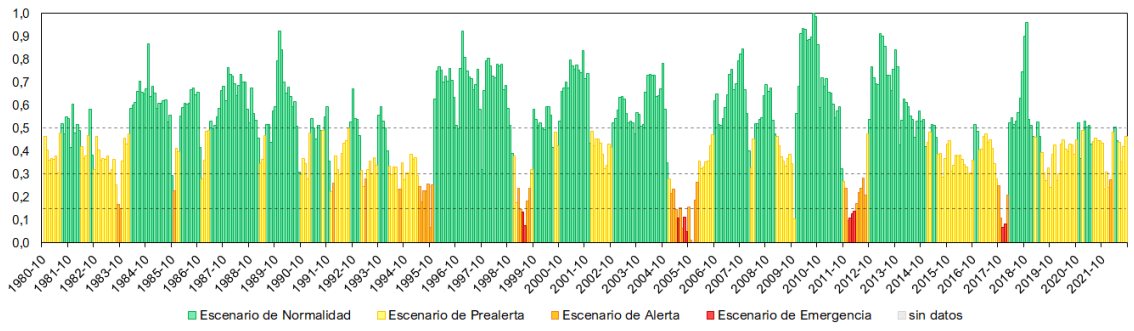


Figura 207. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 11

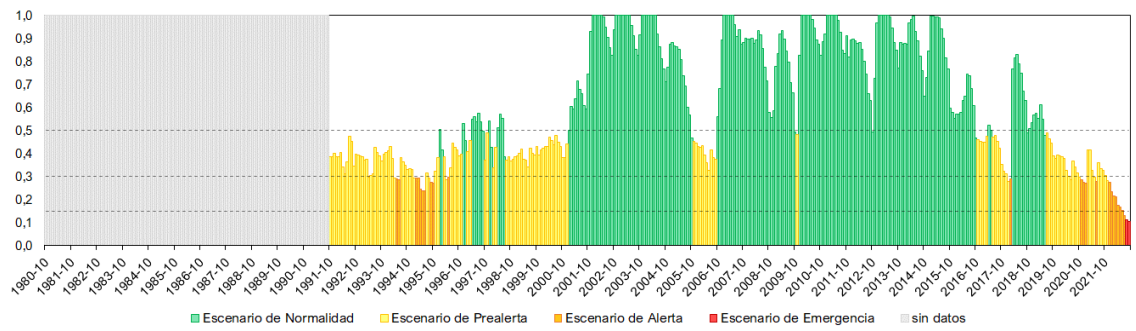


Figura 208. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 12

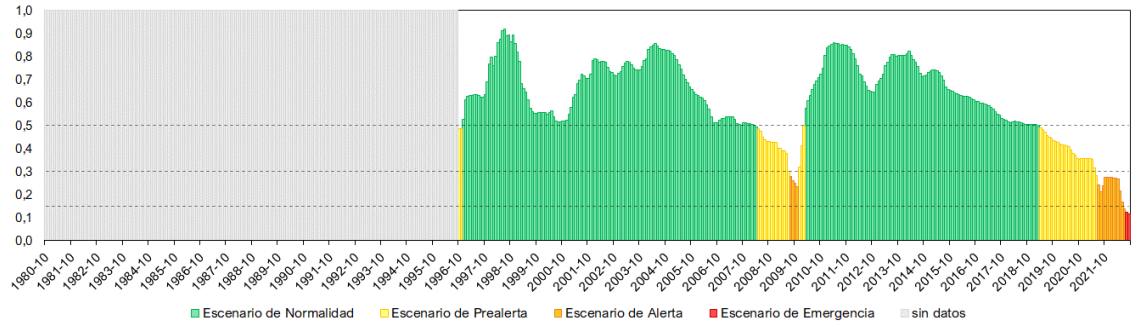


Figura 209. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 13

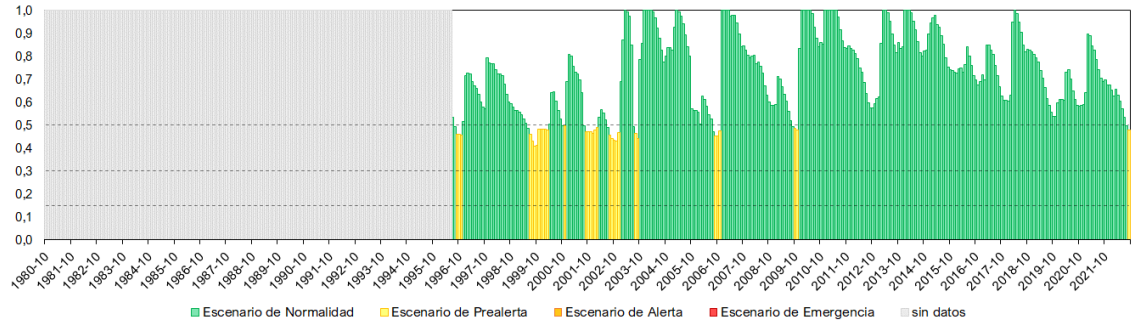


Figura 210. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 14

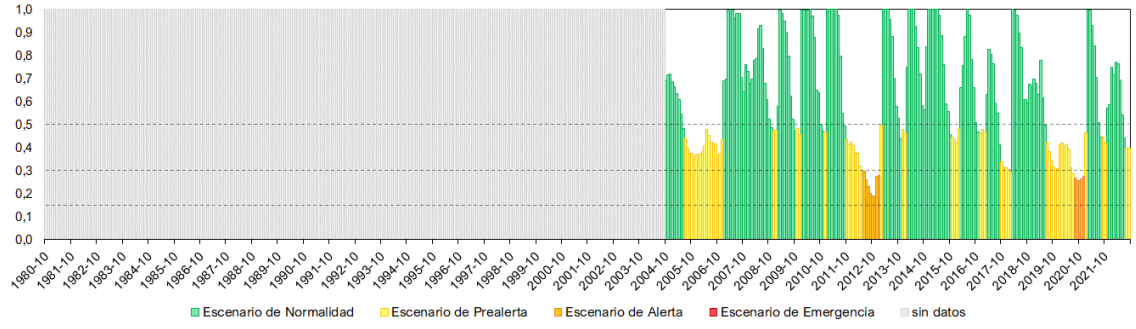


Figura 211. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 15

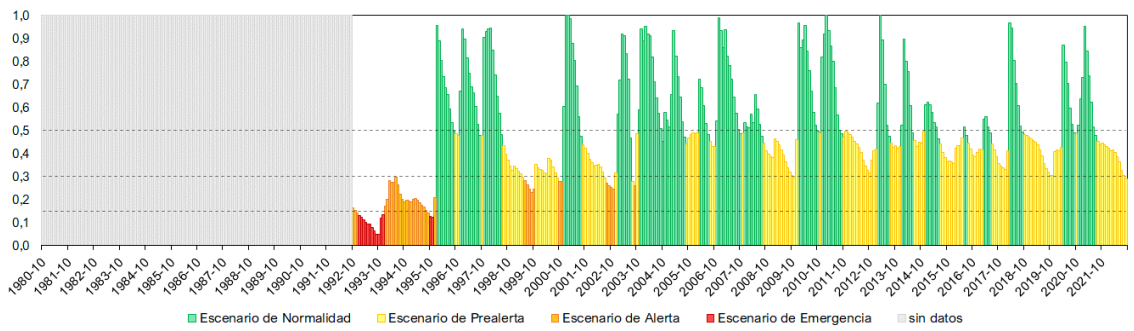


Figura 212. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 16

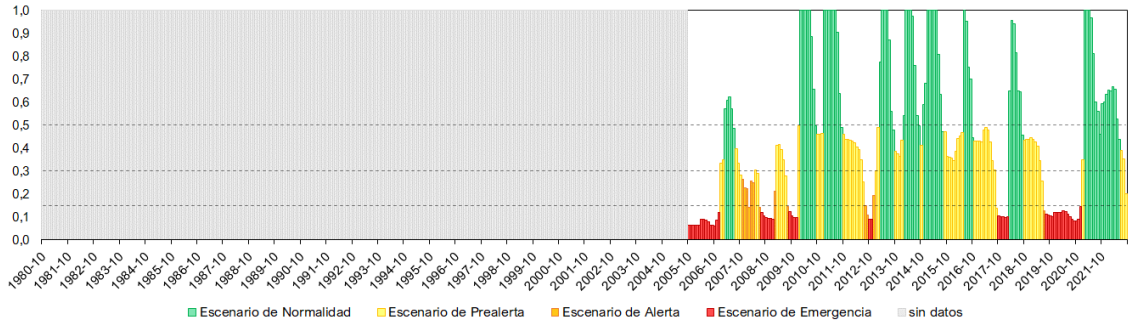


Figura 213. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 17

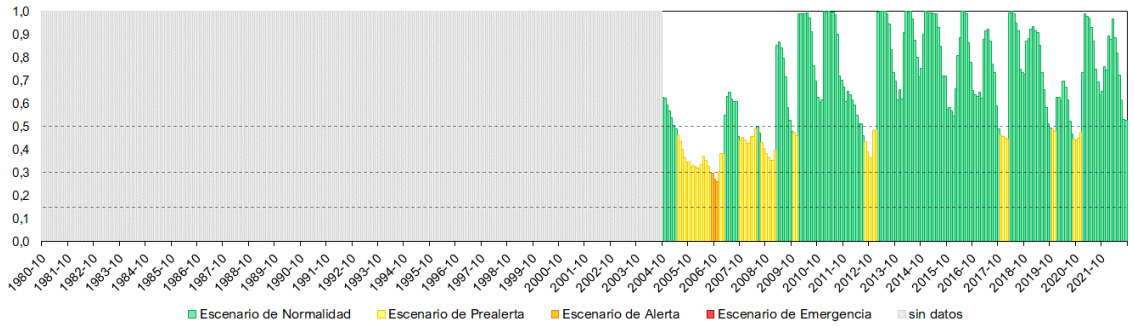


Figura 214. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 18

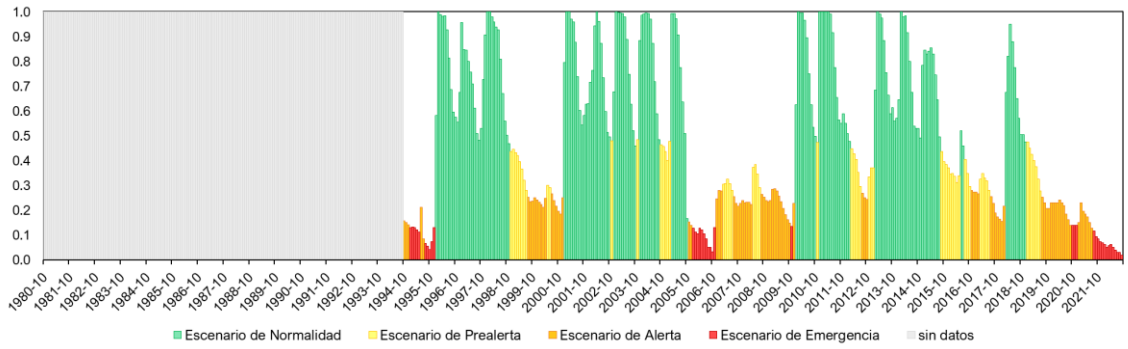


Figura 215. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 19

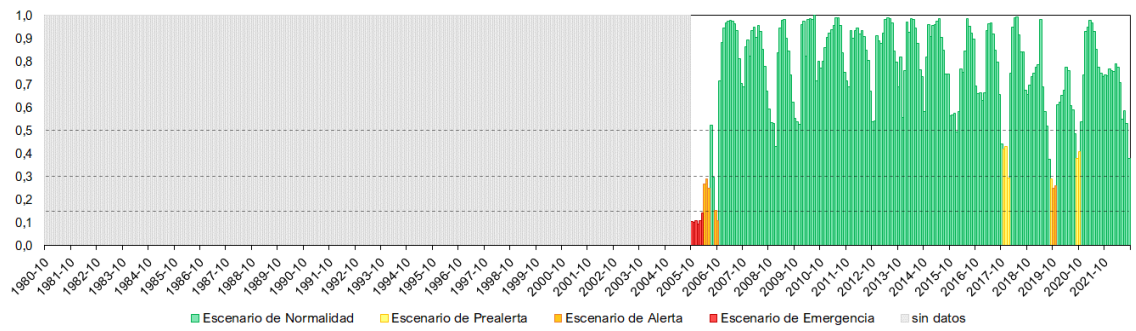


Figura 216. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 20

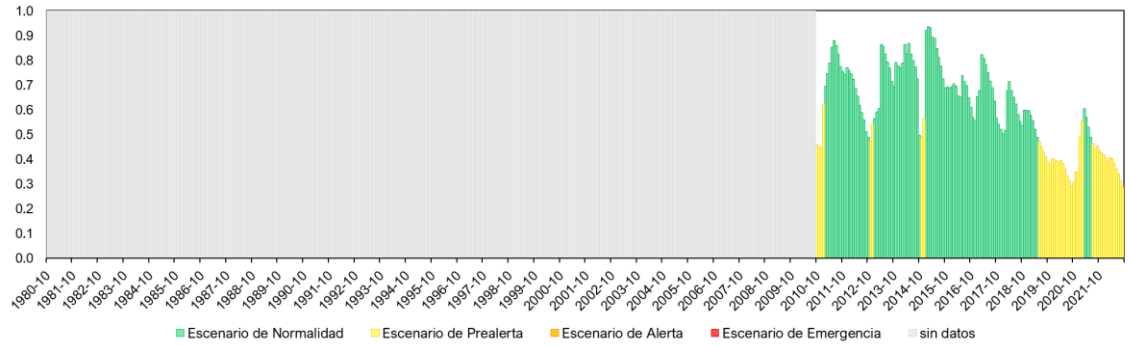


Figura 217. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 21

Los resultados para las diversas UTEs –frecuencia de ocurrencia y secuencia de los periodos de escasez– se sintetizan en la Tabla 193, donde se recogen los % de meses sobre la serie temporal de datos de cada UTE, con inicio variable en cada caso.

UTE	% meses en cada escenario				Fecha inicio serie	nº secuencias alerta / emergencia (3 meses o más)	Periodo de la secuencia más larga
	Normali-dad	Prealer-ta	Alerta	Emer-gencia			
01. Mancha Occidental	22,7%	32,2%	21,7%	23,5%	11/2000	3	120
02. Peñarroya	43,7%	19,5%	25,4%	11,3%	09/1989	13	87
03. Gigüela-Záncara	40,0%	41,7%	16,7%	1,6%	01/2006	6	50
04. Jabalón-Azuer	52,8%	28,1%	17,9%	1,2%	09/2019	6	37
05. Gasset-Torre de Abraham	26,7%	39,3%	9,3%	24,7%	12/2018	5	46
06. Vicario	16,7%	15,5%	8,7%	59,0%	11/1980	9	88
07. Guadiana-Los Montes	55,9%	31,4%	12,1%	0,6%	12/1994	8	12
08.Tirteafuera	56,9%	34,2%	6,8%	2,2%	11/1994	5	13
09. Sistema General	69,0%	10,2%	4,7%	16,1%	06/1991	4	55
10. La Colada	100 %	0,0%	0,0%	0,0%	05/2019	0	0
11. Alto Zújar	57,5%	33,0%	7,4%	2,2%	02/2005	5	13
12. Molinos-Zafra-Llerena	57,0%	36,3%	6,2%	0,5%	12/2021	3	10
13. Alange-Barros	78,8%	15,1%	5,4%	0,6%	07/2021	2	15
14. Aljucén-Lácara	89,8%	10,2%	0,0%	0,0%	10/1991	0	0
15. Nogales-Jaime	64,4%	29,6%	6,0%	0,0%	06/2012	2	8

UTE	% meses en cada escenario				Fecha inicio serie	nº secuencias alerta / emergencia (3 meses o más)	Periodo de la secuencia más larga
	Normali-dad	Prealer-ta	Alerta	Emer-gencia			
16. Villar del Rey	44,2%	41,7%	10,3%	3,9%	10/1992	3	39
17. Piedra Aguda	37,3%	32,4%	6,4%	24,0%	07/2019	7	18
18. Táliga-Alcarrache	74,5%	24,1%	1,4%	0,0%	09/2006	1	3
19. Tentudía	45,8%	17,6%	25,0%	11,6%	11/2005	7	50
20. Valuengo-Brovales	90,7%	2,9%	3,4%	2,9%	10/2005	1	9
21. Chanza-Andévalo	69,4%	30,6%	0,0%	0,0%	10/2010	5	18
ES040. Demarcación	61,6%	22,7%	5,4%	10,3%	06/1991	5	55

Tabla 193. Síntesis de características de los episodios de escasez en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Las UTEs que presentan, en los últimos 22 años, un mayor número de meses en situación de alerta o emergencia por escasez son El Vicario, Peñarroya, Mancha Occidental y Gasset-Torre de Abraham en la Zona Alta y Tentudía y Piedra Aguda en la Zona Media. En concreto, en la UTEs de El Vicario el 59% de los meses están en emergencia, el 11% de los meses en Peñarroya, el 24% en Mancha Occidental y el 25% en Gasset-Torre de Abraham. En Piedra Aguda y Tentudía el porcentaje de meses en emergencia es el 24% y 12% respectivamente.

En la tabla siguiente se muestra el % de meses en escenario de alerta o emergencia de cada UTE analizada.

UTE	Nombre	% meses en alerta o emergencia
UTE 01	Mancha Occidental	45%
UTE 02	Peñarroya	37%
UTE 03	Gigüela-Záncara	18%
UTE 04	Jabalón-Azuer	19%
UTE 05	Gasset-Torre de Abraham	35%
UTE 06	Vicario	68%
UTE 07	Guadiana-Los Montes	13%
UTE 08	Tirteafuera	9%
UTE 09	Sistema General	21%
UTE 10	La Colada	0%
UTE 11	Alto Zújar	10%
UTE 12	Molinos-Zafra-Llerena	7%
UTE 13	Alange-Barros	6%
UTE 14	Aljucén-Lácara	0%
UTE 15	Nogales-Jaime	6%
UTE 16	Villar del Rey	14%
UTE 17	Piedra Aguda	30%
UTE 18	Táliga-Alcarrache	1%
UTE 19	Tentudía	37%

UTE	Nombre	% meses en alerta o emergencia
UTE 20	Valuengo-Brovales	6%
UTE 21	Chanza-Andévalo	0%
ES040	Índice Global de demarcación	16%

Tabla 194. Síntesis de características de los episodios de escasez en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

En el caso de las UTE con problemas de escasez estructural derivada de sobreexplotación de recursos subterráneos en el Alto Guadiana con indicadores de niveles piezométricos (UTE 1 Mancha Occidental y UTE 3 Ciguela-Záncara) o con indicadores de reservas de embalse que se ven afectadas por la desconexión entre el sistema superficial y subterráneos por la sobrexplotación en el Alto Guadiana (UTE 06 Vicario), el porcentaje de meses en situación de alerta o emergencia es claramente superior al 25%, llegando al 45% en el caso de al UTE 1 Mancha Occidental o del 68% en el caso de la UTE 6 Vicario. En estas UTE el PHCGn establece medidas para que las extracciones de recursos subterráneos se reduzcan a los recursos disponibles recogidos en el plan, mediante la aplicación de regímenes anuales de extracciones fijados por el organismo de cuenca, que permitirán en 2027 recuperar los niveles de las masas de agua subterránea y la conexión con el sistema superficial.

En UTE con escaso volumen de regulación frente a los valores medios interanuales de aportaciones y con elevados estiajes se alcanzan valores de porcentajes de escasez en alerta y emergencia claramente superiores al 25%, como es el caso de la UTE 5 Gasset-Torre de Abraham (35%), UTE 17 Piedra Aguda (30%) y UTE 19 Tentudía (37%). En estas UTE las demandas agrarias no cumplen los criterios de garantía e incluso en la UTE 19 de Tentudía se incumple el criterio de garantía para la demanda urbana. En el Programa de medidas del PHCGn (2022-2027) se consideran medidas para mejorar la garantía de las demandas y para el caso específico de la demanda urbana de Tentudía se contempla su conexión con el embalse de Los Molinos en el horizonte 2027 para garantizar la garantía al abastecimiento.

6.4 Declaración de situación excepcional por sequía extraordinaria

De acuerdo con el artículo 92 del Reglamento de Planificación Hidrológica, el Presidente de la Confederación Hidrográfica del Guadiana podrá declarar «situación excepcional por sequía extraordinaria» cuando en una o varias unidades territoriales de las descritas en el capítulo 3 se den:

- Escasez en escenarios de alerta que coincidan temporal y geográficamente con algún ámbito territorial en situación de sequía prolongada, o
- Escasez en escenarios de emergencia.

Esta declaración estará espacial y temporalmente referida a las unidades territoriales afectadas por los diagnósticos correspondientes, si bien podrá extenderse a otras zonas de la cuenca o incluso a toda la demarcación cuando se identifique y pueda justificarse un riesgo de avance del problema que así lo aconseje.

Por otra parte, debe tenerse en cuenta en el caso de las unidades dependientes de recursos trasvasados desde otra demarcación que las unidades territoriales relevantes a los efectos de diagnóstico de sequía prolongada pertenecen a la cuenca cedente.

En esta situación excepcional por sequía extraordinaria, la Junta de Gobierno del organismo de cuenca valorará la necesidad y oportunidad de solicitar al Gobierno, a través del Ministerio que ejerza las competencias en materia de agua, la adopción de las medidas que sean precisas en relación con la utilización del dominio público hidráulico, conforme a lo previsto en el artículo 58 del TRLA.

6.5 Análisis de coherencia de los escenarios de sequía prolongada y escasez coyuntural

La distinción entre los fenómenos de escasez de agua y sequía ha dado lugar a una abundante discusión técnica en años recientes, partiendo del reconocimiento de su importancia para definir respuestas adecuadas en función de los condicionantes de ambos fenómenos y las oportunidades reales de intervención. Es por ello por lo que, frente al indicador único de sequía de los primeros PES (2007), se ha optado en las sucesivas revisiones por incluir índices con objetivos claramente diferenciados:

- El ISP para detectar situaciones de intensa y persistente disminución de las precipitaciones que tengan reflejo en una caída de las aportaciones hídricas con potencial para afectar al estado de las masas de agua.
- El IEC para detectar situaciones de imposibilidad de atender las demandas planificadas y/o de riesgo inaceptable de desabastecimiento futuro.

Al definir dos familias de indicadores con significado propio surge lógicamente la posibilidad de que se den en el tiempo todo tipo de combinaciones de coincidencia o no de las situaciones identificadas. Estas combinaciones son relevantes en tanto que determinan la posibilidad de declarar «situación excepcional por sequía extraordinaria» cuando en una o varias unidades territoriales de diagnóstico se dé (artículo 92 del RPH):

a) Escasez en escenarios de alerta que coincidan temporal y geográficamente con algún ámbito territorial en situación de sequía prolongada, o

b) Escasez en escenarios de emergencia.

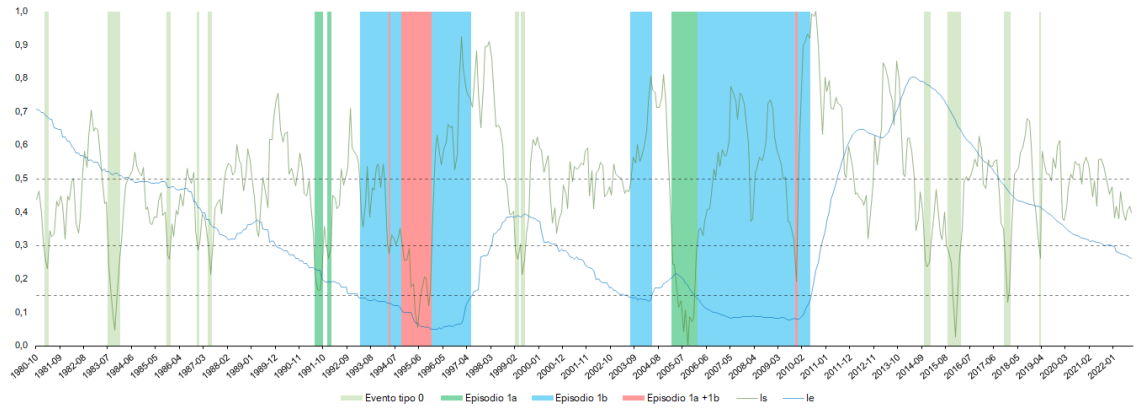
Se ha analizado la correspondencia entre los escenarios de sequía prolongada y escasez a nivel mensual para el periodo 1980-2019, definiendo para ello tres tipos de episodios que pueden servir de base a la declaración de situación excepcional por sequía extraordinaria, a los que se añaden los eventos de sequía que no caen en las categorías anteriores, en concreto:

Evento tipo 0	Sequía prolongada que no coincide temporal y geográficamente con algún ámbito en situación de escasez.
Episodio 1a	Escasez en escenarios de alerta que coincidan temporal y geográficamente con algún ámbito territorial en situación de sequía prolongada.

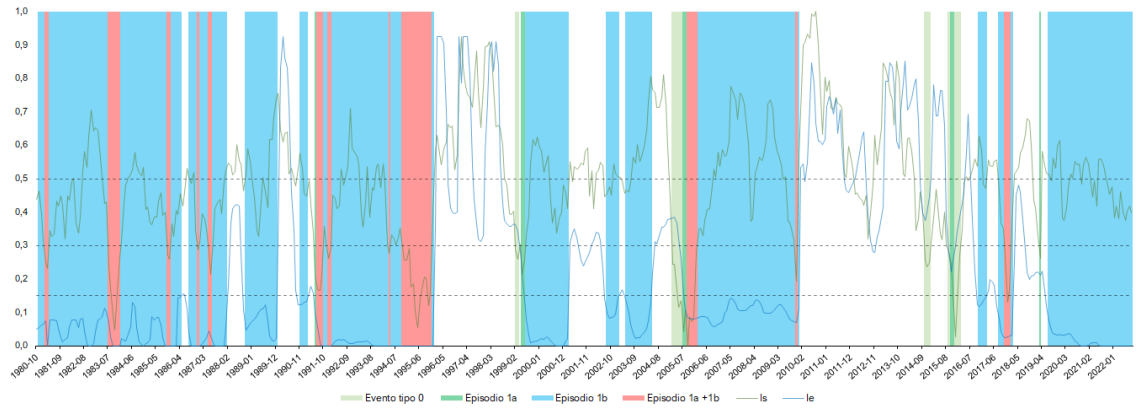
Episodio 1b	Escasez en escenarios de emergencia que no coincide temporal y geográficamente con algún ámbito en situación de sequía prolongada.
Episodio 1a+1b	Coincidencia temporal de sequía prolongada y emergencia.

Este análisis se ha incluido en el Anexo X al presente documento y se resume en la Figura 218 y la Tabla 195 para las diversas combinaciones de UTS / UTE de la demarcación.

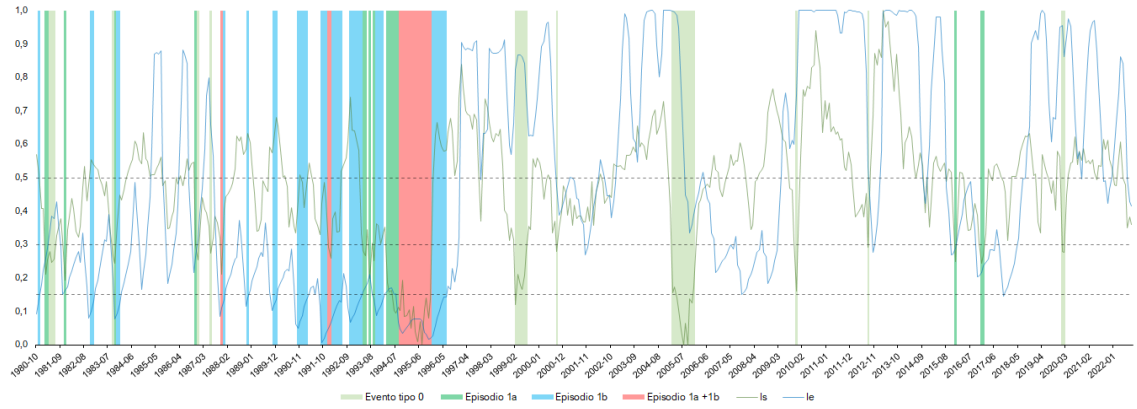
UTS01 / UTE01



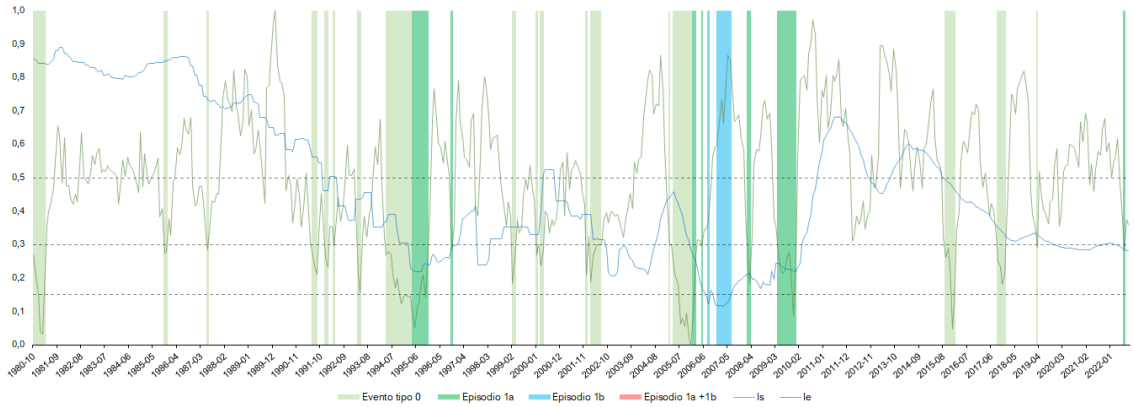
UTS01 / UTE06



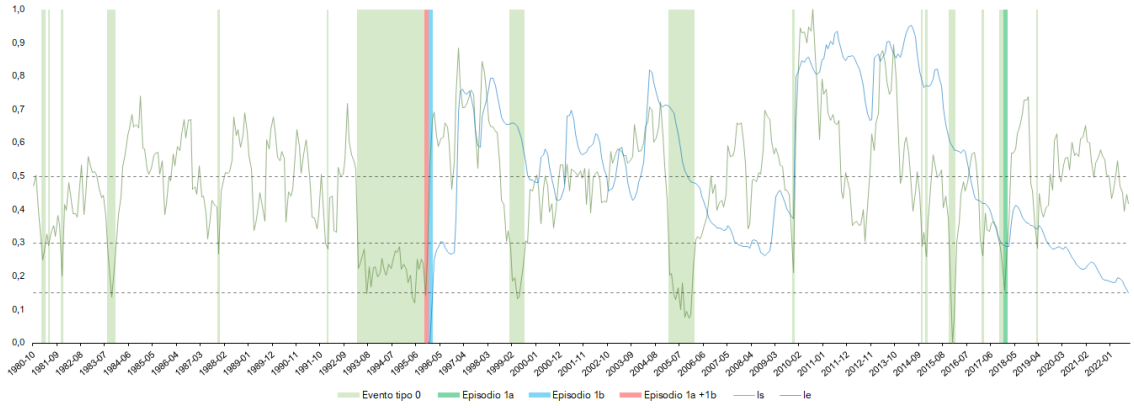
UTS02 / UTE02



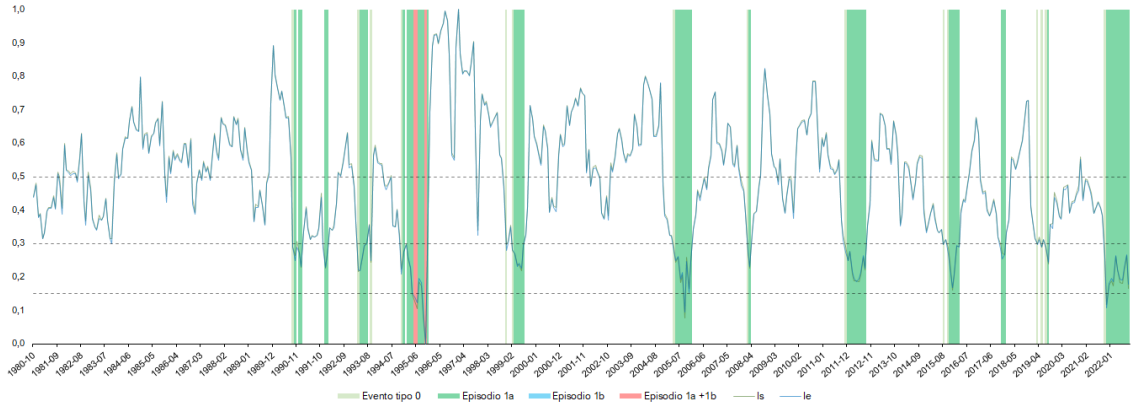
UTS03 / UTE03



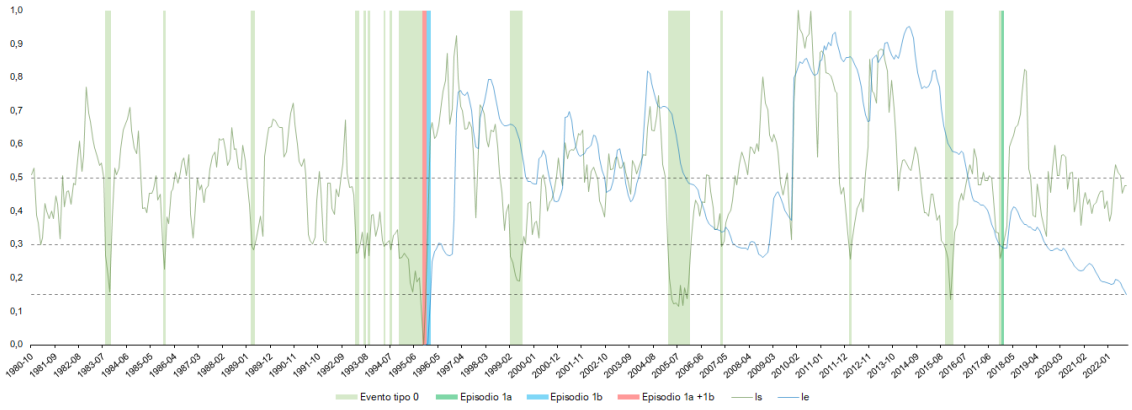
UTS04 / UTE04



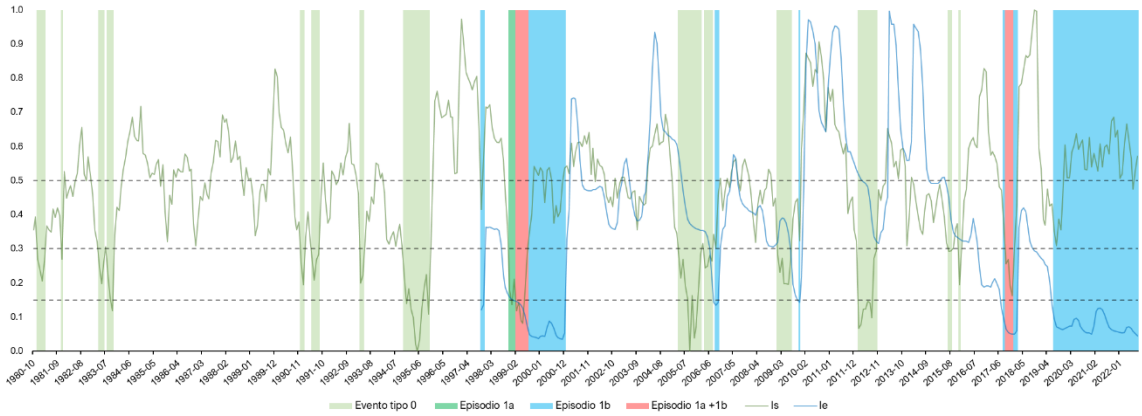
UTS05 / UTE07



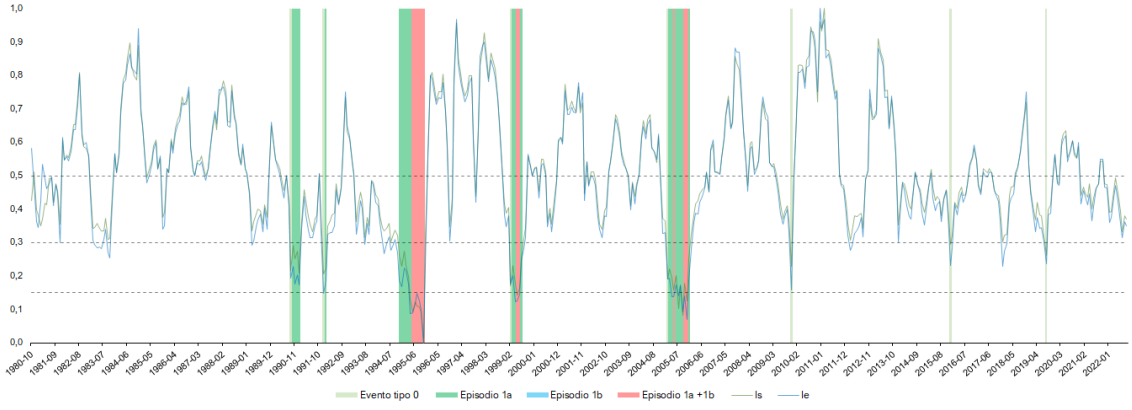
UTS06 / UTE04



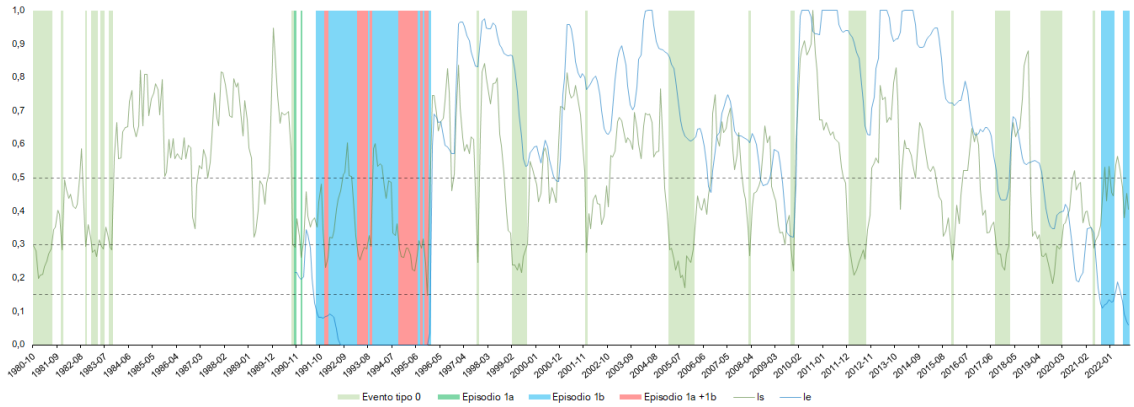
UTS07 / UTE05



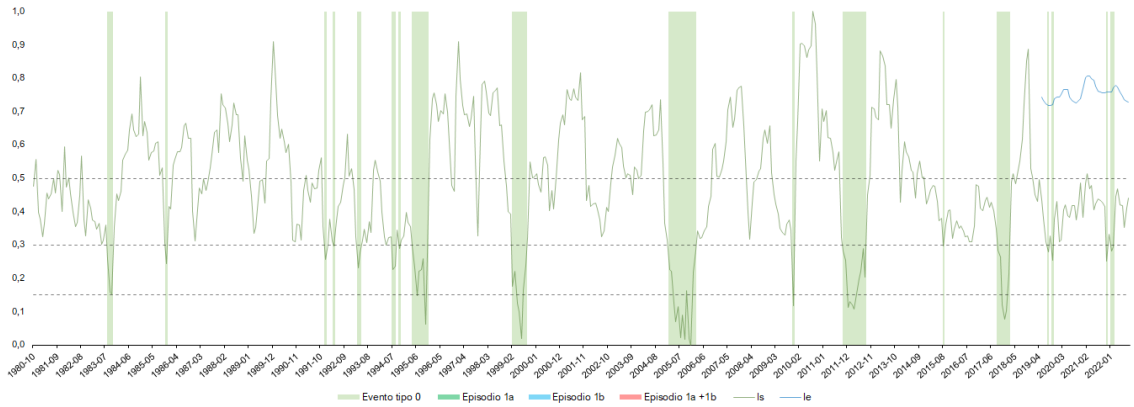
UTS08 / UTE08



UTS09 / UTE09



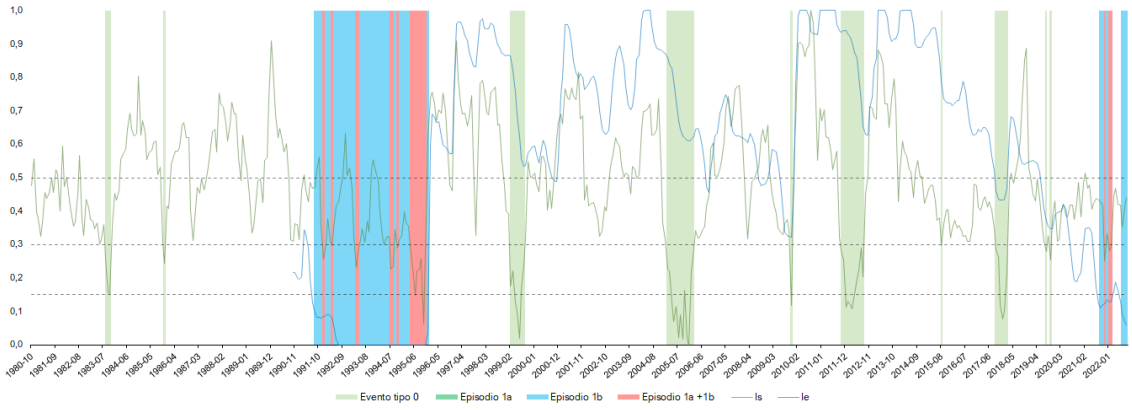
UTS10 / UTE10



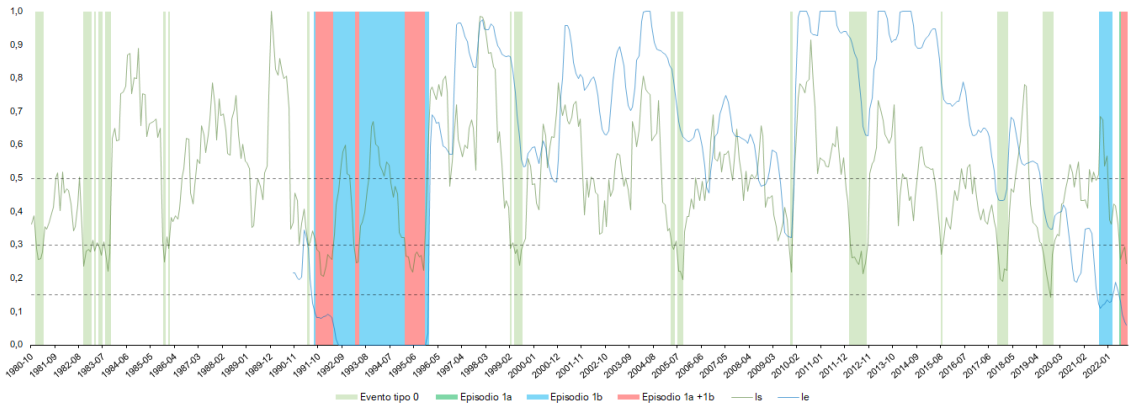
UTS10 / UTE11



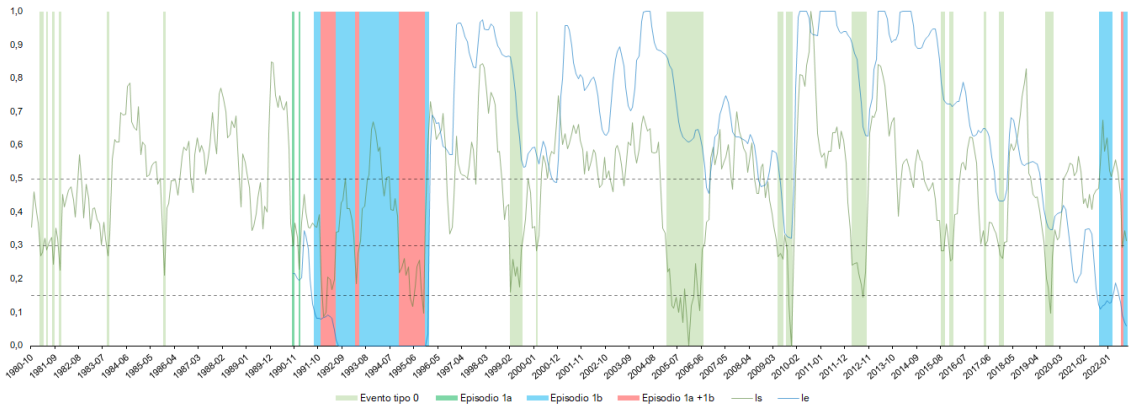
UTS10 / UTE09



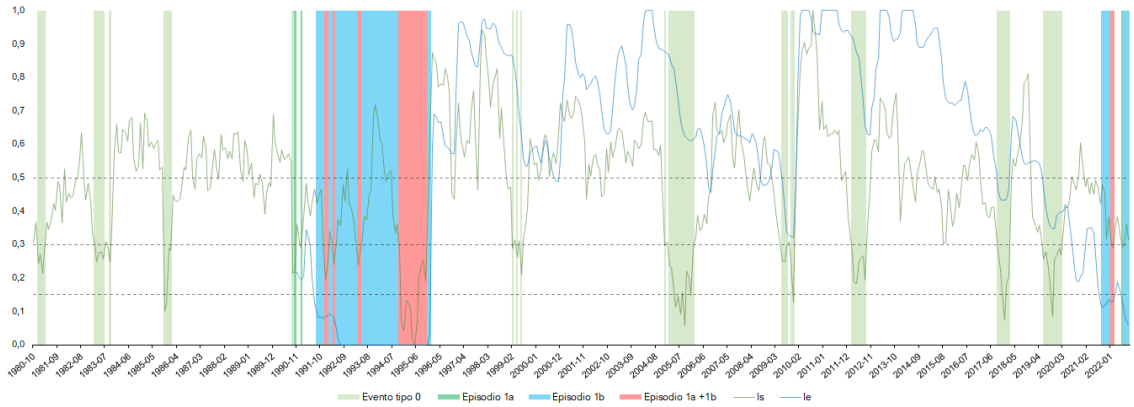
UTS11 / UTE09



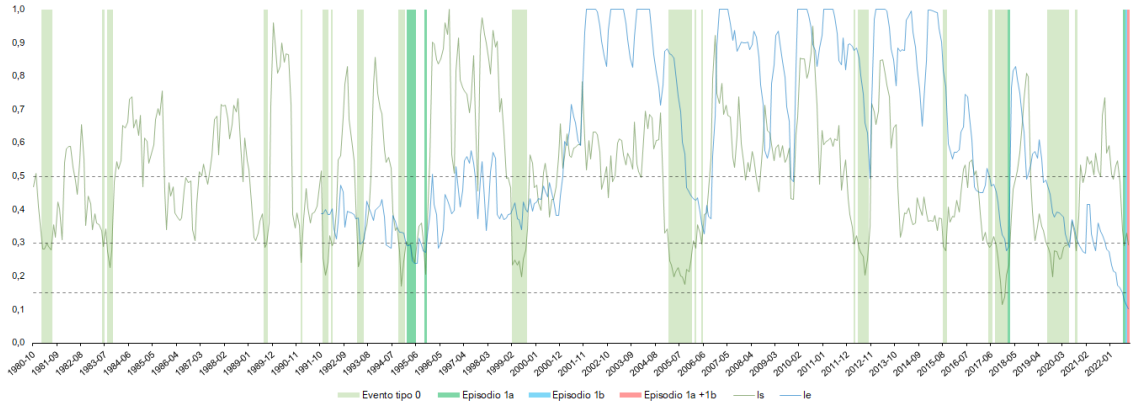
UTS12 / UTE09



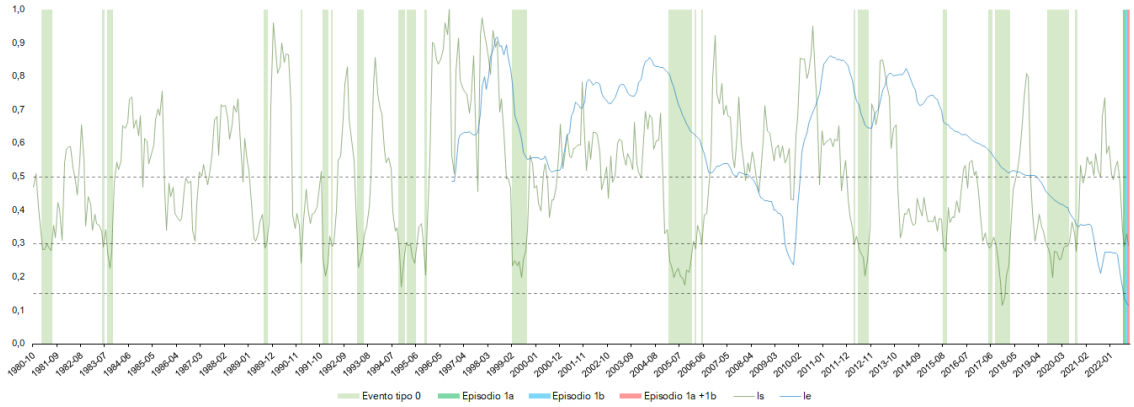
UTS13 / UTE09



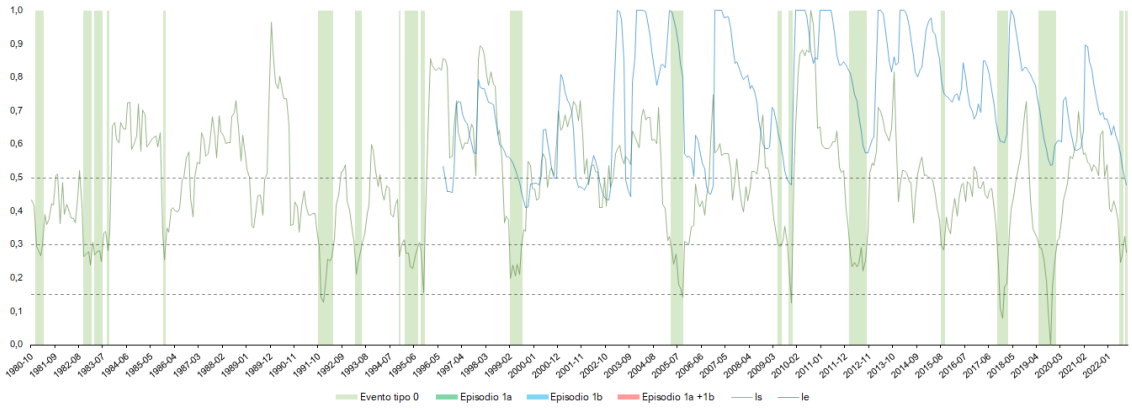
UTS14 / UTE12



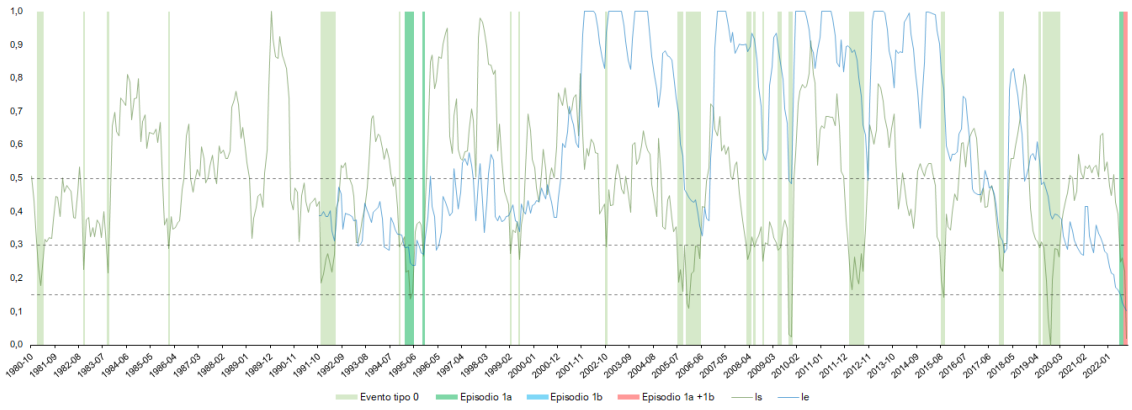
UTS14 / UTE13



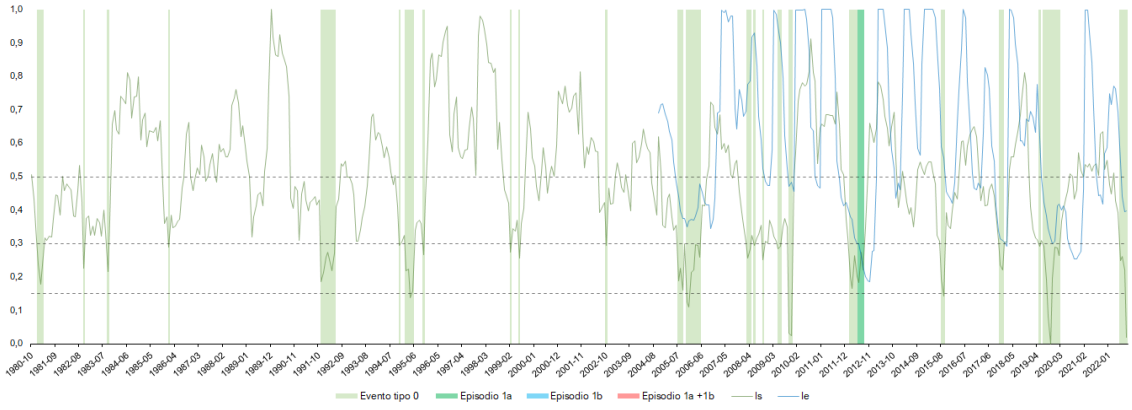
UTS15 / UTE14



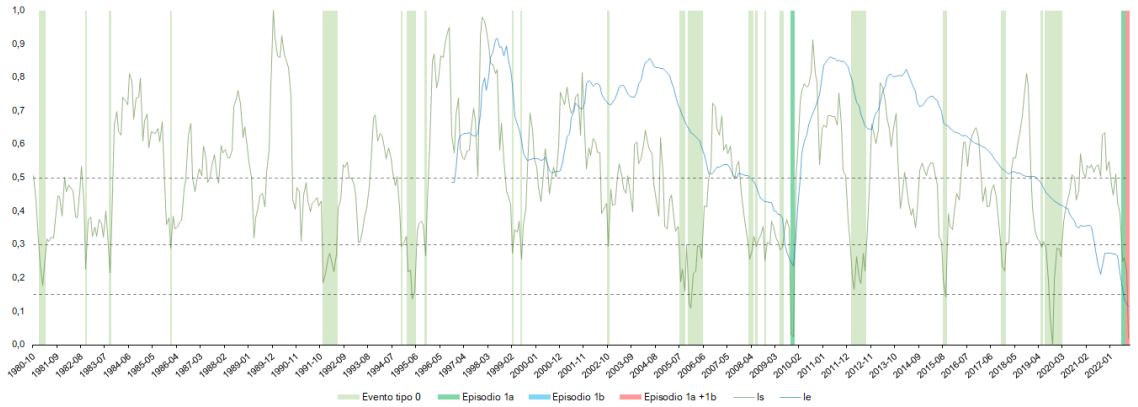
UTS16 / UTE12



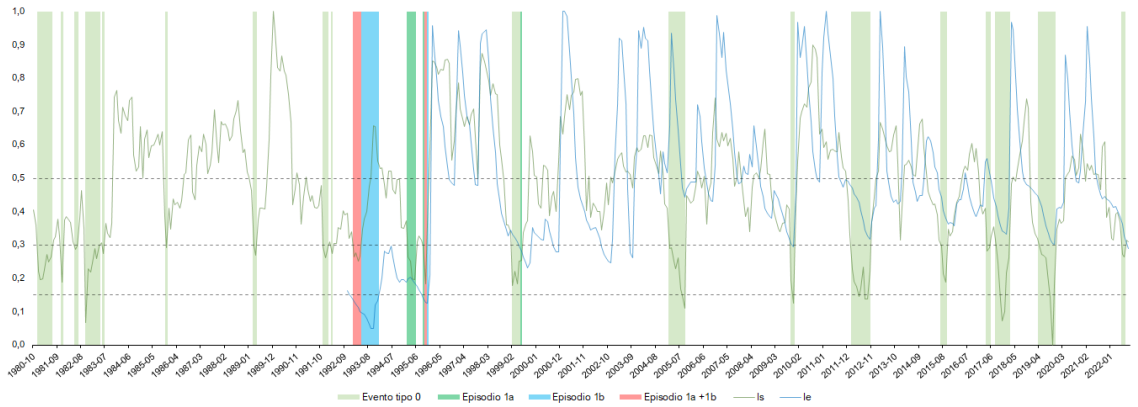
UTS16 / UTE15



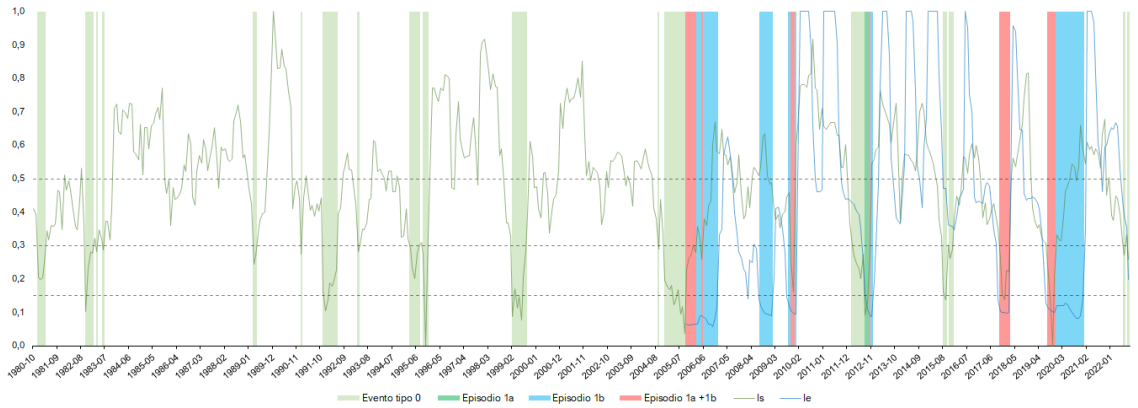
UTS16 / UTE13



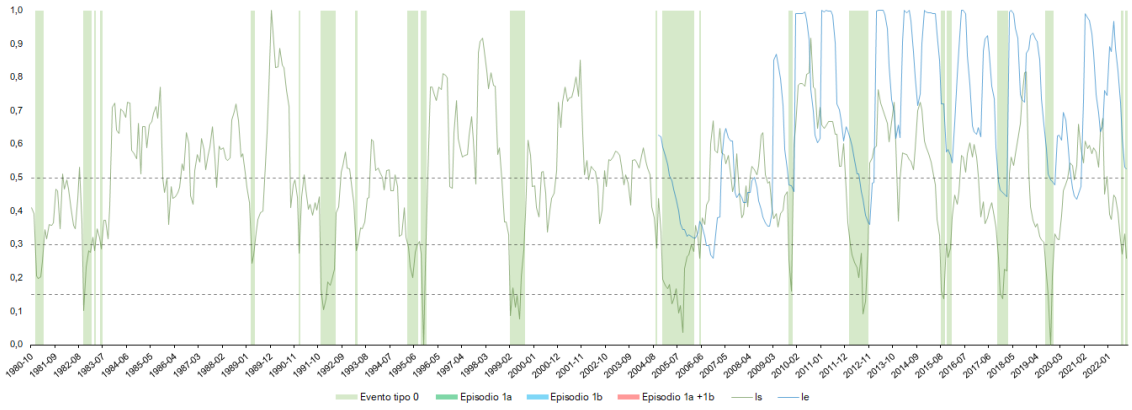
UTS17 / UTE16



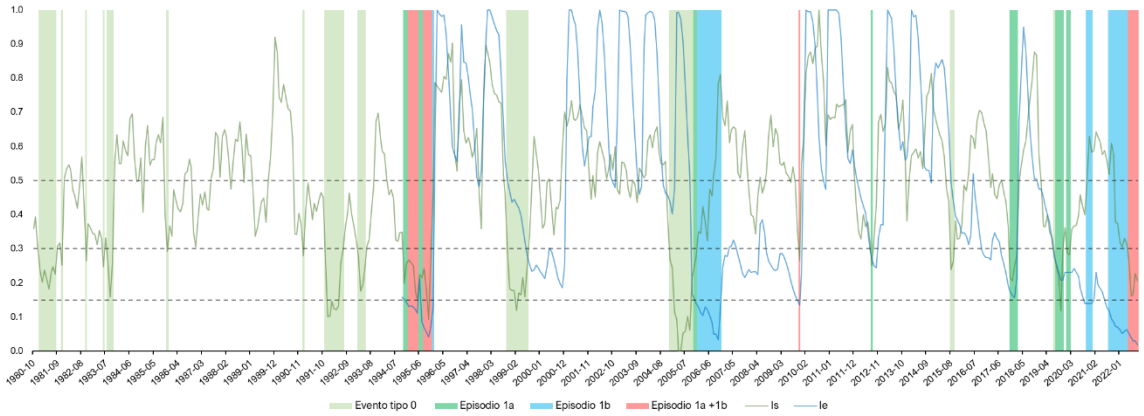
UTS18 / UTE17



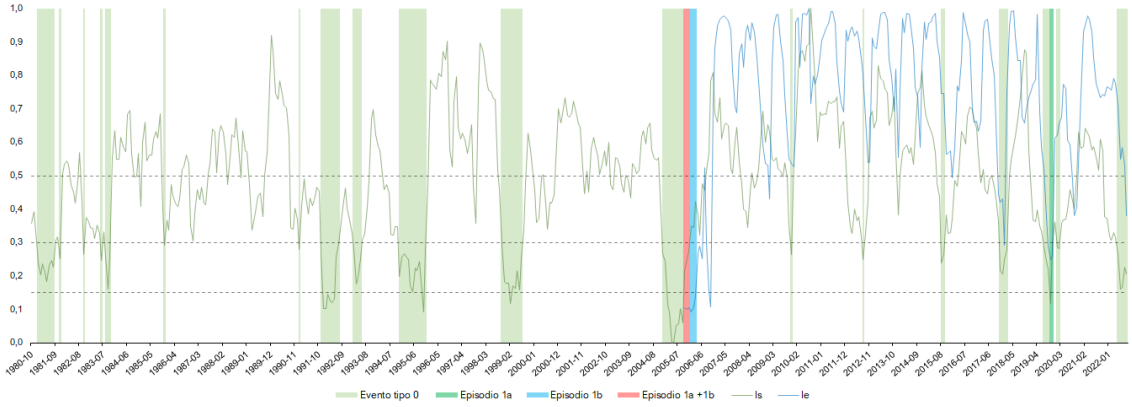
UTS18 / UTE18



UTS19 / UTE19



UTS19 / UTE20



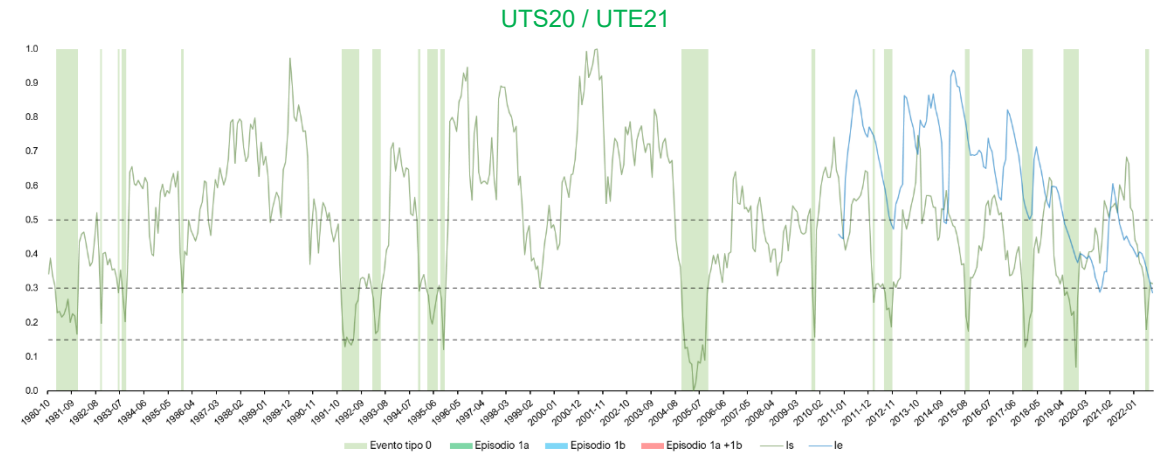


Figura 218. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez en la Demarcación del Guadiana

Combinación UTS / UTE	Tipo de evento / episodio				Duración episodios sequía extraordinaria			% meses en		
	tipo 0	tipo 1a	tipo 1b	tipo 1a+b	1 ó 2 meses	3 ó 4 meses	5 o más	sequía prolongada	escasez coyuntural	sequía extraordinaria
UTS 01 / UTE 01	27	8	160	29	2	0	4	12.7%	54.0%	39.1%
UTS 01 / UTE 06	14	8	255	42	2	2	10	12,7%	67,7%	60,5%
UTS 02 / UTE 02	28	18	39	18	11	1	5	12,7%	36,7%	14,9%
UTS 03 / UTE 03	60	24	8	0	6	0	3	16,7%	24,8%	6,3%
UTS 04 / UTE 04	70	2	2	2	1	1	0	14,7%	12,3%	1,2%
UTS 05 / UTE 07	15	59	0	3	7	1	6	15,3%	12,7%	12,3%
UTS 06 / UTE 04	46	1	2	2	1	1	0	9,7%	12,3%	1,0%
UTS 07 / UTE 05	65	3	64	10	3	0	3	15.5%	20.2%	15.3%
UTS 08 / UTE 08	7	21	0	11	1	1	3	7,7%	8,9%	6,3%
UTS 09 / UTE 09	70	2	42	20	2	1	2	18,3%	15,9%	12,7%
UTS 10 / UTE 10	63	0	0	0	0	0	0	12,5%	0,0%	0,0%
UTS 10 / UTE 11	16	36	0	11	5	0	5	12,5%	9,5%	9,3%
UTS 10 / UTE 09	45	0	44	18	0	1	2	12,5%	15,9%	12,3%
UTS 11 / UTE 09	47	1	40	22	0	1	2	13,9%	15,9%	12,5%
UTS 12 / UTE 09	55	2	40	22	2	1	2	15,7%	15,9%	12,7%
UTS 13 / UTE 09	58	3	42	20	2	1	2	16,1%	15,9%	12,9%
UTS 14 / UTE 12	69	7	1	1	2	2	0	15,3%	5,0%	1,8%
UTS 14 / UTE 13	75	1	1	1	0	1	0	15,3%	3,8%	0,6%
UTS 15 / UTE 14	75	0	0	0	0	0	0	14,9%	0,0%	0,0%
UTS 16/ UTE 12	55	7	0	2	1	2	0	12,7%	5,0%	1,8%
UTS 16 / UTE15	61	3	0	0	0	1	0	12,7%	2,6%	0,6%
UTS 16 / UTE13	58	4	0	2	1	1	0	12,7%	3,8%	1,2%
UTS 17 / UTE16	70	6	9	5	1	2	1	16,1%	10,1%	4,0%
UTS 18 / UTE17	59	2	31	18	0	2	4	15,7%	12,3%	10,1%
UTS 18 / UTE18	79	0	0	0	0	0	0	15,7%	0,6%	0,0%
UTS 19 / UTE19	53	17	24	15	3	3	3	16.9%	24.4%	11.1%
UTS 19 / UTE20	80	2	3	3	1	0	1	16,9%	2,6%	1,6%
UTS 20 / UTE21	70	0	0	0	0	0	0	13.9%	0.0%	0.0%

Tabla 195. Resumen de situaciones de sequía y escasez, y sequías extraordinarias en la Demarcación del Guadiana

Por otra parte, más allá de la coincidencia temporal de los diagnósticos de sequía y escasez, cabe reflexionar sobre su coherencia partiendo de la inequívoca relación entre ambos fenómenos. En efecto, dado que la escasez coyuntural que interesa a los PES (no causada por otro tipo de eventualidades que afecten el suministro) deriva, en último término, de una anomalía pluviométrica e hidrológica, cabe pensar que los sistemas de indicadores que caracterizan ambas situaciones han ser consistentes y, en particular, que toda situación de escasez coyuntural debería venir precedida de una situación de sequía prolongada.

Siendo cierto lo anterior, cabe recordar que los umbrales de sequía prolongada no tienen como objetivo anticipar el riesgo de problemas de suministro (escasez coyuntural) en condiciones reales sino, por el contrario, identificar qué situaciones de deterioro del estado de las masas de agua se hubieran dado en condiciones hidrológicas no alteradas. Dado que el valor fijado para el umbral determina el valor que adopta el ISP en todo su rango de variación (de 0 a 1), puede darse el caso de que el ISP no sea un indicador adecuado para anticipar la aparición de situaciones de escasez coyuntural.

Por otro lado, la regulación de los ríos mediante embalses permite reducir el impacto en los usuarios, mitigándose el efecto en la escasez, de los fenómenos meteorológicos de sequía. Así, generalmente sequías prolongadas en periodos estivales no afectan a la escasez en sistemas regulados.

Una sequía prolongada mantenida en el tiempo generará escasez en sistemas regulados, diferida en el tiempo y que se podrá mantener una vez finalizada la situación de sequía prolongada.

De igual forma, las masas de agua subterránea mitigan en el tiempo los efectos de la sequía prolongada, ya que por la propia inercia de las masas subterráneas las reducciones de la recarga generan descensos piezométricos diferidos en el tiempo.

Por último, en sistemas sin regulación, las sequías prolongadas en invierno/primavera en meses de escasa demanda, no se traducen en escasez.

Con carácter general y a grandes rasgos, la casuística observada puede sistematizarse en los siguientes puntos:

i) Situaciones de sequía prolongada que no llegan a generar situaciones de escasez coyuntural. Puede ser el caso en sistemas regulados que permiten laminar el impacto de anomalías pluviométricas e hidrológicas, así como sistemas con uso de agua subterránea. También se produce en sistemas sin regulación cuando la sequía prolongada se da en meses de no demanda.

ii) Situaciones de escasez coyuntural asociadas a situaciones previas o simultáneas de sequía prolongada. Como se ha anticipado, cabría pensar que este tipo de combinación aparecerá siempre que se manifiesta la escasez coyuntural, con las salvedades que se indicarán en el punto siguiente. El desplazamiento temporal entre ambas situaciones puede ocurrir, especialmente, en sistemas regulados o con alta dependencia de las aguas subterráneas aun cuando la sequía prolongada haya cesado en el momento en que se manifiesta la escasez coyuntural.

iii) Situaciones de escasez coyuntural que no se asocian a situaciones previas o simultáneas de sequía prolongada. Estos episodios pueden derivarse de anomalías

pluviométricas / hidrológicas de larga duración y baja intensidad que no sea suficiente para hacer caer el ISP por debajo del umbral de sequía prolongada, teniendo en cuenta los condicionantes de fijación de dicho umbral comentados con anterioridad.

Sin entrar en un análisis detallado de cada episodio, de la observación, de las gráficas de la Figura 218 pueden extraerse ciertas conclusiones relativas al encaje temporal de ambos fenómenos:

- Las situaciones de sequía prolongada que no llegan a generar situaciones de escasez coyuntural son frecuentes en las UTE con uso significativo de recursos subterráneos (UTE 1 y 3) y en aquellas con elevada regulación (UTE 2, 4, 5, 6 y de la 9 a la 21).
- Las situaciones de sequía prolongada que no llegan a generar situaciones de escasez coyuntural son frecuentes en las UTE sin regulación (UTE 7 y 8) cuando se presentan en meses de no consumo (invierno).
- Las situaciones tipo 1b, de escasez sin sequía prolongada son muy comunes en las UTE con uso significativo de recursos subterráneos (UTE 1 y 3) y en aquellas con elevada regulación (UTE 2, 4, 5, 6 y de la 9 a la 21). En estos casos de forma sistemática hay una situación de sequía prolongada previa en meses anteriores que genera una situación de escasez que se prolonga en el tiempo una vez cesada la situación de sequía prolongada.

7 Acciones y medidas a aplicar en sequías

La finalidad del PES no es solamente la identificación espacial y temporal de las sequías y de los problemas coyunturales de escasez, sino la programación de acciones y medidas que conduzcan a mitigar sus impactos indeseados. Para ello se toman en consideración acciones preventivas de los efectos y acciones operativas de tipo táctico para acomodar la gestión de los recursos hídricos a las particulares necesidades que se asocian con los problemas de sequía y escasez.

7.1 Acciones en el escenario de sequía prolongada

En el escenario de 'sequía prolongada', debida exclusivamente a causas naturales, se puede recurrir a dos tipos esenciales de acciones:

1) La aplicación de un **régimen de caudales ecológicos mínimos menos exigente**, conforme a lo dispuesto en el artículo 18 del RPH y el artículo 49 *quater*.5 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico, si así se ha dispuesto en el correspondiente plan hidrológico.

2) La **admisión justificada a posteriori del deterioro temporal** que se hubiera producido en el estado de una masa de agua, de acuerdo con las provisiones del artículo 38 del RPH, que traspone al ordenamiento español el artículo 4.6 de la DMA.

La adopción de las medidas a implementar en los escenarios de sequía prolongada, conforme se solicita en el Documento de Alcance del proceso de Evaluación Ambiental remitido por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente del MITERD, se supedita a que las unidades territoriales de escasez coincidentes se encuentren simultáneamente en alerta o emergencia. De esta manera se asegura que ya se habrán adoptado medidas preparatorias (prealerta en escasez) sobre los usos y que las medidas en sequía prolongada vendrán acompañadas de medidas enérgicas de reducción de dotaciones (alerta y, en su caso, emergencia por escasez).

Indicadores de sequía prolongada	
Objetivo	Detectar una situación persistente e intensa de disminución de las precipitaciones con efecto sobre las aportaciones hídricas
Umbral	Indicador de unidad territorial (UTS) < 0,3. Se corresponde con circunstancias hidrológicas en los que la disponibilidad natural no alcanzaría los caudales ecológicos mínimos
Tipología de acciones que pueden activarse	Admisión justificada del deterioro temporal del estado de las masas de agua por causas naturales excepcionales
	Régimen de caudales ecológicos menos exigente
	Otras medidas factibles para impedir que siga deteriorándose el estado y para no poner en peligro el logro de los objetivos medioambientales en otras masas de agua no afectadas por esas circunstancias

Tabla 196. Esquema de las acciones que se aplican en el escenario de sequía prolongada, coincidente con escenarios de escasez de alerta o emergencia en las UTE

La reducción de los caudales ecológicos mínimos aplicables en situación hidrológica ordinaria, a sus valores mínimos específicos para la situación de sequía, se realizará atendiendo a las previsiones del Plan Hidrológico de la demarcación. Dichos valores se han presentado en el apartado 2.4.1. de este documento y detallado en su Anexo III.

Tal y como se recoge en el artículo 18 del RPH no cabe aplicar el régimen de caudales ecológicos menos exigentes en masas de agua que incidan en espacios de la RN2000 dependientes del agua o que coinciden en parte o en todo con humedales de importancia internacional del convenio Ramsar o se sitúan inmediatamente aguas abajo de dichas masas. Por ello, en el Anexo III se recogen solo las masas de agua en las que es posible esta relación, de forma coherente con lo expuesto en el apartado 7.2.2. del Estudio Ambiental Estratégico del presente PES.

Por otra parte, podrán ser tomados en consideración como condicionantes para la no aplicación de este régimen, la afección que pudiera derivarse a:

- plantaciones jóvenes vinculadas a proyectos de renaturalización de áreas ribereñas.
- sitios naturales, jardines y parques que formen parte del patrimonio histórico.
- zonas con riesgo de estancamiento de aguas que pudieran favorecer la proliferación de vectores de enfermedades.

La tabla 24 del EsAE presenta un resumen de las masas de la categoría río / aguas de transición susceptibles de reducción del caudal ecológico mínimo en caso de sequía prolongada, diferenciando las masas que cumplen OMA de las que no los cumplen, por cada UTS.

Cabe recordar que el cumplimiento de las condiciones que establece el artículo 38 sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua, recogidas en el apartado 1.4.5, es una premisa obligatoria para que pueda aplicarse el régimen de caudales menos exigente.

Los criterios generales sobre el mantenimiento de los regímenes de caudales ecológicos y sobre su control y seguimiento son los que se establecen en los artículos 49 *quáter* y 49 *quinquies* del RPH.

Además de las acciones esenciales citadas, en situación de sequía prolongada coincidente con escenarios de escasez de alerta o emergencia, se podrán implementar las siguientes medidas:

<u>Masas de agua superficial durante el periodo de sequía prolongada</u>

- Seguimiento de aforos en los que realizar el seguimiento de caudales circulantes.
- Vigilancia de posible afección a humedales ligados a la masa de agua y programa de seguimiento de superficie inundada en los mismos.
- Vigilancia más exhaustiva de las detracciones en la masa.
- Vigilancia y control más exhaustivo de los vertidos en la masa de agua.
- Acciones sobre la fauna y la calidad del agua en masas de aguas superficial, ante reducciones importantes de volúmenes embalsados o circulantes, como despesques.

<u>Masas de agua subterránea durante el periodo de sequía prolongada</u>

- Control de piezómetros representativos para el seguimiento del estado durante el periodo de deterioro temporal.

- Vigilancia de posible afección a humedales ligados a la masa de agua y programa de seguimiento de superficie inundada en los mismos.
- Vigilancia más exhaustiva de las detracciones en la masa.

En ambos casos (masas superficiales y subterráneas) estas medidas de control y vigilancia de caudales circulantes, piezometría, detracciones y vertidos se implementarán desde la declaración de sequía prolongada con coincidencia de escenario de escasez de alerta o emergencia y se mantendrán hasta el momento en el que se dé por finalizada dicha sequía o cese la situación de alerta o emergencia en escasez.

Otra medida a considerar en situaciones de sequía prolongada coincidente con escenario de escasez de alerta o emergencia será la "*Coordinación con las administraciones con competencia en el medio natural*" con respecto a las aportaciones mínimas a espacios Red Natura 2000. Esta coordinación se realizará en el marco del órgano específico de cooperación entre administraciones, el Comité de Autoridades Competentes.

Sin perjuicio de las acciones anteriormente señaladas, en caso de que se haya declarado la **situación excepcional por sequía extraordinaria**, podrá solicitarse al Gobierno la adopción de las medidas que sean precisas en relación con la utilización del dominio público hidráulico, conforme a lo previsto en el artículo 58 del TRLA (ver apartado 6.3).

7.2 Medidas a aplicar en los escenarios de escasez coyuntural

7.2.1 Introducción

La finalidad de estas medidas es mitigar el impacto de la escasez coyuntural sobre los usos del agua y los requerimientos ambientales. No se trata de resolver problemas de escasez estructural que deben ser abordados en el ámbito de la planificación hidrológica sino de afrontar situaciones coyunturales en las que, por efecto de la sequía hidrológica o por defectos de la gestión, se agravan los escenarios de escasez de manera que puede establecerse que el riesgo de no poder atender las demandas en los meses subsiguientes ha alcanzado un nivel tal que resulta conveniente adoptar medidas tácticas.

La implantación progresiva de las medidas más adecuadas en cada una de las fases declaradas de escasez coyuntural permitirá retrasar o evitar la llegada de fases más severas y, en todo caso, mitigar sus consecuencias indeseadas. Por ello, es importante identificar el problema con prontitud y actuar desde las etapas iniciales de detección de la escasez.

La experiencia acumulada en anteriores secuencias de sequía hidrológica ha demostrado que actuaciones adoptadas en las primeras fases, basadas principalmente en el ahorro y la concienciación, son efectivas para reducir globalmente el impacto producido. Si se espera a adoptar medidas cuando la situación de escasez es ya severa, el impacto suele ser mucho más acentuado, forzando la adopción de acciones más costosas.

El presente apartado describe las actuaciones planteadas en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana para hacer frente a las situaciones de escasez coyuntural correspondientes a los diferentes escenarios que se vayan declarando en cada una de las unidades territoriales. La secuencia propuesta es fruto de la concepción general de implementación progresiva de medidas cada vez más enérgicas conforme se agrava el episodio, y de la

experiencia acumulada por el organismo de cuenca en las últimas décadas a través de la aplicación de los anteriores PES.

En principio, el ámbito territorial de aplicación de las medidas es la UTE; sin embargo, la tipología de la medida o el análisis de la situación general de la demarcación puede requerir ampliar el ámbito espacial de aplicación, que puede llegar a incluir a toda la demarcación.

No se han definido medidas para usos ganaderos e industriales. Las restricciones planteadas a estos dos usos en el PES son las mismas que para el uso urbano en cuanto a su reducción de dotaciones.

En la Tabla 197 se recoge esquemáticamente la tipología de medidas a adoptar en cada uno de los escenarios establecidos en función de los indicadores de escasez.

Indicadores de escasez				
Indicador	Detectar la situación de imposibilidad de atender las demandas			
	1,00 - 0,50	0,30 - 0,50	0,15 - 0,30	0,00 - 0,15
Situaciones de estado	Ausencia de escasez	Escasez moderada	Escasez severa	Escasez grave
Escenarios de escasez	**Normalidad**	**Prealerta**	**Alerta**	**Emergencia**
Tipología de acciones y medidas que activan	Planificación general y seguimiento	Concienciación, ahorro y seguimiento	Medidas de gestión (demanda y oferta), y de control y seguimiento [art. 55 del TRLA]	Intensificación de las medidas consideradas en alerta y posible adopción de medidas excepcionales [art. 58 del TRLA]

Tabla 197. Tipología de medidas de escasez en función del escenario diagnosticado

Los tipos de medidas contempladas se caracterizan, según esto, por lo siguiente:

- Son medidas de gestión, no incluyendo el desarrollo de obras o infraestructuras, que en su caso deberán ser planteadas en la próxima revisión del plan hidrológico. Por consiguiente, como se ha destacado reiteradamente, este PES no es marco para la aprobación de proyectos de infraestructura, en particular de aquellos que puedan requerir evaluación de impacto ambiental.
- Salvo las medidas de previsión, de carácter estratégico, el resto son medidas tácticas de aplicación temporal en situaciones de escasez o al finalizar ésta para favorecer la recuperación del sistema de explotación.
- Las medidas operativas de mitigación de los efectos son de aplicación progresiva. El establecimiento de umbrales de aplicación facilita la profundización de las medidas conforme se agrave la situación de escasez.

7.2.2 Clasificación y tipo de medidas

Cada una de las clases de medidas a activar, una vez alcanzados los distintos escenarios, se pueden agrupar a su vez en función del conjunto problema-solución sobre el que actúa:

a) Sobre la demanda

b) Sobre la oferta

c) Sobre la organización administrativa

d) Sobre el medio ambiente hídrico

Por otra parte, atendiendo a su tipología, las medidas que concreta este PES pueden clasificarse en medidas de previsión, medidas operativas, medidas organizativas, medidas de seguimiento y medidas de recuperación.

Los conjuntos de medidas a aplicar pueden agruparse de la forma siguiente:

A. Medidas de previsión, en su mayoría pertenecientes al ámbito general de la planificación hidrológica y que incluyen a su vez:

A.1. Medidas de previsión de la escasez, consistentes en la definición, seguimiento y difusión de los diagnósticos establecidos de acuerdo con la evolución del sistema de indicadores.

A.2. Medidas de análisis de los recursos de la cuenca para su optimización, posible reasignación, integración de recursos no convencionales (reutilización y desalación) o de previsión de la movilización coyuntural de recursos subterráneos que faciliten el refuerzo de las garantías de suministro. Así como medidas de organización de posibles intercambios de recurso para su mejor aprovechamiento en situaciones coyunturales, tomando en consideración los costes del recurso y los beneficios socioeconómicos de una determinada reasignación coyuntural.

A.3. Medidas de definición y establecimiento de reservas estratégicas para su utilización en situaciones de escasez.

B. Medidas operativas para adecuar la oferta y la demanda, a aplicar durante el periodo de sequía según escenarios. Estas medidas, que se concretan en el plan especial conforme a los análisis realizados en el marco general de la planificación, incluyen:

B.1. Medidas relativas a la atenuación de la demanda de agua (sensibilización ciudadana, modificación de garantías de suministro, restricciones de usos – de tipo de cultivo, de método de riego, de usos lúdicos-, penalizaciones de consumos excesivos, etc.).

B.2. Medidas relativas al aumento de la oferta de agua (movilización de reservas estratégicas, transferencias de recursos, activación de fuentes alternativas de obtención del recurso…) y a la reorganización temporal de los regímenes de explotación de embalses y acuíferos.

B.3. Gestión combinada oferta/demanda (modificaciones coyunturales en la prioridad de suministro a los distintos usos, restricciones de suministro, etc.).

B.4. Actuaciones coyunturales para protección ambiental especialmente orientadas a salvaguardar el impacto de la escasez sobre los ecosistemas acuáticos.

C. Medidas organizativas, que incluyen:

C.1. Establecimiento de la estructura administrativa, con definición de los responsables y la organización necesaria para la ejecución y seguimiento del plan especial.

C.2. Coordinación entre administraciones y entidades públicas o privadas vinculadas al problema.

D. **Medidas de seguimiento** de la ejecución del Plan y de sus efectos (seguimiento de indicadores de ejecución, de efectos y de cumplimiento de objetivos) e información pública.

E. **Medidas de recuperación**, de aplicación en situación de post-sequía. Dirigidas a paliar los efectos negativos producidos por el episodio diagnosticado, tanto en el ámbito de los impactos ambientales como en el de la recuperación de las reservas estratégicas que hayan podido quedar mermadas.

7.2.3 Tipo de medidas en los distintos escenarios

Seguidamente se exponen los tipos de medidas a aplicar en cada unidad territorial para cada uno de los escenarios. Evidentemente, el ámbito de aplicación de las medidas es la propia unidad territorial; sin embargo, algunos tipos de medidas no es fácil que puedan focalizarse territorialmente, este puede ser el caso de las campañas informativas o de las convocatorias de determinados órganos colegiados cuya actividad está dirigida a la totalidad del ámbito territorial del organismo de cuenca.

La normativa específica básica que da cobertura a las medidas del PES es el TRLA y en concreto el artículo 55 en su apartado 2, que establece que el Organismo de cuenca podrá con carácter temporal condicionar o limitar el uso del dominio público hidráulico para garantizar su explotación racional.

7.2.3.1 Escenario de ausencia de escasez (Normalidad)

La fase de ausencia de escasez, o de normalidad como su propio nombre indica, corresponde a una valoración de la situación actual que señala una expectativa de ausencia de problemas para la atención de las demandas en el contexto planteado por la planificación hidrológica. En esta situación no procede aplicar medidas tácticas relacionadas específicamente con la gestión coyuntural de la situación de escasez.

No quiere ello decir que durante estas fases de normalidad se abandone la “gestión de la escasez”. El propio seguimiento del sistema de indicadores, con la determinación de los valores mensuales, el análisis de su evolución temporal y espacial, la publicación para conocimiento público de estos resultados y el análisis del comportamiento de los indicadores en relación con la realidad percibida forma parte de mecanismo preventivo y del proceso continuado de planificación hidrológica y de gestión de la sequía y la escasez.

Por otra parte, las actuaciones y medidas propias de la planificación hidrológica han de ser consideradas en todo momento, con independencia de la situación temporal respecto a la escasez coyuntural. Pero desde el punto de vista de la aplicación o puesta en marcha de actuaciones y medidas específicas con el objetivo antes señalado de actuar coyunturalmente para retrasar o evitar la necesidad de adoptar medidas más severas, no procede considerar que el plan especial programe medidas específicas en esta fase de ausencia de escasez.

7.2.3.2 Escenario de escasez moderada (Prealerta)

La fase de escasez moderada no representa una situación preocupante en el contexto planteado por este plan especial, respecto a la fehaciente existencia de problemas para la

adecuada atención de las demandas por causas coyunturales. No obstante, este escenario está ligado a la identificación de valores en las variables hidrológicas de referencia que, en el caso de mantener una tendencia decreciente, llevarían a que, en un determinado plazo, más o menos cercano, esa situación reflejara ya problemas relacionados con la escasez coyuntural.

Por tanto, y de acuerdo con el enfoque y los objetivos antes indicados, durante esta fase de escasez moderada se deberán introducir progresivamente medidas que permitan retrasar o evitar, en la medida de lo posible, la entrada en fases más severas de la escasez. Se trataría de actuaciones que, sin producir afecciones o siendo estas muy reducidas, puedan mitigar o retrasar la llegada a un escenario de escasez severa (alerta).

En consonancia con lo anteriormente expuesto, las medidas que cabe considerar en esta fase de escasez moderada se dirigen fundamentalmente a la concienciación y al correspondiente ahorro, intensificando simultáneamente las acciones de vigilancia y control, de coordinación y organización administrativa, para que se preste la debida atención a la situación identificada y se vaya actuando en consecuencia.

Debe tenerse en cuenta que, si la fase de ausencia de escasez venía a estar definida por unos valores hidrológicos de referencia por encima de los valores medios, la entrada en la fase de escasez moderada supone que se está por debajo de esa situación media. Eso no indica necesariamente la existencia de problemas, pero como se señalaba anteriormente, identifica el momento adecuado, que no puede obviarse, para empezar a considerar la puesta en marcha de medidas para afrontar o mitigar el posible problema que pueda acontecer en un futuro próximo.

Con carácter general es importante asegurar la realización de los informes mensuales de seguimiento de la escasez, trabajando en el seguimiento de los índices. En esta fase es especialmente importante asegurar la publicación y difusión de los diagnósticos, de modo que los usuarios y el público en general vayan tomando conciencia de la situación.

Sobre la demanda, además de las incluidas en el Plan hidrológico, se añaden en escenario de prealerta el desarrollo de campañas de educación y concienciación del ahorro promoviendo acciones voluntarias de ahorro coyuntural de agua. En este sentido, esta información puede ser relevante para que según la época fenológica los usuarios tomen decisiones sobre los cultivos, asumiendo voluntariamente los riesgos que puedan derivarse de optar o no por producciones que puedan ser más o menos sensibles a la escasez.

Con relación a la oferta, este es el periodo adecuado para preparar y asegurar la eficacia de las medidas operativas que deben activarse en el supuesto de un agravamiento de la situación, es decir, en fases de menor disponibilidad de recursos. Es el momento de estudiar la concreta oportunidad de poner en práctica las medidas programadas en el plan para situaciones de mayor gravedad, tales como las opciones para sustituir o emplear recursos no convencionales o de otros orígenes, como transferencias o intercambios de derechos. Así como también el inventario, actualización y mantenimiento de las infraestructuras específicas para afrontar la escasez coyuntural, al objeto de que puedan activarse con garantía si se agrava la situación.

Sobre la organización administrativa, se debe informar a las Juntas de Explotación y a la Comisión de Desembalse del organismo de cuenca de la situación reinante y de las medidas previstas en el plan especial para gestionar el problema en caso de agravamiento.

También deben establecerse los responsables y la organización del escenario, la publicación de los datos de la sequía y una correcta coordinación entre Administraciones y entidades públicas y privadas vinculadas al problema.

Sobre el medio ambiente se llevarán a cabo actuaciones de vigilancia para la conservación y protección del recurso y de los ecosistemas acuáticos considerando la protección de zonas húmedas, protección de especies fluviales y el impacto de otras medidas sobre el medio natural y el diseño de programas de seguimiento específico para tomar registro de los impactos ambientales que estén asociados con los episodios críticos.

7.2.3.3 Escenario de escasez severa (Alerta)

La fase de escasez severa, o de alerta, es la primera que realmente identifica una situación en la que la zona afectada (UTE o conjunto de UTEs) presenta problemas coyunturales significativos para poder atender las demandas satisfactoriamente.

Es un escenario al que se llega tras un progresivo descenso de los indicadores tras atravesar un escenario previo de escasez moderada (prealerta). Por consiguiente, cuando se llega a esta fase ya se habrán ido introduciendo actuaciones de conservación y ahorro del recurso que tenían por finalidad retrasar o evitar el alcance de esta situación; sin embargo, no se habrán dado las condiciones favorables –principalmente meteorológicas- que hubieran evitado la llegada de la escasez severa.

Con la entrada en este escenario corresponde ya adoptar medidas coyunturales de gestión, de mayor intensidad y repercusión que las anteriores, con el doble objetivo de mitigar los impactos socioeconómicos y ambientales producidos por la ya evidente situación de escasez y de retrasar o evitar en la medida de lo posible la eventual llegada a una situación de escasez grave o emergencia.

Como se indicaba anteriormente, la experiencia acumulada durante la última década con la implementación de los anteriores PES (2007 y 2018) permite disponer de una información valiosa para ajustar y definir las medidas de gestión a aplicar en las escalas geográfica y temporal pertinentes en esta fase de alerta.

No hay que perder de vista que las actuaciones a considerar son medidas de gestión planificada, que el organismo de cuenca o el agente responsable de su puesta en marcha, con la suficiente capacidad legal y organizativa, deberá adoptar. En particular, como ya se ha puesto de manifiesto a lo largo de este documento, no se tratará de actuaciones que supongan la ejecución de nuevas infraestructuras, que en su caso deberán ser consideradas en el plan hidrológico, ni por consiguiente de medidas que pudieran ocasionar un impacto negativo adicional sobre el medio ambiente.

En este contexto, adquieren especial relevancia las actuaciones que puede acordar el organismo de cuenca en virtud del artículo 55 del TRLA, relacionadas con sus facultades para el mejor aprovechamiento y control de los caudales, aunque hayan sido objeto de concesión.

Con carácter general, durante esta fase es particularmente importante mantener y realizar previsiones sobre la evolución en el diagnóstico ofrecido por los indicadores con mediciones, a partir de la extrapolación a final de mes, de los datos de los informes.

Sobre la demanda se puede actuar desde distintos frentes como, por ejemplo:

- Reducción del volumen de agua superficial suministrada para el abastecimiento. Activación planes de ahorro de grandes consumidores urbanos conforme a sus planes de emergencia. Limitación usos urbanos no esenciales (láminas agua, riego jardines, baldeos…). Preservación del servicio a edificios prioritarios como hospitales y centros sanitarios, residencias geriátricas; guarderías y colegios, conforme al Decreto 3/2023.
- Reducción del volumen de agua superficial suministrada para el regadío.
- Refuerzo en el control de aprovechamientos y vertidos. En su caso, penalización sobre consumos abusivos o vertidos inapropiados.
- Consideraciones en el uso hidroeléctrico: En sistemas con embalses hidroeléctricos, se debe revisar el programa de desembalses para adecuarlo a la situación de sequía.
- Activación de campañas de concienciación-educación, con el fin de que la sociedad y los usuarios se impliquen en el proceso y asuman la necesidad de reducir la utilización y el consumo de los recursos hídricos.
- Cuando sean necesarias restricciones a usos no prioritarios, se tendrán en cuenta casos particulares en los que podría ser conveniente que no existieran esas restricciones, como las plantaciones destinadas a la renaturalización de ríos y áreas urbanas, o el riego de jardines y parques que formen parte del patrimonio histórico.

Sobre la oferta que se intentará incrementar coyunturalmente, tomando en consideración la reasignación de recursos en virtud de su coste. Entre las medidas a considerar pueden tomarse en consideración las siguientes:

- Activación de planes de emergencia en los sistemas de abastecimiento que cuenten con este instrumento.
- Activación de reglas tácticas específicas en el marco de las facultades del Organismo de cuenca sobre el aprovechamiento y control de los caudales, incluso cuando hayan sido objeto de concesión (artículo 55 del TRLA y artículo 90 del RDPH).
- Activación de infraestructuras preparadas para la aportación de recursos no convencionales en situación de escasez coyuntural.
- Reducción de caudales ecológicos mínimos cuando la situación se solape con el escenario de sequía prolongada.
- Activación de mecanismos de intercambio para aprovechar el mejor coste de oportunidad en la asignación coyuntural de los recursos.
- Incremento coyuntural de las extracciones de agua subterránea.
- Activación de transferencias internas de recursos.
- Activación de transferencias externas de recursos.

Antes de aplicar medidas que afecten al abastecimiento urbano (p. ej., reducciones de suministro, cambios de fuente, restricciones), el Organismo de cuenca informará y coordinará con la autoridad sanitaria competente, a fin de que esta pueda establecer, en su caso, los criterios técnico-sanitarios necesarios para garantizar la calidad del agua de consumo durante la sequía, de conformidad con el RD 3 / 2023

Durante los escenarios de alerta y emergencia por escasez, y respetando el art. 60 del TRLA, el abastecimiento de población se considerará el último uso en ser restringido, una vez agotadas las medidas de ahorro y las reducciones en usos no prioritarios, fomentando acuerdos en los Comités / Comisiones de Sequía con las administraciones y operadores competentes."

Un aspecto a tener en cuenta en esta fase problemática es la adecuada consideración de las opciones de suministro desde distintas fuentes de recursos hídricos según su origen. En estas situaciones, las reservas de agua subterránea constituyen un recurso estratégico esencial cuya oportunidad de aprovechamiento coyuntural ayudará a la mitigación de los impactos socioeconómicos de la escasez. Una adecuada gestión conjunta de recursos superficiales y subterráneos pasa por una mayor utilización coyuntural y planificada del agua subterránea en periodos de sequía, tanto mediante pozos específicos de sequía especialmente preparados y reservados para afrontar estas situaciones, como por una mayor explotación temporal del agua subterránea a través de los aprovechamientos habituales.

Aunque las consecuencias derivadas de los descensos adicionales de la superficie piezométrica deban ser estudiadas en cada caso, no puede ignorarse que la mayor utilización del agua subterránea en situaciones de escasez, desde masas de agua subterránea en buen estado cuantitativo, es una buena forma de gestión, siempre y cuando esté adecuadamente planificada. Esta correcta planificación implica el conocimiento de las posibles afecciones ambientales inducidas por los coyunturales descensos de nivel, así como un buen conocimiento de la recuperación que resulta razonable esperar a medio plazo. No cabe duda de que tras la sequía vendrán otros periodos más húmedos, en los que se producirán recargas que deberán compensar la explotación temporal realizada.

Sobre la organización administrativa, las medidas estarán orientadas a asegurar el correcto funcionamiento institucional. Cabe señalar las siguientes medidas:

- Información a las Juntas de Explotación correspondientes y a la Comisión de Desembalse del Organismo de cuenca de la situación y de las medidas previstas en el plan especial para gestionar el problema.
- Reunión de la Junta de Gobierno del Organismo de cuenca para acordar la activación de las medidas tácticas en relación con el aprovechamiento y control de los caudales conforme al artículo 55 del TRLA.
- Continuar las medidas de prealerta en relación con la publicación de los datos de la sequía, mantenimiento de campañas de información y publicación de proyecciones sobre la posible evolución del problema.
- Coordinación entre Administraciones y entidades públicas y privadas vinculadas al problema.
- En el caso de que el escenario de alerta de escasez coincida con sequía extraordinaria declarada:
    - Solicitud, de la Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Guadiana al Gobierno de España a través del MITECO, de la adopción de medidas extraordinarias mediante Real Decreto al amparo del artículo 58 del TRLA.
    - Constitución, en su caso, de la Comisión Permanente de la Sequía, previa aprobación del Real Decreto de declaración de sequía extraordinaria solicitado.

Sobre el medio ambiente:

- Refuerzo coyuntural en la vigilancia para asegurar el cumplimiento de las medidas adoptadas y estudiar la conservación y protección del recurso y de los ecosistemas acuáticos considerando protección de zonas húmedas, de las especies fluviales y el impacto de las medidas adoptadas sobre el medio natural.
- Registro de datos de campo bajo el programa específico de seguimiento diseñado al efecto para el análisis del posible impacto del episodio sobre el estado de las masas de agua.
- Coordinación con las administraciones con competencia en el medio natural con respecto a las aportaciones mínimas a espacios Red Natura 2000. Esta coordinación se realizará en el marco del órgano específico de cooperación entre administraciones, el Comité de Autoridades Competentes.

7.2.3.4 Escenario de escasez grave (Emergencia)

Las medidas de emergencia se activan en el escenario de igual denominación y tienen por finalidad alargar el máximo tiempo posible la disponibilidad de los recursos, y en su caso, prever las medidas de auxilio que puedan resultar necesarias para paliar los efectos del problema.

Durante el escenario de alerta se habrán implementado las medidas previstas en el plan especial para mitigar las afecciones y retrasar o tratar de evitar la entrada en el escenario de emergencia. No obstante, si a pesar de las medidas adoptadas las condiciones no mejoran, puede que el problema profundice y se lleguen a producir problemas coyunturales de atención de las demandas de mayor importancia en alguna o varias UTE.

La gravedad de la situación deberá analizarse con continuidad, pero llegados a esta fase deberán tomarse en consideración otras medidas excepcionales. Por ello, además de las medidas anteriores que sean pertinentes y que incluso puedan reforzarse, se deberán adoptar las medidas excepcionales y extraordinarias que puedan resultar de aplicación, en especial si se ha llevado a cabo la declaración de situación excepcional por sequía extraordinaria, lo que objetivamente conduce a las opciones que ofrece el artículo 58 del TRLA previsto para afrontar situaciones excepcionales mediante medidas extraordinarias que, en el caso de resultar necesarias, deberán ser adoptadas mediante un Real Decreto del Gobierno.

Con carácter general, durante este escenario se deberá prestar una atención continua al seguimiento y previsible evolución de los indicadores de sequía, incluso incorporando mediciones, controles y análisis específicos.

Sobre la demanda será necesario organizar un sistema de restricciones. Entre estas medidas pueden tomarse en consideración:

- Incremento en el ahorro, incluyendo restricciones en volumen de agua superficial suministrada para el abastecimiento, de acuerdo con lo previsto en los planes de emergencia elaborados por las Administraciones locales.
- Incremento en las restricciones al volumen de agua superficial suministrada para el regadío y otros usos: reducción dotaciones agrícolas, limitación determinados cultivos, etc.
- Reforzamiento campañas concienciación-educación.

Sobre la oferta:

- Movilización coyuntural de recursos por vías extraordinarias. Suministros con cisternas, transferencias para auxilio coyuntural, etc.
- Posibilidad de intensificar las extracciones de agua subterránea para abastecimiento.
- Incremento en el uso recursos no convencionales.
- Utilización de volúmenes muertos de embalse.
- Transferencias de recursos externos de socorro.
- Transferencias de recursos internos de socorro.

Administrativas:

- Reunión de la Junta de Gobierno del organismo de cuenca para acordar la activación de las medidas tácticas en relación con el aprovechamiento y control de los caudales. Activación de la Comisión Permanente de la Sequía en caso de que se haya realizado la declaración de situación excepcional por sequía extraordinaria. La Junta de Gobierno valorará, en ese caso, la oportunidad de solicitar al Gobierno a través del MITECO la adopción de medidas extraordinarias al amparo del artículo 58 del TRLA.
- Publicación de los datos de la sequía, mantenimiento de campañas de información y publicación de proyecciones sobre la posible evolución del problema.
- Coordinación entre Administraciones y entidades públicas y privadas vinculadas al problema.

Sobre el medio ambiente:

- Refuerzo coyuntural en la vigilancia para asegurar el cumplimiento de las medidas adoptadas y estudiar la conservación y protección del recurso y de los ecosistemas acuáticos considerando protección de zonas húmedas, de las especies fluviales y el impacto de las medidas adoptadas sobre el medio natural.
- Registro de datos de campo bajo el programa específico de seguimiento diseñado al efecto.

Se reforzará de forma orientativa y progresiva el seguimiento y la comunicación pública durante la sequía, integrando la información disponible en los canales habituales (visor, boletines e informes post-sequía) y evitando duplicidades con el PH. Excepcionalmente, cuando se prevean afecciones singulares o críticas sobre RN2000/Ramsar, especies o hábitats protegidos, se podrá recabar, con carácter potestativo y no preceptivo, el criterio del órgano ambiental competente o del gestor del espacio antes de ejecutar medidas extraordinarias, a fin de identificar condicionantes y medidas mitigadoras, sin demorar la operativa del Plan.

7.2.3.5 Acciones adoptadas una vez finalizada la situación crítica

Una vez que se haya superado la situación crítica de escasez, se abordarán las medidas de recuperación que resulten oportunas, así como la preparación de un informe post-sequía.

Conforme la situación evolucione favorablemente se irán desactivando las medidas adoptadas específicamente para los escenarios más graves. Por otra parte, se deberán

abordar medidas de recuperación, sobre las masas de agua en las que se hayan observado efectos negativos en su estado. Las medidas de recuperación pueden figurar las siguientes:

- Aportación de caudales y volúmenes necesarios para la recuperación de ecosistemas y otras medidas correctoras.
- Compensación de las reservas estratégicas utilizadas y, en su caso, de los descensos piezométricos provocados por la sobreexplotación planificada de los recursos subterráneos.

Así mismo, una vez superada la situación, la Confederación Hidrográfica preparará un informe post-sequía. Este informe incluirá una evaluación de los impactos socioeconómicos producidos por las situaciones de escasez y los impactos ambientales producidos por las situaciones de sequía prolongada, en los términos que se establecen en el Capítulo 12 de esta Memoria.

En particular, se analizará la conveniencia de incorporar al siguiente Plan Hidrológico, las medidas reparadoras del daño ambiental que se hubieran mostrado necesarias, tales como reintroducción o reforzamiento de especies amenazadas, mejoras de hábitat o acciones adicionales para la eliminación de especies exóticas invasoras.

En caso de que se hubiesen movilizado recursos extraordinarios procedentes de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo y que estos no hayan sido compensados por las reducciones de dotaciones en los regímenes anuales de extracción (que plantean reducción de extracción para los usuarios en situación de escasez), el régimen anual de extracciones (RAE) que se establezca con posterioridad deberá adoptar medidas necesarias para retomar la tendencia de recuperación que se hubiera dado en ausencia de las extracciones extraordinarias por sequía. Nótese que en el caso de los pozos de sequía del PN de Las Tablas de Daimiel las extracciones previstas en escasez son inferiores a las reducciones contempladas en los RAE de las masas centrales del Alto Guadiana.

7.2.4 Planteamiento de alternativas

La versión del PES que se somete a consulta pública y el DAE que la acompaña, requerido por el proceso de evaluación ambiental estratégica que se desarrolla simultáneamente a este proceso de planificación, son dos documentos que se elaboran en paralelo y de manera interactiva. Al PES corresponde la iniciativa en la formulación de propuestas alternativas y al DAE valorar su idoneidad, de manera que se asegure la integración en el plan de las dimensiones ambientales racionalizando la selección de la alternativa escogida.

Por ello, el planteamiento de las alternativas, su evaluación, comparación y selección de la propuesta ha sido compartido en la redacción de ambos documentos en un proceso interactivo que ha conducido a la solución que finalmente se presenta.

Para evitar duplicidad en la exposición, se remite al DAE para los detalles relacionados con el análisis de las alternativas. No obstante, en síntesis, cabe indicar que se han propuesto dos soluciones alternativas que corresponden conceptualmente a:

- **Alternativa 0.** Se aplican las medidas establecidas en el PES vigente (PES 2018) sin revisión alguna. Es la alternativa que contempla que no se lleva a cabo la

actualización que se plantea y sirve de referencia para valorar la mejora que esta iniciativa supone.

- **Alternativa 1.** Se aplican el sistema de indicadores y umbrales revisado, y el programa de medidas establecidos en la propuesta del presente PES, adaptado a los datos actualizados de recursos, infraestructuras, demandas y necesidades ambientales del nuevo plan hidrológico.

En ambos casos se adopta el enfoque de aplicar un doble sistema de diagnóstico que diferencia el análisis de la sequía prolongada del de la escasez coyuntural. Las premisas iniciales consideradas en la elaboración de ambas alternativas fundamentan su viabilidad ambiental. Sumariamente: la ausencia de medidas estructurales o intervenciones en el medio físico que puedan requerir de evaluación de impacto ambiental individualizado, la adecuación al marco normativo nacional y comunitario en materia de aguas y de protección del medio ambiente, la contribución general de las medidas del PES a minimizar los efectos negativos de sequía y escasez coyuntural en los ecosistemas, y la inclusión de mecanismos de garantía para la recuperación ambiental tras los episodios secos.

Los grandes grupos de componentes ambientales analizados son: a) Aire y clima; b) Ecosistemas y biodiversidad, flora y fauna; c) Patrimonio geológico, suelo y paisaje; d) Población y salud humana. A la vista del análisis cualitativo efectuado la **alternativa 1** es la seleccionada para su desarrollo en el PES. Esta opción profundiza en un modelo de gestión integrada de los recursos hídricos, que modera la demanda con medidas progresivas de ahorro y conservación, y propone una explotación conjunta y óptima de los recursos hídricos disponibles (superficiales y subterráneos), todo ello en un marco de sostenibilidad socioeconómica y ambiental, sin poner en riesgo el cumplimiento de los objetivos del plan hidrológico.

7.2.5 Medidas comunes al conjunto de unidades territoriales

En la tabla siguiente se muestran las medidas comunes propuestas para las unidades territoriales y cada uno de los escenarios de escasez, definidos a partir de los indicadores y umbrales por UTE establecidos en el apartado 5 del presente documento.

En posteriores apartados se incluyen las medidas específicas para cada unidad territorial. Estos umbrales se han definido como volúmenes embalsados en el conjunto de la unidad territorial de escasez.

Relación de medidas comunes para el conjunto de unidades territoriales a contemplar en escenarios de escasez				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Normalidad	Seguimiento del índice de estado.	Cualquier mes	Oficina de Planificación Hidrológica	
Prealerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de normalidad			
	Activación de las medidas previstas en los planes de emergencia correspondientes al escenario de escasez coyuntural establecido asimilable a prealerta. Comunicación a la Oficina de Planificación Hidrológica e información pública.	Cualquier mes	Administraciones públicas responsables de sistemas de abastecimiento urbano que atiendan una población igual o superior a 20.000 habitantes	

Relación de medidas comunes para el conjunto de unidades territoriales a contemplar en escenarios de escasez				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
	Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).	Cualquier mes	Presidencia de la Confederación del Guadiana	Propuesta por la Oficina de Planificación Hidrológica
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta			
	Activación de las medidas previstas en los planes de emergencia correspondientes al escenario (o escenarios) de escasez coyuntural establecido(s) asimilable(s) a alerta. Comunicación a la Oficina de Planificación Hidrológica e información pública	Cualquier mes	Administraciones públicas responsables de sistemas de abastecimiento urbano que atiendan una población igual o superior a 20.000 habitantes	
	Constitución de la Oficina Técnica de la Sequía.	Cualquier mes	Confederación Hidrográfica del Guadiana	Previa notificación de la Oficina de Planificación Hidrológica
	Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).	Cualquier mes	Presidencia de la Confederación del Guadiana	Propuesta por la Oficina de Planificación Hidrológica
	Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.	Cualquier mes	Presidencia de la Confederación del Guadiana	Propuesta por la Oficina de Planificación Hidrológica
	Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.	Cualquier mes	Confederación Hidrográfica del Guadiana	Se propone en Junta de Gobierno
	Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos	Cualquier mes	Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios	Previa autorización de la Comisaría de Aguas
	Intensificación del control de las masas de agua superficial, subterránea y humedales que puedan verse afectadas por pozos para la movilización de recursos en de sequía: - Control de piezómetros representativos para el seguimiento del estado de la masa de agua asociada. - Seguimiento de aforos en los que realizar el seguimiento de caudales circulantes de masas superficiales asociadas. - Vigilancia de posible afección a humedales cercanos y programa de seguimiento de superficie inundada en los mismos. - Vigilancia de las detracciones. Este incremento del control permitirá una mejor caracterización de la situación previa a las captaciones para la movilización de recursos en sequía.	Cualquier mes	Comisaría de Aguas	
	Incremento de la vigilancia de las detracciones superficiales o subterráneas para riegos.	Durante la campaña de riego.	Comisaría de Aguas y Dirección Técnica	
	Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas	Cualquier mes	Comisaría de Aguas y Dirección Técnica	
	Acciones sobre la fauna y la calidad del agua en masas de aguas superficial, ante reducciones importantes de volúmenes embalsados o circulantes, como despesques	Cualquier mes	Comisaría de Aguas	
Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta			

Relación de medidas comunes para el conjunto de unidades territoriales a contemplar en escenarios de escasez				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
	Activación de las medidas previstas en los planes de emergencia correspondientes al escenario (o escenarios) de escasez coyuntural establecido(s) asimilable(s) a emergencia. Comunicación a la Oficina de Planificación Hidrológica e información pública	Cualquier mes	Administraciones públicas responsables de sistemas de abastecimiento urbano que atiendan una población igual o superior a 20.000 habitantes	
	Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.	Cualquier mes	Confederación Hidrográfica del Guadiana	Se propone en Junta de Gobierno

Tabla 198. Relación de medidas propuestas para cada escenario de escasez y comunes para el conjunto de las unidades territoriales de escasez

La activación de las captaciones auxiliares de movilización de recursos prevista a partir de escenario de alerta requerirá autorización del organismo de cuenca, que será válida durante la duración de la situación de escasez. Los Ayuntamientos, Mancomunidades o Consorcios deberán solicitar la inclusión de estas captaciones en la concesión de abastecimiento como puntos auxiliares independientes de las tomas principales, para su activación en situaciones de emergencia, ya sea por escasez, de acuerdo con lo previsto en este PES, o por otras causas, como averías, problemas de calidad, etc.

Para el caso de los regadíos de origen superficial sin regulación de recursos, se plantean las siguientes medidas en función del escenario de escasez de la unidad territorial de la que obtengan los recursos.

Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Alerta	Información a los usuarios sobre la situación y expectativas de evolución de los recursos utilizables, con el fin de que programen sus actividades futuras, conforme al art. 40 del PHC, recomendando a que valore la oportunidad de optar por cultivos que requieran menores dotaciones.	Al principio de año o en su caso al inicio de la campaña de riego	Confederación Hidrográfica del Guadiana	Se propone en Junta de Gobierno, previa deliberación en Comisión de desembalse y Junta de Explotación
	Reducción de las dotaciones para afrontar la campaña de riego en cuantía del 25%.	Al inicio de la campaña de riego	Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Guadiana	Decisión Junta de Gobierno. En caso de declaración de sequía extraordinaria será decisión de la Comisión permanente de la sequía
Emergencia	Reducción de las dotaciones para afrontar la campaña de riego en cuantía del 50%.	Al inicio de la campaña de riego	Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Guadiana	Decisión Junta de Gobierno. En caso de declaración de sequía extraordinaria será decisión de la Comisión permanente de la sequía

Tabla 199. Relación de medidas generales para los regadíos superficiales sin regulación

Por otro lado, se consideran las siguientes medidas que requieren de declaración de sequía extraordinaria.

Relación de medidas que necesitan de declaración de sequía extraordinaria				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Alerta	Elevar al Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente la necesidad de un Real Decreto, a aprobar por el Gobierno de la Nación, de situaciones excepcionales, al amparo del artículo 58 del Texto Refundido de la Ley de Aguas.	Cualquier mes	Gobierno de la Nación	Previa petición de la Junta de Gobierno por medio de la Presidencia del organismo de cuenca
	Constitución de la Comisión permanente de la sequía, formada por miembros de la Junta de Gobierno y asesorada por la Oficina Técnica de la Sequía si así lo determina el Real Decreto de declaración de sequía extraordinaria.	Cualquier mes	Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Guadiana	
	Activación del Centro de Intercambio de Derechos de carácter temporal y si así se determina por Real Decreto en situación de sequía extraordinaria.	Cualquier mes	Comisaría de Aguas	A propuesta de la Junta de Gobierno

Tabla 200. Relación de medidas propuestas para cada escenario de escasez, comunes para el conjunto de las unidades territoriales de escasez

7.2.6 Programa de medidas específicas para cada una de las unidades territoriales a efectos de escasez

En los epígrafes siguientes se detallan las medidas específicas que se aplican en cada una de las UTEs, organizadas de acuerdo con la secuencia de agravamiento de fases.

7.2.6.1 UTE 01 Mancha Occidental

Además de las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales contenidas en el apartado 7.2.5, se presentan en la Tabla 201 las medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 01 Mancha Occidental.

UTE 01				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Alcázar de San Juan.	Cualquier mes	Ayuntamiento de Alcázar de San Juan	
	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Villarrobledo.	Cualquier mes	Ayuntamiento de Villarrobledo	
	Preparación para la puesta en marcha, si fuera necesario, de los pozos de sequía para suministro de recursos al Parque Nacional de las Tablas de Daimiel.	Cualquier mes	Parque Nacional de las Tablas de Daimiel	
	Incremento de las medidas de vigilancia de las extracciones de aguas subterráneas.	Cualquier mes	Comisaría de Aguas	
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.			
	Puesta en marcha de los pozos de sequía para suministro de recursos al Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, con un volumen máximo anual de extracción de 10 hm^3/año, en el caso de que sea necesario.	Cualquier mes	Parque Nacional de las Tablas de Daimiel	Autorización de la Confederación Hidrográfica del Guadiana
	Suministro de recursos al Parque Nacional de las Tablas de Daimiel desde el trasvase Tajo-Segura en el caso de que sea necesario.	Cualquier mes	Comisión de Explotación del acueducto Tajo-Segura	Autorización del Consejo de Ministros en nivel 3 del trasvase

UTE 01				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
	Ajuste de las extracciones de aguas subterráneas en masas en riesgo a través del RAE (Régimen Anual de Extracciones) de los Programas de Actuación, de acuerdo con la situación de los indicadores particularizados para cada masa. En las masas que formen parte de acuíferos declarados como compartidos, esta medida deberá acompañarse de medidas de gestión equivalentes y coordinadas en el resto de las MASubt incluidas en el mismo (D.F.1º del RD 35/2023).	Cualquier mes	Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Guadiana	Previa deliberación en Junta de Explotación
	Comprobación de que se hayan activado los Planes de Emergencia de los sistemas de abastecimiento de Alcázar de San Juan y Villarrobledo.	Cualquier mes	Oficina Técnica de la Sequía	
Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.			

Tabla 201. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 01

7.2.6.2 UTE 02 Peñarroya

Además de las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales contenidas en el apartado 7.2.5, se presentan en la Tabla 202 las medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 02 Peñarroya.

UTE 02				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Tomelloso.	Cualquier mes	Ayuntamientos de Tomelloso	
	Incremento de las medidas de vigilancia de las extracciones de aguas subterráneas.	Cualquier mes	Comisaría de Aguas	
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.			
	Información a los usuarios sobre la situación y expectativas de evolución de los recursos utilizables, con el fin de que programen sus actividades futuras, conforme al art. 40 del PHC, recomendando a las comunidades de regantes que se valore la oportunidad de aconsejar cultivos que requieran menores dotaciones.	Al principio de año o en su caso al inicio de la campaña de riego	Confederación Hidrográfica del Guadiana	Se propone en Junta de Gobierno, previa deliberación en Comisión de desembalse y Junta de Explotación
	Reducción de las dotaciones de aguas superficiales para afrontar la campaña de riego, tal y como establece el artículo 40 del Plan Hidrológico. Los recursos disponibles propuestos para riego en cada campaña se corresponderán con el volumen embalsado al inicio de la campaña menos la reserva establecida en la UTE.	Al inicio de la campaña de riego	Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Guadiana	Decisión de la Junta de Gobierno, previa deliberación en Comisión de desembalse y Junta de Explotación. En caso de declaración de sequía extraordinaria será decisión de la Comisión Permanente de la Sequía, si así lo determina el Real Decreto
	Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Tomelloso.	Cualquier mes	Oficina Técnica de la Sequía	

UTE 02				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
	Información a los usuarios sobre la situación y expectativas de evolución de los recursos utilizables, con el fin de que programen sus actividades futuras, conforme al art. 40 del PHC, recomendando a las comunidades de regantes que se valore la oportunidad de aconsejar cultivos que requieran menores dotaciones.	Al principio de año o en su caso al inicio de la campaña de riego	Confederación Hidrográfica del Guadiana	Se propone en Junta de Gobierno, previa deliberación en Comisión de desembalse y Junta de Explotación
Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.			

Tabla 202. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 02

En la tabla siguiente se muestra la reserva establecida en esta unidad territorial a partir de la cual se calculará el recurso disponible para riego en situaciones de alerta y emergencia. La reserva se corresponde con el volumen embalsado en la unidad territorial en el mes de abril que permite la satisfacción de la demanda de dos años de abastecimiento y un año de campaña agraria de apoyo a los cultivos permanentes, cumpliendo con los requerimientos ambientales y los volúmenes mínimos de embalse, y considerando unas aportaciones en la unidad territorial de al menos las de los dos años más secos del periodo 1980/81-2017/18.

UTE	Reserva (hm^3 embalsados en el mes de abril)
02 Peñarroya	8

Tabla 203. Estimación de la reserva para la UTE 02 Peñarroya

7.2.6.3 UTE 03 Gigüela-Záncara

Además de las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales contenidas en el apartado 7.2.5, se presentan en la Tabla 204, las medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 03 Gigüela-Záncara.

UTE 03				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Prealerta	Incremento de las medidas de vigilancia de las extracciones de aguas subterráneas.	Cualquier mes	Comisaría de Aguas	
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.			
	Ajuste de las extracciones de aguas subterráneas en masas en riesgo a través del RAE de los Programas de Actuación, de acuerdo con la situación de los indicadores particularizados para cada masa.	Cualquier mes	Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Guadiana	Previa deliberación en Juntas de Explotación
Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.			

Tabla 204. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 03

En la unidad territorial se ha identificado un sistema de abastecimiento de más de 20.000 habitantes, la Mancomunidad del Algodor, cuya toma principal se encuentra en la demarcación del Tajo. Por ello, las medidas de activación del correspondiente Plan de Emergencia, así como las medidas relacionadas con el mismo no dependen de la situación

de escasez en la demarcación del Guadiana, sino de la situación de escasez en la demarcación del Tajo y deberán ser recogidas en el PES de la citada demarcación.

7.2.6.4 UTE 04 Jabalón-Azuer

Además de las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales contenidas en el apartado 7.2.5, se presentan en la Tabla 205 las medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 04 Jabalón-Azuer.

UTE 04				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento del Consorcio Campo de Calatrava.	Cualquier mes	Consorcio Campo de Calatrava	
	Activación Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Cabezuela.	Cualquier mes	Infraestructuras del Agua de Castilla la Mancha y Ayuntamientos	
	Incremento de las medidas de vigilancia de las extracciones de aguas subterráneas.	Cualquier mes	Comisaría de Aguas	
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.			
	Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia de la Cabezuela y del Consorcio Campo de Calatrava.	Cualquier mes	Oficina Técnica de la Sequía	
	De forma coordinada con el seguimiento del PES de la D.H. del Guadalquivir, valorar la posibilidad de incrementar el suministro a Valdepeñas desde el embalse de Fresneda (*).	Cualquier mes	Ayuntamiento de Valdepeñas	Previa autorización de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir
	Ajuste de las extracciones de aguas subterráneas en masas en riesgo a través del RAE de los Programas de Actuación, de acuerdo con la situación de los indicadores particularizados para cada masa.	Cualquier mes	Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Guadiana	Previa deliberación en Juntas de Explotación
	Información a los usuarios de aguas reguladas sobre la situación y expectativas de evolución de los recursos utilizables, con el fin de que programen sus actividades futuras, conforme al art. 40 del PHC, recomendando a que valore la oportunidad de optar por cultivos que requieran menores dotaciones.	Al principio de año o en su caso al inicio de la campaña de riego	Confederación Hidrográfica del Guadiana	Se propone en Junta de Gobierno, previa deliberación en Comisión de desembalse y Junta de Explotación
	Reducción de las dotaciones para afrontar la campaña de riego desde aguas reguladas en un 50%.	Al inicio de la campaña de riego	Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Guadiana	Decisión Junta de Gobierno. En caso de declaración de sequía extraordinaria será decisión de la Comisión permanente de la sequía
Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.			
	Limitación de las dotaciones para afrontar la campaña de riego desde aguas reguladas a lo necesario para la supervivencia de cultivos permanentes.	Al inicio de la campaña de riego	Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Guadiana	Decisión Junta de Gobierno. En caso de declaración de sequía extraordinaria será decisión de la Comisión permanente de la sequía

(*) De igual manera, en escenarios de alerta y emergencia de la UTE 0704 – Fresneda, del PES del Guadalquivir, se podrá incrementar el volumen a suministrar a Valdepeñas desde la Cabezuela.

Tabla 205. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 04

Además, para el caso específico del abastecimiento del Consocio de aguas del Campo de Calatrava, se establecen las medidas recogidas en la Tabla 205 adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural del indicador complementario del embalse de la Vega del Jabalón.

UTE 04- Consorcio Campo Calatrava e Indicador complementario del embalse de la Vega del Jabalón				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento del Consorcio Campo de Calatrava.	Cualquier mes	Consorcio Campo de Calatrava	
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.			
	Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del Consorcio Campo de Calatrava.	Cualquier mes	Oficina Técnica de la Sequía	
Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.			

Tabla 206. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural del indicador complementario del embalse de la Vega del Jabalón, para el abastecimiento del consorcio de aguas del Campo de Calatrava

<u>Relación de medidas referidas a la transferencia entre el embalse de la Cabezuela y Puerto de Vallehermoso</u>

Se contemplan las siguientes reglas de gestión de esta transferencia interna:

- Se realizarán dos transferencias anuales de 40.000 m^3 cada una para el mantenimiento y conservación de la infraestructura, que se activarán siempre que hayan pasado más de seis meses de la última transferencia efectiva.
- Si el volumen embalsado en Vallehermoso baja de 2,7 hm^3, se transferirá desde el embalse de Cabezuela el volumen necesario para mantener un volumen en Vallehermoso de 2,7 hm^3 y atender las demandas urbanas que dependen del mismo.
- Con el volumen en Vallehermoso por debajo de 2,7 hm^3, si el volumen embalsado en la Cabezuela baja de 9 hm^3, las transferencias se limitarán a las necesarias para atender la totalidad de las demandas urbanas del sistema, prestando atención a la minimización del gasto derivado de la explotación y la calidad del agua en ambos embalses.
- Con el volumen embalsado en la Cabezuela en 4 hm^3 o menos, si el volumen embalsado en Vallehermoso supera los 6,5 hm^3, y está recibiendo aportación sostenida de recurso, se transferirá desde Vallehermoso el recurso necesario para mantener un volumen de, al menos, 4 hm^3 en el embalse de la Cabezuela y atender la demanda urbana que depende de este embalse.
- Con el volumen embalsado en la Cabezuela en 4 hm^3 o menos, si el volumen embalsado en Vallehermoso baja de 6,5 hm^3, se transferirá desde el embalse de Vallehermoso al de la Cabezuela el recurso necesario para atender el 50% de la demanda de la Cabezuela y la totalidad de la demanda urbana de Vallehermoso,

prestando atención a la minimización del gasto derivado de la explotación y la calidad del agua en ambos embalses.

UTE 04. Reglas de gestión de la transferencia Cabezuela-Vallehermoso				
Volumen embalsado (hm^3) Vallehermoso / Cabezuela	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
>2,7 >4	Transferencias de mantenimiento y conservación entre los embalses (2 anuales de 0,4 hm^3).	Cualquier mes	Infraestructuras del Agua de Castilla La Mancha	Sólo se planteará la primera transferencia tras más de seis meses en desuso de la infraestructura
<2,7 en Vallehermoso	Activación de transferencias desde el embalse de la Cabezuela al de Vallehermoso para mantener un volumen en Vallehermoso de 2,7 hm^3 y atender las demandas urbanas que dependen del mismo.	Cualquier mes	Infraestructuras del Agua de Castilla La Mancha	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente
	Si el volumen embalsado en la Cabezuela baja de 9 hm^3, las transferencias se limitarán a los necesarios para atender la totalidad de las demandas urbanas del sistema, prestando atención a la minimización del gasto derivado de la explotación y la calidad del agua en ambos embalses.	Cualquier mes	Infraestructuras del Agua de Castilla La Mancha	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente
<4 en La Cabezuela	Si el volumen embalsado en Vallehermoso supera los 6,5 hm^3, y está recibiendo aportación sostenida de recurso: Activación de transferencias para mantener un volumen de al menos 4 hm^3 en el embalse de la Cabezuela y atender la demanda urbana que depende de este embalse	Cualquier mes	Infraestructuras del Agua de Castilla La Mancha	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente
	Con el volumen embalsado en Vallehermoso por debajo de 6,5 hm^3, transferencias desde el embalse de Vallehermoso al de la Cabezuela que permitan atender el 50% de la demanda de la Cabezuela y la totalidad de la demanda urbana de Vallehermoso, prestando atención a la minimización del gasto derivado de la explotación y la calidad del agua en ambos embalses.	Cualquier mes	Infraestructuras del Agua de Castilla La Mancha	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente

Tabla 207. Reglas de gestión propuestas para la transferencia Cabezuela-Vallehermoso

Las reglas de activación de trasferencias establecidas anteriormente determinan las situaciones en las que estas puedan realizarse amparadas por el presente PES, en ningún caso constituyendo una obligación.

7.2.6.5 UTE 05 Gasset-Torre de Abraham

Además de las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales contenidas en el apartado 7.2.5, se presentan en la Tabla 208 las medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 05 Gasset-Torre de Abraham.

UTE 05				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Gasset.	Cualquier mes	Mancomunidad de Gasset	
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.			

UTE 05				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
	Información a los usuarios sobre la situación y expectativas de evolución de los recursos utilizables, con el fin de que programen sus actividades futuras, conforme al art. 40 del PHC, recomendando a las comunidades de regantes que se valore la oportunidad de aconsejar cultivos que requieran menores dotaciones.	Al principio de año o en su caso al inicio de la campaña de riego	Confederación Hidrográfica del Guadiana	Se propone en Junta de Gobierno, previa deliberación en Comisión de desembalse y Junta de Explotación
	Reducción de las dotaciones para afrontar la campaña de riego, tal y como establece el artículo 40 del Plan Hidrológico. Los recursos disponibles propuestos para riego en cada campaña se corresponderán con el volumen embalsado al inicio de la campaña menos la reserva establecida en la UTE.	Al inicio de la campaña de riego	Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Guadiana	Decisión de la Junta de Gobierno, previa deliberación en Comisión de desembalse y Junta de Explotación. En caso de declaración de sequía extraordinaria será decisión de la Comisión permanente de la sequía, si así lo determina el Real Decreto
	Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Gasset.	Cualquier mes	Oficina Técnica de la Sequía	
Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.			

Tabla 208. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 05

En la tabla siguiente se muestra la reserva establecida en esta unidad territorial a partir de la cual se calculará el recurso disponible para riego en situaciones de alerta y emergencia. La reserva se corresponde con el volumen embalsado en la unidad territorial en el mes de abril que permite la satisfacción de la demanda de dos años de abastecimiento y un año de campaña agraria de apoyo a los cultivos permanentes, cumpliendo con los requerimientos ambientales y los volúmenes mínimos de embalse, y considerando unas aportaciones en la unidad territorial de al menos las de los dos años más secos del periodo 1980/81-2017/18.

UTE	Reserva (hm^3 embalsados en el mes de abril)
05 Gasset-Torre de Abraham	39,4

Tabla 209. Estimación de la reserva para la UTE 05 Gasset-Torre de Abraham

Relación de medidas referidas a la transferencia Torre Abraham-Gasset

Se contemplan las siguientes reglas de gestión de la transferencia interna entre el embalse de Torre de Abraham y el de Gasset:

- Con un volumen embalsado en Gasset por encima de 14 hm^3 se realizarán las transferencias necesarias para asegurar el suministro a los usuarios conforme a las condiciones concesionales establecidas, y al menos se realizarán transferencias de

mantenimiento de 0,25 hm^3/semestre en el caso de que no se haya producido una transferencia efectiva en los seis meses anteriores.

- Si el volumen embalsado en Gasset se encuentra por debajo de 14 hm^3 y por encima de 8 hm^3, se transferirá desde Torre de Abraham el recurso necesario para atender el 60% de la demanda urbana de Gasset. Esto supone un volumen semestral de 2,5 hm^3.
- Si el volumen embalsado en Gasset baja de 8 hm^3, se incrementará la transferencia de forma que Gasset pueda atender su demanda de abastecimiento sin que sus reservas bajen de este umbral. Se transferirá así lo necesario para mantener un mínimo de 8 hm^3 en Gasset en previsión de que, si se produce una avería en las infraestructuras de la transferencia, la atención a la demanda urbana no se vea comprometida.
- En caso de que el volumen embalsado en Torre de Abraham baje de 6 hm^3, cesará toda transferencia hasta que se recupere el volumen embalsado en Torre de Abraham. Con este valor de 6 hm^3 se asegura que el embalse cuenta con una reserva de 2 hm^3 por encima del embalse mínimo (4 hm^3), necesaria para atender la demanda anual urbana que depende directamente del embalse de Torre de Abraham.
- Con el embalse de Gasset recibiendo agua transferida desde la Torre de Abraham para atender la totalidad de la demanda de la Mancomunidad de Gasset, no se podrá atender desde Gasset la demanda de riego, salvo la destinada a cultivos permanentes.

UTE 05. Reglas de gestión de la transferencia Torre de Abraham-Gasset				
Volumen embalsado en Gasset (hm^3)	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
>14	Transferencias desde Torre Abraham a Gasset necesarios para cumplimiento de las condiciones concesionales establecidas. Transferencias de mantenimiento y conservación (2 anuales de 0,25 hm^3).	Al principio y final de la campaña de riego en Torre Abraham	Confederación Hidrográfica del Guadiana: Comisaría de Aguas y Dirección Técnica de la CHG. Ejecución ACUAES	Sólo se plantearán transferencias de mantenimiento tras más de seis meses en desuso de la infraestructura
<14	Transferencia desde Torre Abraham a Gasset para el suministro del 60% de la demanda urbana con recursos procedentes de Torre de Abraham.	Cualquier mes	ACUAES	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente
<8	Transferencia desde Torre Abraham a Gasset para el suministro del 100% de la demanda urbana con recursos procedentes de Torre Abraham y el mantenimiento de un volumen en Gasset de 8 hm^3. Con el embalse de Gasset recibiendo agua transferida desde la Torre de Abraham para atender la totalidad de la demanda de la Mancomunidad de Gasset, no se podrá atender desde Gasset la demanda de riego, salvo la destinada a cultivos permanentes.	Cualquier mes	ACUAES	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente
	En caso de que el volumen transferido en Torre de Abraham se encuentre por debajo de 6 hm^3, se cesará toda transferencia hasta que se recupere el volumen embalsado en Torre de Abraham.	Cualquier mes	Confederación Hidrográfica del Guadiana: Comisaría de Aguas y Dirección Técnica de la CHG. Ejecución ACUAES	

Tabla 210. Reglas de gestión propuestas para la transferencia Torre de Abraham-Gasset

Las reglas de activación de la trasferencia establecida anteriormente determinan las situaciones en las que esta pueda realizarse amparada por el presente PES, en ningún caso constituyendo una obligación.

7.2.6.6 UTE 06 Vicario

Además de las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales contenidas en el apartado 7.2.5, se presentan en la Tabla 211 las medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 06 Vicario.

UTE 06				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Alerta	Información a los usuarios sobre la situación y expectativas de evolución de los recursos utilizables, con el fin de que programen sus actividades futuras, conforme al art. 40 del PHC, recomendando a las comunidades de regantes que se valore la oportunidad de aconsejar cultivos que requieran menores dotaciones.	Al principio de año o en su caso al inicio de la campaña de riego	Confederación Hidrográfica del Guadiana	Se propone en Junta de Gobierno, previa deliberación en Comisión de desembalse y Junta de Explotación
	Reducción de las dotaciones para afrontar la campaña de riego, tal y como establece el artículo 40 del Plan Hidrológico. Los recursos disponibles propuestos para riego en cada campaña se corresponderán con el volumen embalsado al inicio de la campaña menos la reserva establecida en la UTE.	Al inicio de la campaña de riego	Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Guadiana	Decisión de la Junta de Gobierno, previa deliberación en Comisión de desembalse y Junta de Explotación. En caso de declaración de sequía extraordinaria será decisión de la Comisión permanente de la sequía, si así lo determina el Real Decreto
Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.			

Tabla 211. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 06

En la tabla siguiente se muestra la reserva establecida en esta unidad territorial a partir de la cual se calculará el recurso disponible para riego en situaciones de alerta y emergencia. La reserva se corresponde con el volumen embalsado en la unidad territorial en el mes de abril que permite la satisfacción de la demanda de dos años de abastecimiento y un año de campaña agraria de apoyo a los cultivos permanentes, cumpliendo con los requerimientos ambientales y los volúmenes mínimos de embalse, y considerando unas aportaciones en la unidad territorial de al menos las de los dos años más secos del periodo 1980/81-2017/18.

UTE	Reserva (hm^3 embalsados en el mes de abril)
06 Vicario	7,2

Tabla 212. Estimación de la reserva para la UTE 06 Vicario

7.2.6.7 UTE 07 Guadiana-Los Montes

En la UTE 07 Guadiana-Los Montes se aplicarán las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales contenidas en el apartado 7.2.5. No se han establecido medidas específicas para esta unidad territorial.

7.2.6.8 UTE 08 Tirteafuera

Además de las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales contenidas en el apartado 7.2.5, se presentan en la Tabla 213 las medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 08 Tirteafuera.

UTE 04				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Prealerta	Incremento de las medidas de vigilancia de las extracciones de aguas subterráneas.	Cualquier mes	Comisaría de Aguas	
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.			
	Ajuste de las extracciones de aguas subterráneas en masas en riesgo a través del RAE de los Programas de actuación, de acuerdo con la situación de los indicadores particularizados para cada masa.	Cualquier mes	Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Guadiana	Previa deliberación en Juntas de Explotación
Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.			

Tabla 213. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 08

7.2.6.9 UTE 09 Sistema General

Además de las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales contenidas en el apartado 7.2.5, se presentan en la Tabla 214 las medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 09 Sistema General.

UTE 09				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de municipios de La Serena.	Cualquier mes	Mancomunidad municipios de la Serena	
	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Villanueva de la Serena.	Cualquier mes	Ayuntamiento de Villanueva de la Serena	
	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Don Benito.	Cualquier mes	Ayuntamiento de Don Benito	
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.			
	Información a los usuarios sobre la situación y expectativas de evolución de los recursos utilizables, con el fin de que programen sus actividades futuras, conforme al art. 40 del PHC, recomendando a las comunidades de regantes que se valore la oportunidad de aconsejar cultivos que requieran menores dotaciones.	Al principio de año o en su caso al inicio de la campaña de riego	Confederación Hidrográfica del Guadiana	Se propone en Junta de Gobierno, previa deliberación en Comisión de desembalse y Junta de Explotación

UTE 09				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
	Reducción de las dotaciones para afrontar la campaña de riego, tal y como establece el artículo 40 del Plan Hidrológico. Los recursos disponibles propuestos para riego en cada campaña se corresponderán con el volumen embalsado al inicio de la campaña menos la reserva establecida en la UTE.	Al inicio de la campaña de riego	Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Guadiana	Decisión de la Junta de Gobierno, previa deliberación en Comisión de desembalse y Junta de Explotación. En caso de declaración de sequía extraordinaria será decisión de la Comisión permanente de la sequía, si así lo determina el Real Decreto
	Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de municipios de La Serena, del sistema de abastecimiento de Don Benito y de Villanueva de la Serena.	Cualquier mes	Oficina Técnica de la Sequía	
Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.			

Tabla 214. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 09

En la tabla siguiente se muestra la reserva establecida en esta unidad territorial a partir de la cual se calculará el recurso disponible para riego en situaciones de alerta y emergencia. La reserva se corresponde con el volumen embalsado en la unidad territorial en el mes de abril que permite la satisfacción de la demanda de dos años de abastecimiento y un año de campaña agraria de apoyo a los cultivos permanentes, cumpliendo con los requerimientos ambientales y los volúmenes mínimos de embalse, y considerando unas aportaciones en la unidad territorial de al menos las de los dos años más secos del periodo 1980/81-2017/18.

UTE	Reserva (hm^3 embalsados en el mes de abril)
09 Sistema General	1.516,8

Tabla 215. Estimación de la reserva para la UTE 09 Sistema General

7.2.6.10 UTE 10 La Colada

Además de las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales contenidas en el apartado 7.2.5, se presentan en la Tabla 216 las medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 10 La Colada.

UTE 10				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento Córdoba Norte.	Cualquier mes	Diputación de Córdoba – EMPROACSA	
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.			

UTE 10				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
	De forma coordinada con el seguimiento del PES de la D.H. del Guadalquivir, valorar la posibilidad de incrementar el suministro a los municipios del sistema de abastecimiento Córdoba Norte de la cuenca del Guadiana desde el embalse de Sierra Boyera (*)	Cualquier mes	Diputación de Córdoba – EMPROACSA	Previa autorización de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir
	Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Córdoba Norte.	Cualquier mes	Oficina Técnica de la Sequía	
Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.			

(*) De igual manera, en escenarios de alerta y emergencia de la UTE 0707 – Sierra Boyera, del PES del Guadalquivir, se podrá incrementar el volumen a suministrar desde la Colada a los municipios del sistema de abastecimiento Córdoba Norte de la cuenca del Guadiana, así como transferir recurso a los municipios de la cuenca del Guadalquivir.

Tabla 216. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 10

7.2.6.11 UTE 11 Alto Zújar

En la UTE 11 Alto Zújar Montes se aplicarán las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales contenidas en el apartado 7.2.5. No se han establecido medidas específicas para esta unidad territorial.

7.2.6.12 UTE 12 Molinos-Zafra-Llerena

Además de las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales contenidas en el apartado 7.2.5, se presentan en la Tabla 217 las medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 12 Molinos-Zafra-Llerena.

UTE 12				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Los Molinos.	Cualquier mes	Mancomunidad de Los Molinos	
	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Llerena.	Cualquier mes	Mancomunidad de Llerena	
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.			
	Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Los Molinos y la Mancomunidad de Llerena.	Cualquier mes	Oficina Técnica de la Sequía	
Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.			

Tabla 217. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 12

<u>Relación de medidas referidas a la toma auxiliar desde el embalse de los Molinos a la ETAP de Llerena</u>

Se contemplan las siguientes reglas de gestión de la toma auxiliar desde el embalse de los Molinos a la ETAP de Llerena :

- Con el volumen embalsado en Llerena por encima de 3,2 hm^3 y siempre que hayan pasado más de seis meses de la última puesta en marcha del bombeo, se

consideran necesarias dos maniobras anuales de mantenimiento y conservación de la infraestructura, de un volumen suficiente para garantizar este objetivo .

- Si el volumen embalsado en Llerena baja de 3,2 hm^3, se podrá bombear desde el embalse de Los Molinos el volumen necesario para mantener un volumen mínimo en Llerena de 3,2 hm^3 y atender las demandas urbanas que dependen del mismo.
- Si en el embalse de Los Molinos el volumen embalsado se encuentra por debajo de 11 hm^3, los bombeos se limitarán a lo necesario para atender la totalidad de las demandas urbanas del sistema, prestando atención a la minimización del gasto derivado de la explotación y la calidad del agua en los embalses.

UTE 12. Reglas de gestión de la toma auxiliar desde el embalse de los Molinos a la ETAP de Lerena				
Volumen embalsado en Llerena (hm^3)	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
>3,2	Volúmenes de mantenimiento y conservación de la infraestructura (2 anuales con volumen suficiente para ello) desde el embalse de los Molinos a la ETAP de Llerena.	Cualquier mes	Mancomunidad de Aguas de Llerena	Sólo se planteará el bombeo tras más de seis meses en desuso de la infraestructura Autorización Comisaría de Aguas/Presidente
<3,2	Bombeos a la ETAP Llerena desde el embalse de los Molinos para mantener un volumen en Llerena de 3,2 hm^3 y atender las demandas urbanas que dependen del mismo.	Cualquier mes	Mancomunidad de Aguas de Llerena	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente
	Si en el embalse Los Molinos el volumen embalsado se encuentra por debajo de 11 hm^3, los bombeos se limitarán a los necesarios para atender la totalidad de las demandas urbanas del sistema, prestando atención a la minimización del gasto derivado de la explotación y la calidad del agua en ambos embalses.	Cualquier mes	Mancomunidad de Aguas de Llerena	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente

Tabla 218. Reglas de gestión propuestas para la activación de la toma auxiliar desde el embalse de Los Molinos a la ETAP de Llerena de Los Molinos-Llerena

Las reglas de activación de esta toma de la ETAP de Llerena en el embalse de Los Molinas establecidas anteriormente determinan las situaciones en las que pueda realizarse amparada por el presente PES, en ningún caso constituyendo una obligación.

7.2.6.13 UTE 13 Alange-Barros

Además de las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales contenidas en el apartado 7.2.5, se presentan en la Tabla 219 las medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 13 Alange-Barros.

UTE 13				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento del Anillo de Mérida.	Cualquier mes	Ayuntamientos	
	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Almendralejo.	Cualquier mes	Ayuntamiento de Almendralejo	
	Incremento de las medidas de vigilancia de las extracciones de aguas superficiales y subterráneas.	Cualquier mes	Comisaría de Aguas	

UTE 13				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.			
	Información a los usuarios sobre la situación y expectativas de evolución de los recursos utilizables, con el fin de que programen sus actividades futuras, conforme al art. 40 del PHC, recomendando a las comunidades de regantes que se valore la oportunidad de aconsejar cultivos que requieran menores dotaciones.	Al principio de año o en su caso al inicio de la campaña de riego	Confederación Hidrológica del Guadiana	Se propone en Junta de Gobierno, previa deliberación en Comisión de desembalse y Junta de Explotación
	Reducción de las dotaciones de aguas superficiales para afrontar la campaña de riego, tal y como establece el artículo 40 del Plan Hidrológico. Los recursos disponibles propuestos para riego en cada campaña se corresponderán con el volumen embalsado al inicio de la campaña menos la reserva establecida en la UTE.	Al inicio de la campaña de riego	Junta de Gobierno de la Confederación Hidrológica del Guadiana	Decisión de la Junta de Gobierno, previa deliberación en Comisión de desembalse y Junta de Explotación. En caso de declaración de sequía extraordinaria será decisión de la Comisión permanente de la sequía, si así lo determina el Real Decreto
	Propuesta de ajuste de las extracciones de aguas subterráneas en riesgo a través del RAE, de los Programas de actuación.	Cualquier mes	Junta de Gobierno de la Confederación Hidrológica del Guadiana	Previa deliberación en Junta de Explotación
	Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento del Anillo de Mérida.	Cualquier mes	Oficina Técnica de la Sequía	
	Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Almendralejo.	Cualquier mes	Oficina Técnica de la Sequía	
Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.			

Tabla 219. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 13

La reserva correspondiente a esta unidad territorial, a partir de la cual se calculará el recurso disponible para riego en situaciones de alerta y emergencia, se ha incluido en la reserva estimada para la UTE 09 Sistema General.

7.2.6.14 UTE 14 Aljucén-Lácara

Además de las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales contenidas en el apartado 7.2.5, se presentan en la Tabla 220 las medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 14 Aljucén-Lácara.

UTE 14				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad Integral de Servicios Lácara Sur.	Cualquier mes	Mancomunidad Integral de Servicios Lácara Sur	

UTE 14				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.			
	Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad Integral de Servicios Lácara Sur.	Cualquier mes	Oficina Técnica de la Sequía	
Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.			

Tabla 220. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 14

7.2.6.15 UTE 15 Nogales-Jaime Ozores

En la UTE 15 Nogales-Jaime Ozores se aplicarán las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales, de acuerdo con el apartado 7.2.5. No se establecen medidas específicas para esta unidad territorial.

7.2.6.16 UTE 16 Villar del Rey

Además de las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales contenidas en el apartado 7.2.5, se presentan en la Tabla 221 las medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 16 Villar del Rey.

UTE 16				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Badajoz.	Cualquier mes	Ayuntamiento de Badajoz	
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.			
	Información a los usuarios sobre la situación y expectativas de evolución de los recursos utilizables, con el fin de que programen sus actividades futuras, conforme al art. 40 del PHC, recomendando a las comunidades de regantes que se valore la oportunidad de aconsejar cultivos que requieran menores dotaciones.	Al principio de año o en su caso al inicio de la campaña de riego	Confederación Hidrográfica del Guadiana	Se propone en Junta de Gobierno, previa deliberación en Comisión de desembalse y Junta de Explotación
	Reducción de las dotaciones para afrontar la campaña de riego, tal y como establece el artículo 40 del Plan Hidrológico. Los recursos disponibles propuestos para riego en cada campaña se corresponderán con el volumen embalsado al inicio de la campaña menos la reserva establecida en la UTE.	Al inicio de la campaña de riego	Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Guadiana	Decisión de la Junta de Gobierno, previa deliberación en Comisión de desembalse y Junta de Explotación. En caso de declaración de sequía extraordinaria será decisión de la Comisión permanente de la sequía, si así lo determina el Real Decreto
	Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Badajoz.	Cualquier mes	Oficina Técnica de la Sequía	
Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.			

Tabla 221. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 16

En la tabla siguiente se muestra la reserva establecida en esta unidad territorial a partir de la cual se calculará el recurso disponible para riego en situaciones de alerta y emergencia. La reserva se corresponde con el volumen embalsado en la unidad territorial en el mes de abril que permite la satisfacción de la demanda de dos años de abastecimiento y un año de campaña agraria de apoyo a los cultivos permanentes, cumpliendo con los requerimientos ambientales y los volúmenes mínimos de embalse, y considerando unas aportaciones en la unidad territorial de al menos las de los dos años más secos del periodo 1980/81-2017/18.

UTE	Reserva (hm^3 embalsados en el mes de abril)
16 Villar del Rey	58,3

Tabla 222. Estimación de la reserva para la UTE 16 Villar del Rey

7.2.6.17 UTE 17 Piedra Aguda

Además de las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales contenidas en el apartado 7.2.5, se presentan en la Tabla 223 las medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 17 Piedra-Aguda.

UTE 17				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Alerta	Información a los usuarios sobre la situación y expectativas de evolución de los recursos utilizables, con el fin de que programen sus actividades futuras, conforme al art. 40 del PHC, recomendando a las comunidades de regantes que se valore la oportunidad de aconsejar cultivos que requieran menores dotaciones.	Al principio de año o en su caso al inicio de la campaña de riego	Junta de Extremadura	Se propone en Junta de Gobierno, previa deliberación en Comisión de desembalse y Junta de Explotación
Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.			
	Activación del bombeo desde el río Guadiana para suministro de recursos al regadío de la unidad territorial. El embalse de Piedra Aguda dejará de abastecer la demanda de riego.	Cualquier mes	Junta de Extremadura	Decisión de la Junta de Gobierno, previa deliberación en Comisión de desembalse y Junta de Explotación. En caso de declaración de sequía extraordinaria será decisión de la Comisión permanente de la sequía, si así lo determina el Real Decreto

UTE 17				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
	Una vez activado el bombeo y recibiendo la UTE 17 recurso desde el río Guadiana, será de aplicación la reducción de dotaciones de riego, que, en caso de que la UTE 09 Sistema General se encuentre en situación de alerta o emergencia, se esté aplicando en esta UTE, según establece el artículo 40 del Plan Hidrológico.	Al inicio de la campaña de riego	Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Guadiana	Decisión de la Junta de Gobierno, previa deliberación en Comisión de desembalse y Junta de Explotación. En caso de declaración de sequía extraordinaria será decisión de la Comisión permanente de la sequía, si así lo determina el Real Decreto

Tabla 223. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 17

En esta UTE el umbral de emergencia coincide con la reserva porque se da la circunstancia de que cuando el volumen en el embalse de Piedra Aguda se sitúa por debajo de los 7,5 hm^3, se deja de atender la demanda de riego desde dicho embalse y se atiende mediante el bombeo de agua desde el río Guadiana. Se deja así una reserva de 2 años de abastecimiento y requerimiento ambiental sin incluir en este umbral el volumen para una campaña de riego al 50%, ya que como se indica esta será atendida por el sistema general a través del bombeo.

UTE	Reserva (hm^3 embalsados en el mes de abril)
17 Piedra Aguda	7,5

Tabla 224. Estimación de la reserva para la UTE 17 Piedra Aguda

7.2.6.18 UTE 18 Táliga-Alcarrache

En la UTE 18 Táliga-Alcarrache se aplicarán las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales contenidas en el apartado 7.2.5. No se han establecido medidas específicas para esta unidad territorial.

7.2.6.19 UTE 19 Tentudia

Además de las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales contenidas en el apartado 7.2.5, se presentan en la Tabla 225 las medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 19 Tentudia.

UTE 19				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Tentudia.	Cualquier mes	Mancomunidad de Tentudia	
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.			
	Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Tentudía.	Cualquier mes	Oficina Técnica de la Sequía	

UTE 19				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.			

Tabla 225. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 19

7.2.6.20 UTE 20 Valuengo-Brovales

Además de las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales contenidas en el apartado 7.2.5, se presentan en la Tabla 226 las medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 20 Valuengo-Brovales.

UTE 20				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Alerta	Información a los usuarios sobre la situación y expectativas de evolución de los recursos utilizables, con el fin de que programen sus actividades futuras, conforme al art. 40 del PHC, recomendando a las comunidades de regantes que se valore la oportunidad de aconsejar cultivos que requieran menores dotaciones.	Al principio de año o en su caso al inicio de la campaña de riego	Junta de Extremadura	Se propone en Junta de Gobierno, previa deliberación en Comisión de desembalse y Junta de Explotación
	Reducción de las dotaciones para afrontar la campaña de riego, tal y como establece el artículo 40 del Plan Hidrológico. Los recursos disponibles propuestos para riego en cada campaña se corresponderán con el volumen embalsado al inicio de la campaña menos la reserva establecida en la UTE.	Al inicio de la campaña de riego	Junta de Extremadura	Decisión de la Junta de Gobierno, previa deliberación en Comisión de desembalse y Junta de Explotación. En caso de declaración de sequía extraordinaria será decisión de la Comisión Permanente de la sequía, si así lo determina el Real Decreto
Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.			

Tabla 226. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 20

En la tabla siguiente se muestra la reserva establecida en esta unidad territorial a partir de la cual se calculará el recurso disponible para riego en situaciones de alerta y emergencia. La reserva se corresponde con el volumen embalsado en la unidad territorial en el mes de abril que permite la satisfacción de la demanda de dos años de abastecimiento y un año de campaña agraria de apoyo a los cultivos permanentes, cumpliendo con requerimientos ambientales y los volúmenes mínimos de embalse, y considerando unas aportaciones en la unidad territorial de al menos las de los dos años más secos del periodo 1980/81-2017/18.

UTE	Reserva (hm^3 embalsados en el mes de abril)
20 Valuengo-Brovales	5,4

Tabla 227. Estimación de la reserva para la UTE 20 Valuengo-Brovales

7.2.6.21 UTE 21 Chanza-Andévalo

Además de las medidas comunes al conjunto de unidades territoriales contenidas en el apartado 7.2.5, se presentan en la Tabla 228 las medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 21 Chanza-Andévalo.

UTE 21				
Estado	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Servicios de la Costa de Huelva - ETAP Andévalo.	Cualquier mes	Mancomunidad de Servicios de la Costa de Huelva	
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.			
	Puesta en marcha de las captaciones auxiliares de movilización de recursos	Cualquier mes	Junta de Andalucía Ayuntamientos/Mancomunidades	
	Información a los usuarios sobre la situación y expectativas de evolución de los recursos utilizables, con el fin de que programen sus actividades futuras, conforme al art. 40 del PHC, recomendando a las comunidades de regantes que se valore la oportunidad de aconsejar cultivos que requieran menores dotaciones.	Al principio de año o en su caso al inicio de la campaña de riego	Junta de Andalucía	
	Reducción de las dotaciones para afrontar la campaña de riego, tal y como establece el artículo 40 del Plan Hidrológico. Los recursos disponibles propuestos para riego en cada campaña se corresponderán con el volumen embalsado al inicio de la campaña menos la reserva establecida en la UTE.	Al inicio de la campaña de riego	Junta de Andalucía	
	Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia de los sistemas de abastecimiento de la Mancomunidad de Servicios de la Costa de Huelva - ETAP Andévalo.	Cualquier mes	Oficina Técnica de la Sequía	
Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.			

Tabla 228. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 21

En la tabla siguiente se muestra la reserva establecida en esta unidad territorial a partir de la cual se calculará el recurso disponible para riego en situaciones de alerta y emergencia. La reserva se corresponde con el volumen embalsado en la unidad territorial en el mes de abril que permite la satisfacción de la demanda de dos años de abastecimiento y un año de campaña agraria de apoyo a los cultivos permanentes, cumpliendo con los requerimientos ambientales y los volúmenes mínimos de embalse, y considerando unas aportaciones en la unidad territorial de al menos las de los dos años más secos del periodo 1980/81-2017/18.

UTE	Reserva (hm^3 embalsados en el mes de abril)
21 Chanza-Andévalo	176,2

Tabla 229. Estimación de la reserva para la UTE 21 Chanza-Andévalo

7.2.7 Síntesis de reservas

En las unidades territoriales con embalses de regulación de uso mixto (abastecimiento y regadío), se han establecido reservas para definir la reducción de dotaciones para las campañas de riego en situación de alerta y emergencia

En la tabla siguiente se recopilan las reservas establecidas para cada UTE, entendidas como volumen embalsado en el conjunto de la UTE en el mes de abril.

UTE	Reserva (hm^3 embalsados en el mes de abril)
02 Peñarroya	8
05 Gasset-T. de Abraham	39,4
06 Vicario	7,2
09 Sistema General	1.516,8
16 Villar del Rey	58,3
17 Piedra Aguda	7,5
20 Valuengo-Brovales	5,4
21 Chanza-Andévalo	176,2

Tabla 230. Estimación de reserva para las distintas UTE con embalses de regulación de uso mixto

En el cálculo de estas reservas se han considerado cultivos permanentes aquellos que, siendo de ciclo mayor al anual, requieren de más de tres años para la amortización de la inversión.

La reserva correspondiente UTE 13 Alange-Barros se ha incluido en la reserva estimada para la UTE 09 Sistema General.

7.2.8 Propuesta de medidas a aplicar en sistemas de abastecimiento

Para los sistemas de abastecimiento que sirven a menos de 20.000 y para los que sirven a más de 20.000 hasta que tengan sus planes de emergencia aprobados se proponen las siguientes medidas para alcanzar el objetivo de reducción de dotaciones sin que sean necesarias restricciones:

Estado	Medidas a adoptar para el uso urbano
Prealerta	Información y concienciación ciudadana (directa y a través de los medios de comunicación) de la situación de sequía.
	Campañas informativas de recomendaciones de reducción de consumos y ahorro de agua en viviendas (ducha en vez de baños, promoción fontanería eficiente: descargadores dobles en inodoros, perlizadores en grifos, etc.).
	Vigilancia e intensificación del control de consumos.
	Medidas para mejora de la eficiencia del sistema: Incremento en la búsqueda y reducción de fugas en las redes de distribución; revisión intensiva de válvulas, elementos y cualquier componente del sistema que dé señales de ineficiencia; etc.
	Mantenimiento y preparación de las infraestructuras existentes que permitan la movilización de recursos adicionales alternativos (captaciones auxiliares, interconexión de subsistemas y conducciones de otros orígenes, uso de agua regenerada, etc.). Estudio de la necesidad de activar pozos en desuso y su conexión a la red municipal.
	Estudios técnicos para la identificación de fuentes alternativas de recursos que necesiten de ejecución de nuevas infraestructuras (pozos de sequía, interconexión de subsistemas y conducciones de otros orígenes, etc.), de forma que puedan considerarse en la siguiente revisión del Plan Hidrológico.

Estado	Medidas a adoptar para el uso urbano
	Actuaciones sobre las tarifas disuasorias de consumo.
Alerta	Las medidas contempladas en el escenario de prealerta se siguen aplicando en alerta. Se añaden las medidas siguientes:
	Reducción en el baldeo de calles.
	Reducción en el riego de jardines y parques públicos.
	Cierre de fuentes ornamentales y transformación en circuitos cerrados.
	Activación y puesta a punto de pozos en desuso y/o puesta a punto de los existentes y su conexión a la red municipal.
Emergencia	Las medidas contempladas en los escenarios anteriores (prealerta y alerta) se siguen aplicando en emergencia. Se añaden las medidas siguientes:
	Prohibición del riego de jardines y huertos privados.
	Prohibición del llenado de piscinas.
	Prohibición de sistemas de refrigeración sin recuperación.
	Prohibición en el riego de jardines y parques públicos.
	Prohibición del baldeo de calles.
	Movilización de recursos adicionales.
	En los Planes de Emergencia considerar un mínimo imprescindible de dotación por habitante de 100 l/día, que supone el valor de dotación que asegura la salud e higiene en las poblaciones. (OMS. Howard et al, 2003)

Tabla 231. Relación de medidas para sistemas de abastecimiento de menos de 20.000 habitantes y para los que sirven a más de 20.000 hasta que tengan sus planes de emergencia aprobados

8 Medidas de información pública

Con el propósito de favorecer la difusión de la información a las partes interesadas y al público en general, se abordan dos actividades principales:

- La primera referida a la preparación de esta revisión del PES y el procedimiento de consulta pública.
- La segunda, referida a la difusión de los diagnósticos de sequía prolongada y escasez coyuntural que vaya elaborando mensualmente el organismo de cuenca.

8.1 Consultas públicas en el proceso de revisión del Plan Especial

La presente propuesta de PES de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana se somete a un periodo de consulta pública de tres meses a partir de la publicación en el BOE del correspondiente anuncio de la DGA, con el que se activa esta fase para todos los proyectos de revisión de los PES referidos a las cuencas intercomunitarias españolas.

La documentación que se pone a consulta pública puede obtenerse mediante descarga desde el portal web de la Confederación Hidrográfica del Guadiana (www.chguadiana.es). También se han habilitado una serie de enlaces en la sección de “Gestión de la sequía hidrológica”, del portal web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) (https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/observatorio-nacional-de-la-sequia/), que conducen a los mismos contenidos preparados por los correspondientes organismos de cuenca.

La documentación sometida a consulta pública consta de:

- Memoria del proyecto de revisión del Plan Especial.
- Anexos a la Memoria.
- Documento Ambiental Estratégico.

Se hace notar que, en paralelo, el DAE también es sometido a consulta de las administraciones públicas afectadas y de las personas interesadas, por parte del órgano ambiental (Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del MITECO) y que, en consecuencia, también puede descargarse desde el sistema SABIA, especialmente habilitado para gestionar este tipo de información.

(https://sede.miteco.gob.es/portal/site/seMITECO/navSabiaPlanes).

Adicionalmente, la DGA, como órgano sustantivo, somete a consulta pública por procedimiento oficial, a través del portal web del MITECO, el borrador de la orden ministerial con la que se adoptará este nuevo PES junto al del resto de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias. Una vez que la citada orden sea aprobada y publicada en el BOE dejará sin efecto los planes especiales aprobados por la Orden TEC/1399/2018, de 28 de noviembre.

En paralelo a este periodo de consulta púbica de tres meses de duración, y con la finalidad de favorecer la comprensión de los documentos y de enriquecer las propuestas,

observaciones o sugerencias que las diversas partes consideren pertinente realizar, la Confederación Hidrográfica del Guadiana realizará al menos una jornada de participación que será debidamente publicitada y convocada.

Los documentos con las propuestas, observaciones o sugerencias que deseen aportarse deberán presentarse en texto, y remitirse al organismo de cuenca dentro del periodo habilitado. Es decir, deberán registrase con antelación al 30 de junio de 2023. La remisión podrá hacerse por cualquier medio, incluido el correo electrónico dirigido a oph@chguadiana.es.

Con la documentación recabada durante las consultas, y tomando además en consideración el resto de las oportunidades de mejora que se hayan identificado, la Confederación Hidrográfica del Guadiana realizará un informe analizando todas las aportaciones recibidas y explicando los cambios que, como resultado de este proceso, se van a introducir en la versión consolidada de los documentos que finalmente se llevarán a aprobación.

El mencionado informe, que se integrará como un anexo al PES, justificará motivadamente la no consideración de aquellas propuestas que sean rechazadas. En un apéndice de este informe se incluirá copia de todas las aportaciones recibidas, que se harán públicas junto al resto de la documentación del PES a través del portal web de la Confederación Hidrográfica.

El Consejo del Agua de la Demarcación, órgano de planificación y participación, deberá informar la propuesta de revisión antes de que el organismo de cuenca la eleve finalmente al MITECO para tramitar su aprobación.

La tramitación que se realice en sede ministerial incluirá la obtención del informe del Consejo Nacional del Agua.

Una vez que el PES revisado haya quedado aprobado, la Confederación Hidrográfica del Guadiana pondrá a disposición pública los contenidos finales, a los que se podrá acceder sin restricciones a través del portal web del organismo de cuenca.

8.2 Difusión de los diagnósticos sobre sequía prolongada y escasez coyuntural

Tras la aprobación de la revisión del PES, este documento establecerá las obligaciones del organismo de cuenca respecto a la elaboración mensual de los informes de seguimiento de los indicadores de sequía prolongada y de escasez, y del diagnóstico en que se encuentren las distintas unidades territoriales en que se ha dividido la demarcación, tanto a efectos de sequía prolongada como de escasez coyuntural.

Para ello, la Confederación Hidrográfica del Guadiana ha habilitado en su sitio web una sección especialmente dedicada al seguimiento de sequía, que resulta accesible a través del portal www.chguadiana.es.

En el momento en que se disponga de los datos necesarios para el cálculo de los indicadores, en cualquier caso, antes del día 15 de cada mes, el organismo de cuenca publicará los diagnósticos correspondientes al último día del mes anterior, en el

mencionado sitio web, acompañados de un informe explicativo de la evolución de los indicadores (adaptar según la estructura de contenidos del informe).

Asimismo, la Confederación Hidrográfica del Guadiana enviará, antes del día 15 de cada mes, copia de esta información para que sea integrada por el MITECO junto a la aportada por el resto de los organismos de cuenca para configurar dos mapas de ámbito nacional, uno indicativo de la situación respecto a la sequía prolongada y otro indicativo de la situación respecto a la escasez coyuntural. Esos mapas, junto con un informe mensual descriptivo de la situación actual y evolución reciente, pueden ser consultados y descargados en la sección dedicada a gestión de las sequías del portal web del MITECO (https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/observatorio-nacional-de-la-sequia/informes-mapas-seguimiento/).

9 Organización administrativa

El PES se inserta en el ámbito de la planificación hidrológica de la cuenca, cuya elaboración, gestión y seguimiento es responsabilidad de la Confederación Hidrográfica del Guadiana. Así pues, tanto para el seguimiento de indicadores como para la aplicación de las correspondientes acciones en sequía prolongada y de medidas en escasez coyuntural, y para los análisis post-sequía, utiliza la organización y medios de la propia Confederación.

Es evidente que la gestión del PES deberá realizarse de acuerdo con las responsabilidades de los órganos colegiados de gestión y gobierno, configurados en régimen de participación:

- Las **Juntas de Explotación**, que tienen por finalidad, conforme al art. 32 del TRLA, coordinar, respetando los derechos derivados de las correspondientes concesiones y autorizaciones, la explotación de las obras hidráulicas y de los recursos de agua de aquel conjunto de ríos, tramo de río o acuífero cuyos aprovechamientos estén especialmente interrelacionados.
- En su caso, la **Asamblea de Usuarios**, sobre la que recae la responsabilidad de conocer las cuestiones que se susciten entre dos o más Juntas de Explotación y proponer al Presidente del Organismo de cuenca las oportunas resoluciones.
- La **Comisión de Desembalse** a la que corresponde, conforme al art. 33 del TRLA, deliberar y formular propuestas al Presidente del organismo de cuenca sobre el régimen adecuado de llenado y vaciado de los embalses y acuíferos de la cuenca, atendidos los derechos concesionales de los distintos usuarios. La Comisión de Desembalse actuará en Pleno o por Secciones. Actuará por Secciones cuando se trate del régimen de un embalse, o sistemas de embalses de explotación independiente, sin conexión directa con los restantes.
- La **Junta de Gobierno**, entre cuyas atribuciones, conforme al artículo 90 del RDPH, corresponde deliberar sobre la adopción de las medidas previstas en el artículo 55 del TRLA, así como el resto de las potestades que se indican en el artículo 28 del TRLA.

Las actuaciones organizativas que corresponda llevar a cabo guardan lógica relación con los escenarios diagnosticados. El ámbito territorial de declaración de los escenarios será el de la unidad territorial que corresponda, y obviamente serán esos mismos los ámbitos en los que deben ser aplicadas las acciones y medidas previstas en el PES.

Será muy habitual que los escenarios no sean comunes en todas las unidades territoriales de la demarcación. Por consiguiente, la actuación de los órganos colegiados deberá estar particularmente referida a las zonas afectadas, sin perjuicio de que se les dé cuenta y pueda tomar en consideración la información concerniente al resto de unidades territoriales para disponer de una panorámica general del problema en el ámbito completo de la demarcación.

La **Oficina de Planificación Hidrológica** será quien se encargue de hacer un seguimiento de la evolución de los indicadores de sequía elevando la información a la Presidencia de la Confederación Hidrográfica. Será la unidad responsable de asegurar la difusión pública de los resultados a través de la página web del Organismo.

Si el seguimiento pone en evidencia que un número suficientemente significativo de unidades territoriales están afectadas por sequía prolongada o escasez, el análisis de la situación realizado por la Oficina de Planificación Hidrológica se trasladará a la **Oficina Técnica de la Sequía** que se conforma con técnicos de las cuatro unidades del organismo de cuenca (Comisaría de Aguas, Dirección Técnica, Secretaría General y Oficina de Planificación Hidrológica).

A partir del análisis de la situación, puede resultar necesario reunir a alguno de los órganos colegiados antes citados para valorar y en su caso promover o autorizar la adopción de determinadas medidas. En especial, cuando se haya diagnosticado escasez severa (alerta o emergencia), deberá ser la Comisión de Desembalse, la que deberá instar el Acuerdo de la Junta de Gobierno del Organismo de cuenca por el que se validen las medidas propuestas en el PES, al amparo del artículo 55 del TRLA, para su aplicación en las unidades territoriales afectadas.

De igual manera, si se ha declarado la situación excepcional por sequía extraordinaria o en situaciones emergencia (escasez grave), la Junta de Gobierno del organismo de cuenca deberá valorar la necesidad y oportunidad de solicitar al Gobierno la adopción de las medidas extraordinarias que sean precisas en relación con la utilización del dominio público hidráulico, conforme a lo previsto en el artículo 58 del TRLA. En este caso, si así lo dispone el Real Decreto Ley correspondiente, se constituirá una Comisión de la Junta de Gobierno que asuma el papel de Comisión Permanente para el seguimiento de la sequía y adopte el control del cumplimiento de las disposiciones del PES con el apoyo de la Oficina Técnica de la sequía. En caso contrario, este papel podrá ser asumido por la propia Junta de Gobierno. .

La Comisión Permanente para el seguimiento de la sequía (abreviadamente, Comisión Permanente de la Sequía) mantendrá el control del sistema de gestión del PES hasta que la cuenca vuelva a salir de la situación que ha motivado su constitución. Será su responsabilidad la adopción de las medidas para la recuperación lo más rápida posible de aquellos ecosistemas que hayan sido afectados, así como de la organización de los trabajos que conduzcan a la realización del análisis post-sequía en el que se describan, cualitativa y cuantitativamente los impactos de la sequía, la eficiencia o ineficiencia de las acciones y medidas adoptadas, las carencias observadas y las propuestas para su mejor operatividad futura y el análisis de los efectos medioambientales y socioeconómicos del problema y evolución de los indicadores durante el proceso.

La composición de la Comisión Permanente de la Sequía se regulará por el desarrollo Normativo que le corresponda. Orientativamente en el caso que el Real Decreto de declaración de sequía extraordinaria no incluya su composición o, en su caso, la Junta de Gobierno del organismo de cuenca, la Comisión Permanente estará integrada por las siguientes personas:

a) El Presidente del organismo de cuenca, que presidirá la Comisión.

b) Los siguientes vocales:

1.° El Comisario de Aguas, el Director Técnico, el Secretario General y el Jefe de la Oficina de Planificación Hidrológica. Este último hará las funciones de secretario de la Comisión.

2.° Un representante de la Dirección General del Agua, y otros dos de entre los representantes del resto de Ministerios participantes en la Junta de Gobierno,

3.° Un representante de cada una de las siguientes comunidades autónomas: Andalucía, Castilla-La Mancha y Extremadura.

4.° Representantes de los usuarios: un máximo total de cuatro, de los que uno, al menos, será representante de los usuarios de abastecimiento, uno, también al menos, representante de los usos energéticos y, en todo caso, dos representantes de los usuarios de regadío, elegidos entre quienes representan a estos sectores en la Junta de Gobierno.

También formarán parte de la formarán parte de la Comisión los siguientes vocales, con voz y sin voto:

1° Un representante de las Administraciones locales cuyo territorio coincida total o parcialmente con el de la demarcación hidrográfica, elegido por ellos mismos entre quienes ostentan esta representación en la Junta de Gobierno.

2.° Un representante de las organizaciones sindicales, otro de las organizaciones empresariales y otro de las organizaciones que actúan en defensa de los intereses ambientales, elegidos entre quienes representan a estos sectores en el Consejo del Agua de la Demarcación.

10 Impactos ambientales de la sequía prolongada

10.1 Marco general para la consideración de los efectos ambientales

La sequía prolongada, en tanto que fenómeno natural, no puede considerarse per se causa de impactos ambientales negativos puesto que los sistemas naturales están adaptados a la variabilidad climática. De hecho, la ocurrencia de las sequías típicas de un determinado ámbito biogeográfico puede contribuir al mantenimiento de las comunidades autóctonas ofreciendo resistencia a la penetración y predominio de especies invasoras.

Lo anterior no quiere decir que las sequías no ejerzan estrés sobre las comunidades animales y vegetales o tensionen el funcionamiento de los ecosistemas hídricos, sino que, en condiciones naturales, estas afecciones serían transitorias y podrán revertirse una vez superado el episodio seco. No obstante, debe también reconocerse que el notable grado de alteración hidrológica y de la calidad de las aguas que padecen buena parte de los ríos, lagos y humedales ibéricos, les aleja de las condiciones óptimas que serían deseables para enfrentar con éxito estos episodios.

Las acciones que pueden abordarse en situaciones de sequía prolongada parten del reconocimiento de su naturaleza de fenómeno natural y se orientan a determinar bajo qué circunstancias pueden resultar admisibles tanto la aplicación del régimen de caudales ecológicos mínimos como la exención del cumplimiento de los objetivos ambientales. Por otra parte, todas las medidas que se programen para la mitigación de los impactos en los ecosistemas y las masas de agua deben adoptarse en el marco general de la gestión de la escasez coyuntural, teniendo en cuenta las circunstancias reales de cada sistema.

Tanto la potencial reducción de los regímenes de caudales ecológicos mínimos como la admisión del deterioro temporal por causa de la sequía deben articularse con las exigibles garantías ambientales, garantías que se ven reforzadas por la existencia de este PES.

En situación de sequía prolongada, los flujos naturales habrán registrado una significativa reducción, lo que constituye un control natural al que están adaptadas las especies propias de la fauna y flora ibéricas. Lo mismo puede decirse de los fenómenos de avenida, que también son propios de la hidrología mediterránea e igualmente caracterizan nuestros ecosistemas autóctonos.

Por consiguiente, mantener caudales elevados en estas situaciones extraordinarias de sequía, aun cuando pudiera ser técnicamente posible, puede ser inapropiado para favorecer el buen estado de nuestras poblaciones naturales, acostumbradas a convivir con la sequía. Este stress hídrico natural ayuda también a controlar la expansión de especies alóctonas, especialmente las exóticas invasoras, que pueden estar menos acostumbradas a los estiajes severos.

Es por ello por lo que la legislación española ha previsto la habilitación transitoria de un régimen de caudales menos exigente en caso de sequías prolongadas (ver apartado 10.2.2 de esta Memoria), en las condiciones que establecen el artículo 18.4 del RPH y el artículo 49.quater.5 del RDPH.

Por otra parte, es posible que la reducción natural de los caudales conlleve efectos que deriven en un empeoramiento de los indicadores de estado, pudiendo llegar a señalar un aparente o incluso real deterioro de estado de las masas de agua. Este caso, previsto en el artículo 4.6 de la DMA (traspuesto en el artículo 38 del RPH), puede identificarse como un deterioro temporal admisible, siempre y cuando se cumplan las condiciones estipuladas reglamentariamente y, en particular, sea factible esperar la recuperación del estado de las masas de agua afectadas una vez que hayan cesado las circunstancias de sequía prolongada.

Cabe recordar que se entenderá que se ha producido un deterioro cuando la clasificación del estado ecológico o del estado químico de la masa de agua pasa de una clase a otra inferior, o cuando alguno de los elementos de calidad disminuye de clase, aunque no sea el determinante del estado de la masa. Por tanto, para la valoración rigurosa de estos impactos es imprescindible disponer de información sobre la evolución temporal de los elementos de calidad (hidromorfológicos, biológicos y fisicoquímicos) necesarios para evaluar el estado de las masas de agua.

Cabe apuntar, finalmente, que la aplicación del régimen de caudales ecológicos menos exigente también requiere que se cumplan las condiciones que establece el artículo 38 sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua (artículo 18.4 del RPH).

En el Anexo XI, se muestra el análisis que se ha realizado para el estudio de la correspondencia entre los escenarios de sequía y los caudales ecológicos en régimen natural de las masas de agua, pero limitado a las masas situadas aguas abajo de presas.

10.2 Análisis de los efectos de la sequía en el estado de las masas de agua

10.2.1 Aplicación de medidas derivadas de la sequía prolongada

En la demarcación hidrográfica de Guadiana ha sido precisa la aplicación de medidas derivadas de la situación de sequía prolongada en el periodo de vigencia del PES aprobado en 2018.

Pese a haberse producido situaciones de sequía temporal caracterizadas por el sistema de indicadores y umbrales, no se han dado las condiciones que aconsejaran la adopción de exenciones por causa de deterioro temporal vinculado a la sequía.

En el periodo de vigencia del PES 2018 se ha considerado relajación de caudales mínimos por sequía en los meses en los que el SPI de cada UTS estaba por debajo del umbral de 0,3.

Nótese que en el periodo de vigencia del PES 2018 el plan hidrológico vigente, en su mayor periodo temporal el correspondiente al segundo ciclo de planificación, sólo se contemplaban regímenes de caudales ambientales en las masas de agua estratégicas.

En el periodo de vigencia del presente PES se consideran los caudales ambientales del tercer ciclo de planificación, que incluyen a la totalidad de las masas de agua de categoría río, con un mayor número de masas con posible relajación por sequía prolongada, ya que el número de masas con caudales ecológicos fijados es muy superior.

CAUDALES ECOLÓGICOS Componentes del régimen)	Número de masas		Longitud tramos (km)		Nº masas controladas	
	PH 2º ciclo	PH 3er ciclo	PH 2º ciclo	PH 3er ciclo	Situación actual	Horizonte 2027
Caudales mínimos	199	241	6.609	7.103	36	36
Caudales mínimos en sequía prolongada	19	47	1.107	2.052	36	36
Caudales máximos	17	31	-	-	9	9
Caudales generadores	17	32	-	-	9	9
Tasas de cambio	27	44	-	-	9	9

Tabla 232. Evolución del número de masas y de la longitud de tramos con régimen de caudal ecológico establecido, y del número de masas controladas, entre el segundo y el tercer ciclo.

10.2.2 Evaluación de los efectos de la sequía prolongada

Más allá de la aplicación de tales medidas, se han llevado a cabo estudios específicos para determinar si las situaciones de sequía prolongada pueden haberse asociado al deterioro del estado de las masas de agua o a un empeoramiento de los elementos de calidad.

Estudios realizados para el conjunto de las demarcaciones intercomunitarias[45] han permitido caracterizar determinadas tendencias de evolución comparada de la calidad del agua, los índices de sequía prolongada y escasez[46] y otros indicadores cuantitativos:

- Descensos generalizados en el índice IBMPW de macroinvertebrados y en los nitratos conforme caen los indicadores de sequía.
- En paralelo, incremento en la concentración de amonio y fosfatos, tendencia que también se observa en la comparación directa con los caudales aforados.
- Descenso de IPS (diatomeas) y de la concentración de clorofila a conforme avanzan sequía y escasez.
- Incremento del pH y la temperatura del agua cuando los caudales se reducen.
- Caída de los niveles de oxígeno disuelto con descensos de caudal.
- Estas mismas tendencias se observan en relación con los volúmenes embalsados, a excepción de los índices IBMWP e IPS, que no presentan correlaciones significativas. Además, se percibe una caída del IGA (fitoplancton) en situaciones de escasez.

Respecto a las aguas subterráneas, el análisis nacional muestra una tendencia clara de descenso de nivel piezométrico en situaciones de sequía y escasez, así como un aumento de concentración de nitratos en situación de sequía prolongada.

[45] «Análisis y evaluación del impacto ambiental y socioeconómico de las sequías» (MITECO, 2021).

[46] Cabe indicar que, aunque las circunstancias de la sequía prolongada se determinan en régimen natural, la evaluación de sus efectos debe considerar también el grado de alteración efectivo. En particular, la regulación puede contrarrestar tales efectos o, al menos, demorar la transmisión de la gravedad del episodio seco a cauces y ecosistemas asociados. Es por ello, que resulta conveniente que los análisis comparados tomen en consideración ambos índices.

En cualquier caso, para contextualizar los resultados anteriores, deben tenerse en cuenta algunas reservas metodológicas:

- Disparidades en la estructura de los datos de partida: datos anómalos, baja densidad de registros para algunos parámetros, discordancia temporal entre la frecuencia con la que se establecen los índices de sequía y escasez y la frecuencia de medición de los parámetros, problemas en la asociación territorial de las estaciones de muestreo.
- Selección de modelos estadísticos, que deberían afinarse para cada caso tras un estudio más particularizado de las condiciones de cada demarcación y de la disponibilidad y estructura de los datos disponibles.
- La especificidad de comportamiento de cada masa y la eventual incidencia de otros factores condicionantes no hidrológicos.

Más allá de estas consideraciones generales, para estudiar los efectos de la sequía en la parte española de la Demarcación Hidrográfica de Guadiana, se han identificado todos los episodios que habrían sido calificados como sequía prolongada, de acuerdo con el sistema de indicadores del PES y se ha analizado la correspondencia entre la situación de sequía prolongada y el deterioro temporal del estado.

Las gráficas siguientes muestran los resultados observados para masas relevantes por su carácter estratégico.

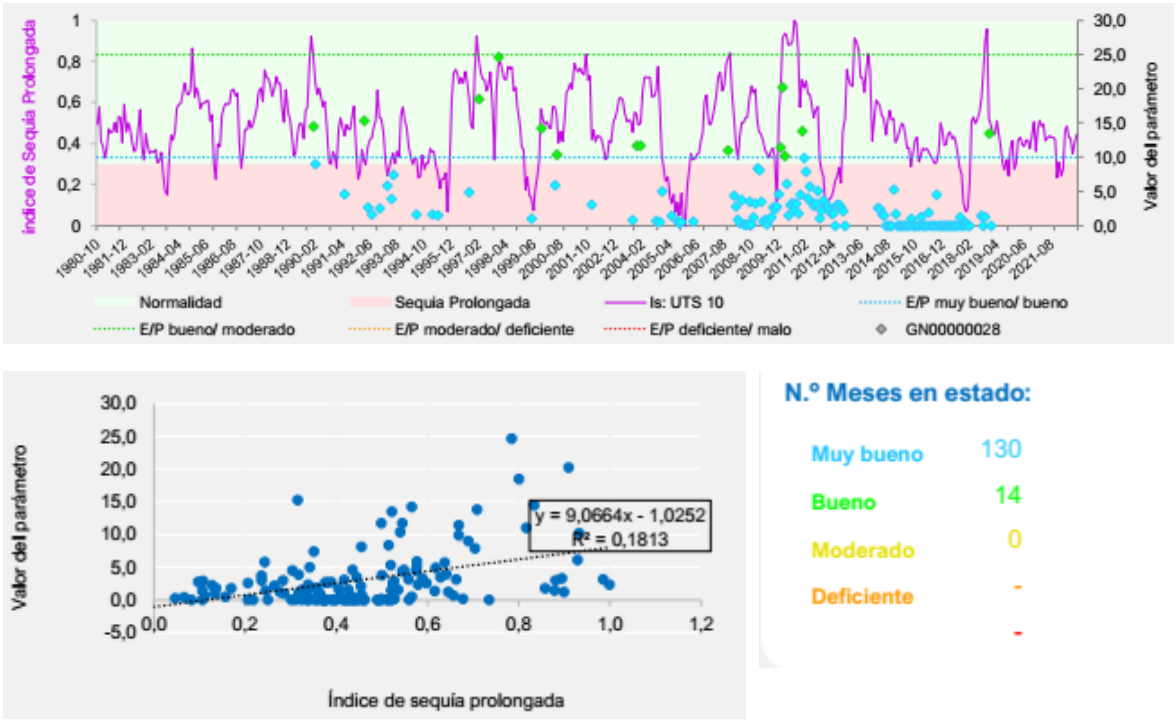


Figura 219. Comparación de resultados de elementos de calidad de nitratos y la evolución del índice de sequía prolongada en la estación de control GN00000029 R. GUADIANA-E. A. VILLANUEVA DE LA SERENA de la masa de agua ES040MSPF000133550 RIO GUADIANA V

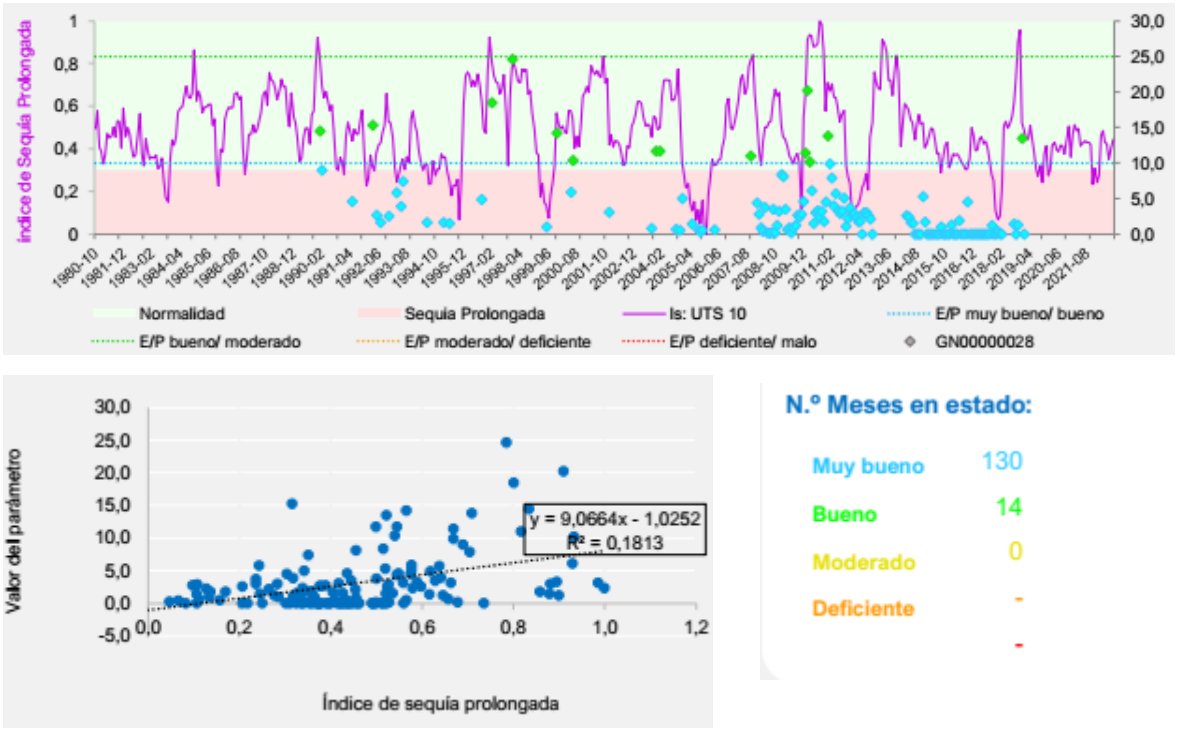


Figura 220. Comparación de resultados de elementos de calidad de nitratos y la evolución del índice de sequía prolongada en la estación de control GN00000028 R. ZÚJAR-E. A. VILLANUEVA DE LA SERENA de la masa de agua ES040MSPF000134230 RIO ZUJAR II

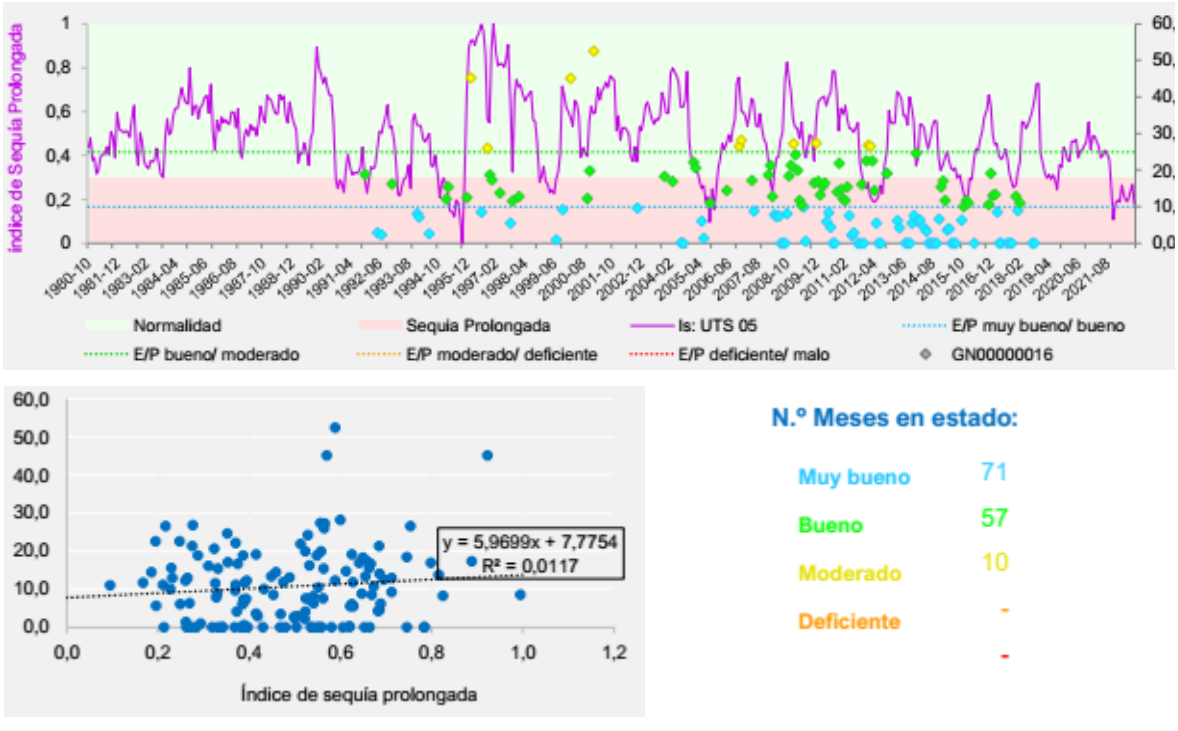


Figura 221. Comparación de resultados de elementos de calidad de nitratos y la evolución del índice de sequía prolongada en la estación de control GN00000016 R. GUADIANA-E.A. BALBUENA, de la masa de agua ES040MSPF000133530 RIO GUADIANA IV

De los parámetros fisicoquímicos analizados, el que presenta una mayor correlación con el SPI es el de los nitratos, ya que la reducción de caudal circulante implica una menor capacidad de autodepuración y dilución. Sin embargo, aunque la correlación entre concentraciones de nitratos y el ISP es siempre positiva, no es muy elevada, lo que muestra que los parámetros fisicoquímicos presentan valores que se deben a múltiples factores y la sequía es solo uno más entre los que cabe destacar la existencia o no de vertidos, de su nivel de tratamiento, de las alteraciones hidrológicas y extracciones, de los retornos de riego, etc.

En el resto de los parámetros analizados (fosfatos, oxígeno disuelto, amonio, etc), aun con correlaciones normalmente positivas entre las concentraciones y el ISP, los índices de correlación son aún menores.

11 Impactos socioeconómicos de la escasez coyuntural

11.1 Metodología general de evaluación de los impactos

Una vez finalizado un episodio suficientemente significativo y siempre que se requiera la preparación de un informe post-sequía (ver capítulo 12), el organismo de cuenca documentará y publicará una valoración de los impactos socioeconómicos que se incorporará a los citados informes. Para ello, se propone la utilización de un sistema cualitativo y semicuantitativo de evaluación, derivado del que utiliza el *Drought Mitigation Center* (http://drought.unl.edu) en los Estados Unidos[47], adaptado para una consideración más integrada de los impactos. El sistema propuesto se basa en una clasificación en tres categorías:

- **Bajo.** Aunque se haya diagnosticado el problema, no ha sido posible caracterizar un impacto económico o social que refleje una alteración sustancial respecto a la normalidad. Como criterio complementario, no socioeconómico, cabe esperar que no se identifiquen situaciones de deterioro temporal del estado de las masas de agua o fallos anormales en el cumplimiento de los caudales ecológicos.
- **Medio.** Los impactos sociales y económicos en las zonas afectadas son claros y significativos, sin que las alteraciones en el suministro del agua (cambios de origen y/o déficits) superen el 30% y/o el coste económico por gastos adicionales o por reducción de los beneficios medios esperados supere el 20%, del rendimiento económico en situación de normalidad. Como criterio complementario, cabe esperar que aparezcan situaciones de deterioro temporal atribuibles a la sequía y que el nivel de fallos en el cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos no supere el 30%.
- **Severo.** Los impactos sociales, económicos y/o ambientales sobre las zonas afectadas rebasan los niveles límite que determinan un impacto global medio.

En primera aproximación, el grado de impacto puede asociarse a la combinación de intensidad y duración, con notable dependencia de la estructura de demanda, el origen de los recursos y el grado de regulación.

Por ejemplo, en sistemas dependientes de aguas superficiales reguladas con peso notable de la demanda de regadío (casos de la UTE 2, 4, 6, 9, 11, 13 y 20):

- Los escenarios de baja intensidad (prealerta), aún mantenidos en el tiempo, generarían impactos inapreciables o bajos.
- El impacto bajo se asociaría con escenarios de escasez severa (alerta) y duración limitada.

[47] El *U.S. Drought Monitor* combina mapas de intensidad de la sequía con una valoración espacial de impactos en función de su duración: corto plazo, menos de seis años con afección a agricultura, pastos; largo plazo, con afección a la hidrología y los ecosistemas; combinación de los anteriores. Esta herramienta básica se complementa con otras que apoyan la vigilancia de los efectos de la sequía, basadas en noticias, medios sociales, *crowdsourcing* y ciencia ciudadana, así como enlaces a otras web donde buscar información al respecto.

- El impacto medio, con escenarios de escasez grave (emergencia) y corta duración o severos de larga duración.
- El impacto severo, con escenarios de escasez grave y larga duración.

Similar análisis podría establecerse para los sistemas con uso significativo de aguas subterráneas, con preponderancia de la demanda de regadío (UTE 1 y 3).

No obstante, esta evaluación es tentativa y, de hecho, se pretende que los análisis proporcionen evidencias al respecto. En cualquier caso, la información que se recabe sobre los impactos objetivos de la escasez coyuntural será tomada en consideración para la siguiente revisión del PES, analizando la relación entre la categoría del episodio y la calificación de escenarios de sequía y escasez.

Para la presentación de los resultados del estudio, se utilizará el modelo de ficha que se presenta en la Tabla 233, que se incorporará, a modo de resumen, en los citados informes post-sequía.

Descriptor	Análisis
Periodo temporal:	• Inicio: mes/año • Final: mes/año
Escala territorial: • Toda la demarcación • Algunas unidades territoriales • Algunas demandas • Otro	Descripción de los ámbitos territoriales afectados.
Diagnóstico: Sequía prolongada (s/n) Escenario de escasez	Escenarios diagnosticados conforme al sistema de evaluación del plan especial.
Identificación de sectores afectados y magnitud de impacto socioeconómico: • Abastecimiento urbano • Agricultura • Industria • Energía • Turismo • Otros	Estimación del impacto socioeconómico (personas afectadas, reducción de producción respecto a la situación de normalidad, costes adicionales en los que se ha incurrido para mantener los servicios). En lo posible, con datos monetizados.
Magnitud del impacto hidrológico: • Abastecimiento urbano • Agricultura • Industria • Energía • Turismo • Otros	Descripción de los déficits en relación con los suministros habituales, tomando como referencia la asignación del plan hidrológico.
Repercusión social: • Repercusión en los medios • Otros	Número de noticias en medios de comunicación o menciones en redes sociales sobre el episodio de sequía, y su evolución en el tiempo.
Otros datos significativos:	Por ejemplo, situación de excepción conforme a las reglas del Convenio de Albufeira.

Descriptor	Análisis
Actuaciones promovidas por el Organismo de cuenca para paliar los efectos: • Reuniones de órganos colegiados • Propuesta de medidas extraordinarias • Otras	Descripción de las decisiones adoptadas, de sus costes y de sus efectos.
Impacto global del episodio:	**Bajo**, **Medio** o **Severo**.

Tabla 233. Plantilla para la evaluación de los impactos socioeconómicos de la escasez coyuntural

La dimensión de los impactos será establecida en términos de exposición (ver apartado 11.2) y, en lo posible, en términos monetarios por comparación de los resultados económicos en sequía con los valores normales establecidos para un periodo temporal suficientemente representativo.

Cabe indicar que la caracterización de los impactos de la sequía y de los efectos de las medidas en términos monetarios o mediante otro tipo de indicadores es más compleja y difícil de sistematizar. Como muestra, se apuntan una serie de cuestiones metodológicas específicas de este tipo de análisis:

- Aparecen dificultades conceptuales en el manejo de los datos económicos: valoración económica de bienes no de mercado, tratamiento de la incidencia de la escasez en el precio de los productos, consideración de impactos en cascada, atribución a los diversos agentes económicos y riesgos de doble contabilidad.
- Tampoco resulta sencillo caracterizar los valores correspondientes a la «normalidad», teniendo en cuenta la incidencia de factores tendenciales y de otro tipo de impactos que generan desviaciones: volatilidad de los mercados, cambios regulatorios, otros fenómenos meteorológicos, etc.
- De cara a la cuantificación del efecto de la sequía, hay que contar con retrasos en la obtención de datos estadísticos necesarios. También deben superarse problemas derivados de la falta de homogeneidad en los procesos de captación y tratamiento de la información.
- Para la integración de informes y estimaciones proporcionados por los agentes interesados debe considerarse el riesgo de un cierto sesgo en el tratamiento de datos o que las metodologías no estén claramente explícitas. En general, será difícil acceder a la información de eventuales suministros alternativos gestionados por los propios usuarios.
- Por último, la evaluación de la eficacia de las medidas adoptadas requiere de ejercicios de modelización de cual hubiera sido la evolución cuantitativa de los sistemas en ausencia de tales medidas y la adopción de criterios de valoración económica de los déficits generados.

En el marco del vigente tercer ciclo de planificación, se van a abordar trabajos por parte de la Dirección General del Agua del MITECO para la consolidación de un modelo de evaluación que permita una aproximación sistemática y homogénea en las diversas cuencas intercomunitarias de los impactos derivados de los fallos en la atención de las demandas por causa de la sequía, impactos cuya mitigación es objetivo explícito de este PES. En este sentido, el apartado 11.3 avanza una serie de propuestas orientadas a ampliar la base de conocimiento, de manera que pueda asegurarse una mejora permanente de las estimaciones de impacto de la sequía y de eficacia de las medidas y, consecuentemente, de las estrategias del PES.

Si de tales análisis, se derivara la conveniencia de adoptar medidas que superan el ámbito de las reglas de gestión que se articulan mediante este PES, estas deberán ser incorporadas en la siguiente revisión del plan hidrológico de cuenca, tras las requeridas acciones de consulta pública, incluyendo una explicación pormenorizada de los beneficios económicos que se derivarán de las mismas al ser eficaces para paliar los impactos socioeconómicos de la escasez coyuntural.

11.2 Evaluación del grado de exposición

Tomando como referencia los indicadores de exposición referidos en el apartado 2.6, se ha analizado su evolución en los últimos años, que se presenta en las figuras siguientes. Las figuras muestran el índice de escasez ponderado característico de la demarcación frente a los diversos indicadores de exposición. Se representa, para cada mes, la magnitud del indicador agregando los valores de aquellas UTEs que se encuentran bajo situaciones de alerta y emergencia.

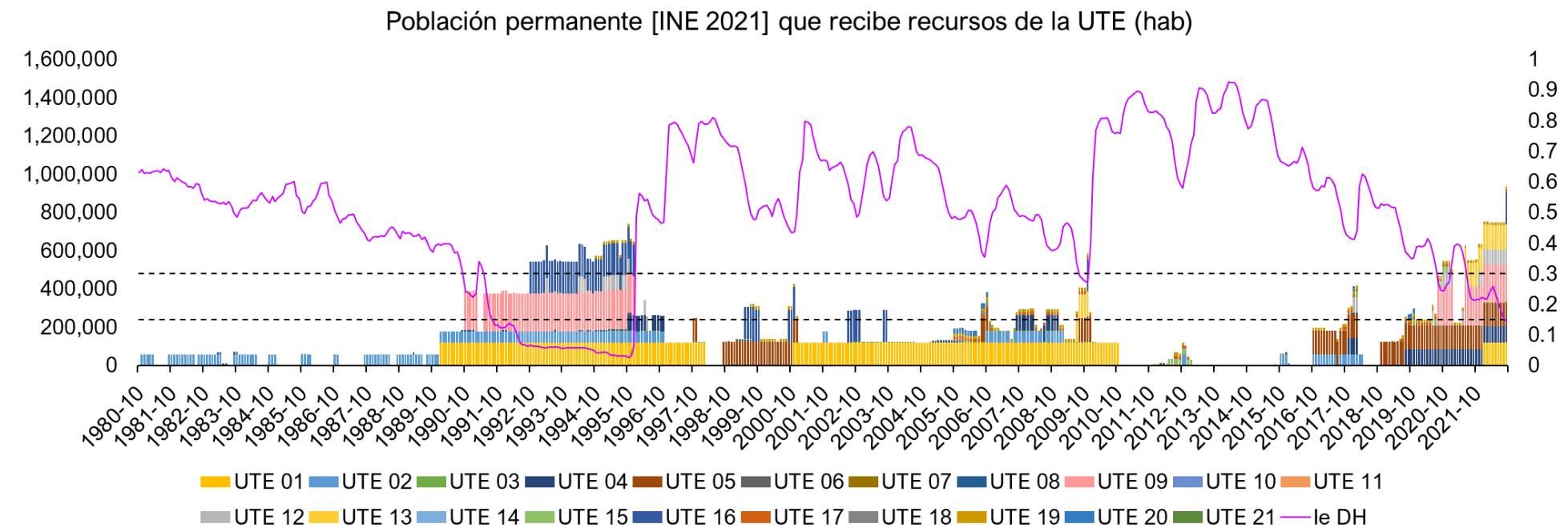


Figura 222. Evolución de la población expuesta a situaciones de escasez coyuntural (alerta o emergencia) en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

En la Figura 222 se presenta la población expuesta a las situaciones de escasez, siendo estos valores de carácter indicativo, ya que a efectos prácticos la población ha tenido su suministro garantizado en todo momento. Puede apreciarse cómo en el mes de septiembre de 2022 se alcanzan los valores máximos de población expuesta, llegando a involucrar a las UTEs 01, 03, 04, 05, 06, 07, 09, 12, 13, 16, 17 y 19 que agrupan una población del orden de los 935.400 habitantes, aproximadamente un 66% del total de población dependiente de la demarcación.

Respecto al indicador demanda agraria, la gráfica (Figura 223) revela la mayor vulnerabilidad de las UTE del Alto Guadiana, especialmente las UTE 01, 02, 03 y 06, donde se manifiestan recurrentemente más problemas de escasez. En términos absolutos, la elevada demanda agraria dependiente del Sistema General (UTE 9) provoca que los máximos de demanda agraria afectada se den en los periodos de escasez de la UTE 9 (1990/96 y 2020/22).

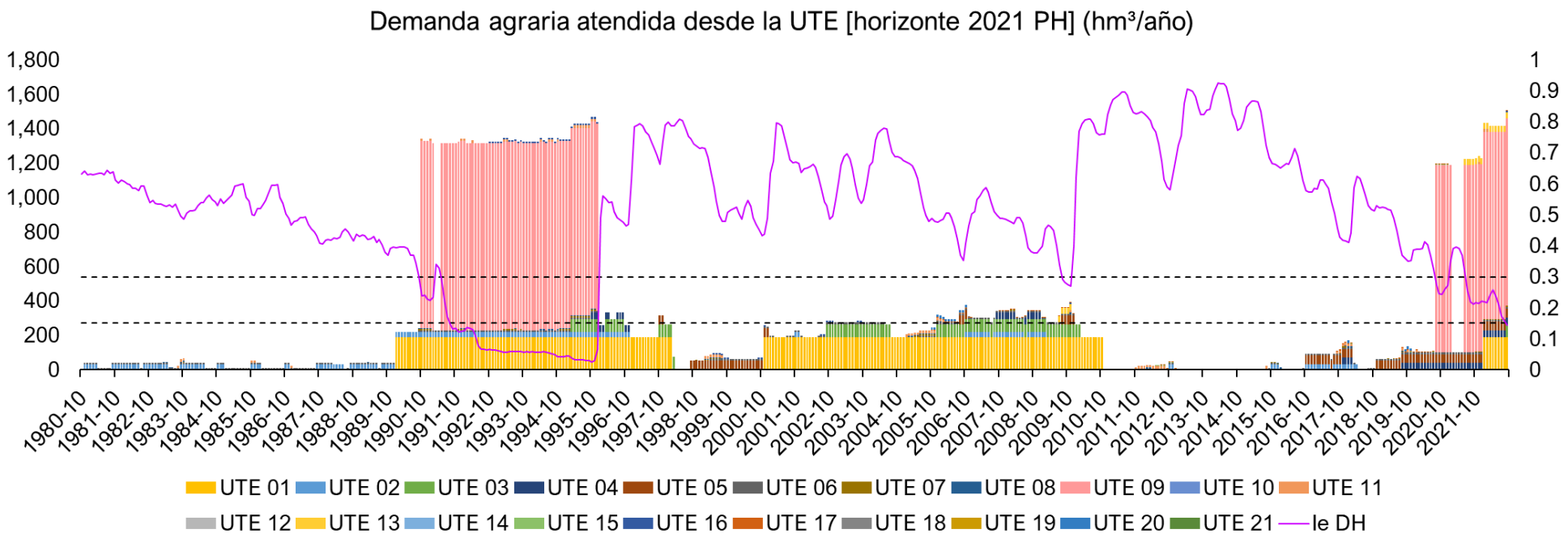


Figura 223. Evolución de la demanda agraria expuesta a situaciones de escasez coyuntural (alerta o emergencia) en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Respecto al potencial de generación hidroeléctrica (Figura 224), la elevada potencia hidroeléctrica instalada, con respecto al resto de UTEs. en el Sistema General (UTE 9) provoca que los máximos de generación hidroeléctrica afectada se den en los periodos de escasez de la UTE 9 (1990/96 y 2020/22).

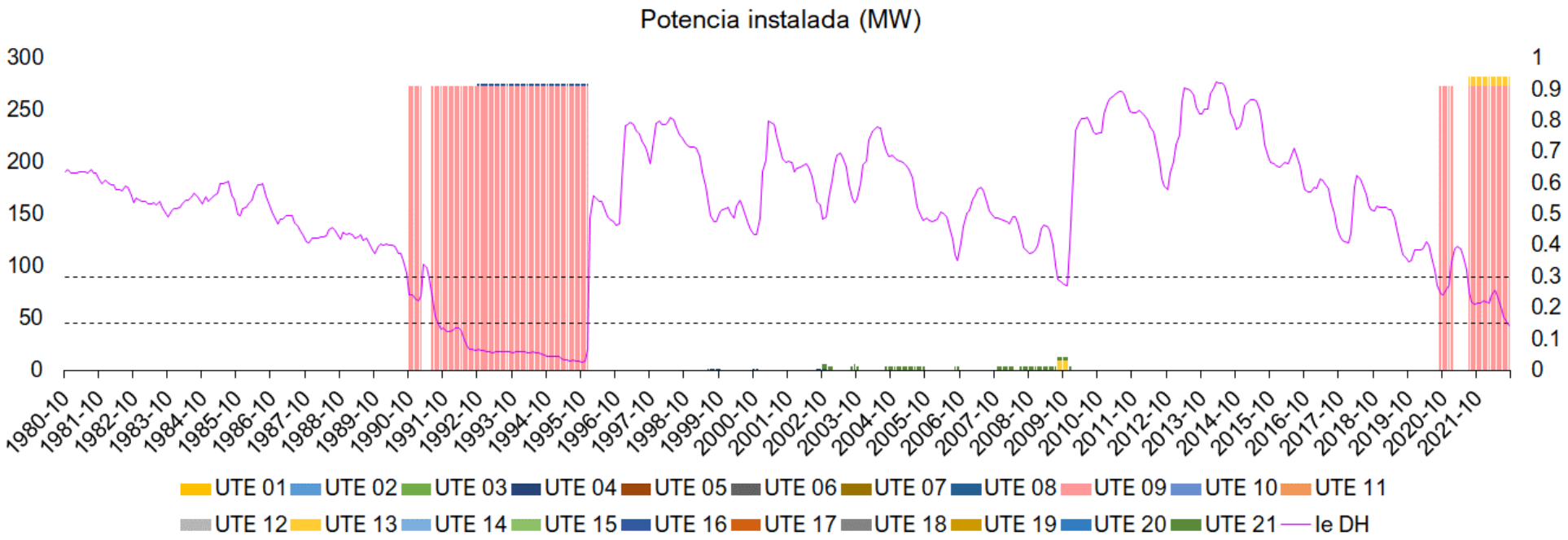


Figura 224. Evolución de la potencia hidroeléctrica instalada expuesta a situaciones de escasez coyuntural (alerta o emergencia) en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Finalmente, se ha elaborado una estimación del producto interior bruto expuesto. Este indicador se ha aproximado distribuyendo los datos provinciales de la CONTABILIDAD REGIONAL DE ESPAÑA del INE[48] proporcionalmente a la renta municipal determinada en el ATLAS DE DISTRIBUCIÓN DE RENTA DE LOS HOGARES[49] del INE. Por tanto, la evolución es semejante a la de la población, aunque ligeramente alterada en función del diferencial de renta de la

[48] https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t35/p010/rev19/homoge/l0/&file=02001.px&L=0

[49] https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=53689

población atendida por cada UTE. El máximo de exposición se produce en septiembre de 2022, con cerca de 17.560 millones de euros (80% del total de la demarcación).

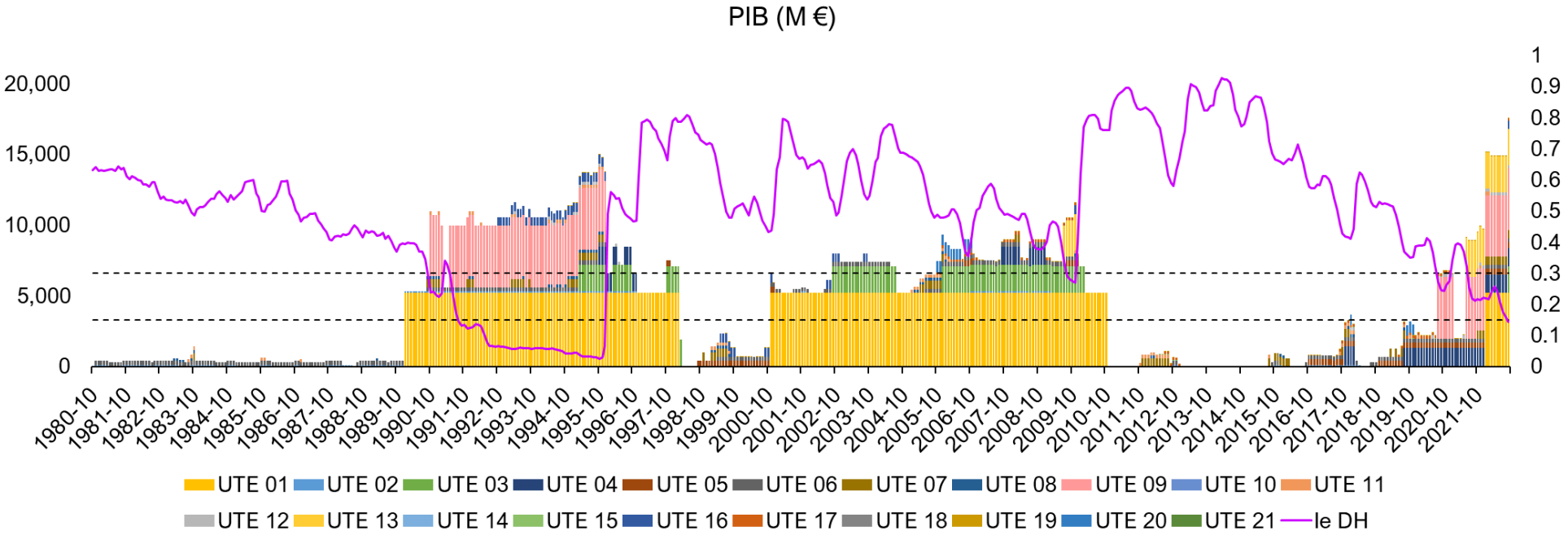


Figura 225. Evolución del Producto Interior Bruto expuesto a situaciones de escasez coyuntural (alerta o emergencia) en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

11.3 Propuestas para la evaluación de los impactos futuros

En este apartado, se avanzan algunas propuestas de carácter general orientadas a mejorar la base de conocimiento de los impactos causados por la sequía en la actividad económica y el bienestar de la población. Se trata de un programa de máximos, elaborado a título de propuesta y guía para mejorar la captura de datos en futuras sequías.

Su pleno desarrollo requeriría de un alto grado de implicación de los usuarios, sus asociaciones y todos los agentes involucrados. El objetivo es lograr una mejora en la caracterización de los impactos sobre los diferentes sectores que pueda fundamentar la optimización de las medidas en sucesivos planes y la toma de decisiones, además de establecer un marco común de seguimiento e intercambio de datos.

En relación con el **abastecimiento urbano**:

- Una vez se alcancen los umbrales de alerta, iniciar los contactos con municipios potencialmente afectados para monitorizar los impactos observados, las medidas adoptadas y sus costes.
- Promover que las entidades mancomunadas y municipios que dispongan de Planes de emergencia aborden estudios económicos específicos para la cuantificación del coste de las medidas programadas para superar los episodios de sequía, así como una descripción de los mecanismos financieros y tarifarios desarrollados para hacer frente a dichos sobrecostes.
- Incentivar la elaboración de Planes de emergencia en abastecimientos de menor tamaño, dado que las pequeñas poblaciones pueden ser muy vulnerables a los episodios de sequía.
- Realizar un seguimiento del grado de exposición de los sistemas y poblaciones a las sequías, así como de la evolución de su vulnerabilidad:
    - Cuantificar la población expuesta a los episodios de sequía.
    - Establecer un registro de las variaciones de volúmenes captados por fuente de suministro y abastecedor o municipio.
    - Aumentar el número de controles analíticos del agua bruta en aquellas zonas destinadas al abastecimiento.

  A partir de estos datos y de sus variaciones con respecto a la normalidad se podrán identificar aquellas entidades más expuestas / vulnerables y establecer la incidencia de los episodios de sequía en los costes.
- Establecer mecanismos de cooperación con las autoridades sanitarias en materia de calidad del agua de abastecimiento para valorar su deterioro y consecuente impacto en el bienestar de los ciudadanos, mediante un posible reporte de incidencias, tanto en lo relativo a las ocurridas en determinadas fases del suministro como a las posibles variaciones significativas de determinados parámetros.
- Registrar las restricciones de agua que se han establecido en cada municipio, atendiendo a los estados y la población total afectada por estos.

En relación con el **sector agrario**:

- Una vez se alcancen los umbrales de alerta, iniciar los contactos con las comunidades de regantes y empresas agrícolas y ganaderas afectadas para monitorizar los impactos observados, las medidas adoptadas y sus costes.
- Igualmente, debería iniciarse un refuerzo del seguimiento de los caudales derivados desde las infraestructuras hidráulicas, de la evolución piezométrica de las masas de agua subterránea utilizadas para el suministro de agua al sector agropecuario, y de las superficies efectivamente regadas.
- Compilar y sistematizar series históricas mensuales de los volúmenes derivados de las infraestructuras hidráulicas y extraídos de pozos y sondeos.
- Sistematizar la información sobre disponibilidad de recursos alternativos de cada Unidad de Demanda Agraria, sobre la base de los trabajos de la planificación hidrológica. Sobre la base de esta información, podrían establecerse una mejor ponderación de las diversas fuentes de suministro para el cálculo de los indicadores en cada una de las unidades territoriales.
- Cuantificar el empleo agrario y población activa en cada unidad de demanda, con atención a la estacionalidad cuando esta sea relevante, para facilitar una valoración del impacto de las sequías sobre la población rural.
- Con el apoyo de información directa, datos suministrados por los agentes sectoriales o fuentes estadísticas, abordar estimaciones de las pérdidas económicas de la agricultura y la ganadería mediante el estudio de la evolución anual del rendimiento y precios. Abordar estudios para relacionar las dotaciones de riego con el rendimiento de los cultivos (curvas de demanda) y de respuesta de los regantes en sus decisiones de siembra.

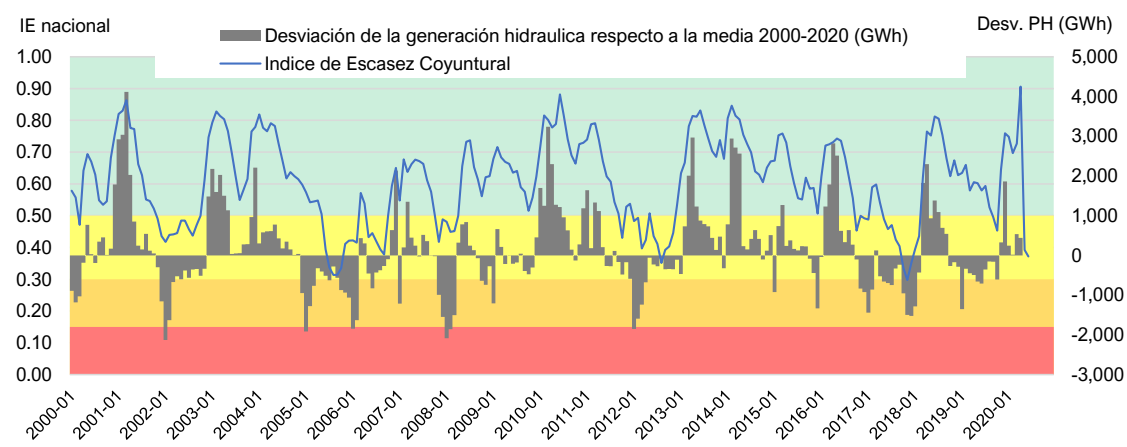
En relación con la **producción de energía**:

- Una vez se alcancen los umbrales de alerta, iniciar los contactos con las empresas de producción eléctrica para monitorizar los impactos observados, las medidas adoptadas y sus costes.
- Determinar la potencia instalada en cada instalación, diferenciando centrales en embalse y fluyentes, así como las necesidades de refrigeración de centrales térmicas (captación y retorno). Construir series históricas de datos de producción hidroeléctrica de cada central preferentemente a escala mensual.
- Valorar la influencia de las sequías en la producción total hidroeléctrica de la demarcación a partir del conocimiento de los condicionantes y reglas de explotación que determinan la capacidad de producción eléctrica, para establecer su correspondencia con los índices de escasez coyuntural y de sequía prolongada en las diferentes unidades territoriales.
- Proceder a un análisis periódico de la influencia de la sequía en la producción hidroeléctrica y sus consecuencias en el precio de venta de la energía, la emisión de gases de efecto invernadero y el aumento de la factura eléctrica a escala peninsular. Un análisis de este tipo ha sido realizado en el marco del estudio «Análisis y evaluación del impacto ambiental y socioeconómico de las sequías» (MITECO 2021), cuyas conclusiones se sintetizan en el cuadro adjunto. No obstante, la volatilidad del mercado energético, los cambios regulatorios y la expectativa de un radical cambio de modelo energético en el marco de la transición

ecológica aconsejan que se realice un seguimiento específico del comportamiento de estas variables.

La valoración del impacto de las sequías en el sector eléctrico en general y en la generación hidroeléctrica en particular se ha realizado mediante el análisis de las relaciones entre variables significativas y los índices nacionales de sequía prolongada y escasez que permiten caracterizar las fases indicativas de sequía y las de normalidad.

Al tratarse de un mercado único peninsular con series de datos largas y homogéneas ha podido aproximarse el impacto económico de las sequías en la economía nacional, en los ingresos del sector y en términos de emisiones de CO2. También se han analizado otros elementos como el efecto en la recaudación a través del canon hidroeléctrico y la estructura y precio de cierre del mercado diario.



Todas las variables analizadas han mostrado relaciones significativas con la sequía, con la excepción de las importaciones de fluido eléctrico. Se observan notables variaciones según se agrava el episodio, sobre todo en la producción hidroeléctrica como impacto primario. En efecto, la caída en la turbinación induce cambios en el mix de generación –mayor producción de las centrales térmicas y los ciclos combinados– que deriva en un aumento sustancial del precio de la energía y de las emisiones de gases de efecto invernadero, con el consecuente impacto en la economía nacional. Por último, se constata un descenso proporcional en la recaudación estatal por canon hidroeléctrico.

El impacto económico total del episodio de sequía 2016-2018 se situaría en el entorno de los 1.500 millones de euros mientras que el descenso de ingresos sectoriales por producción hidroeléctrica es del orden de 620 millones. El coste ambiental derivado de las emisiones de CO_2 ascendería a 90 millones de euros, estando en parte internalizado en el precio de la energía.

La diferencia se deriva del empleo de energías sustitutivas de mayor coste. Si bien, los ingresos de los operadores son mayores también lo son los costes de producción, no habiendo sido posible determinar cuál es el impacto financiero (positivo o negativo) en el sector de generación. En cualquier caso, es evidente un sensible sobrecoste para los usuarios en el ámbito doméstico y productivo.

En relación con el **resto de los usos**:

- Una vez se alcancen los umbrales de alerta, iniciar los contactos con las empresas de gran consumo en la industria manufacturera, minería, acuicultura, turismo y usos lúdicos en el dominio público hidráulico para monitorizar los impactos observados, las medidas adoptadas y sus costes.
- Recabar datos de número de empresas, producción sectorial y empleo, con atención a la estacionalidad cuando esta sea relevante, para facilitar una valoración del impacto de las sequías en los sectores productivos significativos para la demarcación.

- Caracterizar los diversos tipos de actividad y la naturaleza de las afecciones generadas por la sequía (por ejemplo, la duración de las temporadas y sus limitaciones operativas en las unidades territoriales donde la actividad turístico-recreativa sea representativa). En el caso de usos lúdicos, compilar información de las entidades responsables de otorgamiento de licencias o permisos concedidos y afluencia de usuarios o visitantes en situaciones de normalidad y sequía.
- Identificar las masas de agua y unidades territoriales que albergan (usos recreativos en embalses, cotos de pesca…) o suministran las unidades productivas más relevantes y sistematizar la información sobre disponibilidad de recursos alternativos.

En relación con el **impacto social de la sequía**:

- Compilar y clasificar las noticias en medios escritos o audiovisuales y en redes sociales que hagan referencia a la sequía y la escasez de agua.
- Diseñar y mantener una base de datos que debería contener para cada registro, además de al medio en el que se identifica la noticia y la fecha, los siguientes elementos:
    - Ámbito territorial: demarcación, cuenca o subcuenca, río / masa de agua, municipio, provincia …
    - Sector o sectores afectados: abastecimiento, agricultura de secano, regadío, medio natural, energía, industria, acuicultura, turismo, usos lúdicos …
    - Naturaleza de la afección / impacto o impactos identificados: pérdida de producción, caída de la actividad, descenso del número de visitantes, caída de caudal o nivel de lagos y embalses, mortandad de peces …
    - Magnitud del impacto: valor económico de las pérdidas, superficie o población afectadas, reducción de rendimientos …

Cabe recordar, finalmente, que los informes mensuales de seguimiento incorporan, cuando la situación así lo aconseja, un anejo dedicado a exponer los principales impactos producidos en las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, documento que se nutre, fundamentalmente, de la información generada por los organismos de cuenca. La descripción distingue los impactos en el abastecimiento, ambientales y sobre los usos económicos, recogiendo una descripción general de los impactos, la referencia a las medidas adoptadas y una valoración de las previsiones de evolución a corto y medio plazo.

12 Contenido de los informes post-sequía

La preparación de un informe post-sequía será requerida una vez concluidos los episodios que hayan comportado la declaración de «situación excepcional por sequía extraordinaria» (artículo 92 del RPH, ver apartado 6.4).

Adicionalmente, el organismo de cuenca preparará informes post-sequía tras la ocurrencia de episodios que puedan considerarse característicos y de suficiente importancia. Para la identificación de estos episodios se tendrán en cuenta la magnitud de la afección territorial a partir de los indicadores de exposición de las unidades territoriales afectadas (ver apartado 11), la duración de los episodios, los volúmenes que han dejado de suministrarse en aplicación de las reglas del propio PES, y la evidencia de los impactos derivados de la sequía.

Los informes post-sequía serán redactados por la Oficina de Planificación Hidrológica, presentados para su validación a la Junta de Gobierno y publicados en la página web de la Confederación Hidrográfica. En su caso, la siguiente revisión del PES incorporará una síntesis de los informes que se hayan elaborado en el periodo de vigencia del PES objeto de revisión. En la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, se han preparado informes de sequía descriptivos de los episodios de sequía extraordinaria registrados en febrero de 2013 y marzo de 2022.

El contenido mínimo de los informes post-sequía abordará el tratamiento de los siguientes contenidos:

- Localización: unidad territorial a la que afecta.
- Duración: año y mes de inicio, y año y mes de final.
- Intensidad:
    - Evolución del índice de estado a lo largo del evento, indicando el número de meses en cada una de las situaciones.
    - Valores durante la sequía de las variables representativas (las que intervienen en el cálculo del índice de estado) frente al valor medio de la serie de referencia entonces considerada (precipitación, aportaciones, etc.). y desviaciones frente al valor medio.
- Impactos ambientales generados por la sequía prolongada: repercusión en el cumplimiento de los caudales ecológicos; evaluación del deterioro temporal en masas de agua y ecosistemas dependientes, ligada en la medida de lo posible a la evolución de los indicadores que determinan el estado en las masas de agua superficiales y subterráneas (ver Capítulo 10 de esta Memoria).
- Impactos socioeconómicos producidos por la escasez coyuntural: en términos de afección a los distintos usos, e incluyendo información de la reducción de la actividad asociada, de la valoración económica del impacto, y en la medida de lo posible de la componente social en términos de empleo (ver Capítulo 11 de esta Memoria).

  Se identificarán de forma diferenciada los impactos socioeconómicos en zonas en declive demográfico y se identificarán las medidas adoptadas en dichas zonas.
- Descripción de las medidas adoptadas, indicando:

  - En qué consiste la medida.
  - Plazo necesario para la puesta en práctica de la medida y duración de la aplicación de la medida.
  - Entidades responsables de su aplicación.
  - Coste de la medida.
  - Efecto de la aplicación de la medida (por ejemplo, volumen ahorrado en el caso de campañas de concienciación, volumen aportado en el caso de movilización de recursos alternativos, volumen no suministrado en el caso de restricciones de uso, etc.).

- Grado de cumplimiento del PES: incluyendo las lecciones aprendidas, o la conveniencia de reajustar indicadores, umbrales o actuaciones, para que estas indicaciones sean tomadas en consideración en la siguiente revisión del plan especial.

Estos informes se incorporarán al registro de sequías históricas de la demarcación en futuras revisiones del PES. Por ello, el contenido propuesto para dichos informes coincide con el indicado para la caracterización de cada evento en el apartado de registro de sequías históricas recientes, por lo que también se remite a dicho apartado (ver Capítulo 4 de esta Memoria).

Desde la aprobación del PES de la parte española de la demarcación hidrográfica del Guadiana por Orden TEC/1399/2018, de 28 de noviembre, la demarcación del Guadiana se encuentra en situación de sequía, ya que el periodo de sequía del periodo 2016-2018 (significativo en la zona oriental) se mantiene hasta la actualidad y se ha extendido al resto de la demarcación. El agravamiento de la situación de sequía y escasez llevó a la declaración de sequía extraordinaria en la demarcación del Guadiana el 9 de marzo de 2022

Una vez se supere este episodio de sequía, se redactará el correspondiente informe post-sequía.

13 Planes de emergencia para sistemas de abastecimiento que atienden a más de 20.000 habitantes

13.1 Situación de los planes de emergencia

El Artículo 27 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, dedicado a la gestión de las sequías, establece en su apartado 3 lo siguiente:

> *"Las Administraciones públicas responsables de sistemas de abastecimiento urbano que atiendan, singular o mancomunadamente, a una población igual o superior a 20.000 habitantes deberán disponer de un Plan de Emergencia ante situaciones de sequía. Dichos Planes, que serán informados por el Organismo de cuenca o Administración hidráulica correspondiente, deberán tener en cuenta las reglas y medidas previstas en los Planes especiales a que se refiere el apartado 2, y deberán encontrarse operativos en el plazo máximo de cuatro años."*

Por otra parte, tras su reciente modificación (transcrita en el apartado 1.4.5), el RPH ha incorporado un artículo (83 quinquies) especialmente dedicado a la elaboración y aprobación de los planes de emergencia para abastecimiento. Se establece que, cuando las entidades responsables de la gestión en alta y en baja son diferentes, ambas deben proceder coordinadamente a redactar planes de emergencia. También se hace explícita la necesidad de tener en cuenta las reglas y medidas previstas en los PES y se formaliza la necesidad de informe del organismo u organismos de cuenca afectados previamente a la aprobación. Por último, se marca un plazo de actualización obligatoria de 6 años, con presentación al organismo de cuenca en los dos años siguientes a la actualización o revisión del PES.

En cualquier caso, en los años transcurridos desde la aprobación del vigente Plan Hidrológico Nacional, el cumplimiento de esta obligación por parte de las administraciones responsables ha sido muy desigual, tanto en la propia elaboración como en los contenidos aportados.

En concreto, en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana se han identificado 11 sistemas de abastecimiento y 8 municipios que atienden individual o mancomunadamente a más de 20.000 habitantes, y que por tanto tienen la obligación legal de disponer de un Plan de Emergencia.

La Tabla 234 muestra la relación de esos grandes sistemas de abastecimiento, sus características básicas y situación administrativa.

Sistema de abastecimiento	Entidades territoriales incluidas	Población (habitantes)	Demanda urbana (hm^3/año)	Situación administrativa
Córdoba Norte	Alcaracejos, Añora, Belalcázar, Dos Torres, Fuente la Lancha, El Guijo, Hinojosa del Duque, Pedroche, Pozoblanco, Santa Eufemia, Torrecampo, Valsequillo, Villanueva del Duque, Villaralto, El Viso	41.833	4,62	Informado favorablemente
Consorcio Campo de Calatrava	Almagro, Ballesteros de Calatrava, Bolaños de Calatrava, Calzada de Calatrava, Cañada de Calatrava, Caracuel de Calatrava, Corral de Calatrava, Granátula de Calatrava, Moral de Calatrava, Pozuelo de Calatrava, Valenzuela de Calatrava y Villar del Pozo	36.463	4,02	En elaboración

Sistema de abastecimiento	Entidades territoriales incluidas	Población (habitantes)	Demanda urbana (hm^3/año)	Situación administrativa
Mancomunidad de Municipios de La Serena	Benquerencia de la Serena, Cabeza del Buey, Campanario, Campillo de Llerena, Castuera, Esparragosa de la Serena, Higuera de la Serena, Malpartida de la Serena, Monterrubio de la Serena, Quintana de la Serena, Retamal de Llerena, Valle de la Serena y Zalamea de la Serena	31.723	3,56	Informado favorablemente
Mancomunidad de Gasset	Alcolea de Calatrava, Carrión de Calatrava, Ciudad Real, Miguelturra, Picón, Poblete y Torralba de Calatrava	101.152	11,09	Informado con observaciones
Mancomunidad de Llerena	Ahillones, Azuaga, Berlanga, Casas de Reina, Granja de Torrehermosa, Higuera de Llerena, Llera, Llerena, Maguilla, Puebla del Maestre, Reina, Trasierra, Usagre, Valencia de las Torres, Valverde de Llerena y Villagarcía de la Torre	26.011	2,91	Pendiente
Mancomunidad de Los Molinos	Fuente del Maestre, Hinojosa del Valle, Hornachos, Medina de las Torres, Palomas, Puebla de la Reina, Puebla de Sancho Pérez, Puebla del Prior, Ribera del Fresno, Los Santos de Maimona, Villafranca de los Barros y Zafra	57.215	6,32	Informado favorablemente
Sistema de Abastecimiento GIAHSA- ETAP Andévalo	El Almendro, Alosno, Cabezas Rubias, Calañas, El Cerro de Andévalo, El Granado, Paymogo, Puebla de Guzmán, Sanlúcar de Guadiana, Santa Bárbara de Casa, Villanueva de las Cruces, Villanueva de los Castillejos, La Zarza-Perrunal	21.304	2,33	Informado favorablemente
Mancomunidad Integral de Servicios Lácara Sur	Esparragalejo, La Garrovilla, Montijo, Puebla de la Calzada, Pueblonuevo del Guadiana, Torremayor y Valdelacalzada	30.857	3,37	Pendiente
Mancomunidad de Tentudia	Bienvenida, Bodonal de la Sierra, Cabeza la Vaca, Calera de León, Calzadilla de los Barros, Fuente de Cantos, Fuentes de León, Monesterio, Montemolín y Segura de León	20.207	2,26	Informado con observaciones
Sistema de abastecimiento del Anillo de Mérida	Mérida, Aljucén, Arroyo de San Serván, Calamonte, El Carrascalejo, Mirandilla, San Pedro de Mérida, Trujillanos y Valverde de Mérida	74.663	8,19	Pendiente
Mancomunidad de Municipios de Vegas Altas	Navalvillar de Pela, Santa Amalia, Medellín, Almoharín, Madrigalejo, Villar de Rena, Escurial, Campo Lugar, Acedera, Rena, Abertura, Puerto de Santa Cruz, Alcollarín, Villamesías, Entrerrios, Valdivia, Zurbarán, Alonso de Ojeda, Gargáligas, Ruecas, Viveros y Conquista	25.446	2,87	Pendiente de revisar

Tabla 234. Sistemas de abastecimiento con obligación de redactar Plan de Emergencia.

Sistema de abastecimiento	Entidades territoriales incluidas	Población (habitantes)	Demanda urbana (hm^3/año)	Situación administrativa
Badajoz	Badajoz	150.911	16,53	Pendiente
Don Benito	Don Benito	37.282	3,87	Informado favorablemente
Tomelloso	Tomelloso	35.228	3,93	Pendiente
Almendralejo	Almendralejo	33.068	3,67	Pendiente
Alcázar de San Juan	Alcázar de San Juan	30.315	3,35	Pendiente
Villanueva de la Serena	Villanueva de la Serena	25.542	2,39	Pendiente
Villarrobledo	Villarrobledo	24.772	2,76	Informado favorablemente
Valdepeñas	Valdepeñas	29.863	3,29	Pendiente

Tabla 235. Municipios no mancomunados de más de 20.000 habitantes.

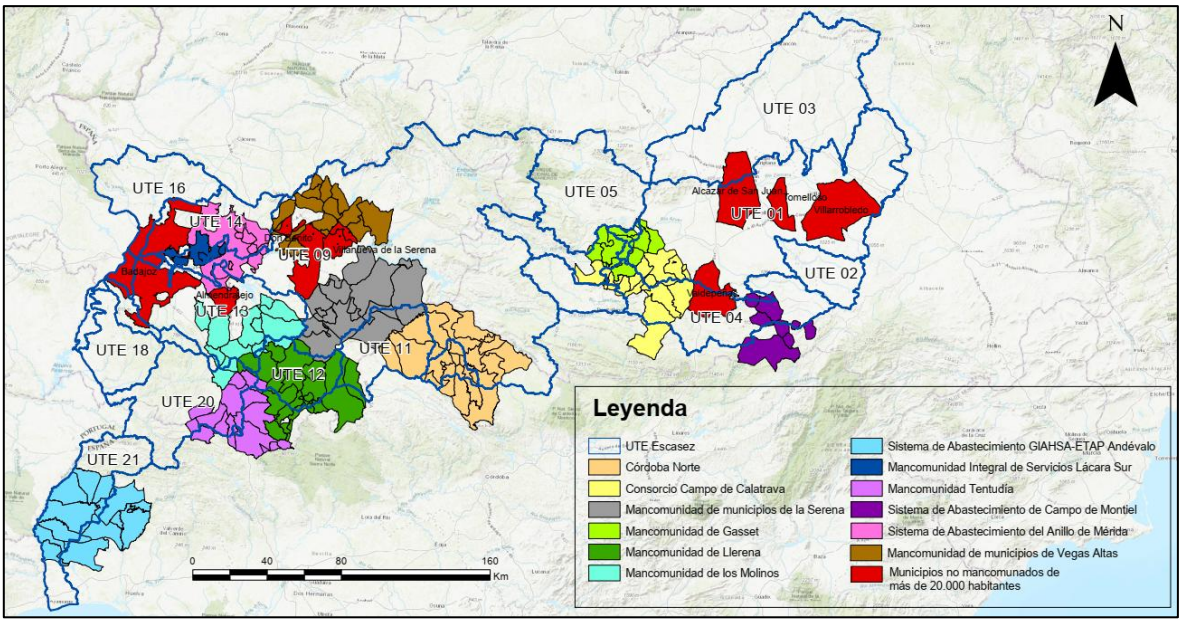


Figura 226. Delimitación de los Sistemas de Abastecimiento de la demarcación del Guadiana de más de 20.000 hab[50].

No se incluyen en las tablas anteriores Mancomunidades de más de 20.000 habitantes de municipios del Guadiana que son abastecidos desde la demarcación del Tajo (Mancomunidad del río Algodor), ya que es contemplado en el PES del Tajo y su PEM deberá ser informado por la Confederación Hidrográfica del Tajo.

Tampoco se incluye en la tabla la Mancomunidad de Servicios de la costa de Huelva (GIAHSA). Esta Mancomunidad presenta tomas de recursos del sistema Chanza-Andévalo en el canal del Piedras, pero también presenta recursos propios de la demarcación del Tinto-Odiel y Piedras (TOP), se contempla en el PES del TOP y su PEM deberá ser informado por la Junta de Andalucía.

Los planes de emergencia que dependen de la demarcación del Guadiana afectan a un total de 788.565 habitantes, con una demanda agrupada de 90,6 hm3/año, destacando los sistemas de la Mancomunidad de Gasset, el Sistema de abastecimiento del Anillo de Mérida y el municipio de Badajoz.

La situación administrativa es diversa, pero una mayoría los planes están pendientes de contar con la conformidad del Organismo de cuenca, si bien cuatro de ellos ya han sido informados favorablemente. Debe hacerse constar que, tal y como queda reflejado en las tablas anteriores, en la demarcación del Guadiana se han constituido Consorcios / Mancomunidades que atienden sistemas de abastecimiento que, por sí mismos, están también sujetos a la obligación de redactar un Plan de Emergencia.

En el Anexo IX se presentan fichas que incorporan una descripción más detallada de los sistemas, incluyendo datos básicos, la asignación a las unidades territoriales del PES y los sistemas de explotación de la planificación hidrológica, la modulación mensual de la

[50] Se añade el campo de Montiel (10.383 hab) por compartir origen de recurso (E. Cabezuela) con sistemas de más de 20.000 hab

demanda, origen y tipo de recursos, niveles de garantía, medidas contempladas en el PES y situación administrativa del plan o planes de emergencia correspondientes al sistema.

En el anexo IX, además de los sistemas de más de 20.000 hab se ha incluido el Sistema del Campo de Montiel (10.339 hab), que comparte origen de suministro con el municipio de Valdepeñas (de más de 20.000 hab) en el embalse de la Cabezuela.

Completada esta revisión, la Confederación Hidrográfica del Guadiana procederá a contactar con las administraciones responsables de los sistemas, con el fin de impulsar la elaboración de los Planes de Emergencia pendientes y la adecuación de los ya existentes al contexto actual, definido tanto por el plan hidrológico de la demarcación vigente, como por el presente PES.

En este sentido, se invita a las administraciones responsables a tomar parte activa en el proceso de participación pública asociado a la elaboración del presente PES, con el fin de garantizar la necesaria coherencia entre este PES y los Planes de Emergencia para abastecimientos.

Para orientar la redacción de los planes de emergencia se cuenta con dos documentos guía, preparados en años recientes:

- «SeGuía-Guía metodológica para la elaboración participada de planes de gestión de riesgo por sequía en pequeñas y medianas poblaciones»[51] elaborada en 2018 por la Fundación Nueva Cultura del Agua, FNCA.
- «Guía para la elaboración de planes de emergencia ante situaciones de sequía en sistemas de abastecimiento urbano»[52] elaborada en 2019 por la Asociación española de abastecimientos de Agua y Saneamiento, AEAS. Cuenta además con el complemento de una herramienta gratuita de software de gestión de recursos hídricos (GESPLEM).

En atención a las directrices aportadas en estos documentos, este plan especial asume que el contenido básico de los Planes de Emergencia debe incluir los siguientes aspectos:

a) Marco normativo e institucional aplicable al sistema de abastecimiento objeto del Plan.

b) Identificación y descripción del conjunto de elementos e infraestructuras que abastecen al núcleo o núcleos urbanos objeto del plan de emergencia.

c) Definición y descripción de los recursos disponibles, con referencia a las concesiones existentes, su origen y relación con las infraestructuras de captación, la disponibilidad de recursos de apoyo y emergencia, los condicionantes generales de su utilización, y una valoración estadística de su disponibilidad en condiciones de escasez a partir del análisis de sequías previas y perspectivas futuras en contexto de cambio climático.

d) Definición y descripción de las demandas, clasificadas y cuantificadas en grupos (por actividad, uso, estacionalidad) que permita explicar características

[51] https://fnca.eu/biblioteca-del-agua/directorio/file/2840?search=1

[52] https://www.aeas.es/images/Doc_Manu_Guia/GUIA_PARA_LA_ELABORACIN_DE_PLANES_DE_EMERGENCIA-small.pdf

homogéneas en cuanto al suministro, a su comportamiento con la aplicación de medidas de reducción, etc. Se considerarán explícitamente los usos no controlados y las pérdidas en las infraestructuras del sistema de suministro.

e) Reglas de operación y ámbitos de suministro del sistema en condiciones normales.

f) Definición y descripción de los escenarios de escasez coyuntural considerados en el plan de emergencia, incluyendo las condiciones de entrada y salida en cada uno de ellos. Debe considerarse la distinción entre déficit coyuntural y estructural.

g) Identificación y análisis de las zonas y circunstancias de mayor riesgo para cada escenario de escasez, prestando especial atención a los problemas de abastecimiento y salud de la población, y a las actividades estratégicas desde un punto de vista económico y social.

h) Medidas para hacer frente a los riesgos por sequía en cada escenario, enumeración y descripción de las actuaciones previstas, evaluación de los efectos previstos y la atribución de responsabilidades para su activación y ejecución, así como para la comunicación de la situación a la población afectada. Ambas guías presentan propuestas / ejemplos de actuaciones y medidas a considerar en cada fase de escasez.

i) Análisis de la coherencia del plan de emergencia con el PES, tanto para el contenido general del plan de emergencia como para cada uno de los apartados anteriores. Algunos de ellos son especialmente relevantes para una correcta correspondencia y coordinación entre ambos planes, y deben quedar adecuadamente descritos en el Plan de Emergencia. En concreto:

   - Correspondencia de los indicadores, umbrales y escenarios de escasez coyuntural adoptados en el Plan de Emergencia con los definidos en el PES.

   - Coherencia de las medidas planteadas en el Plan de Emergencia con las indicadas en el PES. En particular, el Plan de Emergencia definirá tanto las reducciones respecto a la demanda total en Normalidad, como los recursos alternativos considerados, para los diferentes escenarios de escasez coyuntural.

   - Coherencia con los condicionantes ambientales del Plan Hidrológico de la demarcación y del PES, en especial los referentes a los escenarios de escasez. Establecimiento de las actuaciones y medidas necesarias para mitigar los efectos de la escasez sobre el medio ambiente, asegurando –en el marco de sus obligaciones y competencias– el cumplimiento de dichos condicionantes ambientales.

a) Estudios económicos sobre los costes y vías de financiación de las medidas contempladas, incluyendo una valoración de los impactos relativos a la oferta y a la demanda, los sobrecostes y la reducción de ingresos, así como las opciones de financiación externa y/o mediante internalización en las tarifas.

b) Actualización y revisión del Plan de Emergencia, evaluación, seguimiento, adaptación y difusión, incluyendo fórmulas para fomentar la participación pública.

La necesaria coherencia y coordinación de competencias, escenarios y medidas hace que sea importante la participación e implicación de las administraciones responsables de los abastecimientos en la elaboración del PES, y muy en particular en las medidas a adoptar en cada escenario. Por otra parte, una amplia participación pública puede contribuir decisivamente a identificar colaborativamente con las partes interesadas y los

representantes de instituciones y colectivos sociales las principales debilidades, fortalezas y capacidades, así como las medidas mejor adaptadas al contexto institucional, socioeconómico, ambiental y tecnológico de cada sistema.

Para una información más detallada de los contenidos a incluir en el Plan de Emergencia, se recomienda la consulta de las guías antes mencionadas, así como tener en cuenta los apartados a valorar por el Organismo de Cuenca en el informe que ha de emitir al respecto del Plan, que se detallan en el apartado 13.2.

Por otra parte, se considera conveniente habilitar un canal de comunicación entre la Oficina de Planificación Hidrológica y las entidades responsables de los abastecimientos, así como el suministro de información al público de la situación en tiempo real para garantizar la transparencia y facilitar la concienciación ciudadana. En consecuencia, en el marco de aprobación de los planes de emergencia, deberá asegurarse que se han adoptado las provisiones oportunas para la publicación de la situación de los sistemas a través de los escenarios propios de escasez que se hayan establecido en dichos planes.

Por último, es necesario indicar que aunque no haya obligatoriedad legal para ello, es recomendable la elaboración de Planes de emergencia en abastecimientos de menos de 20.000 habitantes, puesto que las pequeñas poblaciones son las más vulnerables al riesgo de desabastecimiento en sequías.

13.2 Elaboración del informe sobre el Plan de Emergencia por parte del organismo de cuenca

A efectos de lo previsto en el Artículo 27.3 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, la Confederación Hidrográfica del Guadiana, a través de su Oficina de Planificación Hidrológica, emitirá un informe que analice el cumplimiento del contenido básico del Plan de Emergencia promovido por la Administración local correspondiente y valore su coherencia con el Plan Hidrológico de la demarcación y con el PES.

En esta valoración de contenidos y coherencia, se considerará y analizará el cumplimiento de cada uno de estos apartados:

- El Plan de Emergencia (en adelante, el Plan) se enmarca en el ámbito de las obligaciones establecidas por el Artículo 27.3 de la Ley 10/2001, de 5 de julio.
- El Plan detalla adecuadamente su ámbito de aplicación (municipios o núcleos de población abastecidos, población e industria abastecida, etc.).
- El Plan considera el marco normativo e institucional en el que se define su ámbito competencial.
- El Plan identifica y describe los elementos e infraestructuras que hacen posible el sistema de abastecimiento.
- El Plan define y describe los recursos de los que dispone, asociándolos a las concesiones otorgadas y a los elementos e infraestructuras antes descritos.
- El Plan describe las condiciones normales de suministro de los recursos, incluyendo su origen y las reglas de operación.

- El Plan describe los condicionantes generales de utilización de los recursos en situaciones de escasez, con una valoración estadística de su disponibilidad en dichas situaciones.
- El Plan define y describe las demandas a las que atiende, agrupándolas de forma útil para sus objetivos (por origen del suministro, tipo de uso, actividad, estacionalidad), en particular para el establecimiento posterior de las medidas necesarias en situaciones de escasez.
- El Plan realiza una valoración de los usos no controlados y de las pérdidas en los elementos e infraestructuras del sistema.
- El Plan define y describe escenarios progresivos de escasez coyuntural, con umbrales de paso ligados a indicadores o parámetros que permiten valorar objetivamente la situación del sistema respecto a su capacidad para la atención de las demandas. El Plan plantea la relación con los escenarios considerados en el PES.
- El Plan establece las actuaciones y medidas necesarias en cada uno de los escenarios de escasez coyuntural definidos, incluyendo la organización y coordinación administrativa necesaria, y la definición de las responsabilidades en la implementación de las medidas.
- El Plan establece responsables y mecanismos de comunicación con la Oficina de Planificación Hidrológica y los medios de información al público de los escenarios de escasez establecidos.
- El Plan considera específicamente los ahorros o reducciones necesarias en cada escenario respecto al de ausencia de escasez, así como los recursos alternativos considerados en cada escenario. Las medidas incluidas en el Plan son coherentes con las definidas en la Unidades Territoriales correspondientes del PES.
- El Plan deja constancia del cumplimiento de los condicionantes ambientales del Plan Hidrológico de la demarcación y del PES, con especial referencia a las situaciones de escasez. El Plan incluye medidas para mitigar los efectos de la escasez sobre el medio ambiente.
- El Plan identifica y analiza específicamente las zonas y circunstancias de mayor riesgo en las situaciones de escasez, y en particular aquellas que pueden implicar problemas de abastecimiento y salud de la población, o las relacionadas con actividades social y económicamente estratégicas.
- El Plan contempla mecanismos para su difusión pública, y de comunicación y transferencia de información a la sociedad.
- El Plan prevé los mecanismos necesarios para su seguimiento, revisión y actualización.

Para el análisis y valoración de los apartados anteriores en cuanto al contenido del Plan, y a su coherencia con el Plan Hidrológico de la demarcación y con el PES, se utilizará un modelo de ficha que incluirá los apartados anteriores, con la valoración al final de cada uno de ellos mediante el marcado (☒) de los campos necesarios, tal y como se muestra en el ejemplo siguiente para uno de los apartados. Al final de dichos campos se incluirán las observaciones y recomendaciones que fueran pertinentes respecto a cada apartado.

El Plan define y describe los recursos de los que dispone, asociándolos a las concesiones otorgadas y a los elementos e infraestructuras antes descritos.

☐ Sí ☐ No ☐ No se considera necesario ☐ Se requiere información adicional

☐ Se detectan incoherencias con el Plan Hidrológico de la demarcación

☐ Se detectan incoherencias con el Plan Especial de Sequías

☐ Se realizan las siguientes observaciones / recomendaciones

Observaciones / Recomendaciones:

_____
_____
_____
_____
_____

Finalmente, tras el análisis de cada uno de los apartados individuales, el informe incluirá un último apartado de Conclusiones y Recomendaciones, que incluirá, a modo de resumen, un análisis global de los contenidos del Plan y de su coherencia con el Plan Hidrológico y el PES, y que indicará las necesidades de información adicional detectadas y las recomendaciones que se consideren necesarias al respecto del Plan presentado.

14 Seguimiento y revisión del plan especial

14.1 Seguimiento de la sequía y la escasez de acuerdo con el Plan Especial de Sequía

La Confederación Hidrográfica del Guadiana asume la responsabilidad de aplicar las previsiones de este PES. En particular, se asume la tarea de recopilar y tratar los datos necesarios para alimentar y mantener el sistema de indicadores de diagnóstico, y activar o desactivar las acciones y medidas previstas, bien sea de forma automática o mediante la intervención de los órganos colegiados que proceda. En su caso, informará a otras administraciones, organismos y partes interesadas que sean pertinente para asegurar la correcta activación y la eficacia de las acciones y medidas previstas en el plan.

Con la finalidad indicada en el párrafo anterior, la Confederación Hidrográfica del Guadiana garantizará hasta donde sea posible la recogida de la información precisa para el cálculo de los indicadores de sequía prolongada y escasez coyuntural en las diversas unidades territoriales de la demarcación, bien sea recabando información propia o tomándola de otros agentes con responsabilidades específicas, como es el caso de la Agencia Estatal de Meteorología respecto a los datos de precipitación.

Mensualmente, se hará público un informe que explique los diagnósticos realizados, y los escenarios que son aplicables por efecto de la sequía prolongada y por efecto de la escasez coyuntural, las acciones y medidas que corresponde aplicar en la situación diagnosticada y la evaluación de los impactos ocasionados en el abastecimiento a la población, al medio ambiente y sobre los usos económicos. Todo ello de acuerdo con los compromisos adquiridos para facilitar la difusión pública de esta información conforme a lo indicado en el apartado 8.2 de esta Memoria.

Por tanto, este seguimiento continuo del PES se desarrollará en los términos establecidos en este documento en lo referente a la recogida de datos, cálculo de los indicadores, elaboración de gráficos y mapas, diagnóstico y definición de escenarios, organización y coordinación administrativa en virtud de escenario diagnosticado, implementación de actuaciones y medidas, información pública y, finalmente, realización de informes post-sequía.

14.2 Incorporación de un análisis predictivo a los informes

Los informes de seguimiento que mensualmente realizará la Confederación Hidrográfica del Guadiana respecto de los indicadores y situación de sequía y escasez en la cuenca, podrán incluir información relativa a las predicciones de evolución de los escenarios de sequía prolongada y escasez coyuntural en las distintas Unidades Territoriales definidas en este Plan.

14.2.1 Enfoque de análisis predictivo de la sequía aplicado en la demarcación hidrográfica del Guadiana

En los informes de seguimiento de la sequía se incluirá un análisis predictivo trimestral, basándose en la predicción estacional que se realiza en AEMET por consenso utilizando diversos modelos. Esta predicción se realiza mensualmente para los tres meses siguientes

y está disponible entre los días 25 y 30 de cada mes. A escala estacional los modelos de AEMET proporcionan información probabilística en forma de terciles.

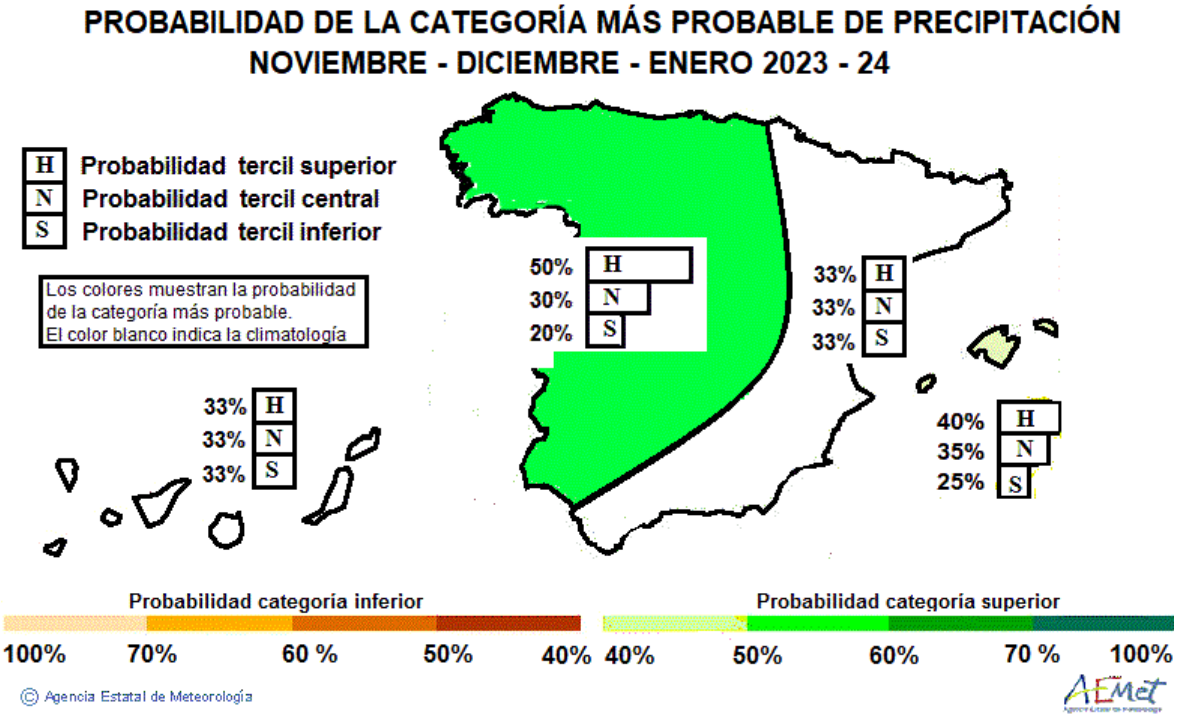


Figura 280. Predicción estacional de AEMET de la precipitación para el periodo noviembre 2023 a enero 2024

Esta previsión de precipitaciones a 3 meses se empleará únicamente para definir la probabilidad de que los próximos meses sean secos, medios o húmedos.

Para cada variable empleada en los indicadores de sequía (caudal mensual, entrada mensual a embalse y lluvia registrada mensualmente en pluviómetros, valores sin acumular) se calcularán a nivel mensual los siguientes estadísticos de la serie completa (1980/81-2021/22):

- P75 (característico del tercil superior) correspondiente a un mes húmedo
- P50 (característico del tercil central) correspondiente a un mes medio,
- P25 (característico del tercil inferior) correspondiente a un mes seco.

Para cada mes en el que se realice el seguimiento, se realizará la prognosis de los valores de precipitación, para cada tipo de mes previsto (seco, medio o húmedo), teniendo en cuenta los valores mensuales definidos por los estadísticos anteriores. Para los indicadores de pluviometría, se estimará la previsión de precipitación acumulada en 9 meses, teniendo en cuenta la previsión de previsiones mensuales de precipitación de los próximos 3 meses.

Por lo tanto, para cada indicador estimado en el análisis de la sequía (precipitación acumulada en 9 meses) se obtendrá para los próximos 3 meses tres ternas de valores mensuales, correspondientes a las previsiones de mes seco, medio y húmedo, junto con la probabilidad de los mimos conforme las previsiones estacionales de la AEMET.

14.2.2 Enfoque de análisis predictivo de la escasez aplicado en la demarcación hidrográfica del Guadiana

Los indicadores de escasez son fundamentalmente reservas en embalse y profundidad de nivel piezométrico. Para cada embalse se estima mensualmente el incremento o decremento de reservas y se calcularán a nivel mensual los siguientes estadísticos de la serie completa de análisis (1980/81-2021/22):

- P75 (característico del tercil superior) correspondiente a un mes húmedo
- P50 (característico del tercil central) correspondiente a un mes medio,
- P25 (característico del tercil inferior) correspondiente a un mes seco.

Estos percentiles permitirán caracterizar los incrementos o decrementos previsibles de reservas de embalse en función de la caracterización de cada mes, de forma que se tenga en cuenta la gestión histórica del embalse en función de cada mes y su pluviometría.

Para el caso de piezómetros se realiza el mismo análisis, calculándose para la serie completa de análisis (1980/81-2021/22) la variación mensual de la profundidad de nivel piezométrico y los siguientes estadísticos:

- P75 (característico del tercil superior) correspondiente a un mes húmedo
- P50 (característico del tercil central) correspondiente a un mes medio,
- P25 (característico del tercil inferior) correspondiente a un mes seco

Estos percentiles permitirán caracterizar los incrementos o decrementos previsibles de profundidad de nivel piezométrico en función de la caracterización de cada mes, de forma que se tenga en cuenta la evolución histórica del nivel piezométrico en función de cada mes y su pluviometría.

La probabilidad de que los próximos meses sean secos, medios o húmedos se estimarán conforme las previsiones estacionales de la AEMET indicadas en el apartado anterior.

Para cada mes en el que se realice el seguimiento, se realizará la prognosis del incremento o decremento de la reserva en embalse o de la profundidad de nivel piezométrico, para cada tipo de mes previsto (seco, medio o húmedo), teniendo en cuenta los valores mensuales definidos por los estadísticos anteriores. El valor del indicador estimado en el análisis de la escasez (reserva) se obtendrá para los próximos 3 meses como tres ternas de valores mensuales, correspondientes a las previsiones de mes seco, medio y húmedo, junto con la probabilidad de los mimos conforme las previsiones estacionales de la AEMET, partiendo del valor de la reserva para el mes en que se realiza el seguimiento.

14.2.3 Predicciones hidrológicas y de evolución de indicadores de sequía y escasez desarrolladas por la DGA

En los últimos años se están produciendo avances, a escala mundial, en las predicciones meteorológicas estacionales. Por otro lado, la existencia de modelos de simulación permite pasar de precipitaciones a aportaciones, y disponer, por tanto, de predicciones hidrológicas estacionales.

Con el fin de disponer de información de predicciones hidrológicas estacionales de una forma armonizada para todo el ámbito estatal, la DGA trabaja actualmente en la adaptación

de uno de los modelos hidrológicos de simulación habitualmente utilizado en planificación, con el objetivo de disponer de predicciones para los siguientes meses en cualquier punto de la red hidrográfica.

Estas predicciones hidrológicas estacionales se entienden y afrontan en dos vías distintas. Por un lado, a partir de los registros históricos de precipitación y temperatura de los últimos 30 años, simulando el comportamiento a futuro y obteniendo unos valores de las aportaciones en cualquier punto bajo diferentes percentiles de probabilidad de ocurrencia. Y, por otro lado, utilizando los modelos climáticos (en concreto el modelo climático europeo ECMWF System 5), que proporciona unas predicciones de precipitación y temperatura para los seis meses posteriores, que se utilizan para simular igual que en el caso anterior el comportamiento hidrológico a futuro.

De esta forma es posible analizar, bajo distintos percentiles que marcarán los rangos más probables de ocurrencia, la predicción del comportamiento hidrológico futuro en cualquier punto de la red hidrográfica, partiendo de un modelo hidrológico que permite tener en cuenta la situación inicial del sistema: condiciones de humedad, situación de las aguas subterráneas, etc.

Estas predicciones estacionales de aportaciones en puntos especialmente representativos de la red hidrográfica de la demarcación se facilitarán mensualmente desde la entrada en vigor de este Plan de Sequías.

Para el caso específico de los indicadores de sequía y escasez, y como un paso posterior al anteriormente descrito, se utilizarán estas predicciones meteorológicas e hidrológicas estacionales transformándolas en predicciones probabilísticas respecto a la posible situación de sequía prolongada en las UTS y escenarios de Alerta y Emergencia en las UTE, en horizontes futuros de 3 y de 6 meses. Esta información se pondrá a disposición pública mensualmente, de forma armonizada para todas las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, durante la vigencia del presente PES.

14.3 Seguimiento anual del Plan Especial de Sequía

En cumplimiento de los artículos 87 y 88 del RPH, los organismos de cuenca han de realizar un seguimiento anual de los Planes Hidrológicos de demarcación. Entre los aspectos que han de ser objeto de seguimiento figuran: la evolución de los recursos hídricos disponibles, la evolución de las demandas de agua, el grado de cumplimiento de los caudales ecológicos, el estado de las masas de agua, y la aplicación de los programas de medidas y sus efectos sobre las masas.

Las situaciones de sequía prolongada o de escasez coyuntural tienen una clara incidencia sobre todos los aspectos anteriores. En consonancia con lo anterior, el artículo 89 ter del RPH establece que los informes anuales de seguimiento de los planes hidrológicos habrán de incluir un resumen correspondiente al seguimiento del PES durante ese mismo periodo.

Este resumen, además de su relación con los aspectos objeto de seguimiento específico en el marco de la planificación hidrológica general, deberá analizar el comportamiento de cada una de las unidades territoriales, de los diagnósticos mensuales realizados y de los escenarios aplicados, así como de las acciones y medidas más relevantes. Se incluirán también información referida a los informes post-sequía que hayan podido elaborarse, a

partir de los cuales podrá establecerse una valoración de los impactos producidos por los episodios de sequía o escasez registrados.

En la tabla siguiente, se presentan una tabla con una propuesta ordenada de indicadores para el seguimiento del grado de cumplimiento del PES. En la columna observaciones, se incluyen algunas indicaciones sobre qué tipo de información justificativa cabe incluir en los futuros informes de seguimiento.

Indicador	Indicador de cumplimiento	Observaciones
Definición de estructura organizativa		
Activación de los órganos para la gestión y seguimiento previstos en el PES	SI / No / NA	Indicar si se han dado no las circunstancias para la activación de tales órganos. En su caso, indicar qué órganos y en qué periodo han estado operativos. En su caso, indicar el número de reuniones celebradas (incluso reuniones específicas sobre gestión de las sequías de los órganos colegiados de participación).
Nominación del personal y dotación de los medios necesarios	SI / No / NA	Indicar si se ha procedido a los oportunos nombramientos. Indicar si se han abordado estudios específicos o dispuesto medios para facilitar el funcionamiento de tales órganos.
Reglamentos y protocolos de funcionamiento de los órganos de gestión	SI / No / NA	Indicar si se cuenta con reglamentos y protocolos que regulan el funcionamiento de los órganos de gestión de la sequía.
Seguimiento de indicadores y diagnóstico de escenarios		
Elaboración de indicadores de sequía y escasez y los correspondientes mapas	SI / No	Verificar que se han calculado indicadores y elaborado mapas todos los meses del año hidrológico
Publicación de informes mensuales de seguimiento	SI / No	Verificar que se ha publicado informe todos los meses del año hidrológico, con los contenidos indicados en el PES.
Unidades territoriales en las que se ha diagnosticado sequía prolongada	Nº	Indicar qué UTS han sido afectadas y durante cuánto tiempo. Pueden añadirse indicadores de exposición.
Unidades territoriales en las que se ha diagnosticado prealerta	Nº	Indicar qué UTE han sido afectadas y durante cuánto tiempo.
Unidades territoriales en las que se ha diagnosticado alerta	Nº	Indicar qué UTE han sido afectadas y durante cuánto tiempo. Pueden añadirse indicadores de exposición.
Unidades territoriales en las que se ha diagnosticado emergencia	Nº	Indicar qué UTE han sido afectadas y durante cuánto tiempo. Pueden añadirse indicadores de exposición.
Unidades territoriales en las que se ha declarado situación excepcional por sequía extraordinaria	Nº	Indicar qué UTE han sido afectadas y durante cuánto tiempo. En su caso, indicar RD. Pueden añadirse indicadores de exposición.
Aplicación de acciones y medidas operativas[53]		
Aplicación de medidas previstas en escenarios de escasez coyuntural	SI / No / NA	En su caso, indicar qué tipo de medidas operativas se han adoptado según lo programado en el PES: atenuación de la demanda, oferta de recursos de apoyo y emergencia, gestión combinada, protección ambiental.

[53] Las medidas de información pública (capítulo 8) y organizativas (capítulo 9) han sido reportadas en otras secciones de la tabla.

Indicador	Indicador de cumplimiento	Observaciones
Aplicación de acciones previstas en escenarios de sequía prolongada	SI / No / NA	En su caso, indicar qué tipo de medidas se han adoptado según lo programado en el PES, en su caso: caudales ecológicos menos exigentes, deterioro temporal, recuperación ambiental.
Informes post-sequía		
Redacción de informes post-sequía	SI / No / NA	Indicar si se han redactado o no informes post-sequía, o si están en redacción, o si está prevista su preparación una vez terminado episodio.
Integridad de los informes post-sequía	SI / No / NA	Indicar si los informes de sequía incorporan todos los aspectos requeridos según el capítulo 12 el PES.
Planes de emergencia de abastecimientos urbanos		
Planes de emergencia en abastecimientos mayores de 20.000 habitantes elaborados e informados	Nº	Indicar el número de planes de emergencia vigentes que cuentan con aprobación.
Cobertura actual de los Planes de emergencia.	%	Indicar el porcentaje de población servida por sistemas de abastecimiento de más de 20.000 habitantes que dispone de planes de emergencia conformes.
Garantía suministrada y efectos sobre los usos		
Unidades territoriales afectadas por déficit coyuntural	Nº	Indicar qué UTE han sido afectadas y el volumen de dotaciones de normalidad no suministradas.
Unidades de demanda urbana afectadas por déficit coyuntural	Nº	Indicar qué UDU han sido afectadas y el volumen de dotaciones de normalidad no suministradas.
Unidades de demanda agraria afectadas por déficit coyuntural	Nº	Indicar qué UDA han sido afectadas y el volumen de dotaciones de normalidad no suministradas.
Unidades de demanda de otros tipos afectadas por déficit coyuntural	Nº	Indicar qué otras UD han sido afectadas y el volumen de dotaciones de normalidad no suministradas.
Efectos sobre el estado ecológico de las masas de agua		
Masas de agua con deterioro temporal constatado por sequía prolongada	Nº	Indicar qué masas han sido afectadas y durante cuánto tiempo. Indicar también qué elementos de calidad se han deteriorado.
Masas de agua con caudales ecológicos reducidos por sequía prolongada	Nº	Indicar qué masas han sido afectadas y durante cuánto tiempo.

Tabla 236. Relación de indicadores para el seguimiento del cumplimiento de los objetivos del PES y sus efectos

Finalmente se incluirá una valoración sobre el funcionamiento del PES durante el año considerado, en relación con todos los aspectos de su aplicación (indicadores, diagnósticos y escenarios, valorando su adecuación a la realidad y coherencia, organización administrativa, difusión pública, implementación de actuaciones y medidas, tanto en su cumplimiento como en sus efectos, etc.). El objetivo de dicha valoración es establecer unas conclusiones y recomendaciones útiles tanto para la gestión de años posteriores como para una futura revisión o actualización del PES.

14.4 Revisión del Plan Especial de Sequía

Tal y como establece el RPH en su artículo 89 quater, los PES deberán actualizarse, con carácter general, cada 6 años, y en todo caso, manteniendo la distancia de dos años

respecto a la fecha de revisión de los planes hidrológicos de cuenca. De esta manera, se asegura que puedan tomarse en consideración los datos actualizados que se recojan en el nuevo plan hidrológico.

Por otra parte, de acuerdo con las «Orientaciones estratégicas de agua y cambio climático», aprobadas por el Consejo de Ministros con fecha 19 de julio de 2022, los PES constituyen uno de los instrumentos clave de la Estrategia, habiéndose fijado el segundo trimestre de 2023 como horizonte para aprobar esta revisión para, razón por la que se presenta este documento a consulta pública con fecha de marzo de 2023.

En cualquier caso, se llevará a cabo una actualización del PES que resulte finalmente aprobado –una vez completado el procedimiento establecido en el artículo 83 quater del RPH– tras la futura revisión del plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana. Dado que la mencionada revisión del plan hidrológico debe producirse antes de final del año 2027, este plan especial se revisará antes de final del año 2029, con el objeto de incorporar y tomar en consideración los datos actualizados que se recojan en dicho plan hidrológico.

La futura actualización incluirá, además de análogos contenidos a los incorporados en esta versión, una explicación de los resultados de la aplicación de este PES durante su periodo de vigencia. Para ello serán de especial utilidad los informes post-sequía elaborados durante el periodo de vigencia, y los resúmenes anuales de seguimiento y aplicación del PES incluidos en los informes anuales de seguimiento del plan hidrológico, referidos en el apartado anterior.

15 Referencias bibliográficas

- Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento, AEAS - Comisión 1ª de Captación y Tratamiento de Agua Potable (2019). Guía para la elaboración de planes de emergencia ante situaciones de sequía en sistemas de abastecimiento urbano.

  https://www.aeas.es/images/Doc_Manu_Guia/GUIA_PARA_LA_ELABORACIN_DE_PLANES_DE_EMERGENCIA-small.pdf http://www.mapama.gob.es/es/agua/temas/observatorio-nacional-de-la-sequia/guia_elaboraci%C3%B3n_planes_emergencia_tcm7-197482.pdf

- Centro de Estudios Hidrográficos, CEDEX (2017). Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España.

  https://www.cedex.es/NR/rdonlyres/3B08CCC1-C252-4AC0-BAF7-1BC27266534B/145732/2017_07_424150001_Evaluaci%C3%B3n_cambio_clim%C3%A1tico_recu.pdf

- Centro de Estudios Hidrográficos, CEDEX (2013). Elaboración y mantenimiento de un sistema de indicadores hidrológicos y estudios para la identificación y caracterización de sequías. Caracterización hidrológica de sequías.

  https://www.miteco.gob.es/images/es/caracterizacion-hidrologica-de-sequias_tcm30-436649.pdf

- Centro de Estudios Hidrográficos, CEDEX (2012). Estudio de los impactos del cambio climático en los recursos hídricos y las masas de agua.

  http://www.cedex.gob.es/CEDEX/LANG_CASTELLANO/ORGANISMO/CENTYLAB/CEH/Documentos_Descargas/ImpactosCC_2012.htm

- Comisión Europea (2012a). Informe sobre la revisión de la política europea de lucha contra la escasez de agua y la sequía. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Comisión Europea, COM (2012) 672 final, Bruselas, 14/11/2012. 11 pp. Disponible en:

  http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0672:FIN:ES:PDF

- Comisión Europea (2012b). Plan para salvaguardar los recursos hídricos de Europa. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Comisión Europea, COM (2012) 673 final, Bruselas, 14/11/2012. 29 pp. Disponible en:

  http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0673&from=EN

- Comisión Europea (2007a). Afrontar el desafío de la escasez de agua y la sequía en la Unión Europea. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo. Comisión Europea, COM (2007) 414 final, Bruselas, 18/7/2007.

  http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0414&from=ES

- Comisión Europea (2007b). *Drought management Plan Report. Including Agricultural, Drought Indicators and Climate Change aspects. Technical Report 2008 – 023. 109 pp.*

  http://www.ec.europa.eu/environment/water/quantity/pdf/dmp_report.pdf

- Confederación Hidrográfica del Guadiana (2018). Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en parte española de la demarcación hidrográfica del Guadiana.

  https://www.chguadiana.es/planificacion/plan-especial-de-sequia/revision-plan-especial-de-sequia/introduccion

- Confederación Hidrográfica del Guadiana (2017). Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en parte española de la demarcación hidrográfica del Guadiana. Documento Ambiental Estratégico.

  https://www.chguadiana.es/planificacion/plan-especial-de-sequia/revision-plan-especial-de-sequia/propuesta-final-de-revision-del-plan-especial-de-sequia

- Confederación Hidrográfica del Guadiana (2022). Plan hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadiana (ciclo 2022-2027).

  https://www.chguadiana.es/planificacion/plan-hidrologico-de-la-demarcacion/ciclo-de-planificacion-2022-2027

- Dirección General del Agua -Centro de Estudios Hidrográficos (2017). Síntesis de los planes hidrológicos españoles. Segundo ciclo de la DMA (2015-2021).

  https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/libro_sintesis_pphh_web_tcm30-482083.pdf

- Estrela, T. y Sancho, T. (2016). *Drought management policies in Spain and the European Union: from traditional emergency actions to Drought Management Plans. Water Policy (18): 153–176*.

  https://climatescience.ru/uploads/pubs/7/73/733/73340ac7e7fa0cd80255cc69dff0d43f.pdf

- Estrela, T. y Vargas, E. (2012). *Drought Management Plans in the European Union. The Case of Spain. Water Resources Management, 26(6): 1537–1553. Springer. DOI 10.1007/s11269-011-9971-2.*

  https://www.unirioja.es/dptos/dd/administrativo/seminarioaguas2012/bibliografia/Teodoro_Guia_Sequias_2012.pdf

- European Commission, *European Drought Observatory, EDO (2022) [Toreti, A., Bavera, D., Acosta Navarro, J., Cammalleri, C., de Jager, A., Di Ciollo, C., Hrast Essenfelder, A., Maetens, W., Magni, D., Masante, D., Mazzeschi, M., Niemeyer, S., Spinoni, J.]. Drought in Europe August 2022.*

  https://edo.jrc.ec.europa.eu/documents/news/GDO-EDODroughtNews202208_Europe.pdf

- European Commission, Joint Research Centre, JRC (2020a) [Feyen L., Ciscar J.C., Gosling S., Ibarreta D., Soria A. (editors)]. *Climate change impacts and adaptation in Europe*. JRC PESETA IV final report.

  https://joint-research-centre.ec.europa.eu/system/files/2020-05/pesetaiv_summary_final_report.pdf

- European Commission, Joint Research Centre, JRC (2020b) [Bisselink, B., Bernhard, J., Gelati, E., et al.]. *Climate change and Europe's water resources*. JRC PESETA IV project – Task 10.

https://joint-research-centre.ec.europa.eu/system/files/2020-05/pesetaiv_task_10_water_final_report.pdf

- European Environment Agency (2021). EEA Report No 12/2021. *Water resources across Europe - confronting water stress: an updated assessment*.

  https://www.eea.europa.eu/publications/water-resources-across-europe-confronting

- Flörke, M.; Wimmer, F.; Laaser, C.; Vidaurre, R.; Tröltzsch, J; Dworak, Th.; Stein, U.; Marinova, N.; Jaspers, F.; Ludwig, F.; Swart, R.; Giupponi, C.; Bosello, F., y Mysiak, J. (2011). *Climate Adaptation - Modelling Water Scenarios and Sectoral Impacts. Final report*. Comisión Europea. Accesible en:

  https://ec.europa.eu/environment/archives/water/adaptation/pdf/ClimWatAdapt_final_report.pdf
  https://ec.europa.eu/environment/archives/water/adaptation/pdf/ClimWatAdapt_final_report.pdf

- Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds).]. Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 3056 pp., doi:10.1017/9781009325844.

  https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf

- Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC (2021a). Resumen para responsables de políticas. En: *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J. B. R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu y B. Zhou (editores)]. Cambridge University Press.

  https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WG1_SPM_Spanish.pdf

- Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC (2021b). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds).]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2391 pp. doi:10.1017/9781009157896.

  https://report.ipcc.ch/ar6/wg1/IPCC_AR6_WGI_FullReport.pdf

- Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC (2014). Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad – Resumen para responsables de políticas. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken,

P.R. Mastrandrea y L.L. White (eds).]. Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 34 págs.

https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar5_wgII_spm_es-1.pdf

- Ministerio de Medio Ambiente (2008). La gestión de la sequía de los años 2004 a 2007. Coordinadores: T. Estrela y A. Rodríguez Fontal. ISBN: 978-84-8320-419-1. 199 pp. Disponible en:

  https://www.miteco.gob.es/images/es/la-gestion-sequia-2004-2007-mimam-2008_tcm30-436653.pdf

- Ministerio de Medio Ambiente (2007). La sequía en España. Directrices para minimizar su impacto. Comité de Expertos en Sequía. ISBN: 978-84-690-7328-5. 300 pp.

  https://www.miteco.gob.es/images/es/doc_sequia_espana_new_tcm30-278172.pdf

- Ministerio de Medio Ambiente (2000). Libro blanco del agua en España. Centro de Publicaciones. ISBN: 84-8320-128-3.

  https://www.cedex.es/NR/rdonlyres/7D08175D-29A4-40F9-A0CB-E70AB46EA8C9/126193/Indice.pdf

- Nuria Hernández-Mora, Jesús Vargas, Fundación Nueva Cultura del Agua, FNCA (2018). SeGuía-Guía metodológica para la elaboración participada de planes de gestión de riesgo por sequía en pequeñas y medianas poblaciones.

  https://fnca.eu/biblioteca-del-agua/directorio/file/2840?search=1

- McKee, T.B.; Doesken, N.J. y Kleist, J. (1993). *The relationship of drought frequency and duration to times scales*. Proceedings 8th Conference on Applied Climatology. American Meteorological Society. Anaheim, California, USA. 179-184.

  https://www.droughtmanagement.info/literature/AMS_Relationship_Drought_Frequency_Duration_Time_Scales_1993.pdf

- Organización Meteorológica Mundial (2012). *Índice normalizado de precipitación. Guía del Usuario.*

  http://www.droughtmanagement.info/literature/WMO_standardized_precipitation_index_user_guide_es_2012.pdf

- Schmidt, G. y Benítez, C. (2012). *Topic report on: Assessment of Water Scarcity and Drought aspects in a selection of European Union River Basin Management Plans*. Estudio de Intecsa-Inarsa para la Comisión Europea (contrato: "*Support to the implementation of the Water Framework Directive (2000/60/EC)*" (070307/2011/600310/SER/D.2)).

  http://ec.europa.eu/environment/water/quantity/pdf/Assessment%20WSD.pdf

PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA

de la parte española de

Demarcación Hidrográfica del Guadiana

ANEXOS

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA O.A.

Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Anexo I

Identificación de estaciones pluviométricas SAIH suplementarias de estaciones AEMET



Índice

PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA

Página

1 Pluviómetros SAIH suplementarios a los pluviómetros AEMET 1

1.1 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 1: Mancha Occidental 1

1.2 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 2: Campo de Montiel - Ruidera 2

1.3 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 3: Gigüela – Záncara 4

1.4 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 4: Azuer . 5

1.5 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 5: Guadiana – Los Montes 7

1.6 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 6: Jabalón9

1.7 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 7: Bullaque 10

1.8 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 8: Tirteafuera 13

1.9 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 9: Guadiana Medio 14

1.10 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 10: Alto Zújar 16

1.11 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 11: Vegas del Guadiana 17

1.12 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 12: Ortigas - Guadamez 19

1.13 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 13: Ruecas 20

1.14 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 14: Matachel..... 22

1.15 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 15: Aljucén – Lácara – Alcazaba 23

1.16 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 16: Guadajira – Entrín - Rivillas 25

1.17 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 17: Gévora 26

1.18 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 18: Olivenza - Alcarrache 28

1.19 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 19: Ardila29
1.20 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 20: Zona Sur 31

Índice de figuras

Página

Figura 1. Propuesta de estación pluviométrica SAIH E1-01 en la UTS 1 – Mancha Occidental 1
Figura 2. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH E1-01 Embalse Peñarroya y el pluviómetro AEMET 4103X Tomelloso 2
Figura 3. Propuesta de estación pluviométrica SAIH EM1-03 en la UTS 2 – Campo de Montiel - Ruidera 3
Figura 4. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH EM1-03 Ossa de Montiel y el pluviómetro AEMET 4007Y Ossa de Montiel 3
Figura 5. Propuesta de estación pluviométrica SAIH E1-10 en la UTS 3 - Gigüela – Záncara 4
Figura 6. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH E1-10 y el pluviómetro AEMET 4061X Quintanar de la Orden 5
Figura 7. Propuesta de estación pluviométrica SAIH E1-02 en la UTS 4 - Azuer 6
Figura 8. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH E1-02 y el pluviómetro AEMET 4026 Carrizosa 6
Figura 9. Propuesta de estación pluviométrica SAIH EM2-10 en la UTS 5 – Guadiana – Los Montes 8
Figura 10. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH em2-10 y el pluviómetro AEMET 4220X Puebla de Don Rodrigo 8
Figura 11. Propuesta de estación pluviométrica SAIH E1-07 en la UTS 6 - Jabalón 9
Figura 12. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH E1-07 y el pluviómetro AEMET 4148 Viso del Marqués 10
Figura 13. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH CR1-20 y el pluviómetro AEMET 4193Y El Robledo 11
Figura 14. Propuesta de estación pluviométrica SAIH E1-05 en la UTS 7 – Bullaque 12
Figura 15. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH E1-05 y el pluviómetro AEMET 4193Y El Robledo 12
Figura 16. Propuesta de estación pluviométrica SAIH CR1-22 en la UTS 8 - Tirteafuera 13
Figura 17. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH CR1-22 y el pluviómetro AEMET 4210Y Abenojar 14
Figura 18. Propuesta de estación pluviométrica SAIH E2-01 en la UTS 9 – Guadiana Medio 15
Figura 19. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH E2-01 y el pluviómetro AEMET 4238 Pantano de Cíjara 15
Figura 20. Propuesta de estación pluviométrica SAIH CR2-09 en la UTS 10 – Alto Zújar 16
Figura 21. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH CR2-09 y el pluviómetro AEMET 4300Y Minas de Almadén 17
Figura 22. Propuesta de estación pluviométrica SAIH E2-19 en la UTS 11 – Vegas del Guadiana 18

Figura 23. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH E2-19 y el pluviómetro AEMET 4418 Presa de Montijo 18
Figura 24. Propuesta de estación pluviométrica SAIH CR2-20 en la UTS 12 – Ortigas - Guadamez 19
Figura 25. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH CR2-20 y el pluviómetro AEMET 4365 Ortigas - Guadamez 20
Figura 26. Propuesta de estación pluviométrica SAIH CR2-16 en la UTS 13 - Ruecas 21
Figura 27. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH CR2-16 y el pluviómetro AEMET 4340 Navalvillar del Pela 21
Figura 28. Propuesta de estación pluviométrica SAIH E2-16 en la UTS 14 - Matachel 22
Figura 29. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH E2-16 y el pluviómetro AEMET 4395X Villafranca de los Barros 23
Figura 30. Propuesta de estación pluviométrica SAIH E2-17 en la UTS 15 - Aljucén – Lácara – Alcazaba 24
Figura 31. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH E2-17 y el pluviómetro AEMET 4407 Pantano de Cornalvo 24
Figura 32. Propuesta de estación pluviométrica SAIH E2-32 en la UTS 16 - Guadajira – Entrín - Rivillas 25
Figura 33. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH E2-32 y el pluviómetro AEMET 4450 Albuera 26
Figura 34. Propuesta de estación pluviométrica SAIH CR2-44 en la UTS 17 – Gévora 27
Figura 35. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH CR2-44 y el pluviómetro AEMET 4464X Alburquerque 27
Figura 36. Propuesta de estación pluviométrica SAIH EM2-17 en la UTS 18 - Alcarrache 28
Figura 37. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH EM2-17 y el pluviómetro AEMET 4484 Pantano de Piedra Aguda 29
Figura 38. Propuesta de estación pluviométrica SAIH EM2-25 en la UTS 19 – Ardila 30
Figura 39. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH EM2-25 y el pluviómetro AEMET 4510 Presa de Valuengo 30
Figura 40. Propuesta de estación pluviométrica SAIH EM3-03 en la UTS 19 – Zona Sur 31
Figura 41. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH EM3-03 y el pluviómetro AEMET 4527X Aroche, Masera 32

Índice de tablas

Página

Tabla 1. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH E1-01 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4103X 2

Tabla 2. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH EM1-03 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4007Y 4

Tabla 3. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH E1-10 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4061X 5

Tabla 4. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH E1-02 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4026 7

Tabla 5. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH EM2-10 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4220X 9

Tabla 6. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH E1-07 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4148 10

Tabla 7. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH E1-05 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4193Y 13

Tabla 8. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH CR1-22 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4210Y 14

Tabla 9. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH E2-01 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4238 16

Tabla 10. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH CR2-09 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4300Y 17

Tabla 11. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH E2-19 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4418 19

Tabla 12. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH CR2-20 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4365 20

Tabla 13. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH CR2-16 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4340 22

Tabla 14. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH E2-16 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4395X 23

Tabla 15. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH E2-17 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4407 25

Tabla 16. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH E2-32 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4450 26

Tabla 18. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH EM2-17 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4484 29

Tabla 19. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH EM2-25 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4510 31

Tabla 20. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH EM3-03 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4527X 32

1 Pluviómetros SAIH suplementarios a los pluviómetros AEMET

Se han analizado los pluviómetros SAIH de la UTS y su relación con los pluviómetros AEMET del PES vigente, escogiéndose un pluviómetro SAIH sustitutivo para cada UTS en función de los siguientes factores:

- Que se trate de pluviómetro SAIH en activo
- Que presente el mayor número de años con registro completo
- Que presente mayor correlación con el pluviómetro AEMET
- Que se encuentre más cercano al pluviómetro AEMET

1.1 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 1: Mancha Occidental

Se ha identificado como posible pluviómetro sustitutivo del pluviómetro AEMET 4103X el pluviómetro SAIH E1-01 Embalse Peñarroya, que tiene 7 años completos de datos pluviométricos y presenta una relativa buena correspondencia con el pluviómetro AEMET 4103X El Tomelloso, alcanzándose una correlación lineal con R^2 de 0,7869. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solos los meses con medición en el SAIH del 100% de días.

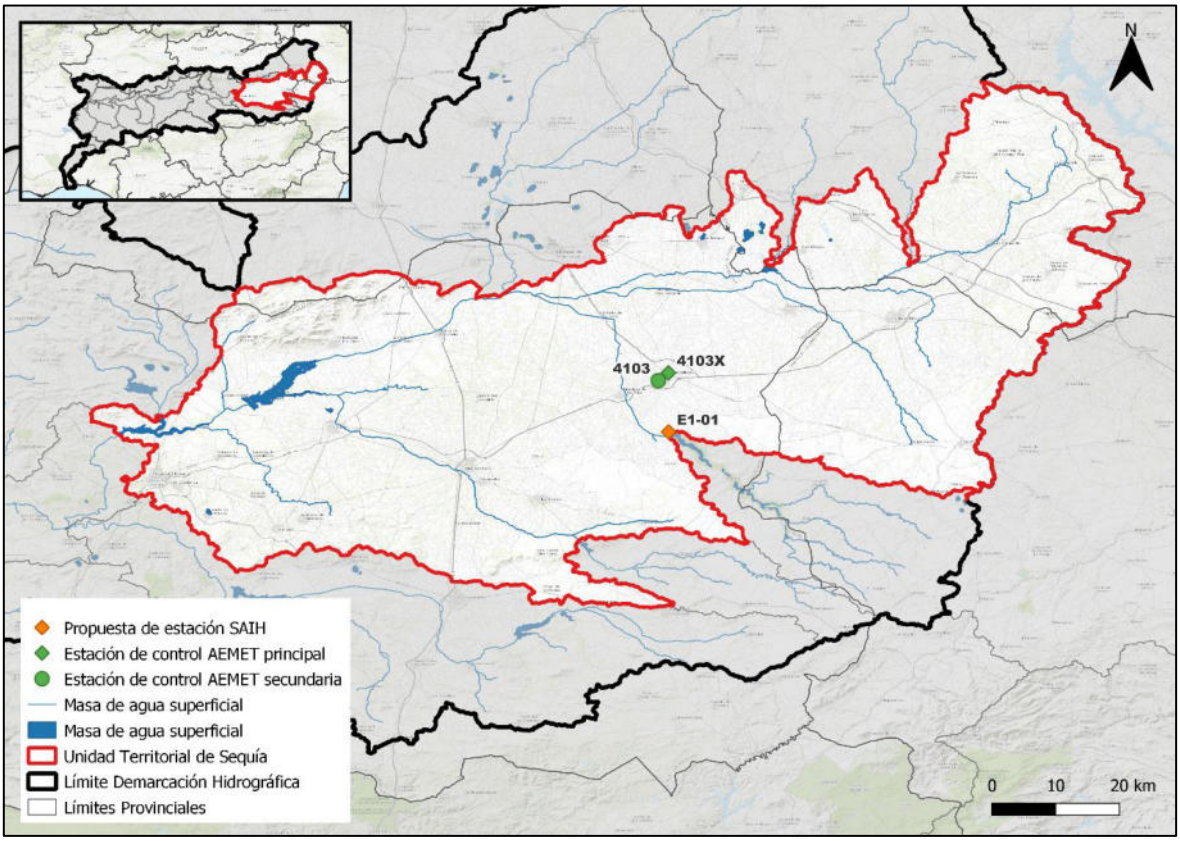


Figura 1. Propuesta de estación pluviométrica SAIH E1-01 en la UTS 1 – Mancha Occidental

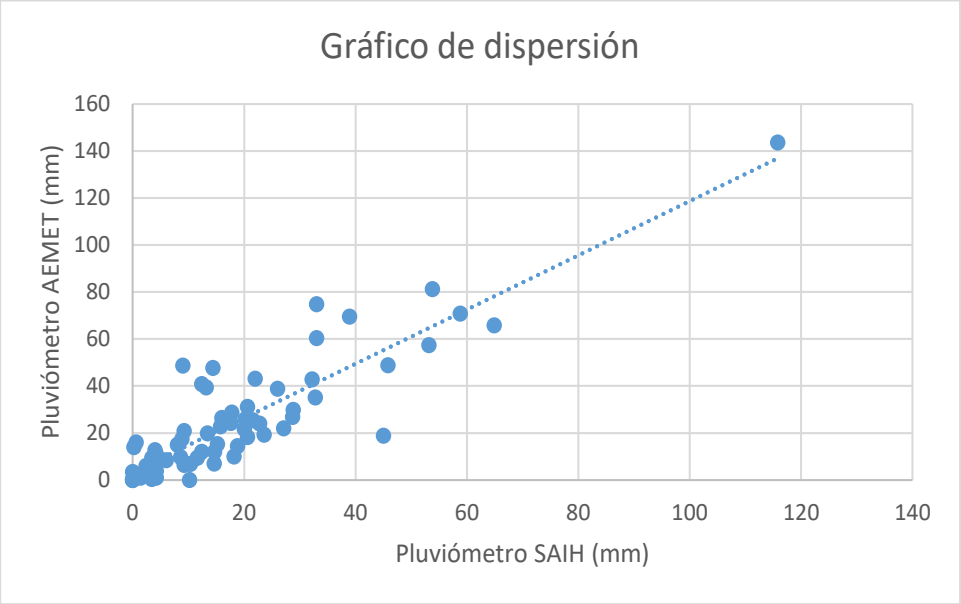


Figura 2. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH E1-01 Embalse Peñarroya y el pluviómetro AEMET 4103X Tomelloso

En el caso de no disponerse, para el seguimiento de la sequía, de los datos mensuales del pluviómetro 4103X, podría considerarse como precipitación aproximada la del pluviómetro SAIH E1-01 con la siguiente formulación:

Fórmula para el uso de pluviómetro SAIH sustitutivo en el seguimiento	
Pluviómetro AEMET (y)	4103X
Pluviómetro SAIH sustitutivo (x)	E1-01
Fórmula de corrección (mm)	1.151x + 3.5825
R^2	0,7896
Periodos de comparación	Julio 2012 a febrero 2013 Febrero 2014 a marzo 2019 Febrero 2020 a septiembre 2022

Tabla 1. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH E1-01 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4103X

1.2 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 2: Campo de Montiel - Ruidera

Se ha identificado como posible pluviómetro sustitutivo del pluviómetro AEMET 4007Y el pluviómetro SAIH EM1-03 Ossa de Montiel, que tiene 5 años completos de datos pluviométricos y presenta una relativa buena correspondencia con el pluviómetro AEMET 4007Y, alcanzándose una correlación lineal con R^2 de 0,8826. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solos los meses con medición en el SAIH del 100% de días.

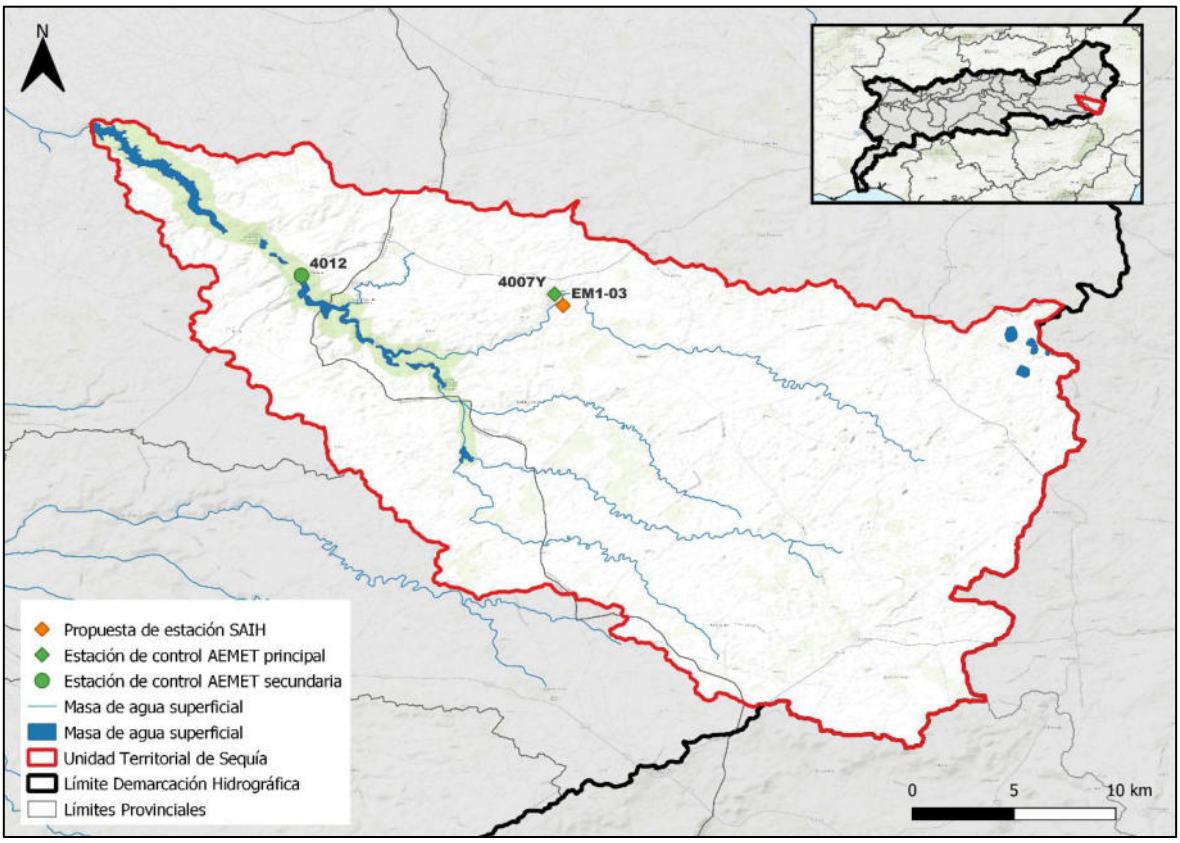


Figura 3. Propuesta de estación pluviométrica SAIH EM1-03 en la UTS 2 – Campo de Montiel - Ruidera

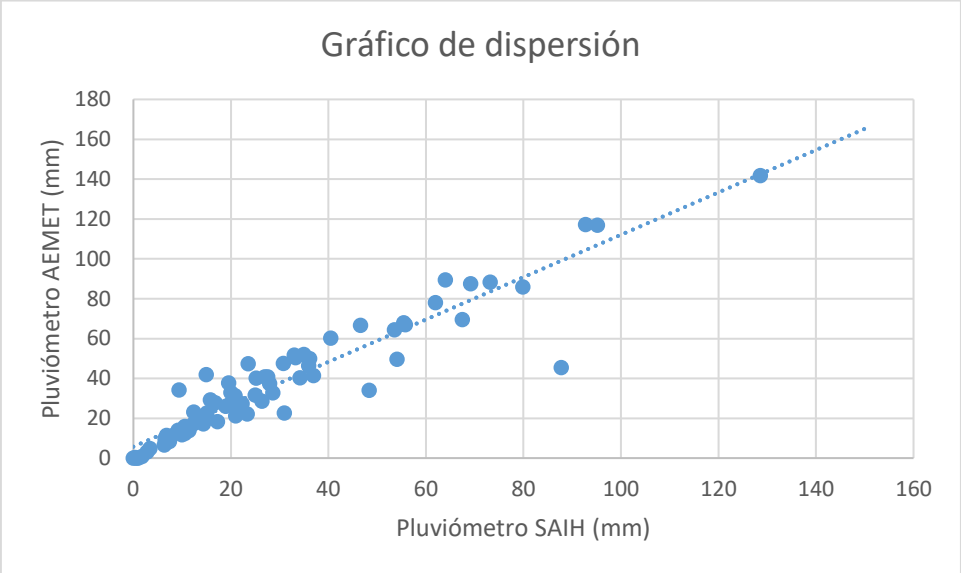


Figura 4. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH EM1-03 Ossa de Montiel y el pluviómetro AEMET 4007Y Ossa de Montiel

En el caso de no disponerse, para el seguimiento de la sequía, de los datos mensuales del pluviómetro 4007Y, podría considerarse como precipitación aproximada la del pluviómetro SAIH EM1-03 con la siguiente formulación:

Fórmula para el uso de pluviómetro SAIH sustitutivo en el seguimiento	
Pluviómetro AEMET (y)	4007Y
Pluviómetro SAIH sustitutivo (x)	EM1-03
Fórmula de corrección (mm)	1,0644x + 5,6642
R^2	0,8826
Periodos de comparación	Marzo 2009 a abril 2015 Diciembre 2016 a abril 2018 Diciembre 2018 a septiembre 2022

Tabla 2. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH EM1-03 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4007Y

1.3 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 3: Gigüela – Záncara

Se ha identificado como posible pluviómetro sustitutivo del pluviómetro AEMET 4061X el pluviómetro SAIH E1-10 Embalse Campos del Paraiso, que tiene 4 años completos de datos pluviométricos y presenta una relativa buena correspondencia con el pluviómetro AEMET 4061X, alcanzándose una correlación lineal con R^2 de 0,6852. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solos los meses con medición en el SAIH del 100% de días.

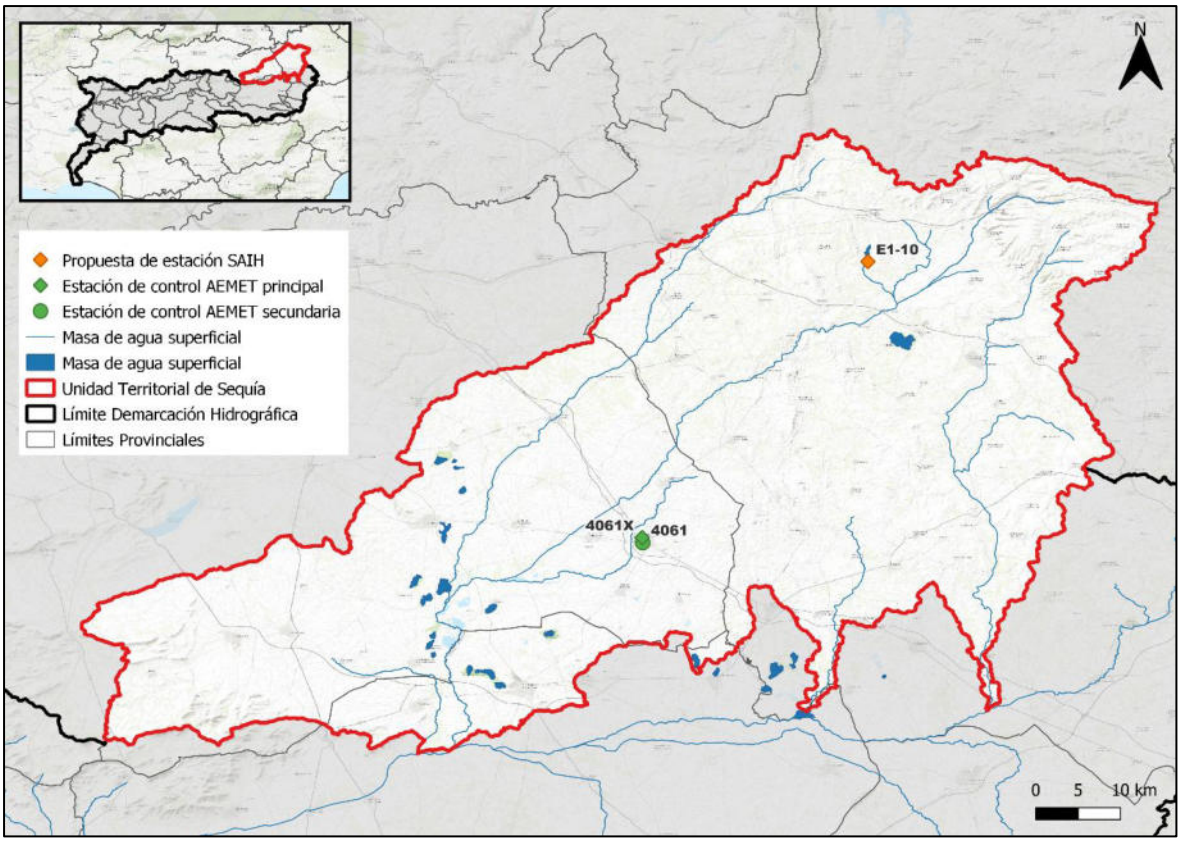


Figura 5. Propuesta de estación pluviométrica SAIH E1-10 en la UTS 3 - Gigüela – Záncara

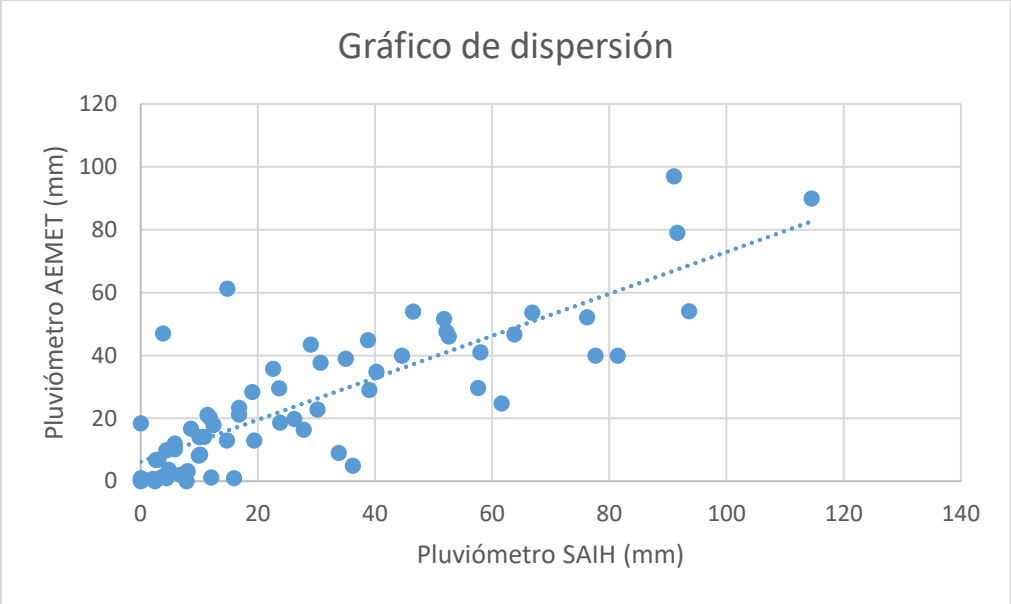


Figura 6. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH E1-10 y el pluviómetro AEMET 4061X Quintanar de la Orden

En el caso de no disponerse, para el seguimiento de la sequía, de los datos mensuales del pluviómetro 4061X, podría considerarse como precipitación aproximada la del pluviómetro SAIH E1-10 con la siguiente formulación:

Fórmula para el uso de pluviómetro SAIH sustitutivo en el seguimiento	
Pluviómetro AEMET (y)	4061X
Pluviómetro SAIH sustitutivo (x)	E1-10
Fórmula de corrección (mm)	0.6624x + 6.4897
R^2	0.6831
Periodos de comparación	Febrero 2013 a febrero 2014 Noviembre 2015 a septiembre 2022

Tabla 3. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH E1-10 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4061X

1.4 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 4: Azuer

No se ha encontrado un pluviómetro SAIH que cumpla con las características anteriormente descritas, pero se ha identificado como posible pluviómetro sustitutivo de el pluviómetro AEMET 4026 el pluviómetro SAIH E1-02 Embalse Vallehermoso, que tiene 6 años completos de datos pluviométricos y presenta una relativa buena correspondencia con el pluviómetro AEMET 4026, alcanzándose una correlación lineal con R^2 de 0,6735. Este pluviómetro se sitúa aguas abajo del Embalse del Puerto de Vallehermoso, en el límite de la UTS 1 con la UTS 4. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solos los meses con medición en el SAIH del 100% de días.

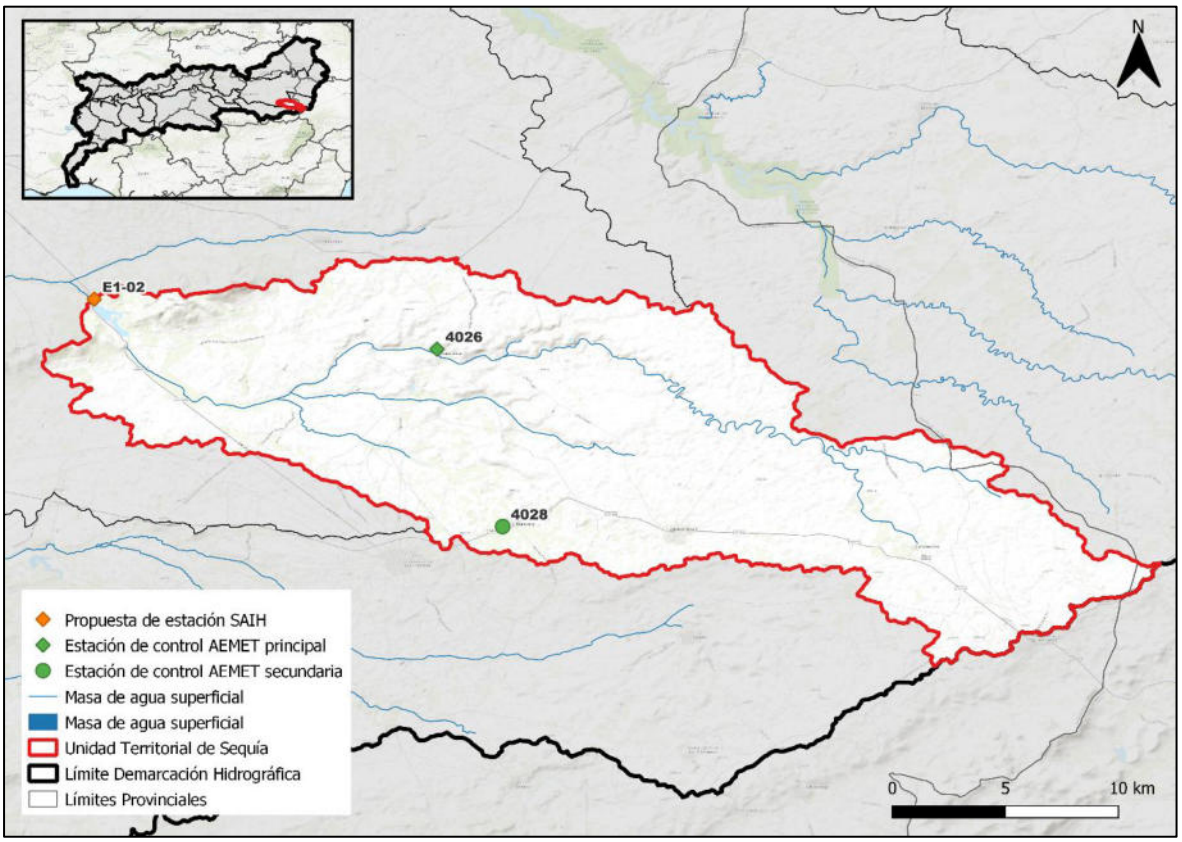


Figura 7. Propuesta de estación pluviométrica SAIH E1-02 en la UTS 4 - Azuer

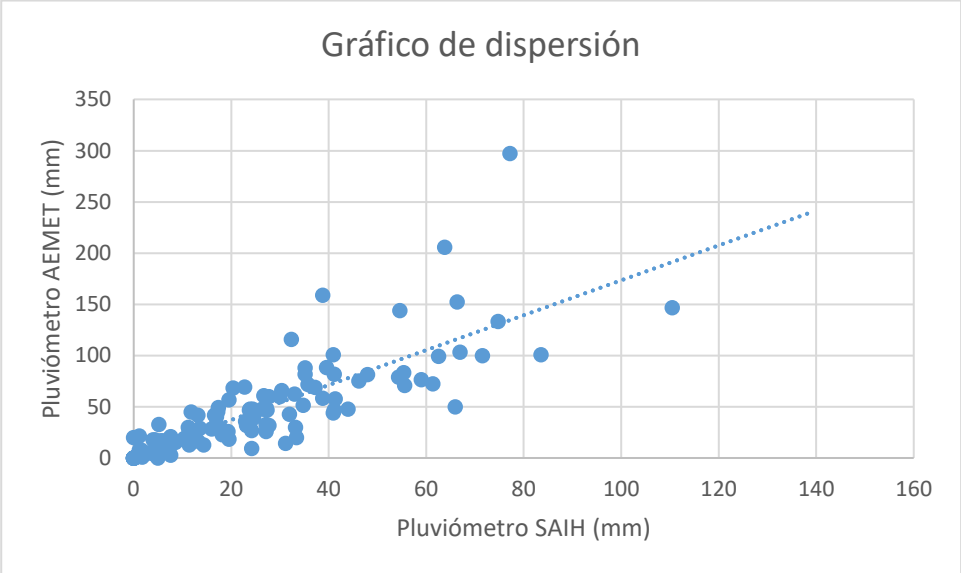


Figura 8. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH E1-02 y el pluviómetro AEMET 4026 Carrizosa

En el caso de no disponerse, para el seguimiento de la sequía, de los datos mensuales del pluviómetro 4026, podría considerarse como precipitación aproximada la del pluviómetro SAIH E1-02 con la siguiente formulación:

Fórmula para el uso de pluviómetro SAIH sustitutivo en el seguimiento	
Pluviómetro AEMET (y)	4026
Pluviómetro SAIH sustitutivo (x)	E1-02
Fórmula de corrección (mm)	1.6969x + 3.0634
R^2	0.6852
Periodos de comparación	Diciembre 2006 a octubre 2019 Mayo 2022 a septiembre 2022

Tabla 4. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH E1-02 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4026

1.5 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 5: Guadiana – Los Montes

Dentro de la UTS 5 no se establece una correlación entre ninguno de los pluviómetros SAIH y el pluviómetro AEMET 4220X. Habiéndose analizado las estaciones SAIH CR2-01, CR1-17 y E1-06, siendo estas las únicas alternativas dentro de la UTS, no se ha identificado ninguna estación SAIH con correlación estadística con el pluviómetro AEMET 4220X.

Sin embargo, se ha identificado como posible pluviómetro sustitutivo del pluviómetro AEMET 4220X el pluviómetro SAIH EM2-10 Villarta de los Montes, que tiene 5 años completos de datos pluviométricos y presenta una relativa buena correspondencia con el pluviómetro AEMET 4220X, alcanzandose una correlación lineal con R^2 de 0,8237. Este pluviómetro SAIH se sitúa dentro de la UTS 9, a una distancia de 21 km de la estación AEMET 4220X. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solo los meses con medición en el SAIH del 100% de los días.

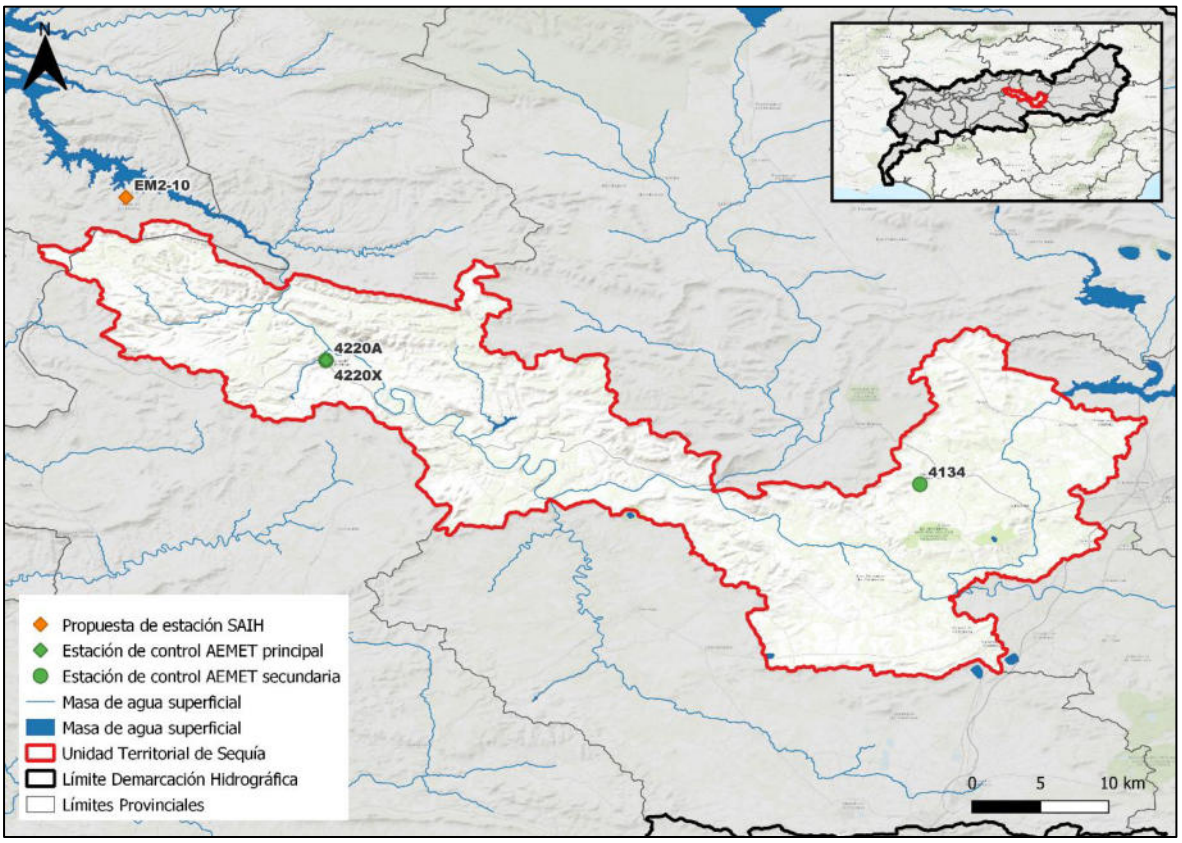


Figura 9. Propuesta de estación pluviométrica SAIH EM2-10 en la UTS 5 – Guadiana – Los Montes

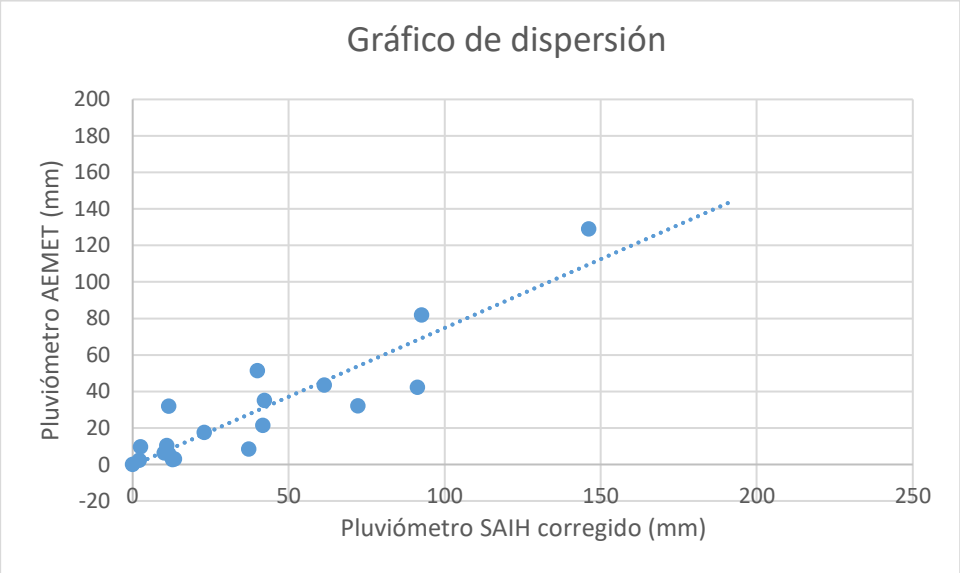


Figura 10. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH em2-10 y el pluviómetro AEMET 4220X Puebla de Don Rodrigo

En el caso de no disponerse, para el seguimiento de la sequía, de los datos mensuales del pluviómetro 4220X, podría considerarse como precipitación aproximada la del pluviómetro SAIH EM2-10 con la siguiente formulación:

Fórmula para el uso de pluviómetro SAIH sustitutivo en el seguimiento	
Pluviómetro AEMET (y)	4220X
Pluviómetro SAIH sustitutivo (x)	EM2-10
Fórmula de corrección (mm)	0.7528x + 0.5247
R^2	0.8237
Periodos de comparación	Abril 2021 a abril 2022

Tabla 5. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH EM2-10 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4220X

1.6 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 6: Jabalón

Se ha identificado como posible pluviómetro sustitutivo del pluvómetro AEMET 4148 el pluviómetro SAIH E1-07 Embalse La Cabezuela, que tiene 5 años completos de datos pluviométricos y presenta una relativa buena correspondencia con el pluviómetro AEMET 4148, alcanzándose una correlación lineal con R^2 de 0,7097. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solos los meses con medición en el SAIH del 100% de días.

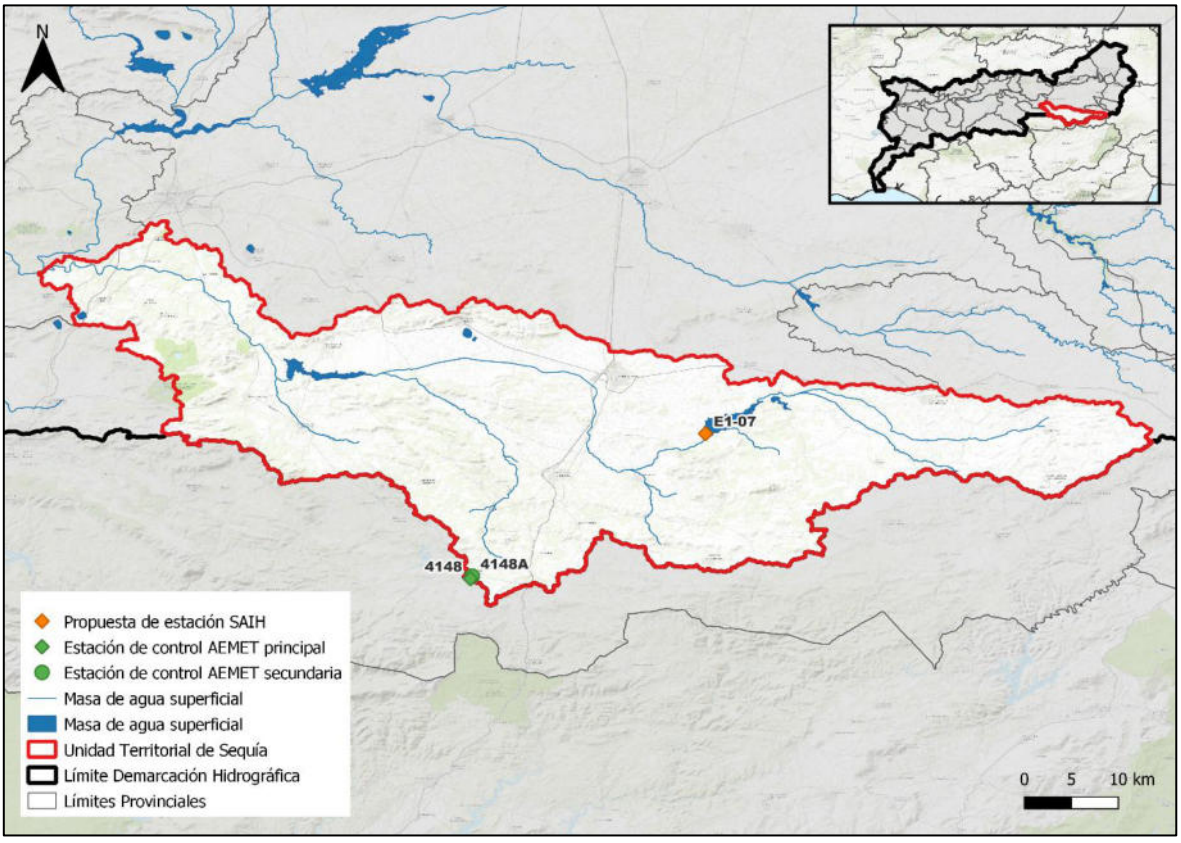


Figura 11. Propuesta de estación pluviométrica SAIH E1-07 en la UTS 6 - Jabalón

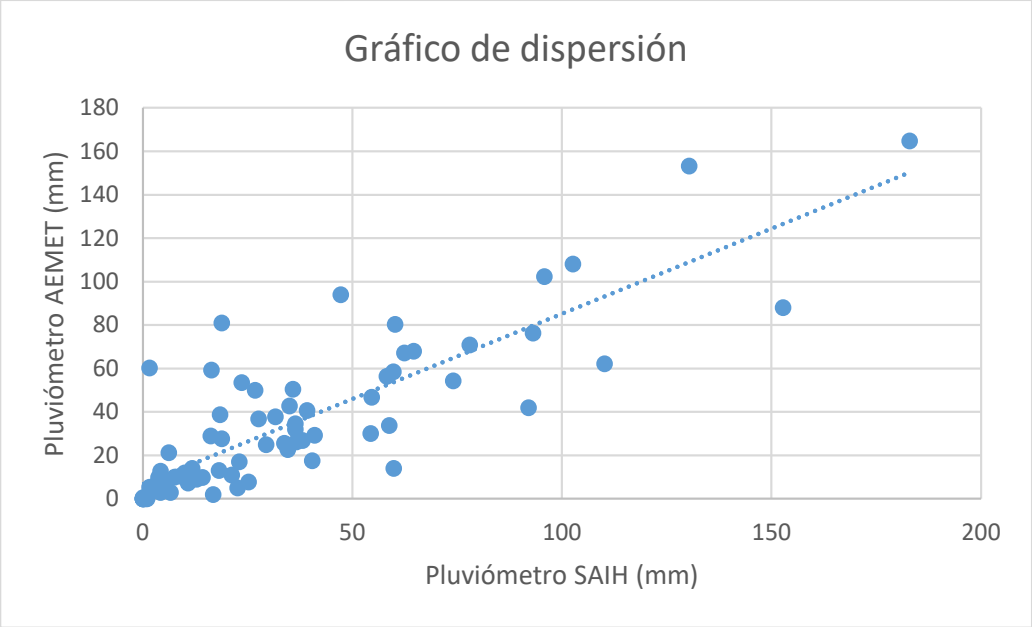


Figura 12. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH E1-07 y el pluviómetro AEMET 4148 Viso del Marqués

En el caso de no disponerse, para el seguimiento de la sequía, de los datos mensuales del pluviómetro 4148, podría considerarse como precipitación aproximada la del pluviómetro SAIH E1-07 con la siguiente formulación:

Fórmula para el uso de pluviómetro SAIH sustitutivo en el seguimiento	
Pluviómetro AEMET (y)	4148
Pluviómetro SAIH sustitutivo (x)	E1-07
Fórmula de corrección (mm)	0.7816x + 5.7177
R^2	0.7248
Periodos de comparación	Agosto 2012 a febrero 2014 Octubre 2014 a septiembre 2022

Tabla 6. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH E1-07 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4148

1.7 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 7: Bullaque

Para la UTS 7 – Bullaque se ha analizado la posibilidad de utilizar la estación SAIH CR1-20 Torre Abraham como suplementaria de la estación AEMET 4193Y. El R^2 obtenido en el análisis de correlación lineal (R^2 = 0,3037) muestra que no se establece una correlación estadística consistente entre la estación SAIH CR1-20 Torre Abraham y la estación AEMET 4193Y. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solos los meses con medición en el SAIH del 100% de días.

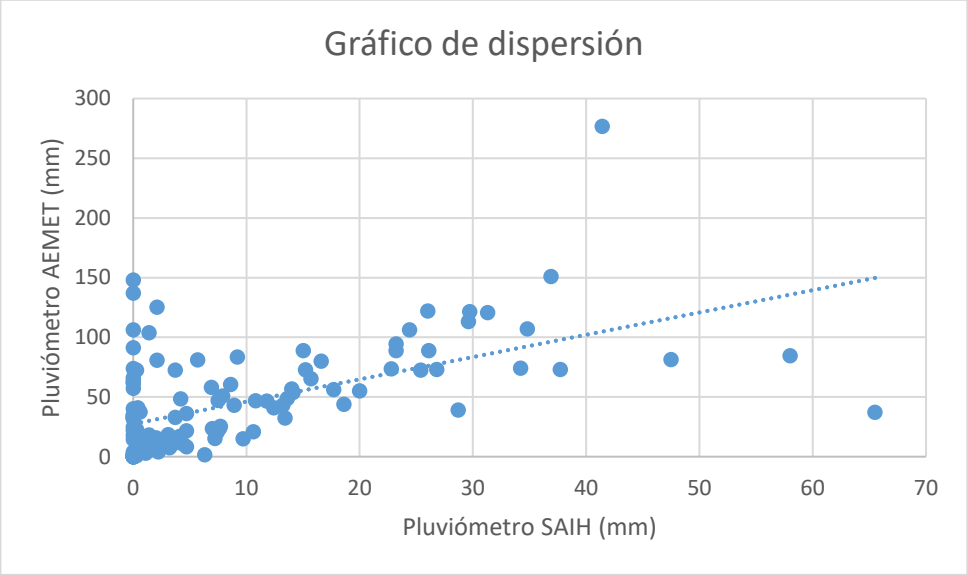


Figura 13. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH CR1-20 y el pluviómetro AEMET 4193Y El Robledo

Se ha identificado como posible pluviómetro sustitutivo del pluviómetro AEMET 4193Y el pluviómetro SAIH E1-05 Embalse Gasset, que tiene 9 años completos de datos pluviométricos y presenta una relativa buena correspondencia con el pluviómetro AEMET 4193Y, alcanzándose una correlación lineal con R^2 de 0,745. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solos los meses con medición en el SAIH del 100% de días.

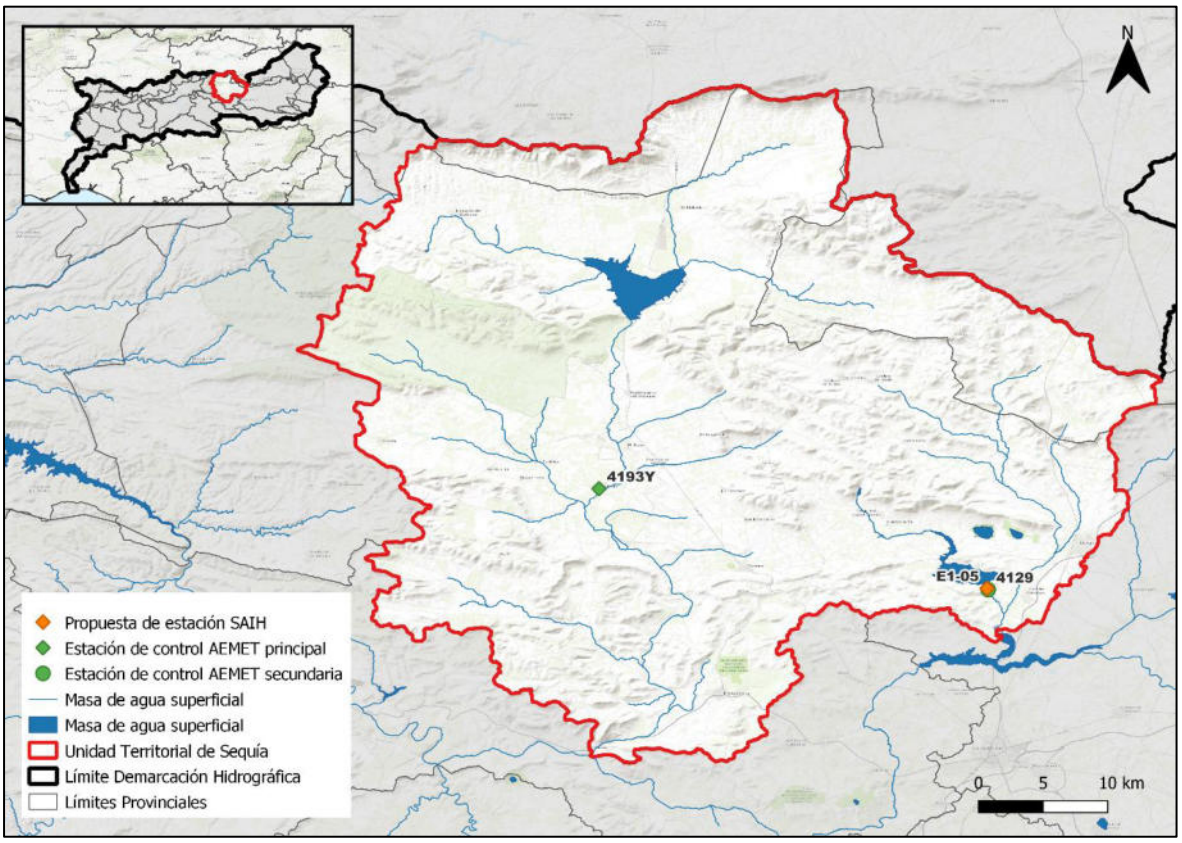


Figura 14. Propuesta de estación pluviométrica SAIH E1-05 en la UTS 7 – Bullaque

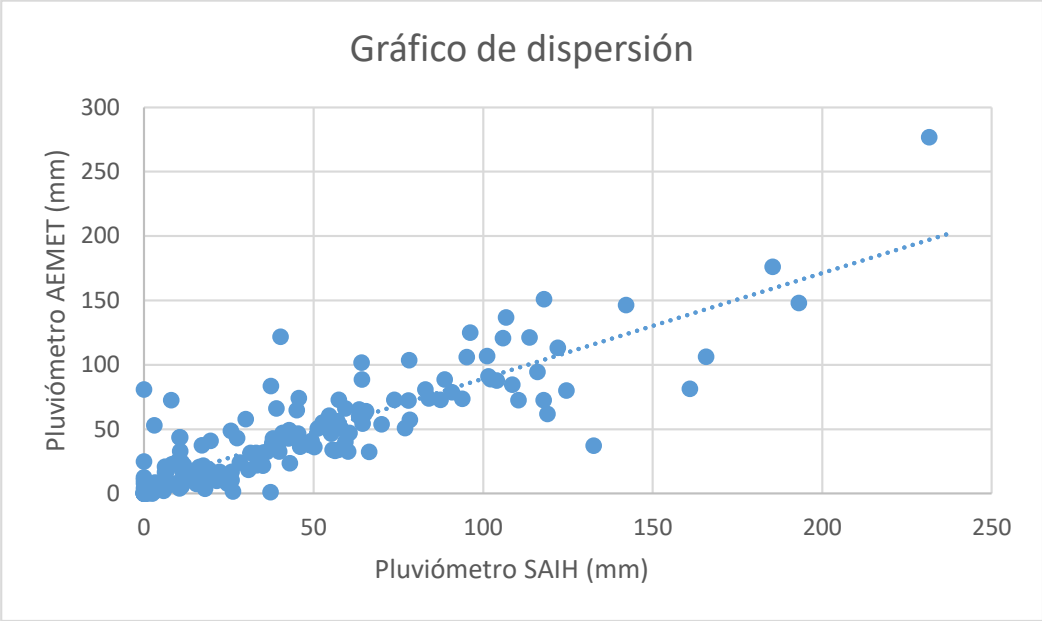


Figura 15. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH E1-05 y el pluviómetro AEMET 4193Y El Robledo

En el caso de no disponerse, para el seguimiento de la sequía, de los datos mensuales del pluviómetro 4193Y, podría considerarse como precipitación aproximada la del pluviómetro SAIH E1-05 con la siguiente formulación:

Fórmula para el uso de pluviómetro SAIH sustitutivo en el seguimiento	
Pluviómetro AEMET (y)	4193Y
Pluviómetro SAIH sustitutivo (x)	E1-05
Fórmula de corrección (mm)	0,8195x + 7,2436
R^2	0,745
Periodos de comparación	Junio 2006 a noviembre 2008 Mayo 2010 a septiembre 2022

Tabla 7. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH E1-05 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4193Y

1.8 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 8: Tirteafuera

Se ha identificado como posible pluviómetro sustitutivo del pluviómetro AEMET 4210Y el pluviómetro SAIH CR1-22 Almodovar del Campo, que tiene 4 años completos de datos pluviométricos y presenta una relativa buena correspondencia con el pluviómetro AEMET 4210Y, alcanzándose una correlación lineal con R^2 de 0,9387. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solos los meses con medición en el SAIH del 100% de días.

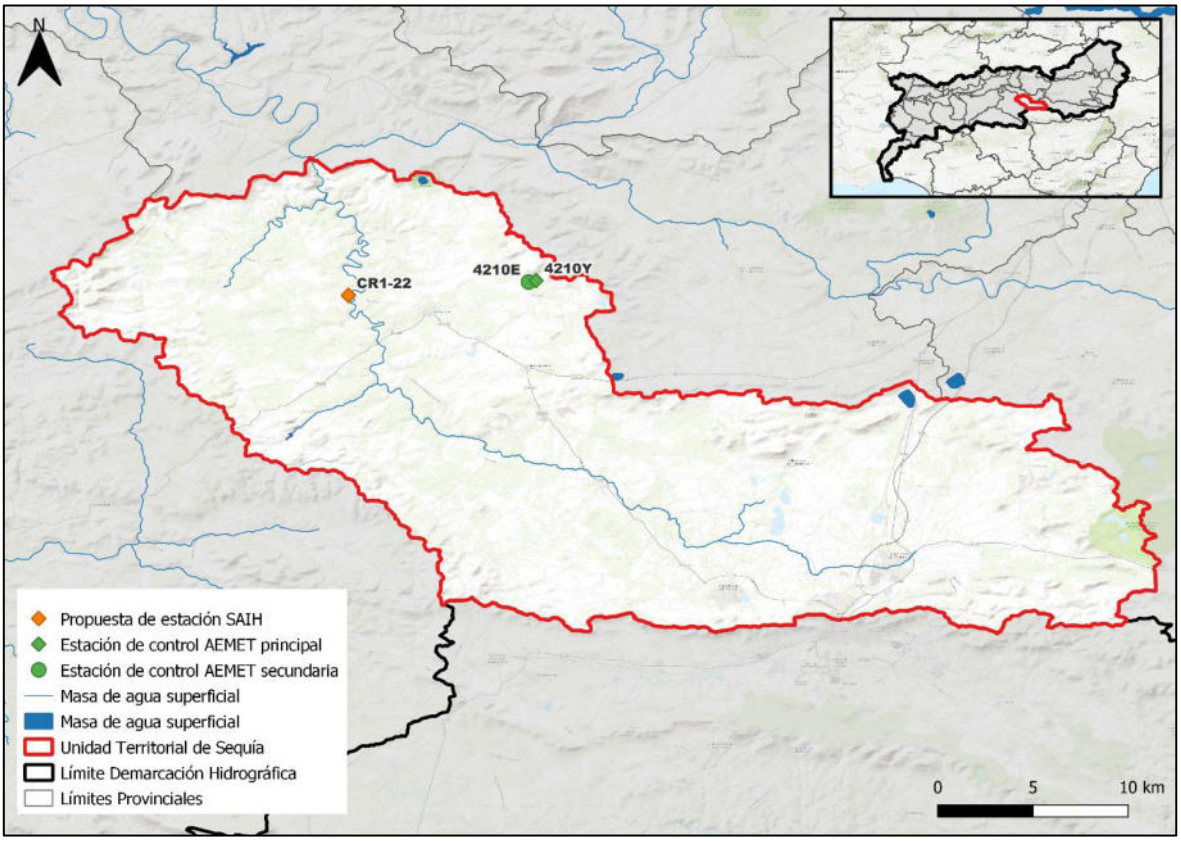


Figura 16. Propuesta de estación pluviométrica SAIH CR1-22 en la UTS 8 - Tirteafuera

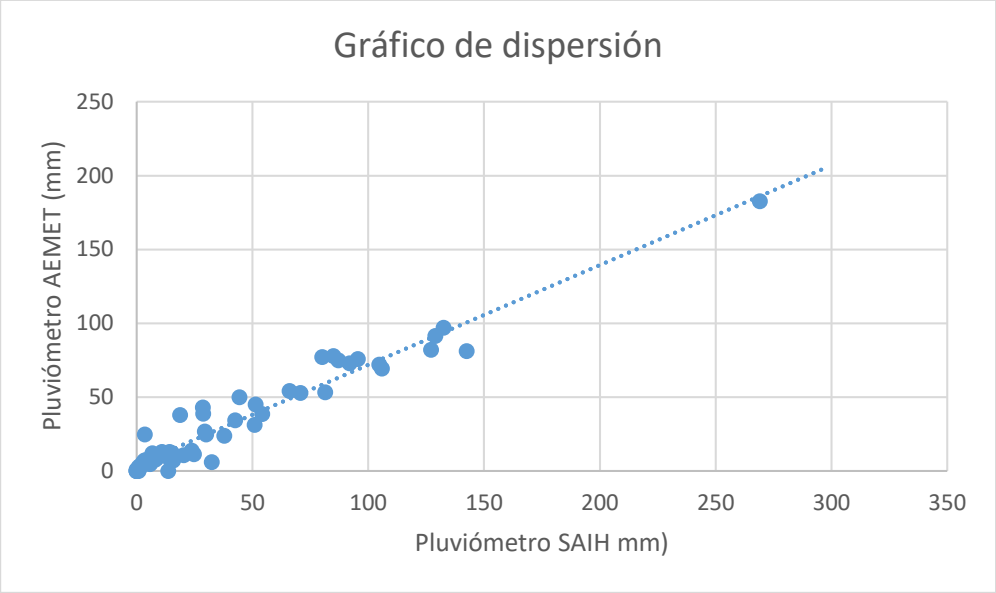


Figura 17. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH CR1-22 y el pluviómetro AEMET 4210Y Abenojar

En el caso de no disponerse, para el seguimiento de la sequía, de los datos mensuales del pluviómetro 4210Y, podría considerarse como precipitación aproximada la del pluviómetro SAIH CR1-22 con la siguiente formulación:

Fórmula para el uso de pluviómetro SAIH sustitutivo en el seguimiento	
Pluviómetro AEMET (y)	4210Y
Pluviómetro SAIH sustitutivo (x)	CR1-22
Fórmula de corrección (mm)	0.5448x + 8.417
R^2	0.8328
Periodos de comparación	Diciembre 2012 a junio 2014 Marzo 2018 a octubre 2019 Febrero 2020 a septiembre 2022

Tabla 8. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH CR1-22 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4210Y

1.9 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 9: Guadiana Medio

Se ha identificado como posible pluviómetro sustitutivo del pluviómetro AEMET 4238 el pluviómetro SAIH E2-01 Embalse Cijara, que tiene 5 años completos de datos pluviométricos y presenta una relativa buena correspondencia con el pluviómetro AEMET 4238, alcanzándose una correlación lineal con R^2 de 0,7684. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solos los meses con medición en el SAIH del 100% de días.

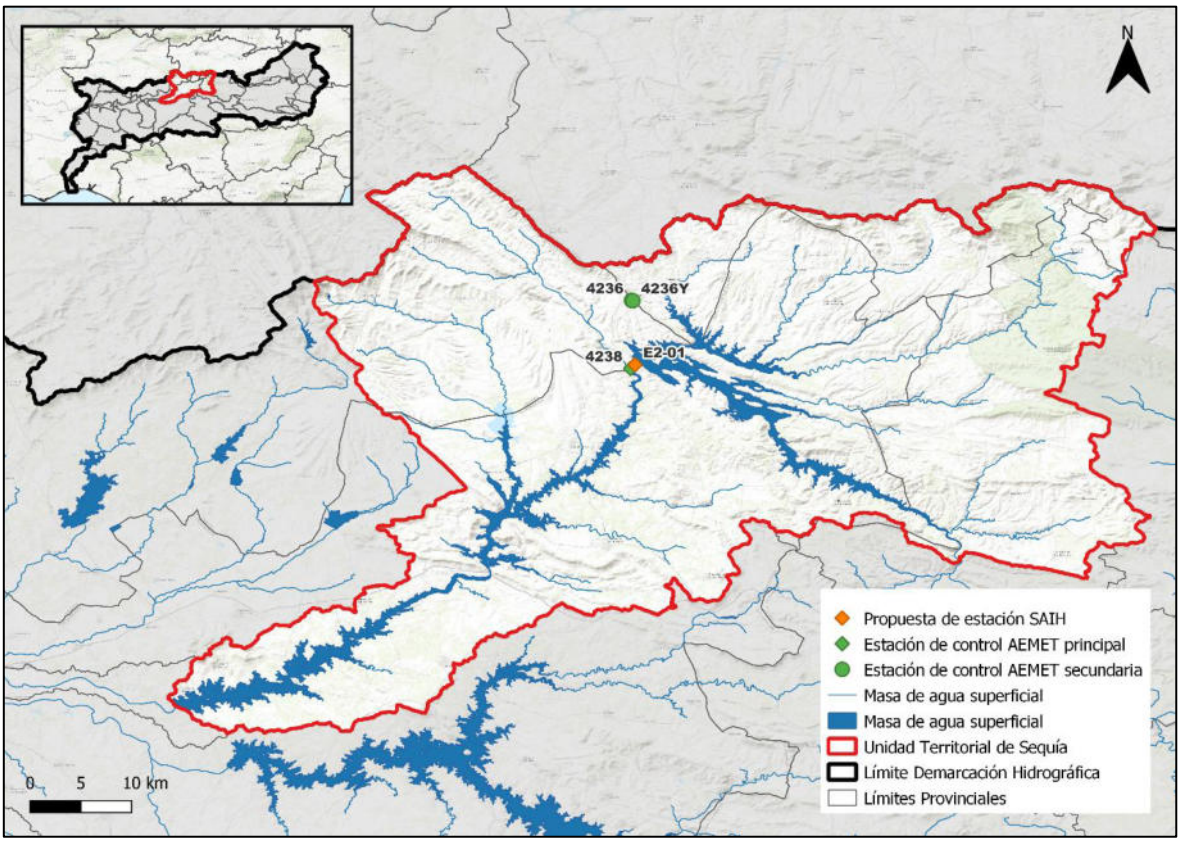


Figura 18. Propuesta de estación pluviométrica SAIH E2-01 en la UTS 9 – Guadiana Medio

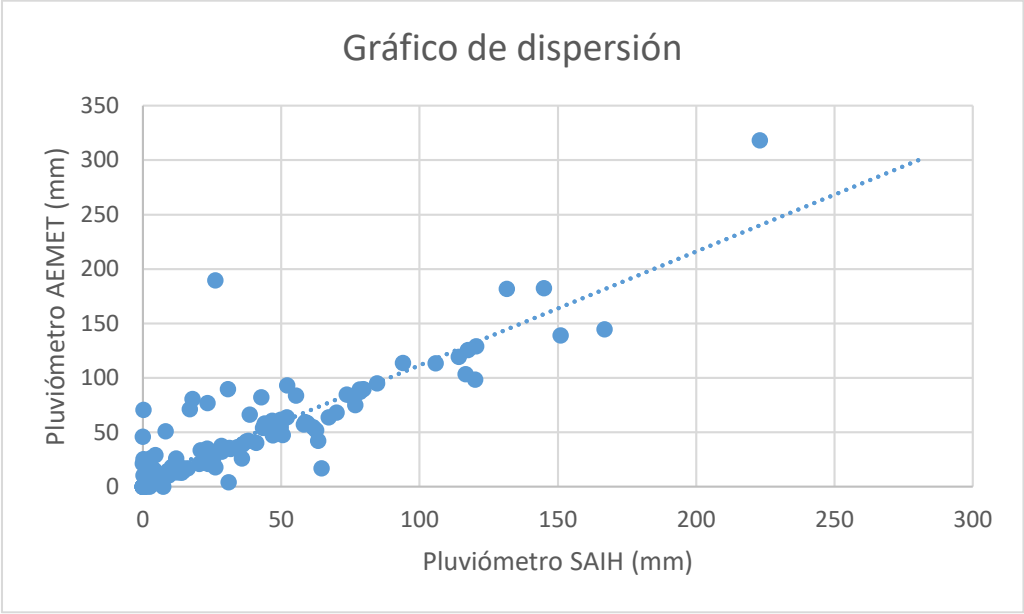


Figura 19. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH E2-01 y el pluviómetro AEMET 4238 Pantano de Cíjara

En el caso de no disponerse, para el seguimiento de la sequía, de los datos mensuales del pluviómetro 4238, podría considerarse como precipitación aproximada la del pluviómetro SAIH E2-01 con la siguiente formulación:

Fórmula para el uso de pluviómetro SAIH sustitutivo en el seguimiento	
Pluviómetro AEMET (y)	4238
Pluviómetro SAIH sustitutivo (x)	E2-01
Fórmula de corrección (mm)	1.034x + 6.7288
R^2	0.8466
Periodos de comparación	Septiembre 2005 a enero 2006 Julio 2007 a octubre 2019 Marzo 2021 a septiembre 2022

Tabla 9. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH E2-01 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4238

1.10 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 10: Alto Zújar

Se ha identificado como posible pluviómetro sustitutivo del pluviómetro AEMET 4300Y el pluviómetro SAIH CR2-09 Guadalmez en Guadalmez, que tiene 7 años completos de datos pluviométricos y presenta una relativa buena correspondencia con el pluviómetro AEMET 4300Y, alcanzándose una correlación lineal con R^2 de 0,7474. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solos los meses con medición en el SAIH del 100% de días.

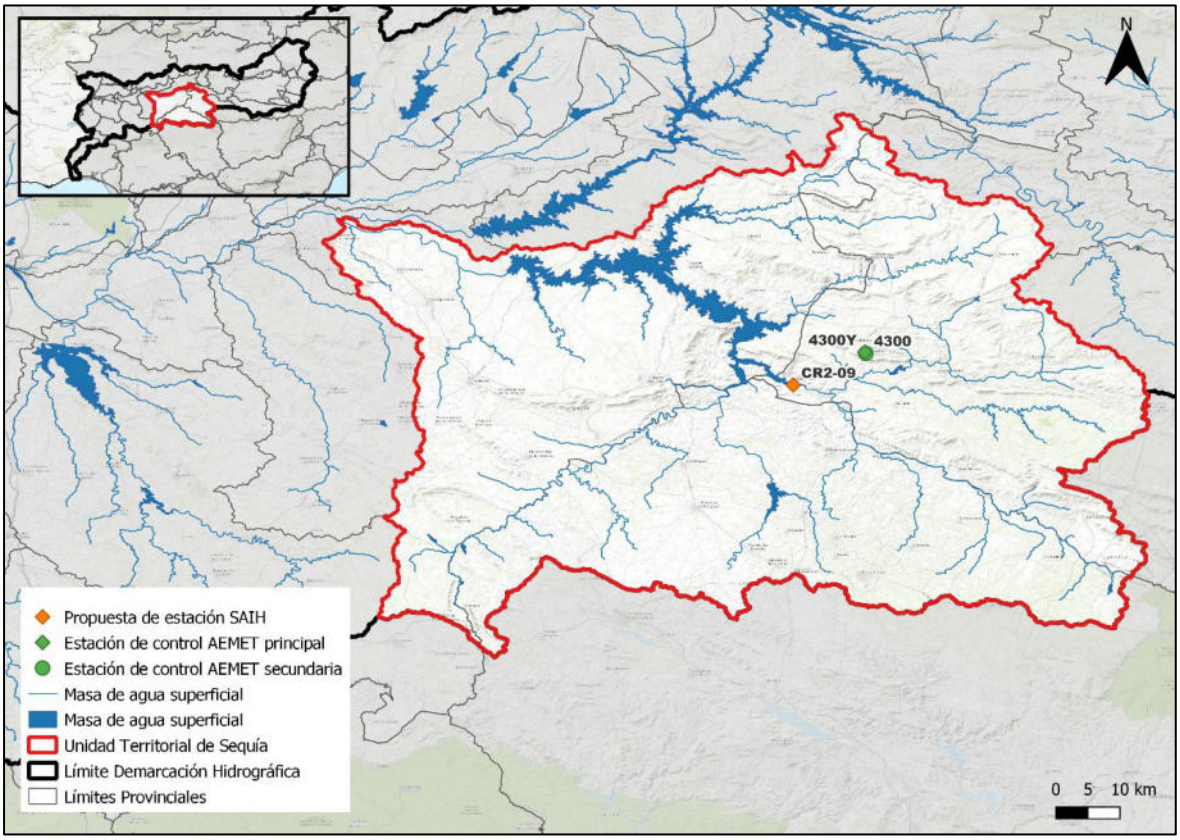


Figura 20. Propuesta de estación pluviométrica SAIH CR2-09 en la UTS 10 – Alto Zújar

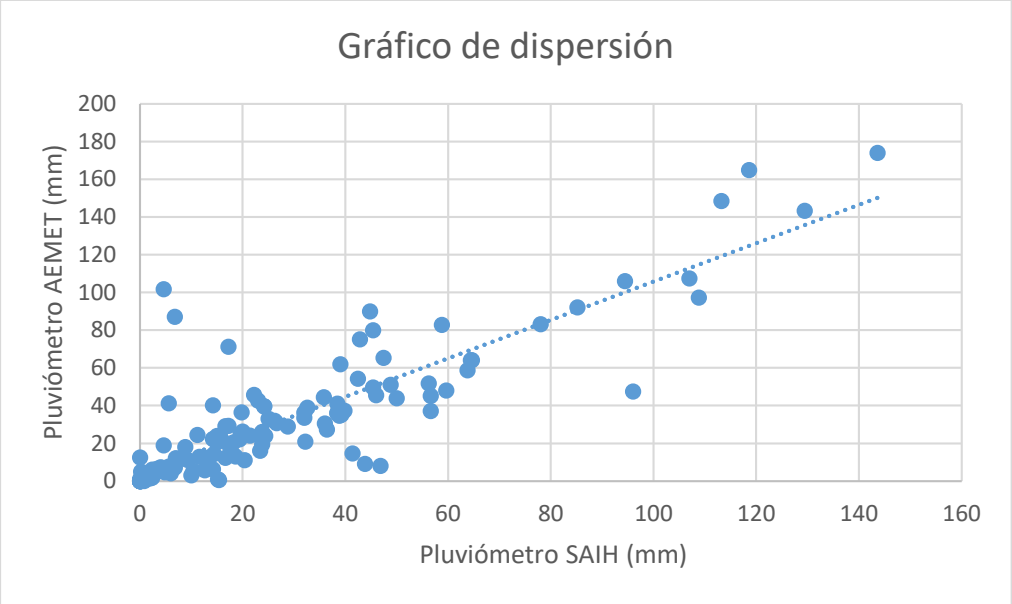


Figura 21. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH CR2-09 y el pluviómetro AEMET 4300Y Minas de Almadén

En el caso de no disponerse, para el seguimiento de la sequía, de los datos mensuales del pluviómetro 4300Y, podría considerarse como precipitación aproximada la del pluviómetro SAIH CR2-09 con la siguiente formulación:

Fórmula para el uso de pluviómetro SAIH sustitutivo en el seguimiento	
Pluviómetro AEMET (y)	4300Y
Pluviómetro SAIH sustitutivo (x)	CR2-09
Fórmula de corrección (mm)	0.9974x + 4.9398
R^2	0.713
Periodos de comparación	Junio 2004 a nviembre 2004 Agosto 2005 a aosto 2007 Septiembre 2008 a octubre 2011 Junio 2012 a abril 2014 Febrero 2016 a septiembre 2022

Tabla 10. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH CR2-09 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4300Y

1.11 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 11: Vegas del Guadiana

Se ha identificado como posible pluviómetro sustitutivo del pluviómetro AEMET 4418 el pluviómetro SAIH E2-19 Embalse de Montijo, que tiene 7 años completos de datos pluviométricos y presenta una relativa buena correspondencia con el pluviómetro AEMET 4418, alcanzándose una correlación lineal con R^2 de 0,8268. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solos los meses con medición en el SAIH del 100% de días.

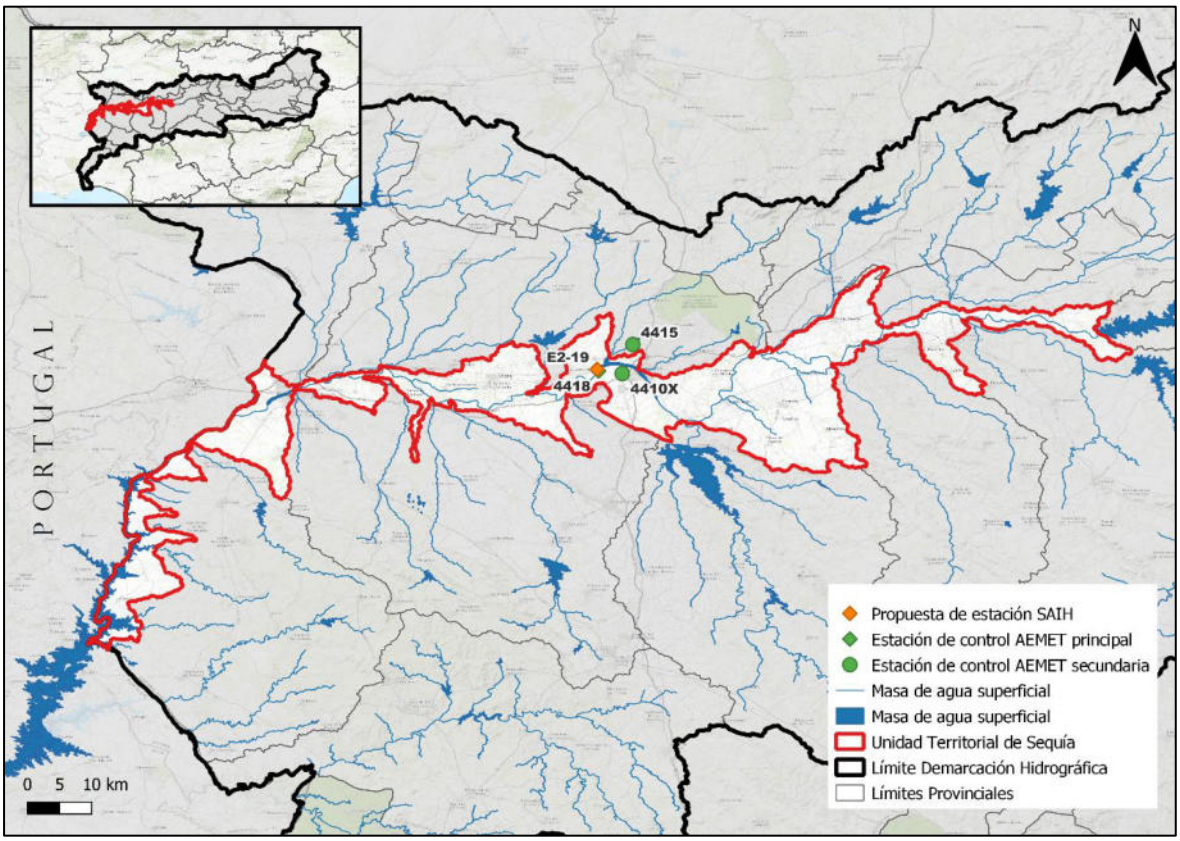


Figura 22. Propuesta de estación pluviométrica SAIH E2-19 en la UTS 11 – Vegas del Guadiana

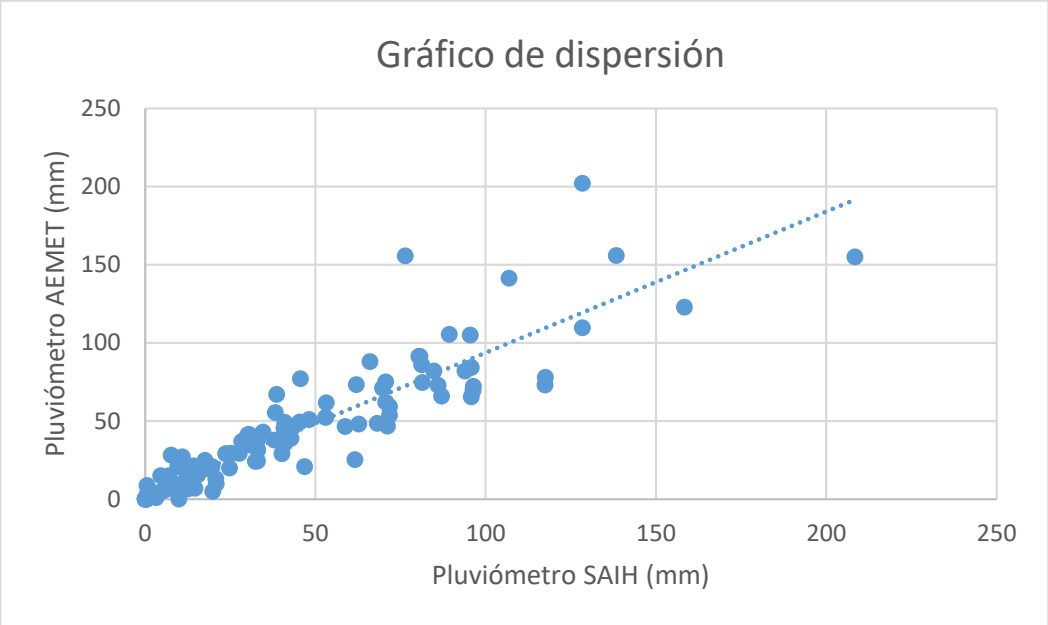


Figura 23. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH E2-19 y el pluviómetro AEMET 4418 Presa de Montijo

En el caso de no disponerse, para el seguimiento de la sequía, de los datos mensuales del pluviómetro 4418, podría considerarse como precipitación aproximada la del pluviómetro SAIH E2-19 con la siguiente formulación:

Fórmula para el uso de pluviómetro SAIH sustitutivo en el seguimiento	
Pluviómetro AEMET (y)	4418
Pluviómetro SAIH sustitutivo (x)	E2-19
Fórmula de corrección (mm)	0.8745x + 4.6416
R^2	0.8107
Periodos de comparación	Marzo 2008 a septiembre 2020 Julio 2022 a septiembre 2022

Tabla 11. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH E2-19 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4418

1.12 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 12: Ortigas - Guadamez

Se ha identificado como posible pluviómetro sustitutivo del pluviómetro AEMET 4365 el pluviómetro SAIH CR2-20 Ortigas en las Cruces, que tiene 5 años completos de datos pluviométricos y presenta una relativa buena correspondencia con el pluviómetro AEMET 4365, alcanzándose una correlación lineal con R^2 de 0,6707. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solos los meses con medición en el SAIH del 100% de días.

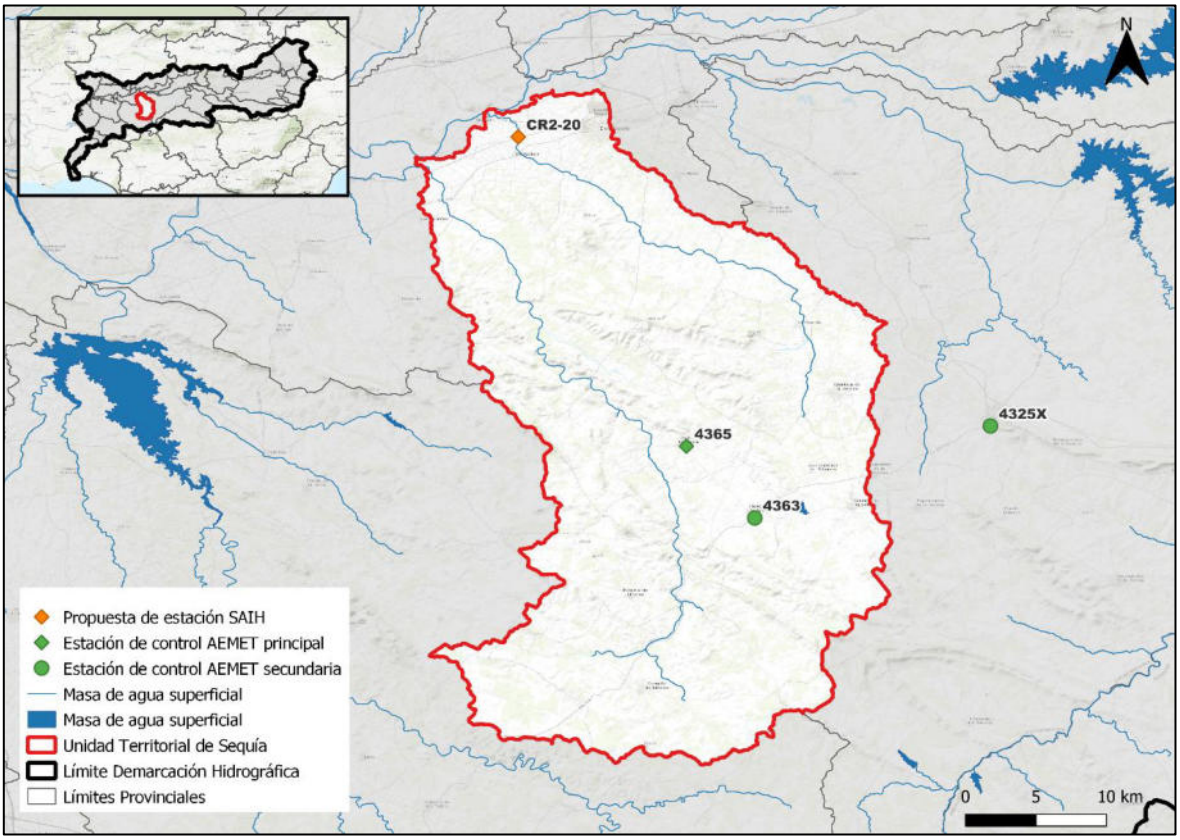


Figura 24. Propuesta de estación pluviométrica SAIH CR2-20 en la UTS 12 – Ortigas - Guadamez

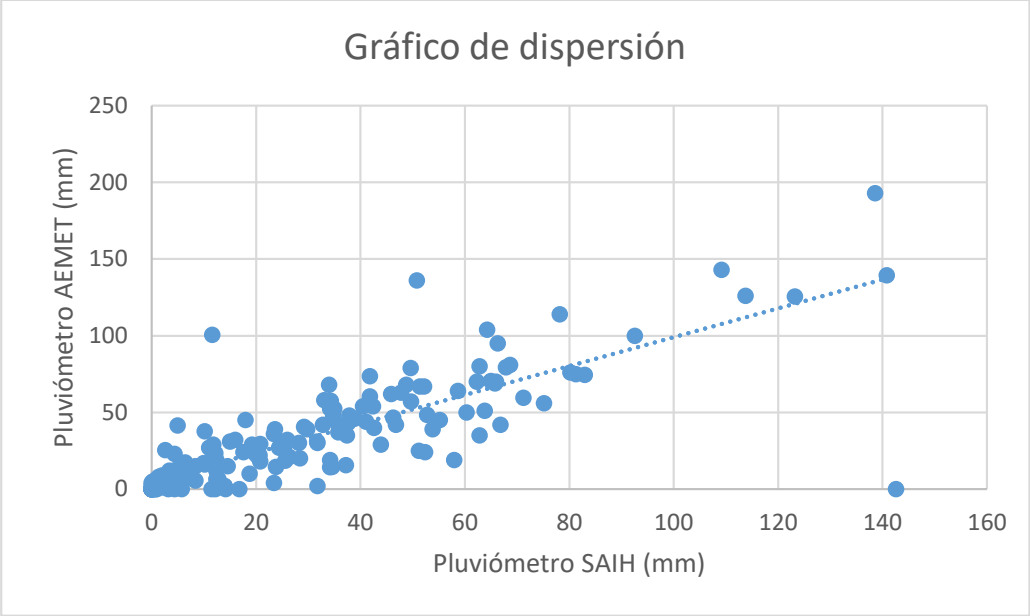


Figura 25. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH CR2-20 y el pluviómetro AEMET 4365 Ortigas - Guadamez

En el caso de no disponerse, para el seguimiento de la sequía, de los datos mensuales del pluviómetro 4365, podría considerarse como precipitación aproximada la del pluviómetro SAIH CR2-20 con la siguiente formulación:

Fórmula para el uso de pluviómetro SAIH sustitutivo en el seguimiento	
Pluviómetro AEMET (y)	4365
Pluviómetro SAIH sustitutivo (x)	CR2-20
Fórmula de corrección (mm)	0.9265x + 4.7591
R^2	0.6795
Periodos de comparación	Marzo 2004 a septiembre 2022

Tabla 12. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH CR2-20 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4365

1.13 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 13: Ruecas

Se ha identificado como posible pluviómetro sustitutivo del pluviómetro AEMET 4340 el pluviómetro SAIH CR2-16 Pizarroso en Sierra Brava, que tiene 9 años completos de datos pluviométricos y presenta una relativa buena correspondencia con el pluviómetro AEMET 4340, alcanzándose una correlación lineal con R^2 de 0,7713. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solos los meses con medición en el SAIH del 100% de días.

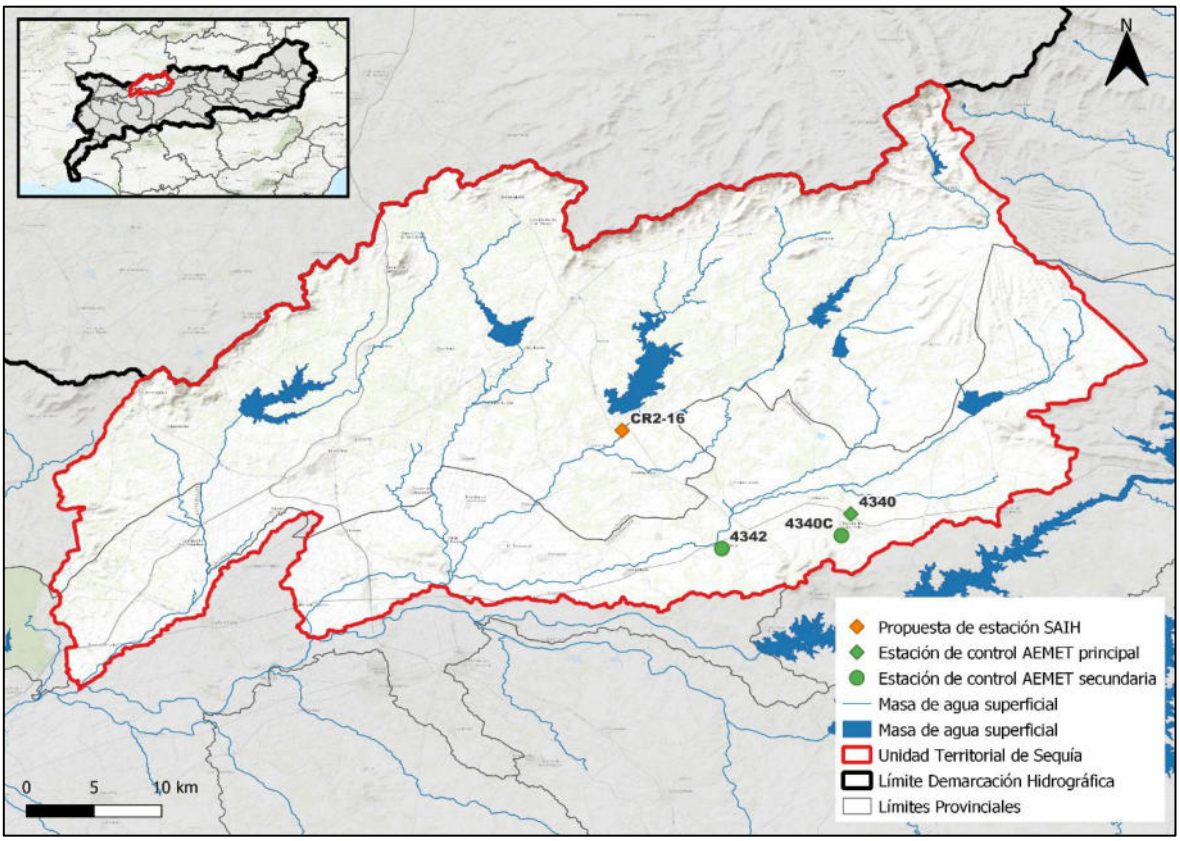


Figura 26. Propuesta de estación pluviométrica SAIH CR2-16 en la UTS 13 - Ruecas

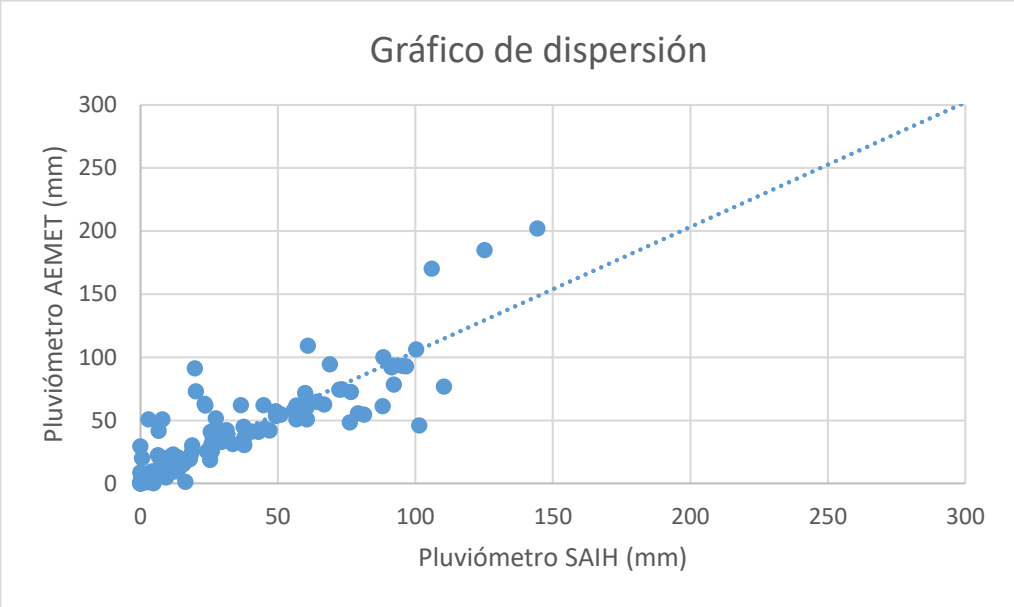


Figura 27. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH CR2-16 y el pluviómetro AEMET 4340 Navalvillar del Pela

En el caso de no disponerse, para el seguimiento de la sequía, de los datos mensuales del pluviómetro 4340, podría considerarse como precipitación aproximada la del pluviómetro SAIH CR2-16 con la siguiente formulación:

Fórmula para el uso de pluviómetro SAIH sustitutivo en el seguimiento	
Pluviómetro AEMET (y)	4340
Pluviómetro SAIH sustitutivo (x)	CR2-16
Fórmula de corrección (mm)	0,9868x + 5,9786
R^2	0,7713
Periodos de comparación	Octubre 2008 a agosto 2009 Mayo 2010 a septiembre 2014 Octubre 2016 a septiembre 2022

Tabla 13. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH CR2-16 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4340

1.14 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 14: Matachel

Se ha identificado como posible pluviómetro sustitutivo del pluvómetro AEMET 4395X el pluviómetro SAIH E2-16 Embalse Alange, que tiene 13 años completos de datos pluviométricos y presenta una relativa buena correspondencia con el pluviómetro AEMET 4395X, alcanzándose una correlación lineal con R^2 de 0,784. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solos los meses con medición en el SAIH del 100% de días.

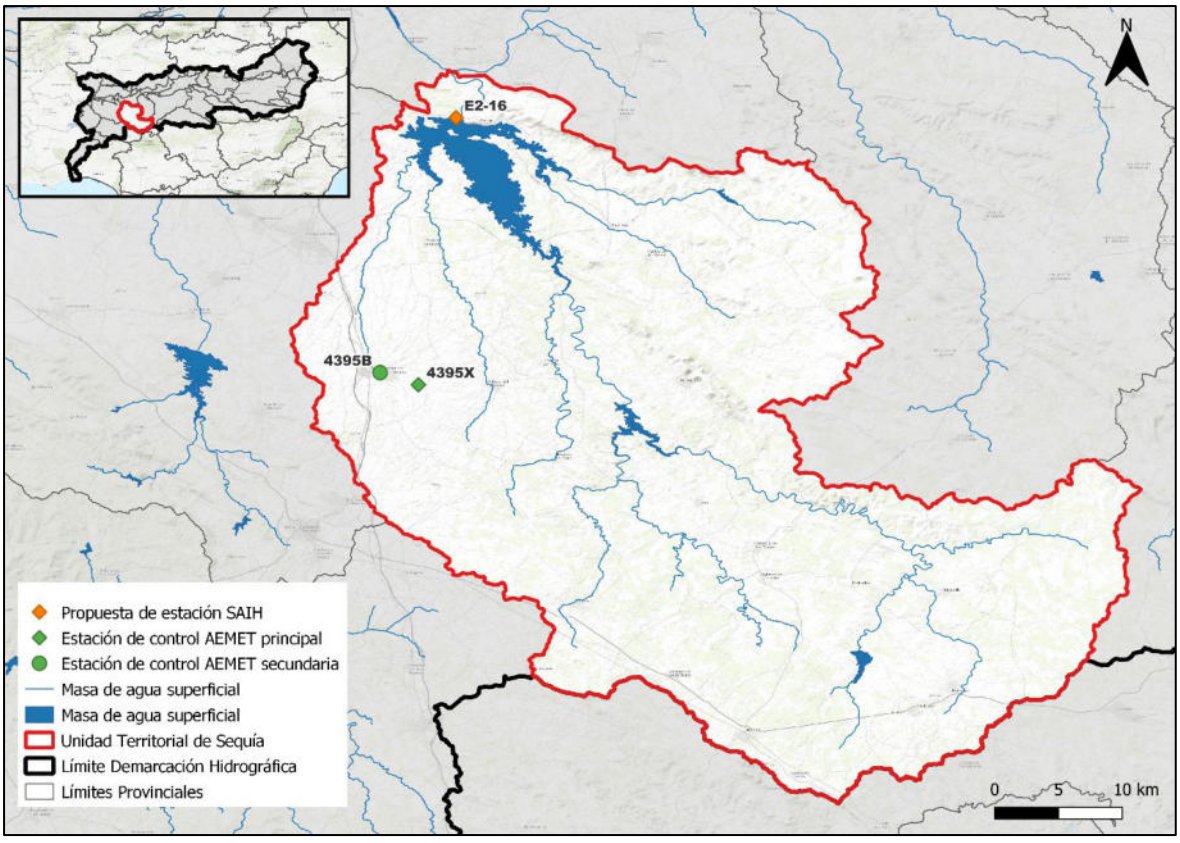


Figura 28. Propuesta de estación pluviométrica SAIH E2-16 en la UTS 14 - Matachel

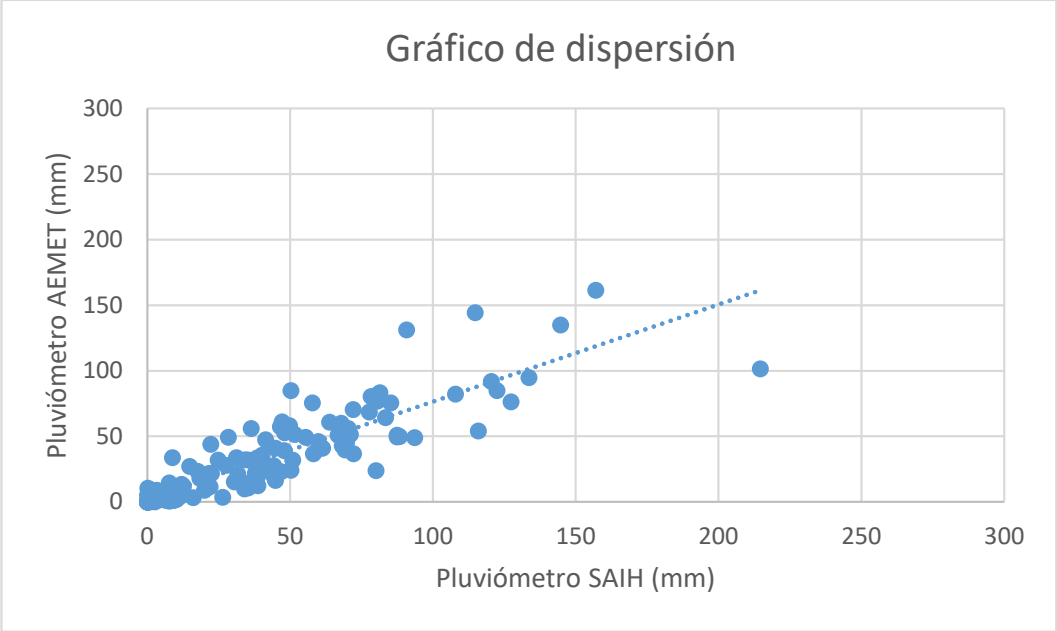


Figura 29. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH E2-16 y el pluviómetro AEMET 4395X Villafranca de los Barros

En el caso de no disponerse, para el seguimiento de la sequía, de los datos mensuales del pluviómetro 4395X, podría considerarse como precipitación aproximada la del pluviómetro SAIH E2-16 con la siguiente formulación:

Fórmula para el uso de pluviómetro SAIH sustitutivo en el seguimiento	
Pluviómetro AEMET (y)	4395X
Pluviómetro SAIH sustitutivo (x)	E2-16
Fórmula de corrección (mm)	0.7358x + 2.2684
R^2	0.7923
Periodos de comparación	Mayo 2008 a septiembre 2022

Tabla 14. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH E2-16 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4395X

1.15 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 15: Aljucén – Lácara – Alcazaba

Se ha identificado como posible pluviómetro sustitutivo del pluvómetro AEMET 4407 el pluviómetro SAIH E2-17 Embalse de Cornalbo, que tiene 5 años completos de datos pluviométricos y presenta una relativa buena correspondencia con el pluviómetro AEMET 4407, alcanzándose una correlación lineal con R^2 de 0,7998. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solos los meses con medición en el SAIH del 100% de días.

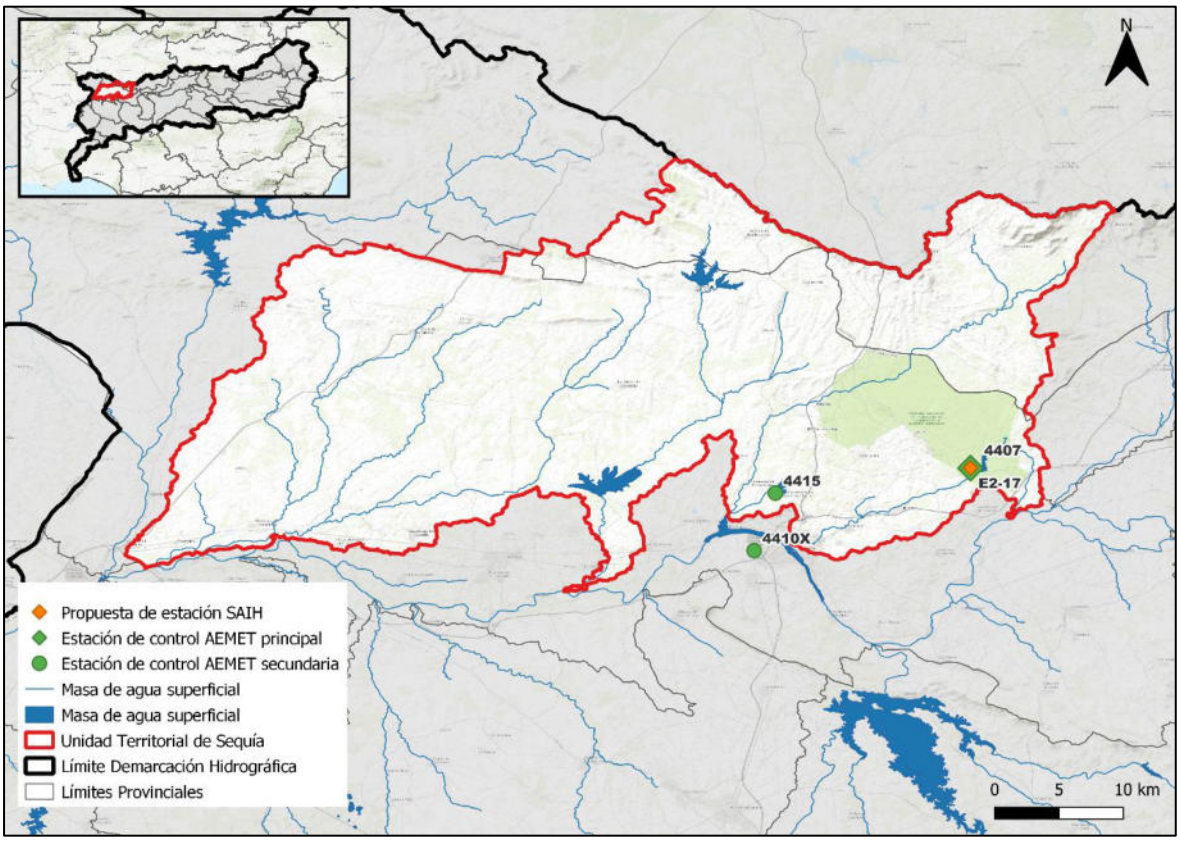


Figura 30. Propuesta de estación pluviométrica SAIH E2-17 en la UTS 15 - Aljucén – Lácara – Alcazaba

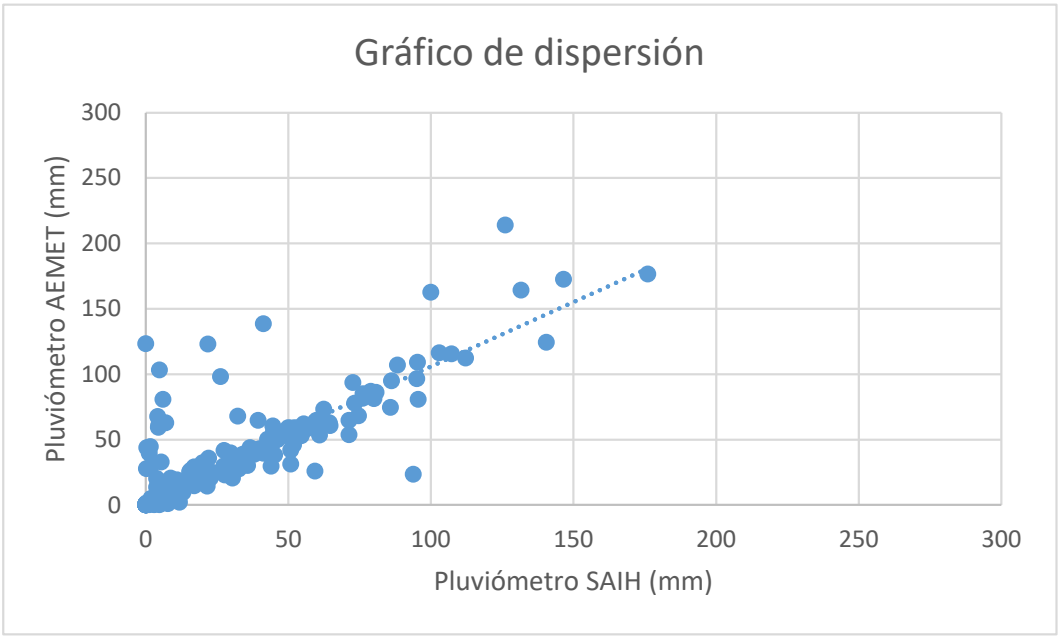


Figura 31. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH E2-17 y el pluviómetro AEMET 4407 Pantano de Cornalvo

En el caso de no disponerse, para el seguimiento de la sequía, de los datos mensuales del pluviómetro 4407, podría considerarse como precipitación aproximada la del pluviómetro SAIH E2-17 con la siguiente formulación:

Fórmula para el uso de pluviómetro SAIH sustitutivo en el seguimiento	
Pluviómetro AEMET (y)	4407
Pluviómetro SAIH sustitutivo (x)	E2-17
Fórmula de corrección (mm)	0.9874x + 7.1046
R^2	0.6988
Periodos de comparación	Marzo 2004 a septiembre 2022

Tabla 15. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH E2-17 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4407

1.16 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 16: Guadajira – Entrín - Rivillas

Se ha identificado como posible pluviómetro sustitutivo del pluviómetro AEMET 4450 el pluviómetro SAIH E2-32 Embalse Villalba, que tiene 10 años completos de datos pluviométricos y presenta una relativa buena correspondencia con el pluviómetro AEMET 4450, alcanzándose una correlación lineal con R^2 de 0,7332. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solos los meses con medición en el SAIH del 100% de días.

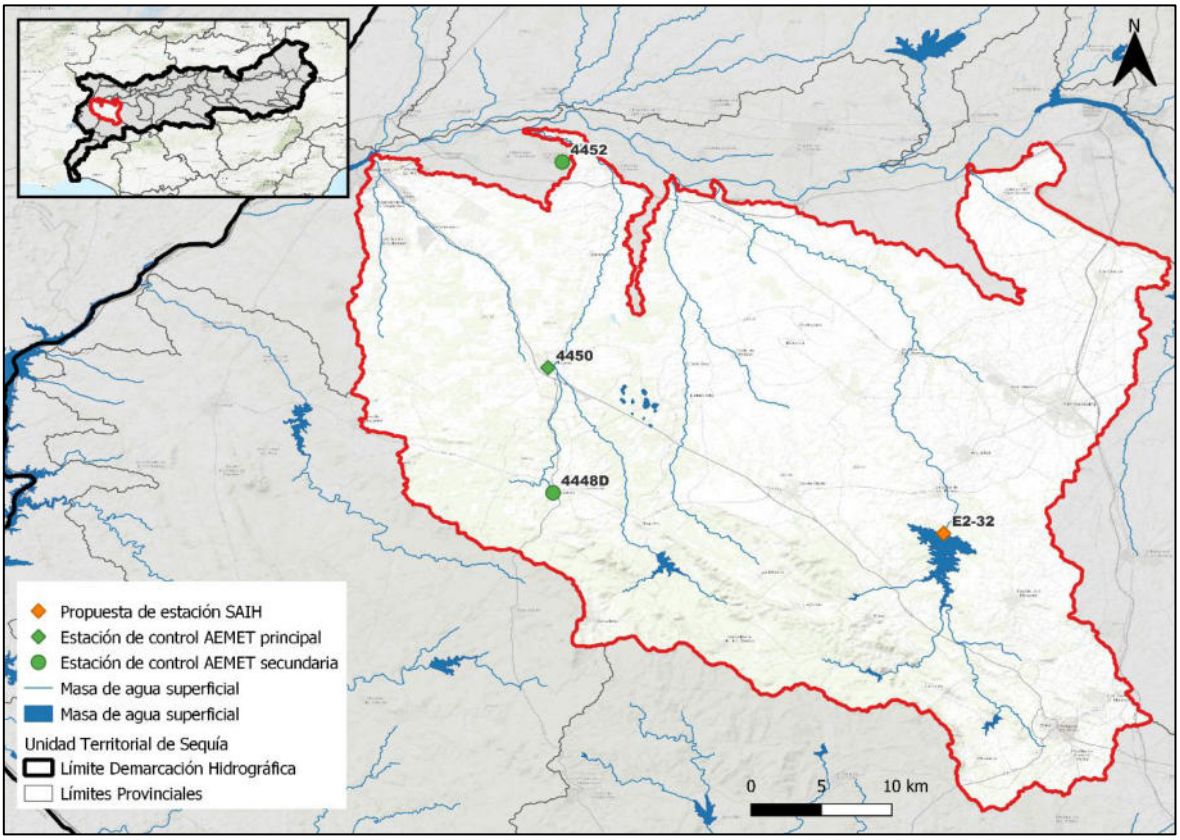


Figura 32. Propuesta de estación pluviométrica SAIH E2-32 en la UTS 16 - Guadajira – Entrín - Rivillas

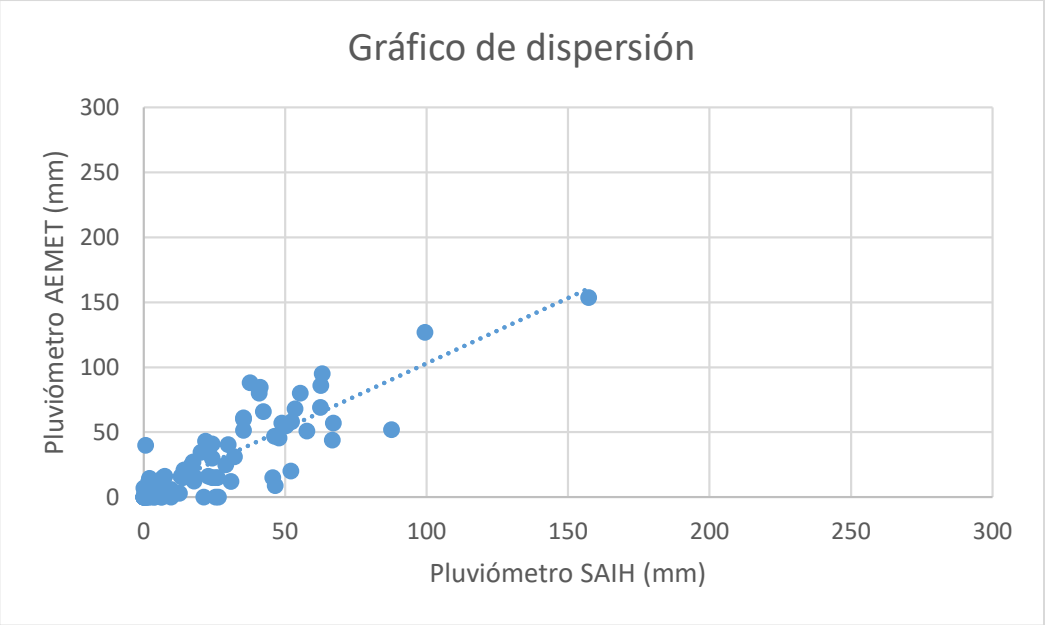


Figura 33. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH E2-32 y el pluviómetro AEMET 4450 Albuera

En el caso de no disponerse, para el seguimiento de la sequía, de los datos mensuales del pluviómetro 4450, podría considerarse como precipitación aproximada la del pluviómetro SAIH E2-32 con la siguiente formulación:

Fórmula para el uso de pluviómetro SAIH sustitutivo en el seguimiento	
Pluviómetro AEMET (y)	4450
Pluviómetro SAIH sustitutivo (x)	E2-32
Fórmula de corrección (mm)	1.0248x + 3.7696
R^2	0.6752
Periodos de comparación	Febrero 2012 a enero 2015 Julio 2015 a junio 2021 Noviembre 2021 a septiembre 2022

Tabla 16. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH E2-32 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4450

1.17 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 17: Gévora

Se ha identificado como posible pluviómetro sustitutivo del plviómetro AEMET 4464X el pluviómetro SAIH CR2-44 Gévora en los Riscos, que tiene 10 años completos de datos pluviométricos y presenta una relativa buena correspondencia con el pluviómetro AEMET 4464X, alcanzándose una correlación lineal con R^2 de 0,763. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solos los meses con medición en el SAIH del 100% de días.

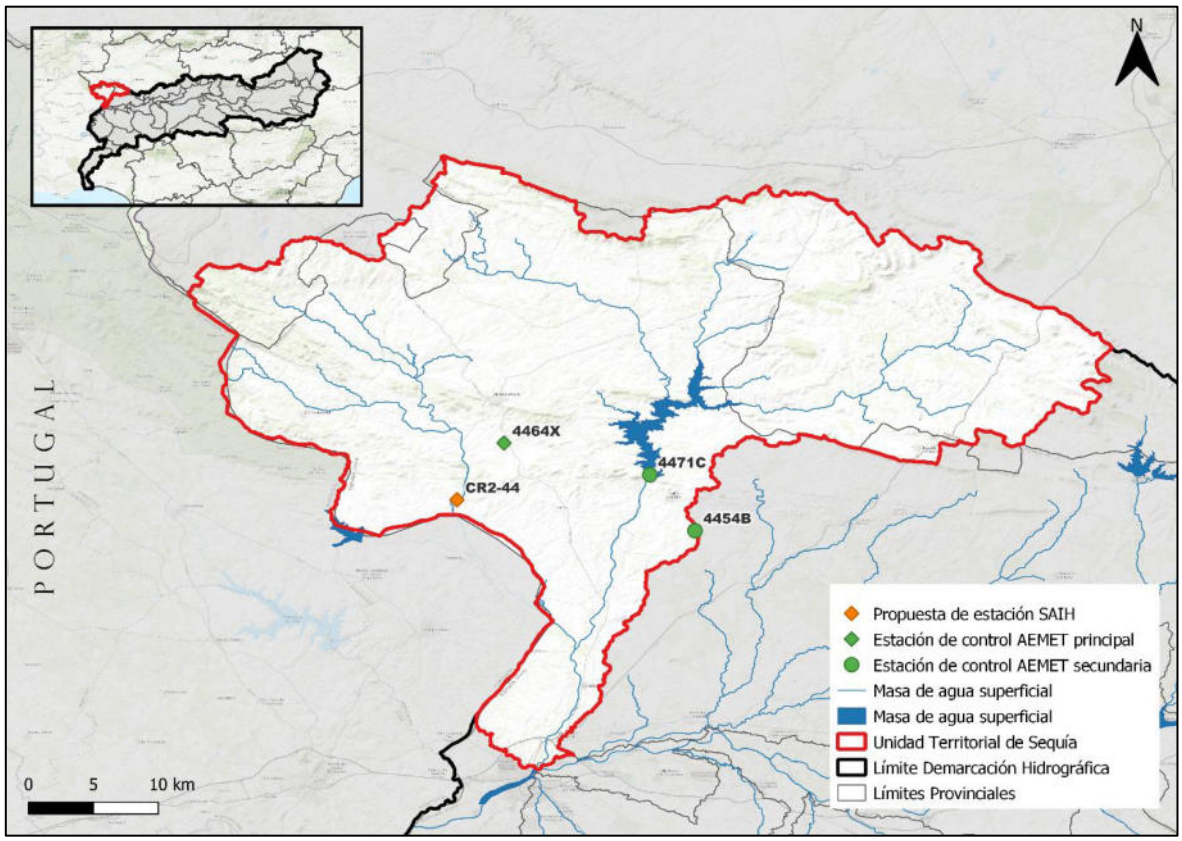


Figura 34. Propuesta de estación pluviométrica SAIH CR2-44 en la UTS 17 – Gévora

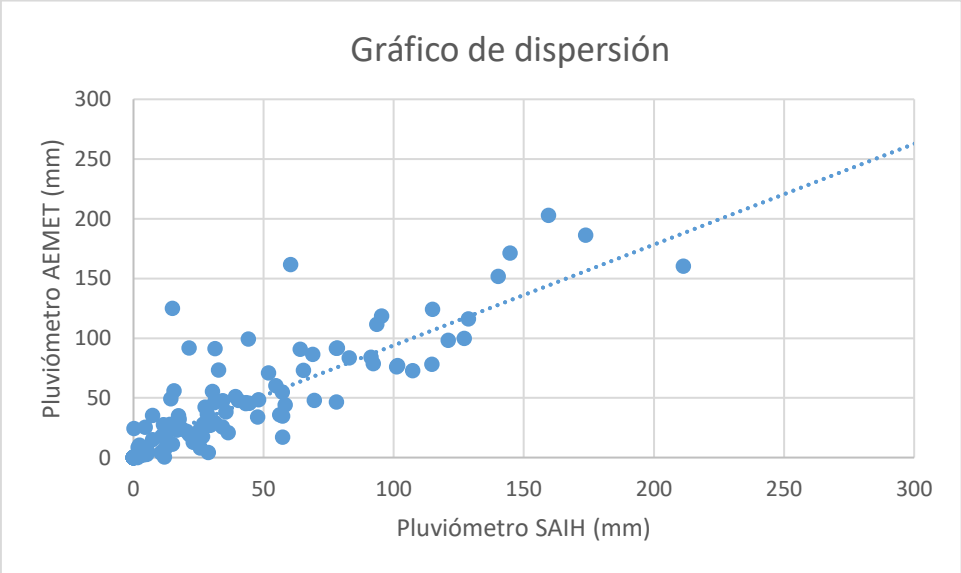


Figura 35. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH CR2-44 y el pluviómetro AEMET 4464X Alburquerque

En el caso de no disponerse, para el seguimiento de la sequía, de los datos mensuales del pluviómetro 4464X, podría considerarse como precipitación aproximada la del pluviómetro SAIH CR2-44 con la siguiente formulación:

Fórmula para el uso de pluviómetro SAIH sustitutivo en el seguimiento	
Pluviómetro AEMET (y)	4464X
Pluviómetro SAIH sustitutivo (x)	CR2-44
Fórmula de corrección (mm)	0.8411x + 9.5868
R^2	0.7573
Periodos de comparación	Abril 2008 a febrro 2011 Juli 2011 a septiembre 2022

Tabla 17. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH CR2-44 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4464X

1.18 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 18: Olivenza - Alcarrache

Se ha identificado como posible pluviómetro sustitutivo del pluviómetro AEMET 4484 el pluviómetro SAIH EM2-17 Alconchel, que tiene 5 años completos de datos pluviométricos y presenta una relativa buena correspondencia con el pluviómetro AEMET 4484, alcanzándose una correlación lineal con R^2 de 0,7864. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solos los meses con medición en el SAIH del 100% de días.

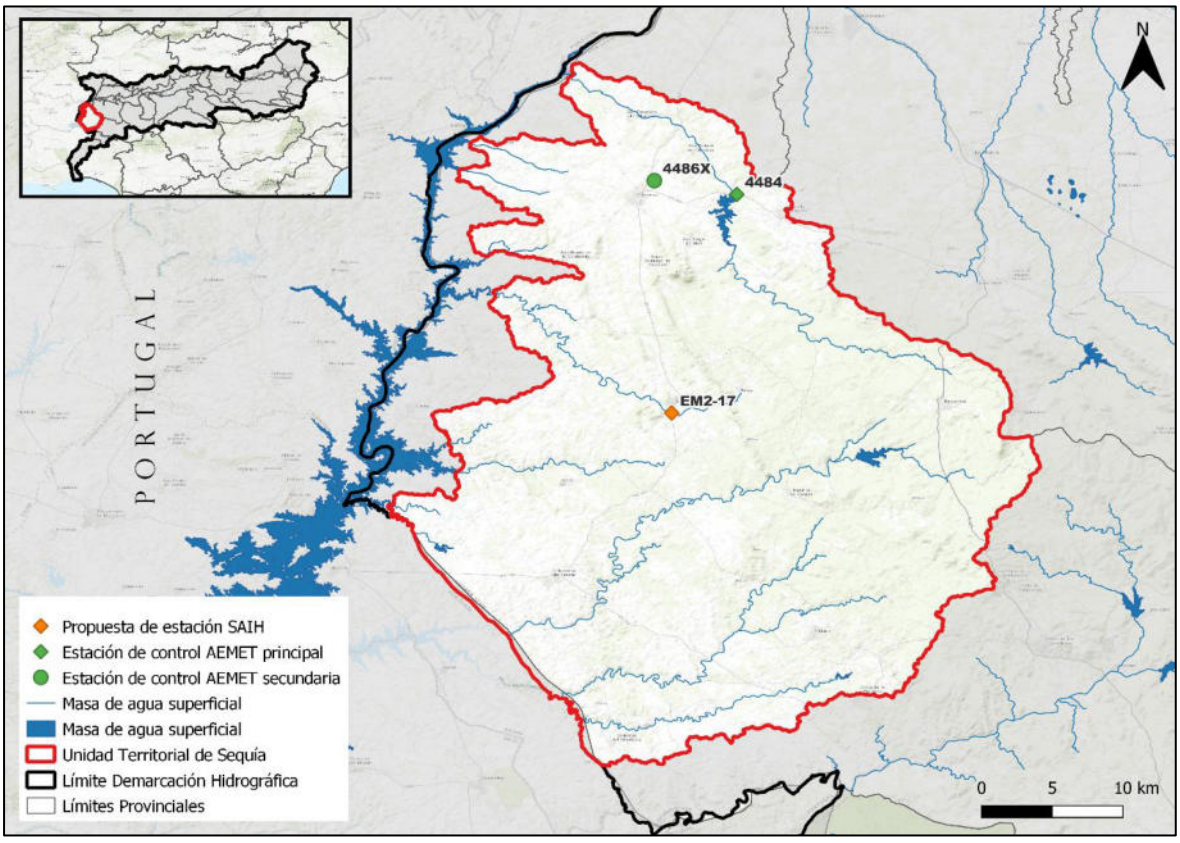


Figura 36. Propuesta de estación pluviométrica SAIH EM2-17 en la UTS 18 - Alcarrache

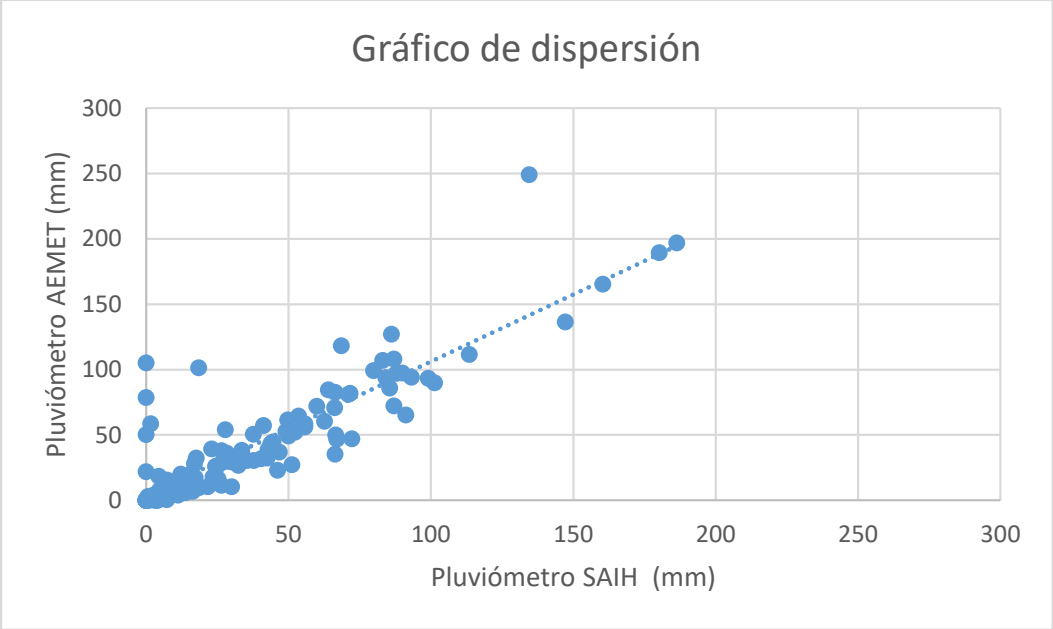


Figura 37. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH EM2-17 y el pluviómetro AEMET 4484 Pantano de Piedra Aguda

En el caso de no disponerse, para el seguimiento de la sequía, de los datos mensuales del pluviómetro 4484, podría considerarse como precipitación aproximada la del pluviómetro SAIH EM2-17 con la siguiente formulación:

Fórmula para el uso de pluviómetro SAIH sustitutivo en el seguimiento	
Pluviómetro AEMET (y)	4484
Pluviómetro SAIH sustitutivo (x)	EM2-17
Fórmula de corrección (mm)	0.9759x + 5.7596
R^2	0.7186
Periodos de comparación	Abril 2008 a octubre 2019 Diciembre 2020 a septiembre 2022

Tabla 18. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH EM2-17 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4484

1.19 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 19: Ardila

Se ha identificado como posible pluviómetro sustitutivo del pluviómetro AEMET 4510 el pluviómetro SAIH EM2-25 Fregenal de la Sierra, que tiene 4 años completos de datos pluviométricos y presenta una relativa buena correspondencia con el pluviómetro AEMET 4510, alcanzándose una correlación lineal con R^2 de 0,7538. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solos los meses con medición en el SAIH del 100% de días.

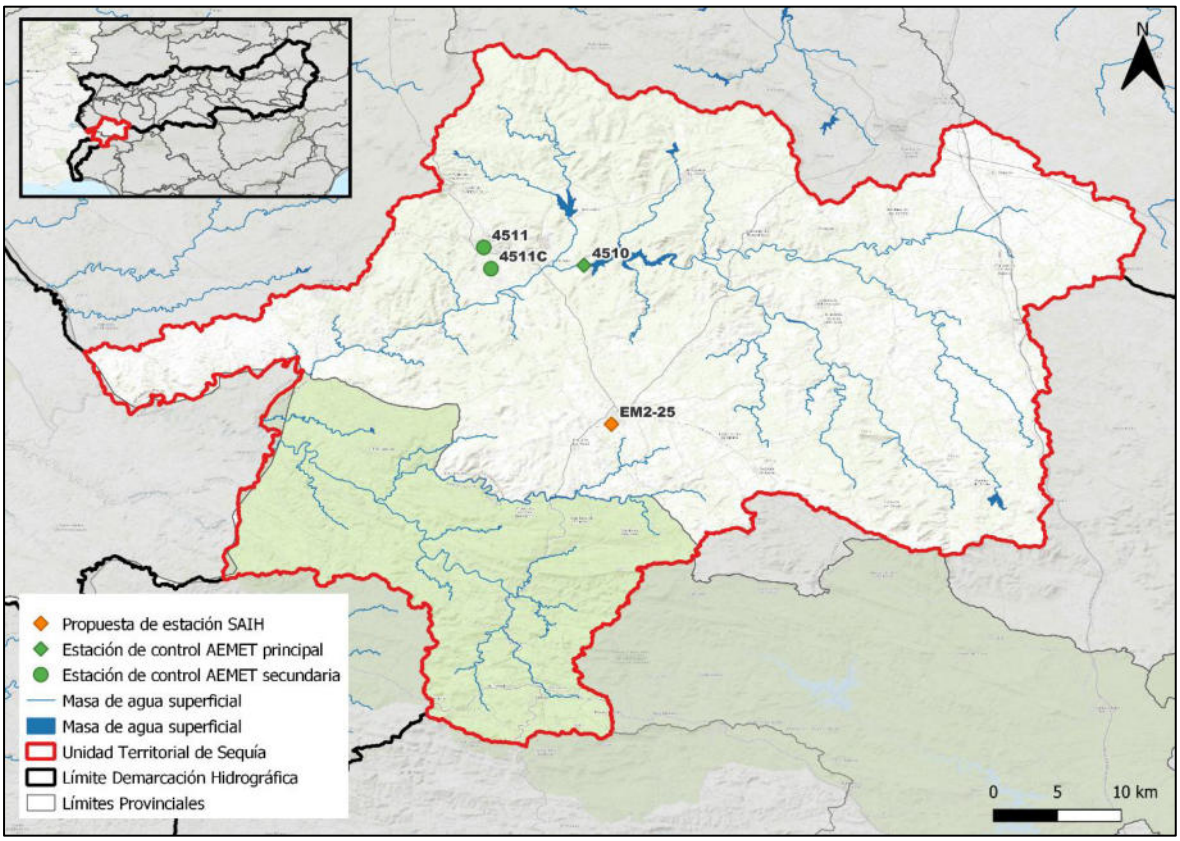


Figura 38. Propuesta de estación pluviométrica SAIH EM2-25 en la UTS 19 – Ardila

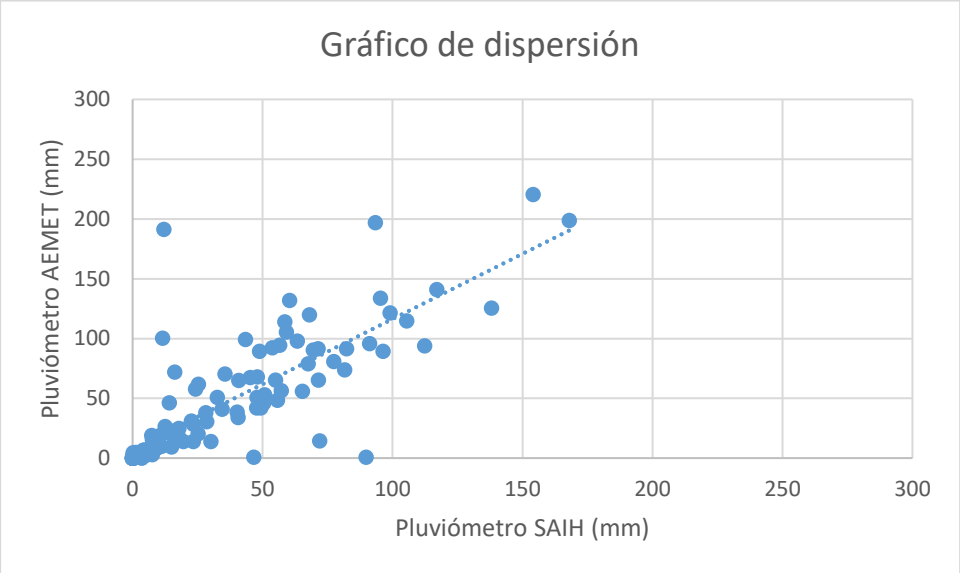


Figura 39. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH EM2-25 y el pluviómetro AEMET 4510 Presa de Valuengo

En el caso de no disponerse, para el seguimiento de la sequía, de los datos mensuales del pluviómetro 4510, podría considerarse como precipitación aproximada la del pluviómetro SAIH EM2-25 con la siguiente formulación:

Fórmula para el uso de pluviómetro SAIH sustitutivo en el seguimiento	
Pluviómetro AEMET (y)	4510
Pluviómetro SAIH sustitutivo (x)	EM2-25
Fórmula de corrección (mm)	1.0886x + 7.5479
R^2	0.6464
Periodos de comparación	Junio 2006 a octubre 2012 Julio 2013 a septiembre 2014 Junio 2021 a septiembre 2022

Tabla 19. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH EM2-25 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4510

1.20 Pluviómetro SAIH suplementario al pluviómetro AEMET para la UTS 20: Zona Sur

Se ha identificado como posible pluviómetro sustitutivo del pluviómetro AEMET 4527X el pluviómetro SAIH EM3-03 Cortegana, que tiene 1 año completo de datos pluviométricos y presenta una relativa buena correspondencia con el pluviómetro AEMET 4527X, alcanzándose una correlación lineal con R^2 de 0,7088. En la estimación de este factor de corrección se han considerado solos los meses con medición en el SAIH del 100% de días.

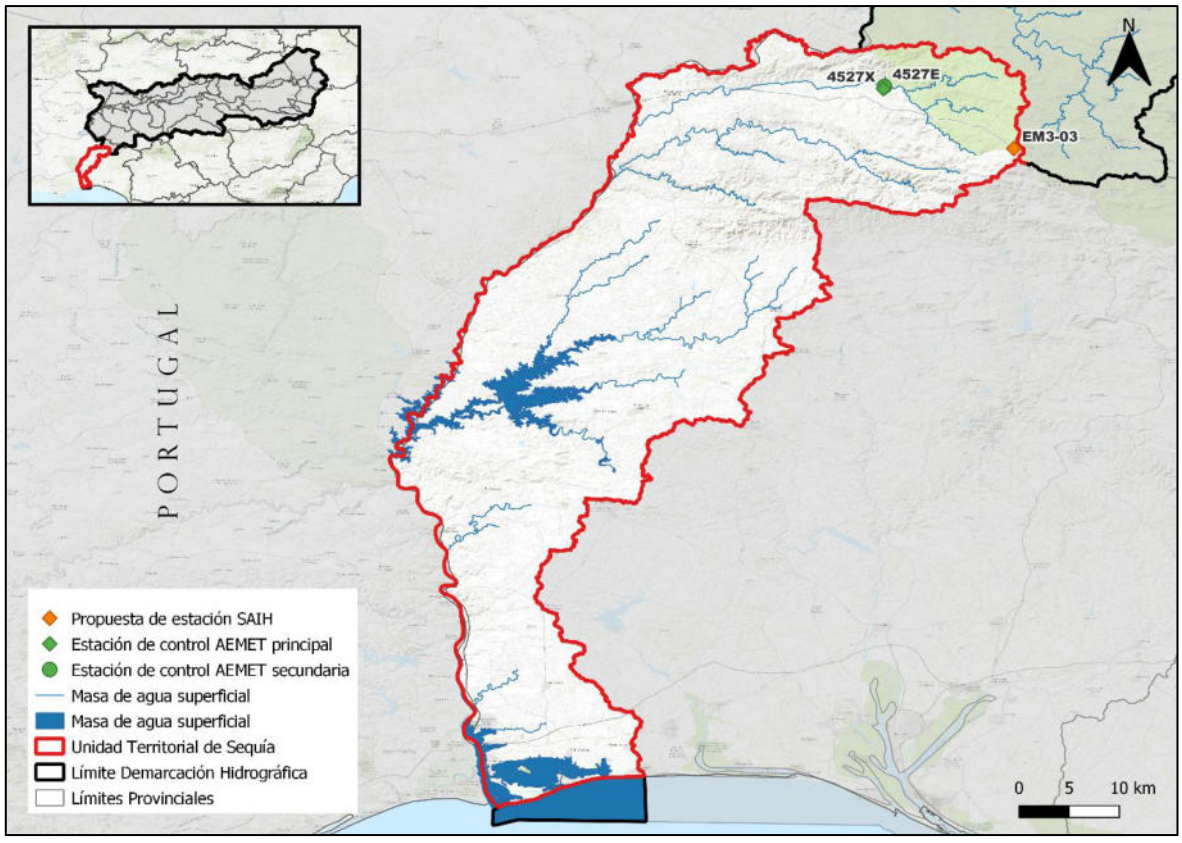


Figura 40. Propuesta de estación pluviométrica SAIH EM3-03 en la UTS 19 – Zona Sur

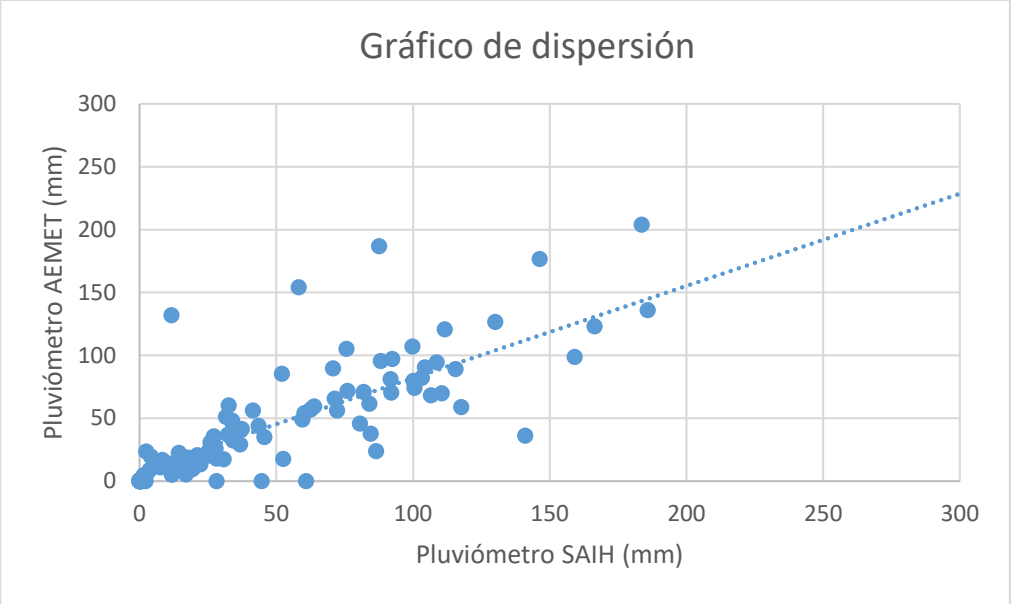


Figura 41. Correlación entre las series del pluviómetro SAIH EM3-03 y el pluviómetro AEMET 4527X Aroche, Masera

En el caso de no disponerse, para el seguimiento de la sequía, de los datos mensuales del pluviómetro 4527X, podría considerarse como precipitación aproximada la del pluviómetro SAIH EM3-03 con la siguiente formulación:

Fórmula para el uso de pluviómetro SAIH sustitutivo en el seguimiento	
Pluviómetro AEMET (y)	4527X
Pluviómetro SAIH sustitutivo (x)	EM3-03
Fórmula de corrección (mm)	0.7326x + 8.6631
R^2	0.7094
Periodos de comparación	Junio 2008 a junio 2010 Febrero 2011 a julio 2011 Junio 2012 a mayo 2014 Enero 2016 a junio 2019 Octubre 2020 a septiembre 2022

Tabla 20. Formulación para emplear el pluviómetro SAIH EM3-03 como sustitutivo del pluviómetro AEMET 4527X

Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Anexo II

Revisión de los umbrales de sequía prolongada



Índice

PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA

Página

1 Introducción ... 1

2 Determinación inicial de valores umbral de sequía prolongada en UTS ... 2

3 Validación de los umbrales de sequía prolongada ... 5

3.1 UTS 4 - Azuer ... 6

3.1.1 Masa de agua Río Azuer. Embalse del Puerto de Vallehermoso ... 6

3.2 UTS 6 - Jabalón ... 8

3.2.1 Masa de aguas Río Jabalón II. Embalse de La Cabezuela ... 8

3.3 UTS 7 - Bullaque ... 10

3.3.1 Masa de agua Río Bullaque II A. Embalse de Torre de Abraham ... 10

3.3.2 Masa de agua Río de la Becea II. Embalse de Gasset ... 11

3.3.3 Comprobación para el conjunto de la UTS 7 ... 12

3.4 UTS 13 - Ruecas ... 13

3.4.1 Masa de agua Río Alcollarín II. Embalse de Alcollarín ... 13

3.4.2 Masa de agua Río Cubilar II. Embalse del Cubilar ... 14

3.4.3 Masa de agua Río Gargáligas II. Embalse de Gargáligas ... 15

3.4.4 Masa de agua Río Ruecas III. Embalse del Río Ruecas ... 17

3.4.5 Comprobación para el conjunto de la UTS 13 ... 18

3.5 UTS 14 - Matachel ... 20

3.5.1 Masa de agua Matachel II. Embalse de Los Molinos ... 20

3.6 UTS 15 - Aljucén-Lácara-Alcazaba ... 21

3.6.1 Masa de agua Rivera del Lácara II (tramo Boquerón). Embalse de Boquerón ... 21

3.6.1.1 Masa de agua Río Albarregas. Embalse de Cornalbo ... 22

3.6.2 Masa de agua Rivera del Lácara II (tramo Horno Tejero). Embalse de Horno Tejero ... 24

3.6.3 Comprobación para el conjunto de la UTS 15 ... 24

3.7 UTS 17 - Gévora ... 26

3.7.1 Masa de agua Zapatón II. Embalse de Villar del Rey ... 26

3.8 UTS 19 - Ardila ... 28

3.8.1 Masa de agua Río Bodión I. Embalse de Tentudía ... 28

3.8.2 Comprobación para el conjunto de la UTS 19 ... 29

3.9 Resto de UTS ... 30

4 Síntesis de resultados ... 32

Índice de figuras

Página

Figura 1. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Azuer 6
Figura 2. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Jabalón II 8
Figura 3. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Bullaque II A 10
Figura 4. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río de la Becea II 11
Figura 5. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Alcollarín II 13
Figura 6. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Cubilar II 15
Figura 7. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Gargáligas II 16
Figura 8. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Ruecas 17
Figura 9. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Búrdalo II del PES 2018 19
Figura 10. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Matachel II 20
Figura 11. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Rivera del Lácara II (tramo Boquerón) 22
Figura 12. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Albarregas 23
Figura 13. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Rivera del Lácara II (tramo Horno Tejero) 24
Figura 14. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Lácara del PES 2018 25
Figura 15. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Zapatón II 27
Figura 16. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Bodión I 29

Índice de tablas

Página

Tabla 1. Embalses y masas de agua analizadas para determinar los umbrales de sequía por UTS 1
Tabla 2. Cálculo de la mediana del SPI de 1, 3, 6 y 9 meses para cada los periodos de aportación a embalse inferior al caudal mínimo del plan del tercer ciclo 3
Tabla 3. Indicador de sequía que mejor se ajusta por embalse considerado 4
Tabla 4. Meses con caudal circulante en régimen natural inferior al caudal ecológico 5
Tabla 5. Descripción de aciertos y fallos en la validación del umbral de sequía prolongada 5
Tabla 6. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Azuer 7
Tabla 7. Comparación de aciertos y fallos para el conjunto de las masas de la UTS 4 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-0,86). 7
Tabla 8. Comparación de aciertos y fallos para la masa de salida de la UTS 4 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-0,86). 7
Tabla 9. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Jabalón II 9
Tabla 10. Comparación de aciertos y fallos para el conjunto de las masas de la UTS 6 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-0,67). 9
Tabla 11. Comparación de aciertos y fallos para la masa de salida de la UTS 6 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-0,67). 9
Tabla 12. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Bullaque II A 11
Tabla 13. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa Río de la Becea II 12
Tabla 14. Comparación de aciertos y fallos para el conjunto de las masas de la UTS 7 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-0,92). 12
Tabla 15. Comparación de aciertos y fallos para la masa de salida de la UTS 7 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-0,92). 12
Tabla 16. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Alcollarín II 14
Tabla 17. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Cubilar II 15
Tabla 18. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Gargáligas II 16

Tabla 19. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Ruecas 18
Tabla 20. Comparación de aciertos y fallos para el conjunto de las masas de la UTS 13 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-1,01). 18
Tabla 21. Comparación de aciertos y fallos para las masas de salida de la UTS 13 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-1,01). 19
Tabla 22. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Matachel II 20
Tabla 23. Comparación de aciertos y fallos para el conjunto de las masas de la UTS 14 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-1,01). 21
Tabla 24. Comparación de aciertos y fallos para las masas de salida de la UTS 14 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-1,01). 21
Tabla 25. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Rivera del Lácara II (tramo Boquerón) 22
Tabla 26. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Albarregas 23
Tabla 27. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Rivera del Lácara II (tramo Horno Tejero) 24
Tabla 28. Comparación de aciertos y fallos para el conjunto de las masas de la UTS 15 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-0,74 ó -0.95). 26
Tabla 29. Comparación de aciertos y fallos para las masas de salida de la UTS 15 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-0,74 ó -0.95). 26
Tabla 30. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Zapatón II 27
Tabla 31. Comparación de aciertos y fallos para el conjunto de las masas de la UTS 17 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-1,0). 28
Tabla 32. Comparación de aciertos y fallos para las masas de salida de la UTS 17 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-1,0). 28
Tabla 33. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Bodión I 29
Tabla 34. Comparación de aciertos y fallos para el conjunto de las masas de la UTS 19 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-0,87). 30
Tabla 35. Comparación de aciertos y fallos para las masas de salida de la UTS 19 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-0,87). 30

Tabla 36. Masas de agua utilizadas para la validación del umbral SPI 9 meses del PES 2018, en UTS sin cambio de valor umbral de sequía prolongada 31
Tabla 37. Umbrales propuestos para cada UTS analizada 32
Tabla 38. Porcentaje de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada propuesto para cada UTS.....33
Tabla 39. Comparación entre aportaciones en régimen natural de las masas de agua y los caudales mínimos ecológicos y la representación de situaciones de sequía prolongada con el umbral propuesto. 34

1 Introducción

Para la **determinación del umbral de sequía prolongada**, valor 0,3 del índice de sequía normalizado, se analizan los caudales circulantes en estaciones de aforo con escasa alteración hidrológica con el indicador de sequía de cada UTS (que en el caso de la demarcación del Guadiana se corresponde con el SPI 9 meses), identificándose los valores del indicador que se corresponden con situaciones de caudal circulante inferior al caudal ecológico fijado en el Plan Hidrológico.

En el PES 2018 este análisis se circunscribió a la estación de aforo de Villanueva de la Serena con anterioridad a la construcción de la presa de Cijara en 1956 y la UTS 11 Vegas del Guadiana, por ser la única estación de aforo en régimen natural identificada y con caudal ecológico fijado en el Plan hidrológico del segundo ciclo de planificación 2015/21, ya derogado y vigente en el momento de publicación del PES 2018.

En el PES 2018 se calculó la mediana de los valores del índice SPI en los meses en los que hay incumplimientos detectados de caudales ecológicos en la masa de agua donde se localiza la estación de aforo de Villanueva de la Serena. Esta mediana presenta un valor de -1.04.

En el Plan hidrológico de la parte española de la demarcación del Guadiana del ciclo 2022/27, en adelante PHCGn (2022-20227), aprobado por Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, se incluyen caudales mínimos en todas las masas tipo río de la demarcación. Dado que hay varios embalses en cabecera de afluentes del Río Guadiana cuyas entradas mensuales se encuentra en régimen natural o cuasinatural y con caudales mínimos fijados en el PHCGn (2022-2027), es posible ampliar en la presente revisión de PES los puntos en los que se analiza los valores del indicador de sequía que se corresponden con situaciones de caudal circulante inferior al caudal ecológico fijado en el Plan Hidrológico.

Masa de agua	Embalse	UTS
Río Azuer	Puerto de Vallehermoso	4
Río Jabalón II	Cabezuela	6
Río Bullaque II A	Torre de Abraham	7
Río de la Becea II	Gasset	7
Río Alcollarín II	Alcollarín	13
Río Cubilar II	Cubilar	13
Río Gargáligas II	Gargáligas	13
Río Ruecas III	Río Ruecas	13
Río Albarregas	Cornalbo	15
Rivera del Lácara II (tramo Boquerón)	Boquerón	15
Rivera del Lácara II (tramo Horno Tejero)	Horno Tejero	15
Río Bodión I	Tentudía	19
Río Zapatón II	Villar del Rey	17
Río Matachel II	Los Molinos	14

Tabla 1. Embalses y masas de agua analizadas para determinar los umbrales de sequía por UTS

2 Determinación inicial de valores umbral de sequía prolongada en UTS

Para cada embalse se ha analizado la mediana del SPI de distintos pasos temporales (de 1 a 9 meses) en los periodos con aportaciones registradas inferiores al caudal ecológico, de forma que el valor de la mediana nos indica qué periodo temporal es el que mejor se ajusta a la sequía prolongada. Valores más negativos de la mediana de SPI nos indicará que la situación de sequía es más extrema.

El valor de la mediana del periodo de aportaciones registradas inferiores al caudal ecológico es una primera estimación del umbral de sequía prolongada.

Tal y como se observa en la tabla siguiente, de los 12 embalses anteriores, en 8 de ellos el paso temporal de SPI 9 meses es válido en la caracterización de los periodos de sequía en los que las aportaciones registradas son inferiores al caudal mínimo ambiental. Sin embargo, en cuatro casos (Embalses de Cubilar, Gargáligas, Ruecas y Cornalbo) el paso temporal que mejor se adecúa a la sequía prolongada es de 6 meses (Cubilar), 3 meses (Gargáligas, Ruecas) e incluso 1 mes (Cornalbo), ya que se trata de cabeceras relativamente pequeñas, sin acuíferos que mantengan flujo de base.

Embalse	UTS	MEDIANA SPI 1 MES	MEDIANA SPI 3 MESES	MEDIANA SPI 6 MESES	MEDIANA SPI 9 MESES	Mejor indicador sequía	Observaciones	Periodo de datos
Puerto de Vallehermoso	4	-0,41	-0,48	-0,75	-0,96	SPI 9 MESES		1992 - 2020
Cabezuela	6	-0,45	-0,57	-0,63	-0,67	SPI 9 MESES		1992 - 2022
Torre de Abraham	7	-0,44	-0,60	-0,61	-0,70	SPI 9 MESES		1980 - 2022
Gasset	7	-0,55	-0,92	-1,08	-0,92	SPI 6 MESES - SPI 9 MESES		1980 - 2022
Alcollarín	13	-0,61	-0,73	-0,78	-0,86	SPI 9 MESES		2015 - 2022
Cubilar	13	-0,60	-0,63	-0,77	-0,34	SPI 6 MESES	La situación de sequía prolongada de este embalse, con su cabecera sin acuíferos y su escasa entidad, hace que las sequías se reflejen mejor en periodos de 6 mes y no de 9, indicador usado para el conjunto de las UTS	1996 - 2022
Gargáligas	13	-0,55	-0,60	-0,50	-0,30	SPI 3 MESES	No nos es posible usar este embalse, ya que su cabecera sin acuíferos y su escasa entidad hace que las sequías se reflejen mejor en periodos de 3 mes y no de 9, indicador usado para el conjunto de las UTS	1996 - 2022
Río Ruecas	13	-0,69	-0,80	-0,86	-0,84	SPI 6 MESES - SPI 9 MESES		1993 - 2022
Cornalbo	15	-0,92	-0,64	-0,59	-0,02	SPI 1 MES	No nos es posible usar este embalse para fijar valor umbral, ya que su cabecera sin acuíferos y su escasa entidad hace que las sequías se reflejen mejor en periodos de 1 mes y no de 9, indicador usado para el conjunto de las UTS	1994 - 2009
Boquerón	15	-0,93	-0,84	-0,77	-0,74	SPI 1 MES - SPI 9 MESES	Aunque es embalse pequeño, con cabecera de escasa entidad, parece que el SPI de 1 mes es que el mejor refleja el efecto de la sequía, pero el indicador de SPI 9 meses puede ser empleado (hay escasos casos de incumplimiento de caudales ambientales con SPI9 meses>0).	1992 - 2022
Horno Tejero	15	-0,64	-0,75	-0,64	-0,55	SPI 3 MESES - SPI 9 MESES	Aunque es embalse pequeño, con cabecera de escasa entidad, parece que el SPI de 3 mes es que el mejor refleja el efecto de la sequía, pero el indicador de SPI 9 meses puede ser empleado (hay escasos casos de incumplimiento de caudales ambientales con SPI9 meses>0).	1992 - 2022
Tentudia	19	-0,70	-0,62	-0,76	-0,77	SPI 9 MESES		1993 - 2022
Villar del Rey	17	-0,67	-0,75	-0,78	-0,73	SPI 6 MESES		1987 - 2022
Los Molinos	14	-0,52	-0,68	-0,81	-0,76	SPI 6 MESES - SPI 9 MESES		1986 - 2022

Tabla 2. Cálculo de la mediana del SPI de 1, 3, 6 y 9 meses para cada los periodos de aportación a embalse inferior al caudal mínimo del plan del tercer ciclo

La recopilación de UTS y los indicadores de sequía que mejor representan las situaciones de sequía prolongada son:

Embalse	UTS	Mejor indicador sequía
Puerto de Vallehermoso	4	SPI 9 MESES
Cabezuela	6	SPI 9 MESES
Torre de Abraham	7	SPI 9 MESES
Gasset	7	SPI 6 MESES - SPI 9 MESES
Alcollarín	13	SPI 9 MESES
Cubilar	13	SPI 6 MESES
Gargáligas	13	SPI 3 MESES
Río Ruecas	13	SPI 6 MESES - SPI 9 MESES
Cornalbo	15	SPI 1 MES
Boquerón	15	SPI 1 MES - SPI 9 MESES
Horno Tejero	15	SPI 3 MESES - SPI 9 MESES
Tentudia	19	SPI 9 MESES
Villar del Rey	17	SPI 6 MESES
Los Molinos	14	SPI 6 MESES - SPI 9 MESES

Tabla 3. Indicador de sequía que mejor se ajusta por embalse considerado

Se propone, en la presente revisión del PES, usar para cada UTS el valor umbral de sequía prolongada para el indicador SPI 9 meses que se determine en cada UTS a partir de las estaciones de aforo o entradas a embalse analizados en la UTS, convenientemtente validado para el conjunto de las masas de la demarcación.

3 Validación de los umbrales de sequía prolongada

La primera estimación de los umbrales de sequía prolongada utilizados en cada embalse con estradas en régimen natural y UTS se han obtenido como la mediana de los meses en los que el caudal circulante en régimen natural ha sido inferior al caudal ecológico establecido en el PHCGn para cada masa de agua utilizada.

Los meses con aportaciones registradas inferiores al caudal mínimo ambiental oscilan entre el 6% del total (embalse de Cornalbo y Gasset) y el 40% para el río Ruecas estando los valores más comunes entre el 10-25%.

Masa de agua	Embalse	UTS	Nº de meses con Q inferior al Qeco	Total de meses	Serie analizada	% de meses con Q inferior al Qeco
Río Azuer	Puerto de Vallehermoso	4	101	360	oct-1992 a sep-2022	28%
Río Jabalón II	Cabezuela	6	114	360	oct-1992 a sep-2022	32%
Río Bullaque II A	Torre de Abraham	7	117	564	oct-1975 a sep-2022	21%
Río de la Becea II	Gasset	7	49	780	oct-1957 a sep-2022	6%
Río Alcollarín II	Alcollarín	13	17	84	oct-2015 a sep-2022	20%
Río Cubilar II	Cubilar	13	48	324	oct-1995 a sep-2022	15%
Río Gargáligas II	Gargáligas	13	63	324	oct-1995 a sep-2022	19%
Río Ruecas III	Río Ruecas	13	78	348	oct-1993 a sep-2022	22%
Río Albarregas	Cornalbo	15	23	384	oct-1985 a sep-2017	6%
Rivera del Lácara II (tramo Boquerón)	Boquerón	15	30	360	oct-1992 a sep-2022	8%
Rivera del Lácara II (tramo Horno Tejero)	Horno Tejero	15	90	360	oct-1992 a sep-2022	25%
Río Bodión I	Tentudia	19	51	348	oct-1993 a sep-2022	15%
Río Zapaton II	Villar del Rey	17	65	420	oct-1987 a sep-2022	15%
Río Matachel II	Los Molinos	14	66	432	oct-1986 a sep-2022	15%

Tabla 4. Meses con caudal circulante en régimen natural inferior al caudal ecológico

La validación de estos umbrales, que se ha llevado a cabo ha consistido fundamentalmente en identificar el intervalo de valores de SPI que permite obtener el mayor número de aciertos y el menor número de fallos en la caracterización de las sequías prolongadas, y comprobar que el umbral calculado para cada UTS analizada se encuentra en este intervalo. Para ello se han considerado como fallos y aciertos los siguientes:

Tipos de casos	
0	Acierto: Normalidad, no hay situación de sequía prolongada y se cumple el caudal ecológico
1	Fallo: No se cumple el caudal ecológico, pero SPI indica situación de "no sequía prolongada"
2	Fallo: Se cumple el caudal ecológico, pero SPI indica sequía prolongada
3	Acierto: Situación de sequía prolongada con caudales circulantes inferiores al ecológico

Tabla 5. Descripción de aciertos y fallos en la validación del umbral de sequía prolongada

Esta metodología ya fue aplicada anteriormente en el PES 2018.

3.1 UTS 4 - Azuer

3.1.1 Masa de agua Río Azuer. Embalse del Puerto de Vallehermoso

En esta masa de agua se ha comprobado que el intervalo de valores de SPI en los que se obtendrían menos fallos y más aciertos es ((-0,86) – (-1,11)), intervalo en el que se encontraría el umbral de sequía prolongada establecido en el PES 2018 y la mediana de los casos de incumplimiento de caudal ecológico, -1.04 y -0.96 respectivamente.

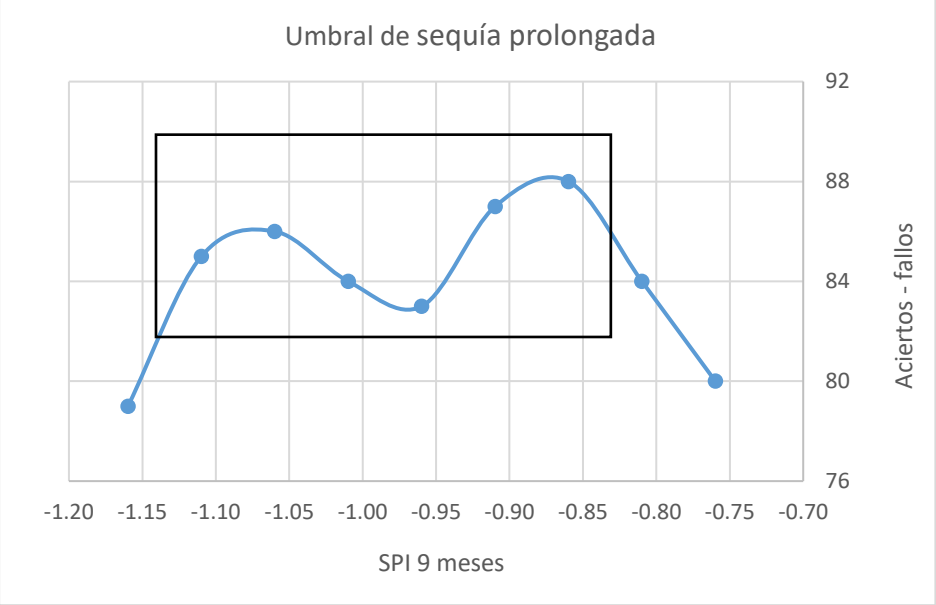


Figura 1. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Azuer

Se propone -0,86 como el umbral de sequía prolongada SPI 9 meses para el embalse del Puerto de Vallehermoso, valor que maximiza fallos y minimiza aciertos y mejor caracteriza los episodios de caudales registrados inferiores a los ecológicos. El número de aciertos obtenidos con el umbral propuesto sería del 88%. Lo que validaría este umbral como el adecuado para determinar sequías prolongadas en la demarcación.

	Umbral de sequía prolongada SPI 9								
	-1.16	-1.11	-1.06	-1.01	-0.96	-0.91	-0.86	-0.81	-0.76
0	247	246	244	241	239	238	237	234	228
0 en años con incumplimientos Qecol	108	107	106	105	104	103	103	100	98
1	59	55	53	52	51	48	47	46	44
2	12	13	15	18	20	21	22	25	31
3	42	46	48	49	50	53	54	55	57
Total meses	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Total aciertos (0 en años con incumplimiento Qecol y 3)	150	153	154	154	154	156	157	155	155
Total fallos (Fallos 1 y 2)	71	68	68	70	71	69	69	71	75
Aciertos-fallos	79	85	86	84	83	87	88	84	80

Tabla 6. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Azuer

Para validar el cambio del umbral de sequía prolongada en el conjunto de la UTS, se ha procedido a verificar el % de aciertos y fallos del conjunto de masas de la UTS con el umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) y con el propuesto (-0,86) así como para la masa de salida de la UTS, considerándose los caudales simulados en régimen natural estimados con SIMPA.

PROMEDIO MASAS UTS	Umbral SP	-1.04	-0.86
	% meses en sequía prolongada (Is < 0.3)	16%	20%
	% meses incumplimiento Qeco (Apo < Qeco)	15%	15%
	Acierto tipo 1 (Is <= 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	31	39
	Acierto tipo 2 (Is > 0.3 y Qfluyente > Qeco)	344	334
	Fallo tipo 1 (Is > 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	39	31
	Fallo tipo 2 (Is ≤ 0.3 y Q fluyente > Qeco)	44	54
	% Aciertos	82%	82%
	% Fallos tipo 1	8%	7%
	% Fallos tipo 2	10%	12%

Tabla 7. Comparación de aciertos y fallos para el conjunto de las masas de la UTS 4 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-0,86).

PROMEDIO MASAS UTS	Umbral SP	-1.04	-0.86
	% meses en sequía prolongada (Is < 0.3)	16%	20%
	% meses incumplimiento Qeco (Apo < Qeco)	13%	13%
	Acierto tipo 1 (Is <= 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	28	36
	Acierto tipo 2 (Is > 0.3 y Qfluyente > Qeco)	349	339
	Fallo tipo 1 (Is > 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	33	25
	Fallo tipo 2 (Is ≤ 0.3 y Q fluyente > Qeco)	46	56
	% Aciertos	83%	82%
	% Fallos tipo 1	7%	5%
	% Fallos tipo 2	10%	12%

Tabla 8. Comparación de aciertos y fallos para la masa de salida de la UTS 4 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-0,86).

Se observa como con el umbral propuesto (-0.86) se mantiene un porcentaje de aciertos similar al del umbral del PES 2018 (-1.04), con un menor porcentaje de fallos de situaciones de incumplimiento de caudales ecológicos (fallos tipo 1).

Aunque se caracteriza mejor las situaciones de incumplimiento de caudal mínimo (fallos de tipo 1), la escasa mejora frente al umbral del PES 2018 y el hecho que el umbral propuesto se haya estimado con las entradas registradas al embalse de Vallehermoso (que presentan importantes alteraciones hidrológicas por las extracciones subterráneas existentes en su cuenca vertiente), desaconsejan el cambio del umbral de PES 2018. Por otro lado, el % de meses de sequía prolongada con el umbral propuesto sería muy superior al registrado frente al régimen natural.

Por lo tanto, **se propone no modificar el umbral de sequía prolongada para la UTS 4 – Azuer, para el indicador SPI 9 meses, estimado en el PES 2018 en -1,04, para** identificar episodios de sequía prolongada.

3.2 UTS 6 - Jabalón

3.2.1 Masa de aguas Río Jabalón II. Embalse de La Cabezuela

En esta masa de agua se ha comprobado que el intervalo de valores de SPI en los que se obtendrían menos fallos y más aciertos es ((-0,67) – (-0,87)), intervalo en el que se encontraría el umbral de sequía prolongada propuesto para esta UTS.

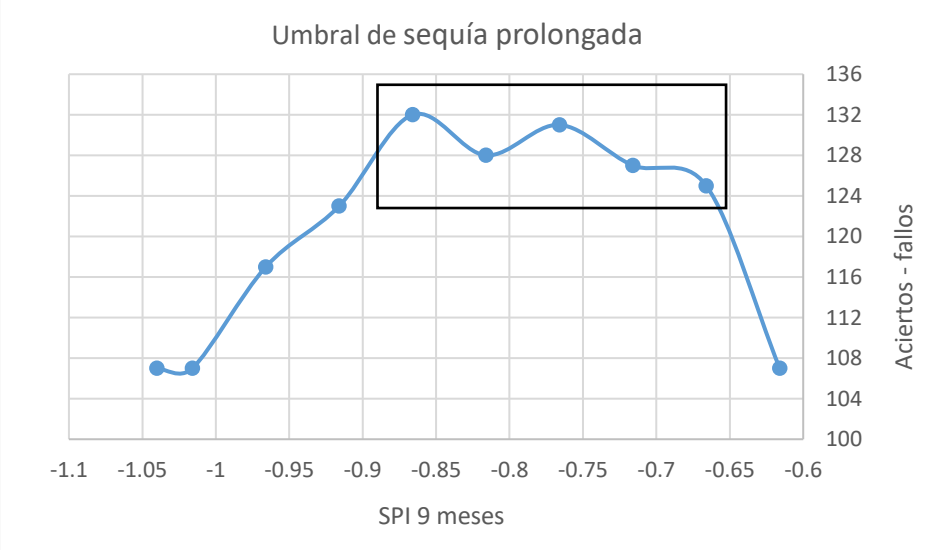


Figura 2. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Jabalón II

Para esta **UTS 6 se propone como valor umbral la mediana de los casos de caudal circulante inferior al caudal ecológico -0.67**, valor que se encuentra dentro del rango de valores que maximizan aciertos – fallos. El número de aciertos con este valor umbral sería del 75%.

	Umbral de sequía prolongada SPI 9									
	-1.04	-1.02	-0.97	-0.92	-0.87	-0.82	-0.77	-0.72	-0.67	-0.62
0	231	231	228	227	225	221	219	216	213	231
0 en años con incumplimientos Qecol	172	172	171	170	169	165	164	161	158	172
1	85	85	78	74	68	66	63	62	60	85
2	12	12	15	16	18	22	24	27	30	12
3	32	32	39	43	49	51	54	55	57	32
Total meses	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Total aciertos (0 en años con incumplimiento Qecol y 3)	204	204	210	213	218	216	218	216	215	204
Total fallos (Fallos 1 y 2)	97	97	93	90	86	88	87	89	90	97
Aciertos-fallos	107	107	117	123	132	128	131	127	125	107

Tabla 9. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Jabalón II

Para validar el cambio del umbral de sequía prolongada en el conjunto de la UTS, se ha procedido a verificar el % de aciertos y fallos del conjunto de masas de la UTS con el umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) y con el revisado (-0,67) así como para la masa de salida de la UTS, considerándose los caudales simulados en régimen natural estimados con SIMPA.

PROMEDIO MASAS UTS	**Umbral SP**	-1.04	-0.67
	% meses en sequía prolongada (Is < 0.3)	11%	24%
	% meses incumplimiento Qeco (Apo < Qeco)	9%	9%
	Acierto tipo 1 (Is <= 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	19	37
	Acierto tipo 2 (Is > 0.3 y Qfluyente > Qeco)	360	320
	Fallo tipo 1 (Is > 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	46	28
	Fallo tipo 2 (Is ≤ 0.3 y Q fluyente > Qeco)	31	71
	% Aciertos	83%	78%
	% Fallos tipo 1	10%	6%
	% Fallos tipo 2	7%	16%

Tabla 10. Comparación de aciertos y fallos para el conjunto de las masas de la UTS 6 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-0,67).

PROMEDIO MASAS UTS	**Umbral SP**	-1.04	-0.67
	% meses en sequía prolongada (Is < 0.3)	11%	24%
	% meses incumplimiento Qeco (Apo < Qeco)	10%	10%
	Acierto tipo 1 (Is <= 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	19	35
	Acierto tipo 2 (Is > 0.3 y Qfluyente > Qeco)	380	338
	Fallo tipo 1 (Is > 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	26	10
	Fallo tipo 2 (Is ≤ 0.3 y Q fluyente > Qeco)	31	73
	% Aciertos	88%	82%
	% Fallos tipo 1	6%	2%
	% Fallos tipo 2	7%	16%

Tabla 11. Comparación de aciertos y fallos para la masa de salida de la UTS 6 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-0,67).

Se observa como con el umbral propuesto (-0.67) se mantiene un porcentaje meses en sequía prolongada muy superior al que se registraría con el régimen natural estimado, además de presentarse más aciertos con el umbral del PES 2018 (83% para el conjunto de la UTS). Aunque con el umbral propuesto inicialmente se caracteriza mejor las situaciones de incumplimiento de caudal mínimo (fallos de tipo 1), se producen muchos más fallos de tipo 2 de caudal circulante superior al mínimo. Esta circunstancia se da principalmente porque el umbral propuesto se ha estimado con las entradas registradas al embalse de la Cabezuela (que presentan importantes alteraciones hidrológicas por las extracciones subterráneas existentes en su cuenca vertiente), que no representan al conjunto de la UTS.

Por lo tanto, **se propone no modificar el umbral de sequía prolongada para la UTS 6 – Jabalón, para el indicador SPI 9 meses, estimado en el PES 2018 en -1,04, para** identificar episodios de sequía prolongada.

3.3 UTS 7 - Bullaque

3.3.1 Masa de agua Río Bullaque II A. Embalse de Torre de Abraham

En esta masa de agua se ha analizado la relación entre los valores de SPI con los aciertos - fallos. El intervalo de SPI en el que se maximizan aciertos – fallos es ((-0,70) – (-1,04)).

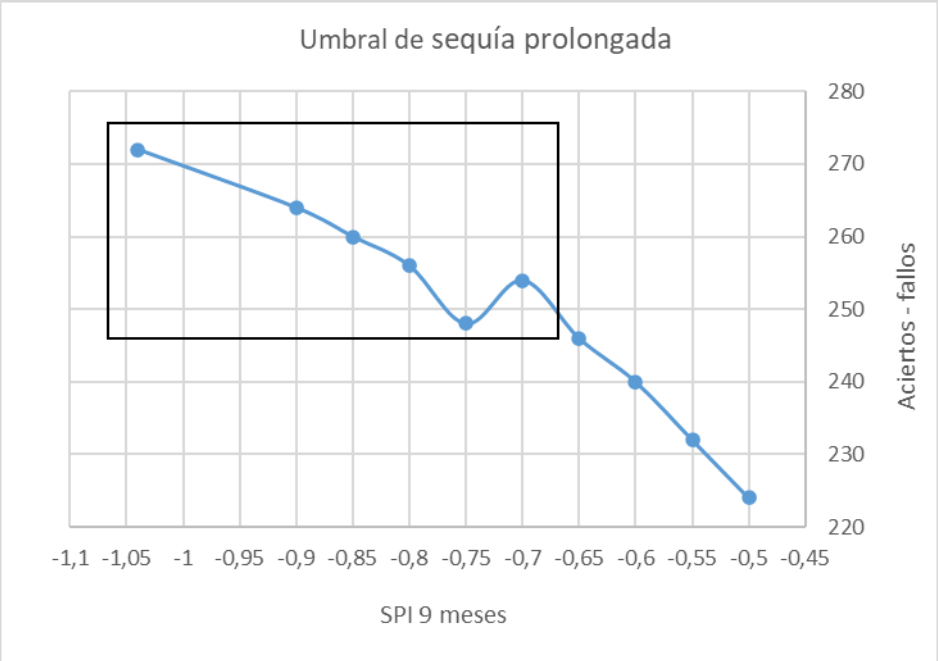


Figura 3. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Bullaque II A

El número de aciertos obtenidos con el umbral como mediana de los casos de caudal registrado inferior al ecológico (-0.70) sería del 75%. Sin embargo, dado que el valor umbral de sequía prolongada de la UTS 7 debe ser común tanto para el embalse de Gasset como el embalse de Torre de Abraham**, se propone como valor umbral de sequía prolongada -0,92,** valor de la mediana de los casos de caudal registrado inferior al ecológico en el caso del embalse de Gasset y que se encuentra dentro del intervalo del indicador SPI en el que se maximizan aciertos – fallos.

El número de aciertos obtenidos con el umbral SPI 9 meses de -0,92 sería del 75%.

	Umbral de sequía prolongada SPI 9									
	-1.04	-0.90	-0.85	-0.80	-0.75	-0.70	-0.65	-0.60	-0.55	-0.50
0	348	335	333	328	322	320	314	308	302	297
0 en años con incumplimientos Qecol	348	335	333	328	322	320	314	308	302	297
1	79	70	70	67	65	60	58	55	53	52
2	37	50	52	57	63	65	71	77	83	88
3	40	49	49	52	54	59	61	64	66	67
Total meses	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504
Total aciertos (0 en años con incumplimiento Qecol y 3)	388	384	382	380	376	379	375	372	368	364
Total fallos (Fallos 1 y 2)	116	120	122	124	128	125	129	132	136	140
Aciertos-fallos	272	264	260	256	248	254	246	240	232	224

Tabla 12. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Bullaque II A

3.3.2 Masa de agua Río de la Becea II. Embalse de Gasset

En esta masa de agua se ha analizado la relación entre los valores de SPI con los aciertos – fallos y se observa que ésta es inversamente proporcional. El intervalo de SPI identificado es ((-0,87) – (-1.15)), intervalo en el que se maximizan aciertos – fallos y el porcentaje de aciertos respecto al incumplimiento del caudal ecológico (casos 3).

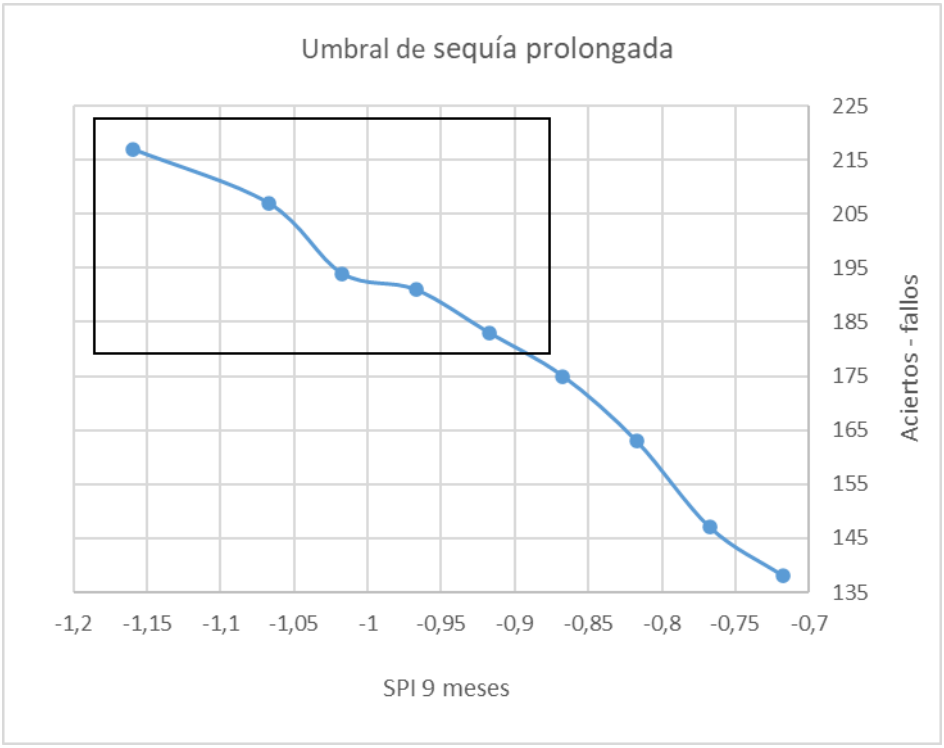


Figura 4. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río de la Becea II

Se propone como valor umbral de sequía prolongada -0,92, valor de la mediana de los casos de caudal registrado inferior al ecológico. El número de aciertos obtenidos con el umbral SPI 9 meses de -0.92 sería del 82%.

	Umbral de sequía prolongada SPI 9								
	-1.16	-1.07	-1.02	-0.97	-0.92	-0.87	-0.82	-0.77	-0.72
0	418	411	404	400	394	388	382	372	366
0 en años con incumplimientos Qecol	277	272	266	265	259	255	249	243	240
1	21	20	20	19	17	16	16	16	16
2	52	59	66	70	76	82	88	98	104
3	13	14	14	15	17	18	18	18	18
Total meses	504	504	504	504	504	504	504	504	504
Total aciertos (0 en años con incumplimiento Qecol y 3)	290	286	280	280	276	273	267	261	258
Total fallos (Fallos 1 y 2)	73	79	86	89	93	98	104	114	120
Aciertos-fallos	217	207	194	191	183	175	163	147	138

Tabla 13. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa Río de la Becea II

3.3.3 Comprobación para el conjunto de la UTS 7

Para validar el cambio del umbral de sequía prolongada en el conjunto de la UTS, se ha procedido a verificar el % de aciertos y fallos del conjunto de masas de la UTS con el umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) y con el revisado (-0,92) así como para la masa de salida de la UTS, considerándose los caudales simulados en régimen natural estimados con SIMPA.

PROMEDIO MASAS UTS	Umbral SP	-1.04	-0.92
	% meses en sequía prolongada (Is < 0.3)	17%	20%
	% meses incumplimiento Qeco (Apo < Qeco)	31%	31%
	Acierto tipo 1 (Is <= 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	50	58
	Acierto tipo 2 (Is > 0.3 y Qfluyente > Qeco)	268	260
	Fallo tipo 1 (Is > 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	111	104
	Fallo tipo 2 (Is ≤ 0.3 y Q fluyente > Qeco)	27	34
	% Aciertos	70%	70%
	% Fallos tipo 1	24%	23%
	% Fallos tipo 2	6%	8%

Tabla 14. Comparación de aciertos y fallos para el conjunto de las masas de la UTS 7 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-0,92).

PROMEDIO MASAS UTS	Umbral SP	-1.04	-0.92
	% meses en sequía prolongada (Is < 0.3)	17%	20%
	% meses incumplimiento Qeco (Apo < Qeco)	11%	11%
	Acierto tipo 1 (Is <= 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	27	29
	Acierto tipo 2 (Is > 0.3 y Qfluyente > Qeco)	357	344
	Fallo tipo 1 (Is > 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	23	21
	Fallo tipo 2 (Is ≤ 0.3 y Q fluyente > Qeco)	50	63
	% Aciertos	84%	82%
	% Fallos tipo 1	5%	4%
	% Fallos tipo 2	11%	14%

Tabla 15. Comparación de aciertos y fallos para la masa de salida de la UTS 7 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-0,92).

Se observa como con el umbral propuesto (-0.92) los resultados son muy similares a considerar el umbral del PES 2018 (-1.04), manteniéndose similares los aciertos totales, pero mejorándose la caracterización de las situaciones de incumplimiento de caudal mínimo (fallos de tipo 1).

Por lo tanto, **se propone como umbral de sequía prolongada para la UTS 7 – Bullaque, para el indicador SPI 9 meses, el valor de -0,92,** para identificar episodios de sequía prolongada.

3.4 UTS 13 - Ruecas

3.4.1 Masa de agua Río Alcollarín II. Embalse de Alcollarín

En este embalse la mediana del SPI de 9 meses para los meses de incumplimiento de caudal ecológico es de -0.86. Sin embargo, se observa como el rango de valores que minimiza fallos es ((-0,96) – (-1,06)) y que la caracterización de los episodios de incumplimiento de caudal ecológico (casos 1 y 3) presentan un comportamiento similar para el mismo rango de valores ((-0,96) – (-1,06)).

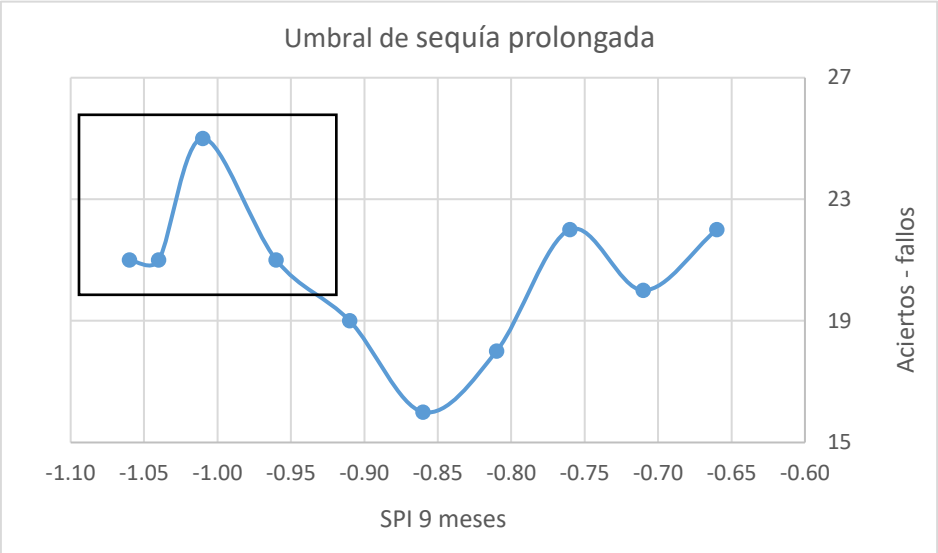


Figura 5. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Alcollarín II

Por ello, **se propone como umbral de sequía prolongada -1.01**. El número de aciertos con el umbral propuesto sería del 79%.

	Umbral de sequía prolongada SPI 9									
	-1,06	-1,04	-1,01	-0,96	-0,91	-0,86	-0,81	-0,76	-0,71	-0,66
0	57	57	56	54	53	51	51	51	49	49
0 en años con incumplimientos Qecol	34	34	33	31	30	29	29	29	27	27
1	12	12	9	9	9	9	8	6	5	4
2	8	8	9	11	12	14	14	14	16	16
3	7	7	10	10	10	10	11	13	14	15
Total meses	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
Total aciertos (0 en años con incumplimiento Qecol y 3)	41	41	43	41	40	39	40	42	41	42
Total fallos (Fallos 1 y 2)	20	20	18	20	21	23	22	20	21	20
Aciertos-fallos	21	21	25	21	19	16	18	22	20	22

Tabla 16. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Alcollarín II

3.4.2 Masa de agua Río Cubilar II. Embalse del Cubilar

En este embalse la mediana del SPI de 9 meses para los meses de incumplimiento de caudal ecológico es de -0.34. En esta masa el paso temporal que mejor representa la situación de sequía prolongada es de 6 meses, ya que la mediana del SPI 6 meses de los casos registrados de caudal inferior al caudal ecológico es de -0,77.

Dado que en el conjunto de la demarcación el indicador para la determinación de la sequía prolongada es el SPI 9 meses y que en la misma UTS se han identificado embalses como el de Alcollarín en el que el indicador que mejor representa la sequía prolongada es el de SPI 9 meses, en la revisión de PES se propone seguir manteniendo el indicador SPI 9 meses para el conjunto de la UTS.

En el presente apartado se ha analizado qué valor umbral del indicador SPI 9 meses puede ser representativo de un episodio de sequía prolongada en el embalse de Cubilar.

Para el SPI 9 meses, se observa como el rango de valores que minimiza fallos es ((-1.01) – (-1.16)) y que la caracterización de los episodios de incumplimiento de caudal ecológico (casos 1 y 3) presentan un comportamiento similar para el mismo rango de valores.

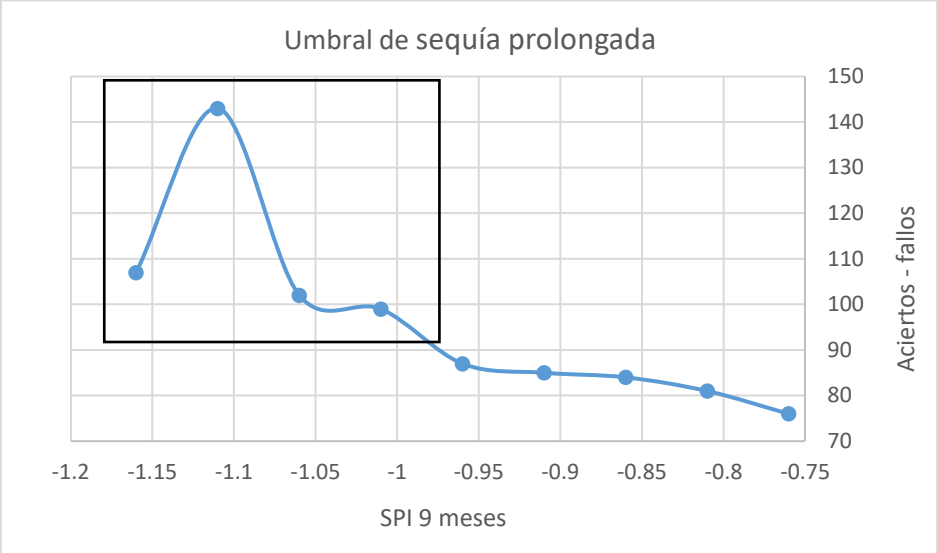


Figura 6. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Cubilar II

El número de aciertos con el umbral de sequía prolongada propuesto para el embalse de Alcollarín -1.01 sería del 79%. Por lo tanto, el umbral de sequía prolongada para el SPI 9 meses propuesto para el embalse de Alcollarín (-1.01) sería válido para representar las situaciones de sequía prolongada en el embalse Cubilar.

	Umbral de sequía prolongada SPI 9									
	-1.06	-1.04	-1.01	-0.96	-0.91	-0.86	-0.81	-0.76	-0.71	-0.66
0	57	57	56	54	53	51	51	51	49	49
0 en años con incumplimientos Qecol	34	34	33	31	30	29	29	29	27	27
1	12	12	9	9	9	9	8	6	5	4
2	8	8	9	11	12	14	14	14	16	16
3	7	7	10	10	10	10	11	13	14	15
Total meses	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
Total aciertos (0 en años con incumplimiento Qecol y 3)	41	41	43	41	40	39	40	42	41	42
Total fallos (Fallos 1 y 2)	20	20	18	20	21	23	22	20	21	20
Aciertos-fallos	21	21	25	21	19	16	18	22	20	22

Tabla 17. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Cubilar II

3.4.3 Masa de agua Río Gargáligas II. Embalse de Gargáligas

En este embalse la mediana del SPI de 9 meses para los meses de incumplimiento de caudal ecológico es de -0.30. En esta masa el paso temporal que mejor representa la situación de sequía prolongada es de 3 meses, ya que la mediana del SPI 6 meses de los casos registrados de caudal inferior al caudal ecológico es de -0,6.

Dado que en el conjunto de la demarcación el indicador para la determinación de la sequía prolongada es el SPI 9 meses y que en la misma UTS se han identificado embalses como el de Alcollarín en el que el indicador que mejor representa la sequía prolongada es el de SPI 9 meses, en la revisión de PES se propone seguir manteniendo el indicador SPI 9 meses para el conjunto de la UTS.

En el presente apartado se ha analizado qué valor umbral del indicador SPI 9 meses puede ser representativo de un episodio de sequía prolongada en el embalse de Gargáligas.

Se observa como el rango de valores que minimiza fallos es ((-1.01) – (-1.16)) y que la caracterización de los episodios de incumplimiento de caudal ecológico (casos 1 y 3) presentan un comportamiento similar para el mismo rango, siendo el valor de SPI 9 meses -1.01 el que presenta una mejor relación entre los episodios de incumplimiento de caudal ecológico.

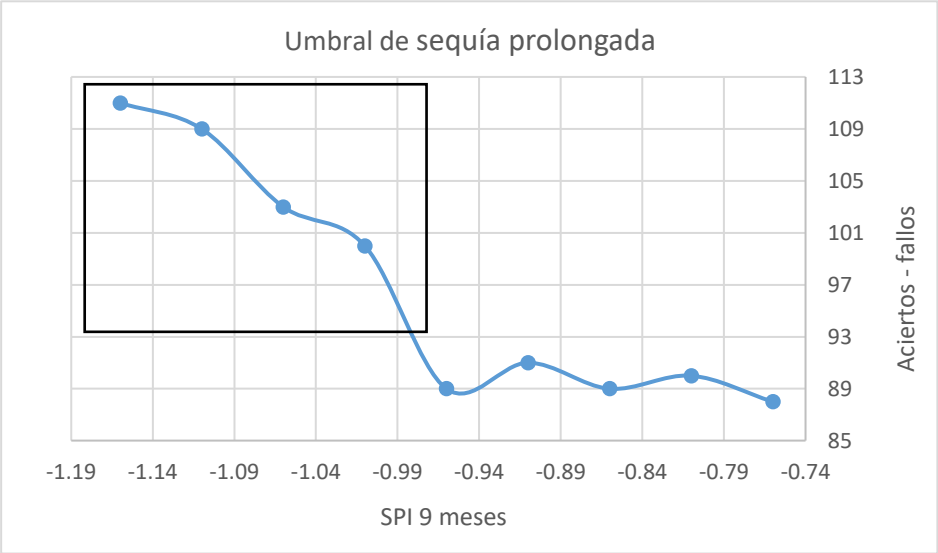


Figura 7. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Gargáligas II

Por ello, se propone como umbral de sequía prolongada -1.01, valor umbral de sequía prolongada propuesto para el embalse de Alcollarín. El número de aciertos con este umbral sería del 78%.

	Umbral de sequía prolongada SPI 9								
	-1.16	-1.11	-1.06	-1.01	-0.96	-0.91	-0.86	-0.81	-0.76
0	243	242	238	233	226	225	223	221	218
0 en años con incumplimientos Qecol	160	159	155	151	145	144	142	141	138
1	47	47	46	43	42	40	39	37	35
2	18	19	23	28	35	36	38	40	43
3	16	16	17	20	21	23	24	26	28
Total meses	324	324	324	324	324	324	324	324	324
Total aciertos (0 en años con incumplimiento Qecol y 3)	176	175	172	171	166	167	166	167	166
Total fallos (Fallos 1 y 2)	65	66	69	71	77	76	77	77	78
Aciertos-fallos	111	109	103	100	89	91	89	90	88

Tabla 18. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Gargáligas II

3.4.4 Masa de agua Río Ruecas III. Embalse del Río Ruecas

En este embalse la mediana del SPI de 9 meses para los meses de incumplimiento de caudal ecológico es de -0.84. En esta masa el paso temporal que mejor representa la situación de sequía prolongada es de 6 ó 9 meses, ya que la mediana del SPI 6 meses de los casos registrados de caudal inferior al caudal ecológico es de -0,86, sólo ligeramente inferior a la mediana de SPI 9 meses.

En el presente apartado se ha analizado qué valor umbral del indicador SPI 9 meses puede ser representativo de un episodio de sequía prolongada en el embalse de Ruecas.

Se observa que el rango de valores que minimiza fallos es ((-0,91) – (-1,01)) y que la caracterización de los episodios de incumplimiento de caudal ecológico (casos 1 y 3) presentan un comportamiento similar para el mismo rango. Dentro de este rango el porcentaje de aciertos es del 79%.

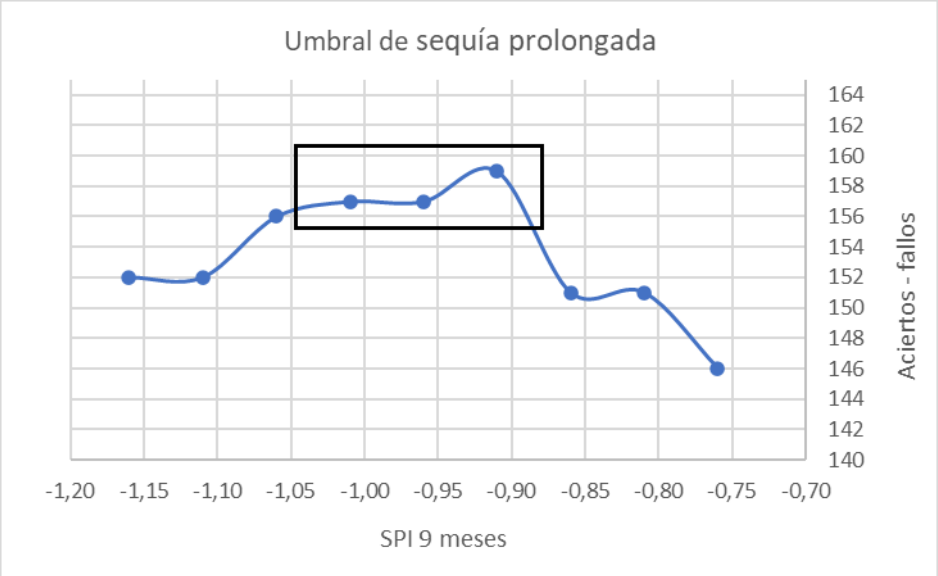


Figura 8. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Ruecas

Para el embalse de Ruecas, el umbral de sequía prolongada propuesto para el conjunto de la UTS de -1,01 (umbral de sequía prolongada estimada para el embalse de Alcollarín) se encuentra dentro del rango de valores que minimiza fallos y maximiza aciertos.

	Umbral de sequía prolongada SPI 9								
	-1.16	-1.11	-1.06	-1.01	-0.96	-0.91	-0.86	-0.81	-0.76
0	248	247	245	241	237	236	232	230	226
0 en años con incumplimientos Qecol	202	201	201	198	194	193	189	187	184
1	55	54	51	47	43	41	41	39	38
2	20	21	23	27	31	32	36	38	42
3	25	26	29	33	37	39	39	41	42
Total meses	348	348	348	348	348	348	348	348	348
Total aciertos (0 en años con incumplimiento Qecol y 3)	227	227	230	231	231	232	228	228	226
Total fallos (Fallos 1 y 2)	75	75	74	74	74	73	77	77	80
Aciertos-fallos	152	152	156	157	157	159	151	151	146

Tabla 19. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Ruecas

Analizando el porcentaje de aciertos para el umbral propuesto de SPI 9 meses (-1.01) este sería del 79%.

3.4.5 Comprobación para el conjunto de la UTS 13

Para validar el cambio del umbral de sequía prolongada en el conjunto de la UTS, se ha procedido a verificar el % de aciertos y fallos del conjunto de masas de la UTS con el umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) y con el propuesto (-1,01) así como para las masas de salida de la UTS, considerándose los caudales simulados en régimen natural estimados con SIMPA.

PROMEDIO MASAS UTS	Umbral SP	-1.04	-1.01
	% meses en sequía prolongada (Is < 0.3)	14%	15%
	% meses incumplimiento Qeco (Apo < Qeco)	32%	32%
	Acierto tipo 1 (Is <= 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	43	47
	Acierto tipo 2 (Is > 0.3 y Qfluyente > Qeco)	229	226
	Fallo tipo 1 (Is > 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	164	160
	Fallo tipo 2 (Is ≤ 0.3 y Q fluyente > Qeco)	20	23
	% Aciertos	60%	60%
	% Fallos tipo 1	36%	35%
	% Fallos tipo 2	4%	5%

Tabla 20. Comparación de aciertos y fallos para el conjunto de las masas de la UTS 13 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-1,01).

PROMEDIO MASAS UTS	Umbral SP	-1.04	-1.01
	% meses en sequía prolongada (Is < 0.3)	14%	15%
	% meses incumplimiento Qeco (Apo < Qeco)	25%	25%
	Acierto tipo 1 (Is <= 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	32	34
	Acierto tipo 2 (Is > 0.3 y Qfluyente > Qeco)	311	306
	Fallo tipo 1 (Is > 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	83	80
	Fallo tipo 2 (Is ≤ 0.3 y Q fluyente > Qeco)	32	36

	% Aciertos	75%	75%
	% Fallos tipo 1	18%	18%
	% Fallos tipo 2	7%	8%

Tabla 21. Comparación de aciertos y fallos para las masas de salida de la UTS 13 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-1,01).

Se observa como con el umbral propuesto (-1,01) los resultados son muy similares a considerar el umbral del PES 2018 (-1.04), incrementándose muy ligeramente los aciertos totales y mejorándose la caracterización de las situaciones de incumplimiento de caudal mínimo (fallos de tipo 1).

Por lo tanto, **se propone como umbral de sequía prolongada para la UTS 13 – Ruecas, para el indicador SPI 9 meses, el valor de -1,01, para** identificar episodios de sequía prolongada.

Para el caso de la UTS 13, el umbral del PES 2018 -1,04 fue validado con el aforo de la masa de agua 14200 Búrdalo II, que presentaba el siguiente rango de aciertos:



Figura 9. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Búrdalo II del PES 2018

En esta masa de agua se ha comprobado que el intervalo de valores de SPI en los que se obtendrían menos fallos y más aciertos es ((-0,95) – (-1,06)), intervalo en el que se encontraría el umbral de sequía prolongada establecido en el PES.

El valor propuesto de umbral de sequía prolongada para la UTE 13 en la revisión de PES, -1,01, se encuentra dentro del umbral de sequía identificado en el PES 2018 para la masa de agua río Búrdalo II.

3.5 UTS 14 - Matachel

3.5.1 Masa de agua Matachel II. Embalse de Los Molinos

En esta masa de agua se ha analizado la relación entre los valores de SPI con los aciertos - fallos. La curva de aciertos – fallos se maximiza en -1,04.

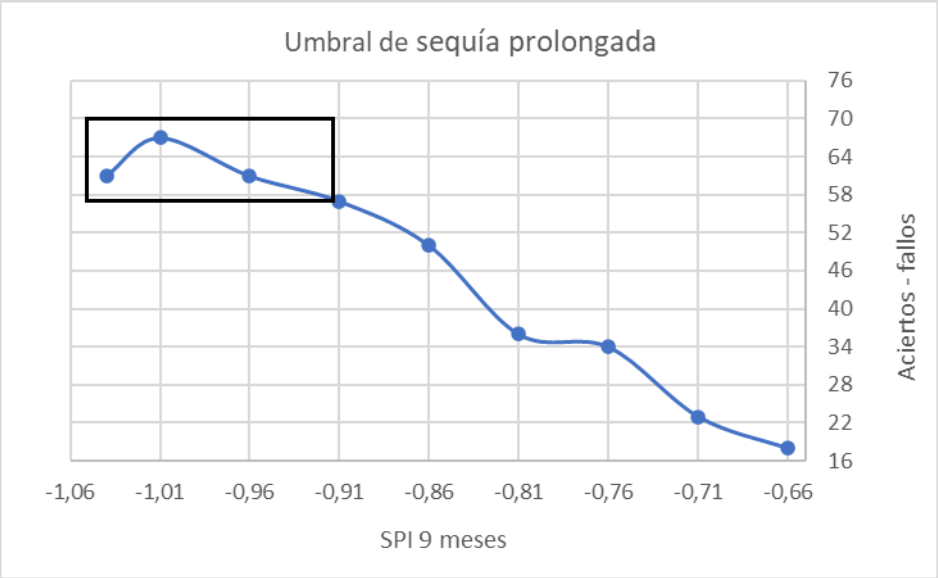


Figura 10. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Matachel II

Por ello, se propone como valor umbral -1.04. El número de aciertos con este umbral sería del 78%.

	Umbral de sequía prolongada SPI 9								
	-1.04	-1.01	-0.96	-0.91	-0.86	-0.81	-0.76	-0.71	-0.66
0	319	316	312	307	301	293	288	279	273
0 en años con incumplimientos Qecol	136	133	129	126	121	115	112	108	105
1	47	41	40	38	36	36	33	32	30
2	47	50	54	59	65	73	78	87	93
3	19	25	26	28	30	30	33	34	36
Total meses	432	432	432	432	432	432	432	432	432
Total aciertos (0 en años con incumplimiento Qecol y 3)	155	158	155	154	151	145	145	142	141
Total fallos (Fallos 1 y 2)	94	91	94	97	101	109	111	119	123
Aciertos-fallos	61	67	61	57	50	36	34	23	18

Tabla 22. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Matachel II

Para validar el cambio del umbral de sequía prolongada en el conjunto de la UTS, se ha procedido a verificar el % de aciertos y fallos del conjunto de masas de la UTS con el umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) y con el analizado (-1,01) así como para las masas de salida de la UTS, considerándose los caudales simulados en régimen natural estimados con SIMPA.

PROMEDIO MASAS UTS	Umbral SP	-1.04	-1.01
	% meses en sequía prolongada (Is < 0.3)	14%	15%
	% meses incumplimiento Qeco (Apo < Qeco)	30%	30%
	Acierto tipo 1 (Is <= 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	37	44
	Acierto tipo 2 (Is > 0.3 y Qfluyente > Qeco)	280	279
	Fallo tipo 1 (Is > 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	114	107
	Fallo tipo 2 (Is ≤ 0.3 y Q fluyente > Qeco)	25	26
	% Aciertos	70%	71%
	% Fallos tipo 1	25%	23%
	% Fallos tipo 2	5%	6%

Tabla 23. Comparación de aciertos y fallos para el conjunto de las masas de la UTS 14 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-1,01).

PROMEDIO MASAS UTS	Umbral SP	-1.04	-1.01
	% meses en sequía prolongada (Is < 0.3)	14%	15%
	% meses incumplimiento Qeco (Apo < Qeco)	19%	19%
	Acierto tipo 1 (Is <= 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	28	35
	Acierto tipo 2 (Is > 0.3 y Qfluyente > Qeco)	336	335
	Fallo tipo 1 (Is > 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	58	51
	Fallo tipo 2 (Is ≤ 0.3 y Q fluyente > Qeco)	34	35
	% Aciertos	80%	81%
	% Fallos tipo 1	13%	11%
	% Fallos tipo 2	7%	8%

Tabla 24. Comparación de aciertos y fallos para las masas de salida de la UTS 14 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-1,01).

Se observa como con el umbral propuesto de -1,01 los resultados son ligeramente mejores que con considerar el umbral del PES 2018 (-1.04), siendo el umbral que maximiza los aciertos totales y mejora la caracterización de las situaciones de incumplimiento de caudal mínimo (fallos de tipo 1).

Por lo tanto, **se propone como umbral de sequía prolongada para la UTS 14 Matachel, para el indicador SPI 9 meses, el valor de -1,01, para** identificar episodios de sequía prolongada.

3.6 UTS 15 - Aljucén-Lácara-Alcazaba

3.6.1 Masa de agua Rivera del Lácara II (tramo Boquerón). Embalse de Boquerón

En esta masa de agua se ha comprobado que la relación entre los valores SPI 9 meses y los aciertos – fallos es inversamente proporcional, aumentando el número de aciertos a medida que disminuye el valor SPI.

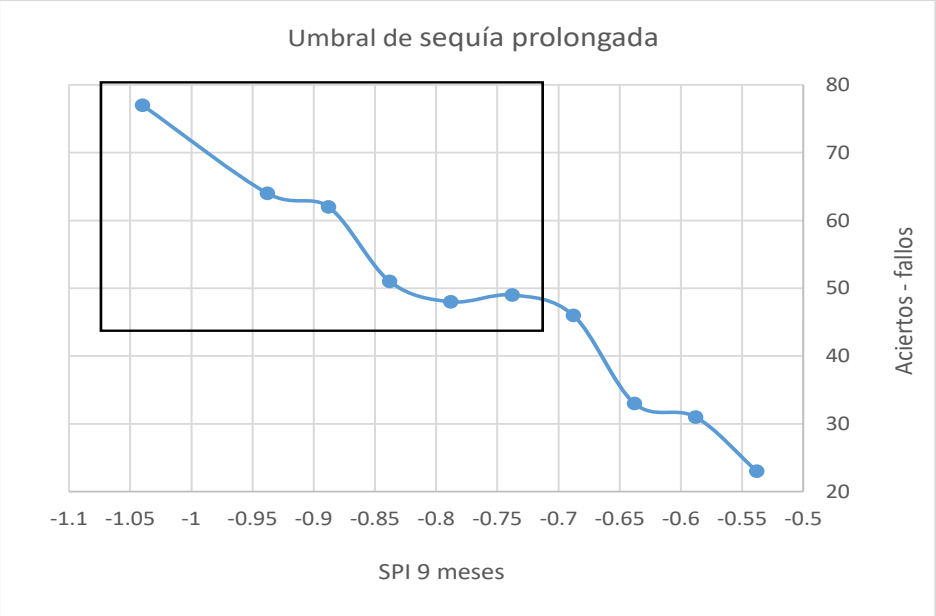


Figura 11. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Rivera del Lácara II (tramo Boquerón)

Por ello, se propone como valor umbral el de cambio de tendencia de la curva (-0.74), que coincide con el valor de la mediana de los casos de caudal registrado inferior al caudal ecológico, de forma que no sólo se tiene en cuenta el número de aciertos – fallos, sino también la caracterización de los casos de caudal registrado inferior al caudal ecológico (casos 1 y 3). El número de aciertos con este umbral sería del 76%.

	Umbral de sequía prolongada SPI 9									
	-1.04	-0.94	-0.89	-0.84	-0.79	-0.74	-0.69	-0.64	-0.59	-0.54
0	284	275	271	264	261	258	254	247	244	237
0 en años con incumplimientos Qecol	137	131	127	123	123	121	120	114	113	110
1	23	22	19	19	19	16	15	15	14	13
2	45	54	58	65	68	71	75	82	85	92
3	8	9	12	12	12	15	16	16	17	18
Total meses	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Total aciertos (0 en años con incumplimiento Qecol y 3)	145	140	139	135	135	136	136	130	130	128
Total fallos (Fallos 1 y 2)	68	76	77	84	87	87	90	97	99	105
Aciertos-fallos	87	77	79	69	63	65	60	52	49	40

Tabla 25. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Rivera del Lácara II (tramo Boquerón)

3.6.1.1 Masa de agua Río Albarregas. Embalse de Cornalbo

En este embalse la mediana del SPI de 9 meses para los meses de incumplimiento de caudal ecológico es de -0,02. En esta masa el paso temporal que mejor representa la situación de sequía prolongada es de 1 mes, ya que la mediana del SPI 1 mes de los casos registrados de caudal inferior al caudal ecológico es de -0,92.

Dado que en el conjunto de la demarcación el indicador para la determinación de la sequía prolongada es el SPI 9 meses y que en la misma UTS se han identificado embalses como el de Boquerón en el que el indicador que mejor representa la sequía prolongada es el de

SPI 6 ó 9 meses, en la revisión de PES se propone seguir manteniendo el indicador SPI 9 meses para el conjunto de la UTS.

En el presente apartado se ha analizado qué valor umbral del indicador SPI 9 meses puede ser representativo de un episodio de sequía prolongada en el embalse de Cornalbo.

En esta masa de agua se ha comprobado que la curva de valores de SPI en los que obtendrían menos fallos y más aciertos es inversamente proporcional al SPI de 9 meses. Por ello, se propone como valor rango de valores a considerar los de la zona de cambio de tendencia de la curva ((-0.94) - (-0.74)), zona en la que se maximiza la caracterización de los episodios de caudal inferior al ecológicos (casos 1 y 3).

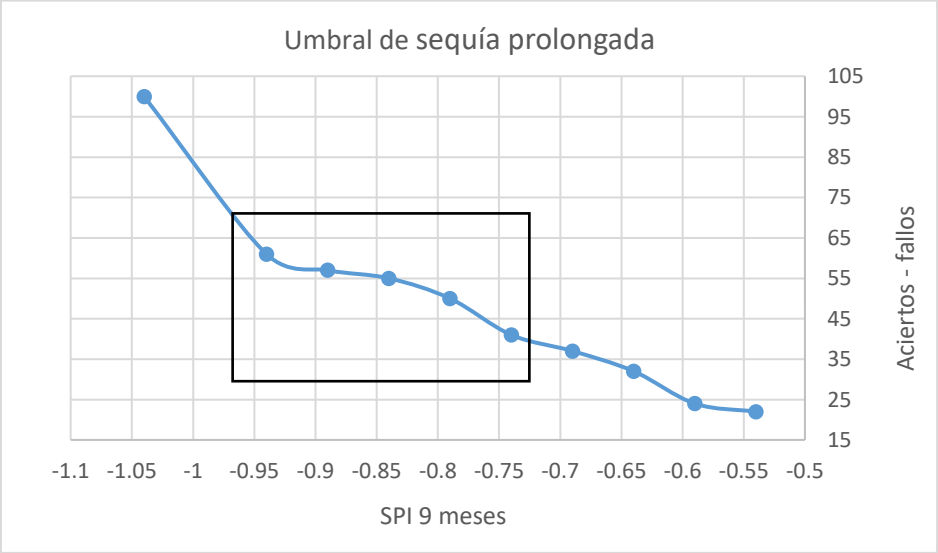


Figura 12. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Albarregas

El número de aciertos con el umbral de sequía prolongada estimada para el embalse del Boquerón (-0,74) sería del 76%.

	Umbral de sequía prolongada SPI 9									
	-1.04	-0.94	-0.89	-0.84	-0.79	-0.74	-0.69	-0.64	-0.59	-0.54
0	317	302	299	295	291	285	281	277	270	269
0 en años con incumplimientos Qecol	157	131	130	130	129	126	126	125	122	121
1	18	17	17	16	16	16	16	16	15	15
2	44	59	62	66	70	76	80	84	91	92
3	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
Total meses	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384
Total aciertos (0 en años con incumplimiento Qecol y 3)	162	137	136	137	136	133	133	132	130	129
Total fallos (Fallos 1 y 2)	62	76	79	82	86	92	96	100	106	107
Aciertos-fallos	100	61	57	55	50	41	37	32	24	22

Tabla 26. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Albarregas

3.6.2 Masa de agua Rivera del Lácara II (tramo Horno Tejero). Embalse de Horno Tejero

En esta masa de agua se ha comprobado que el intervalo en el que se maximiza la relación aciertos- fallos es ((-0.69) – (-0.74)), intervalo en el que se encontraría el valor de la mediana SPI 9 meses propuesto para el embalse Boquerón.

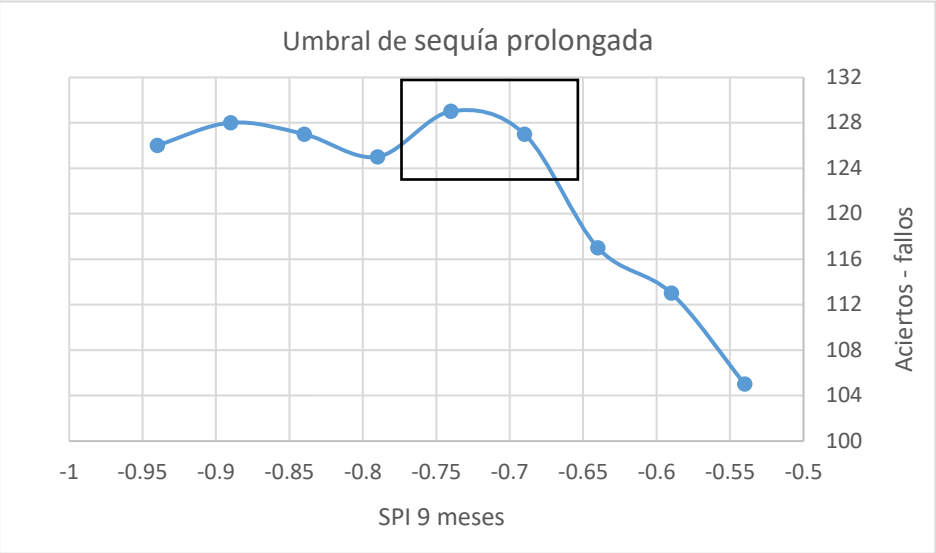


Figura 13. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Rivera del Lácara II (tramo Horno Tejero)

El número de aciertos obtenidos con el umbral SPI 9 meses como mediana de los casos de caudal registrado inferior al ecológico (-0.74) en el embalse del Boquerón, sería del 73%.

	Umbral de sequía prolongada SPI 9								
	-0.94	-0.89	-0.84	-0.79	-0.74	-0.69	-0.64	-0.59	-0.54
0	234	231	227	225	223	220	214	211	205
0 en años con incumplimientos Qecol	198	195	192	190	188	185	179	176	170
1	63	59	56	55	51	49	48	47	45
2	36	39	43	45	47	50	56	59	65
3	27	31	34	35	39	41	42	43	45
Total meses	360	360	360	360	360	360	360	360	360
	0.725								
Total aciertos (0 en años con incumplimiento Qecol y 3)	225	226	226	225	227	226	221	219	215
Total fallos (Fallos 1 y 2)	99	98	99	100	98	99	104	106	110
Aciertos-fallos	126	128	127	125	129	127	117	113	105

Tabla 27. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Rivera del Lácara II (tramo Horno Tejero)

3.6.3 Comprobación para el conjunto de la UTS 15

Para el caso de la UTS 15, el umbral del PES 2018 (-1,04) fue validado con el aforo de la masa de agua 12010 Lácara. En esta masa de agua se ha comprobado que el intervalo de valores de SPI en los que se obtendrían menos fallos y más aciertos es ((-0,95) – (-1,2)),

intervalo en el que se encontraría el umbral de sequía prolongada establecido en el PES 2018.



Figura 14. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Lácara del PES 2018

Sin embargo, en el análisis anterior para la UTE 15 los umbrales propuestos basados en el análisis de las aportaciones a los embalses del Boquerón y de Horno Tejero es de tan solo -0,74. este valor se encuentra fuera del rango identificado como posible rango de umbral de sequía prolongada para la masa de agua de Lácara.

La estimación de un menor valor umbral de la sequía prolongada para los embalses del Boquerón y Horno Tejero es razonable teniendo en cuenta que son pequeños embalses que drenan superficies relativamente pequeñas y sin regulación de acuíferos.

Dado que el valor umbral de sequía prolongada se establece para el conjunto de la UTS, en la revisión de PES se ha analizado para el para el conjunto de la UTS 15 el valor umbral de -0,74 estimado para los embalses de Boquerón y Horno Tejera y -0,95 del SPI 9 meses, valor inferior del rango de valor umbral identificado para la masa de agua de la Lácara y valor más cercano al valor umbral identificado para los embalses de cabecera del Boquerón y Horno Tejero (-0.74).

Para validar el cambio del umbral de sequía prolongada en el conjunto de la UTS, se ha procedido a verificar el % de aciertos y fallos del conjunto de masas de la UTS con el umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) y con los dos analizados (-0,74 y -0,95) así como para las masas de salida de la UTS, considerándose los caudales simulados en régimen natural estimados con SIMPA.

PROMEDIO MASAS UTS	**Umbral SP**	-1.04	-0.95	-0.74
	% meses en sequía prolongada (Is < 0.3)	14%	16%	23%
	% meses incumplimiento Qeco (Apo < Qeco)	31%	31%	31%
	Acierto tipo 1 (Is <= 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	47	54	76
	Acierto tipo 2 (Is > 0.3 y Qfluyente > Qeco)	218	215	203
	Fallo tipo 1 (Is > 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	175	168	146

	Fallo tipo 2 (Is ≤ 0.3 y Q fluyente > Qeco)	16	19	31
	% Aciertos	58%	59%	61%
	% Fallos tipo 1	38%	37%	32%
	% Fallos tipo 2	4%	4%	7%

Tabla 28. Comparación de aciertos y fallos para el conjunto de las masas de la UTS 15 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-0,74 ó -0.95).

PROMEDIO MASAS UTS	**Umbral SP**	-1.04	-0.95	-0.74
	% meses en sequía prolongada (Is < 0.3)	14%	16%	23%
	% meses incumplimiento Qeco (Apo < Qeco)	34%	34%	34%
	Acierto tipo 1 (Is <= 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	40	45	62
	Acierto tipo 2 (Is > 0.3 y Qfluyente > Qeco)	276	272	255
	Fallo tipo 1 (Is > 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	117	112	94
	Fallo tipo 2 (Is ≤ 0.3 y Q fluyente > Qeco)	24	28	45
	% Aciertos	69%	69%	69%
	% Fallos tipo 1	26%	24%	21%
	% Fallos tipo 2	5%	6%	10%

Tabla 29. Comparación de aciertos y fallos para las masas de salida de la UTS 15 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-0,74 ó -0.95).

Se observa como con el umbral propuesto de -0,74 los resultados son mejores que con considerar el umbral del PES 2018 (-1.04), siendo el umbral que maximiza los aciertos totales y mejora la caracterización de las situaciones de incumplimiento de caudal mínimo (fallos de tipo 1) en el conjunto de la UTE.

Por lo tanto, **se propone como umbral de sequía prolongada para la UTS 15 – Aljucén-Lácara-Alcazaba, para el indicador SPI 9 meses, el valor de -0,74, para** identificar episodios de sequía prolongada.

3.7 UTS 17 - Gévora

3.7.1 Masa de agua Zapatón II. Embalse de Villar del Rey

En esta masa de agua se ha analizado la evolución del número de fallos y el valor umbral, comprobándose como el número de aciertos – fallos es creciente, pero con un máximo en -1,0.

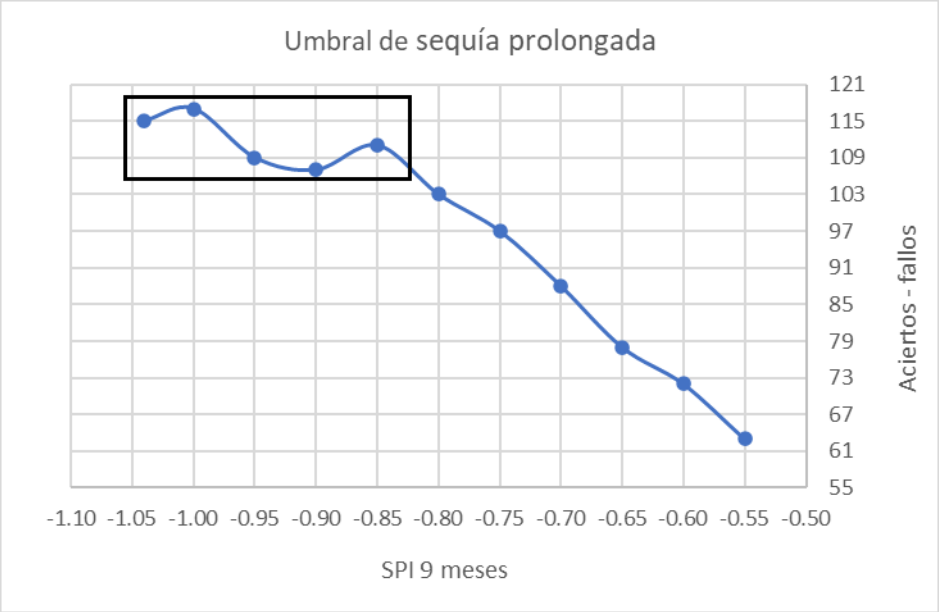


Figura 15. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Zapatón II

Por ello, se propone como valor umbral -1.0. El número de aciertos con este umbral sería del 80%.

	Umbral de sequía prolongada SPI 9							
	-1.04	-1.00	-0.95	-0.90	-0.85	-0.80	-0.75	-0.70
0	316	315	308	305	303	299	293	286
0 en años con incumplimientos Qecol	185	184	177	174	174	168	162	156
1	39	40	47	50	52	56	62	69
2	48	46	43	41	38	37	34	32
3	17	19	22	24	27	28	31	33
Total meses	420	420	420	420	420	420	420	420
Total aciertos (0 en años con incumplimiento Qecol y 3)	202	203	199	198	201	196	193	189
Total fallos (Fallos 1 y 2)	87	86	90	91	90	93	96	101
Aciertos-fallos	115	117	109	107	111	103	97	88

Tabla 30. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Zapatón II

Para validar el cambio del umbral de sequía prolongada en el conjunto de la UTS, se ha procedido a verificar el % de aciertos y fallos del conjunto de masas de la UTS con el umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) y con el analizado (-1,0) así como para las masas de salida de la UTS, considerándose los caudales simulados en régimen natural estimados con SIMPA.

PROMEDIO MASAS UTS	**Umbral SP**	-1.04	-1
	% meses en sequía prolongada (Is < 0.3)	14%	15%
	% meses incumplimiento Qeco (Apo < Qeco)	24%	24%
	Acierto tipo 1 (Is <= 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	44	47
	Acierto tipo 2 (Is > 0.3 y Qfluyente > Qeco)	280	278
	Fallo tipo 1 (Is > 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	112	109
	Fallo tipo 2 (Is ≤ 0.3 y Q fluyente > Qeco)	20	22
	% Aciertos	71%	71%
	% Fallos tipo 1	25%	24%
	% Fallos tipo 2	4%	5%

Tabla 31. Comparación de aciertos y fallos para el conjunto de las masas de la UTS 17 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-1,0).

PROMEDIO MASAS UTS	**Umbral SP**	-1.04	-1
	% meses en sequía prolongada (Is < 0.3)	14%	15%
	% meses incumplimiento Qeco (Apo < Qeco)	25%	25%
	Acierto tipo 1 (Is <= 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	46	48
	Acierto tipo 2 (Is > 0.3 y Qfluyente > Qeco)	322	319
	Fallo tipo 1 (Is > 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	70	68
	Fallo tipo 2 (Is ≤ 0.3 y Q fluyente > Qeco)	18	21
	% Aciertos	81%	80%
	% Fallos tipo 1	15%	15%
	% Fallos tipo 2	4%	5%

Tabla 32. Comparación de aciertos y fallos para las masas de salida de la UTS 17 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-1,0).

Se observa como con el umbral propuesto de -1,00 los resultados no presentan diferencias con considerar el umbral del PES 2018 (-1,04) para el conjunto de la UTS ni para la masa de salida.

3.8 UTS 19 - Ardila

3.8.1 Masa de agua Río Bodión I. Embalse de Tentudía

En esta masa de agua se ha analizado la evolución del número de fallos y el valor umbral, comprobándose como el número de aciertos – fallos es siempre creciente. La mediana del SPI 9 meses en los casos de caudales inferiores al caudal ecológico propuesto es de -0.77.

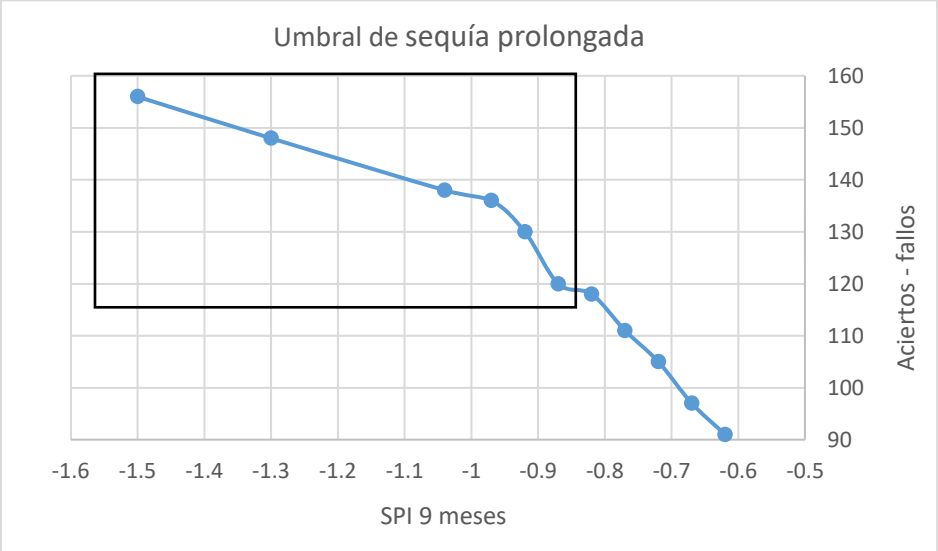


Figura 16. Identificación del umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Bodión I

Se propone como valor umbral el de cambio de tendencia de la curva (-0.87), de forma que no solo se tiene en cuenta el número de aciertos – fallos, sino también la caracterización de los casos de caudal registrado inferior al caudal ecológico (casos 1 y 3).

	Umbral de sequía prolongada SPI 9										
	-1.50	-1.30	-1.04	-0.97	-0.92	-0.87	-0.82	-0.77	-0.72	-0.67	-0.62
0	287	279	264	263	260	253	251	246	242	237	231
0 en años con incumplimientos Qecol	203	195	182	181	178	171	169	165	161	156	150
1	41	37	28	28	28	26	25	24	23	22	19
2	13	21	36	37	40	47	49	54	58	63	69
3	7	11	20	20	20	22	23	24	25	26	29
Total meses	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348
Total aciertos (0 en años con incumplimiento Qecol y 3)	210	206	202	201	198	193	192	189	186	182	179
Total fallos (Fallos 1 y 2)	54	58	64	65	68	73	74	78	81	85	88
Aciertos-fallos	156	148	138	136	130	120	118	111	105	97	91

Tabla 33. Número de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada para la masa de agua Río Bodión I

El umbral propuesto, SPI 9 meses -0.87, supone un porcentaje de aciertos del 79% y se caracteriza correctamente el 46% de los episodios de caudales registrados inferiores a caudal ecológico.

3.8.2 Comprobación para el conjunto de la UTS 19

Para validar el cambio del umbral de sequía prolongada en el conjunto de la UTS, se ha procedido a verificar el % de aciertos y fallos del conjunto de masas de la UTS con el umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) y con el propuesto (-0,87) así como para las masas de salida de la UTS, considerándose los caudales simulados en régimen natural estimados con SIMPA.

PROMEDIO MASAS UTS	Umbral SP	-1.04	-0.87
	% meses en sequía prolongada (Is < 0.3)	16%	20%
	% meses incumplimiento Qeco (Apo < Qeco)	23%	23%
	Acierto tipo 1 (Is <= 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	51	61
	Acierto tipo 2 (Is > 0.3 y Qfluyente > Qeco)	298	291
	Fallo tipo 1 (Is > 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	85	75
	Fallo tipo 2 (Is ≤ 0.3 y Q fluyente > Qeco)	22	29
	% Aciertos	76,5%	77,2%
	% Fallos tipo 1	19%	16%
	% Fallos tipo 2	5%	6%

Tabla 34. Comparación de aciertos y fallos para el conjunto de las masas de la UTS 19 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-0,87).

PROMEDIO MASAS UTS	Umbral SP	-1.04	-0.87
	% meses en sequía prolongada (Is < 0.3)	16%	20%
	% meses incumplimiento Qeco (Apo < Qeco)	22%	22%
	Acierto tipo 1 (Is <= 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	52	61
	Acierto tipo 2 (Is > 0.3 y Qfluyente > Qeco)	334	325
	Fallo tipo 1 (Is > 0.3 y Q fluyente ≤ Qeco)	49	41
	Fallo tipo 2 (Is ≤ 0.3 y Q fluyente > Qeco)	21	30
	% Aciertos	85%	85%
	% Fallos tipo 1	11%	9%
	% Fallos tipo 2	5%	6%

Tabla 35. Comparación de aciertos y fallos para las masas de salida de la UTS 19 en función del umbral de sequía prolongada del PES 2018 (-1,04) o bien del propuesto inicialmente (-0,87).

Se observa como con el umbral propuesto (-0,87) los resultados son muy similares a considerar el umbral del PES 2018 (-1.04), incrementándose muy ligeramente los aciertos totales y mejorándose la caracterización de las situaciones de incumplimiento de caudal mínimo (fallos de tipo 1).

Por lo tanto, **se propone como umbral de sequía prolongada para la UTS 19 – Ardila, para el indicador SPI 9 meses, el valor de -0,87,** para identificar episodios de sequía prolongada.

3.9 Resto de UTS

Para el resto de UTS no hay más estaciones de control en régimen natural que puedan ser comparados con los caudales mínimos ambientales, por lo que **no se plantea modificación del cálculo de umbrales de sequía prolongada, estimado en el PES 2018 en -1.04** para para el aforo de Villanueva de la Serena (antes de la construcción del embalse de Cíjara) y indicador SPI 9 meses.

Este valor umbarl fue validado en una serie de aforos en régimen real, de los que se encuentran en UTS sin modificación del umbral de sequía prolongada los siguientes:

Código	Masa de agua	UTS	Indicador sequia validado	Umbral validado
13397	Matachel II	14	SPI 9 meses	-1,04
13423	Zújar II	10	SPI 9 meses	-1,04
12027	Olivenza II	18	SPI 9 meses	-1,04
13355B	Río Guadiana V B	11	SPI 9 meses	-1,04

Tabla 36. Masas de agua utilizadas para la validación del umbral SPI 9 meses del PES 2018, en UTS sin cambio de valor umbral de sequía prolongada

Esta validación del PES 2018, recogida en su apartado 5.1.1.7., se considera plenamente vigente al no haberse producido cambios en los valores umbrales para estas UTS.

4 Síntesis de resultados

En la siguiente tabla se sintetizan los umbrales propuestos por UTS:

UTS Nº	Nombre	Criterio umbral sequía prolongada	Valor umbral PES 2023	Valor umbral PES 2018
7	Bullaque	Entradas al embalse Torre de Abraham y Qecol Entradas al embalse Gasset y Qecol	-0,92	-1,04
13	Ruecas	Entradas al embalse Alcollarín y Qecol Validado para el embalse Cubilar Validado para el embalse Gargáligas Validado para el embalse Río Ruecas Validado para el aforo del río Búrdalo	-1,01	-1,04
14	Matachel	Entradas al embalse Los Molinos y Qecol	-1,01	-1,04
15	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Entradas al embalse Boquerón y Qecol Entradas al embalse de Horno Tejero y Qecol Validado para el embalse de Cornalbo	-0,74	-1,04
19	Ardila	Entradas al embalse Tentudía y Qecol	-0,87	-1,04
17	Gévora	Entradas al embalse Villar del Rey y Qecol	-1,00	-1,04
Resto		PES 2018: Aforo de Villanueva de la Serena en régimen natural hasta 1956 y Qecol Validado para aforo en Zújar II Validado para aforo en Olivenza II Validado para aforo en Río Guadiana V B	-1,04	-1,04

Tabla 37. Umbrales propuestos para cada UTS analizada

A continuación, se muestra la estimación del porcentaje de aciertos que se han obtenido para las masas seleccionadas aplicando el umbral de sequía prolongada que mejor se ajusta para cada UTS.

	Río Azuer	Río Jabalón II	Río Becea II	Río Bullaque II A	Río Alcollarín II	Río Matachel II	Río Cubilar II	Río Gargáligas II	Ríos Ruecas III	Rivera Lácara II (tramo Boquerón)	Rivera Lácara II (tramo Horno Tejero)	Río Albarregas	Río Zapaton II	Río Bodion I
	UTS 04	UTS 06	UTS 07	UTS 07	UTS 13	UTS 14	UTS 13	UTS 13	UTS 13	UTS 15	UTS 15	UTS 15	UTS 17	UTS 19
Tipos	-1,04	-1,04	-0,92	-0,92	-1,01	-1,04	-1,01	-1,01	-1,01	-0,74	-0,74	-0,74	-1,00	-0,87
0	244	264	394	335	56	319	242	233	241	258	223	285	316	253
1	53	28	17	70	9	47	34	43	47	16	51	16	41	26
2	15	36	76	50	9	47	34	28	27	71	47	76	50	47
3	48	20	17	49	10	19	14	20	33	15	39	7	25	22
Total	360	348	504	504	84	432	324	324	348	360	360	384	432	348
Total aciertos (0 y 3)	292	284	411	384	66	338	256	253	274	136	227	133	341	275
% de aciertos	81%	82%	82%	76%	79%	78%	79%	78%	79%	38%	63%	35%	79%	79%

Tabla 38. Porcentaje de aciertos obtenidos con el umbral de sequía prolongada propuesto para cada UTS

Por último, para el conjunto de masas de cada UTS se ha comparado el régimen natural estimado con SIMPA y se ha comparado con los caudales mínimos de cada masa de agua, comprobando la caracterización de la sequía prolongada con los umbrales propuestos.

Se observa cómo, ante una situación de régimen natural y con todas las reservas que supone emplear el régimen natural estimado de las masas de agua y no un régimen registrado, la práctica totalidad de las UTS tienen un % de aciertos superior al 60% y de promedio superior al 70%, valores que se consideran suficientes y se recogen en la tabla siguiente.

UTS	Nombre UTS	% meses en sequía Is < 0.3	% meses Apo RN < Qeco	Acierto tipo 0 Is > 0.3 y Q RN > Qeco	Acierto tipo 3 Is < = 0.3 y Q RN < = Qeco	% Aciertos
UTS 01	Mancha Occidental	14,0%	8,0%	353	23	82,3%
UTS 02	Campo de Montiel-Ruidera	10,9%	18,9%	343	24	80,5%
UTS 03	Gigüela-Záncara	17,1%	0,4%	377	2	83,3%
UTS 04	Azuer	20,1%	15,1%	334	39	81,6%
UTS 05	Guadiana – Los Montes	14,4%	20,1%	273	37	68,0%
UTS 06	Jabalón	23,6%	9,5%	320	37	78,2%
UTS 07	Bullaque	20,1%	31,5%	260	58	69,7%
UTS 08	Tirteafuera	13,1%	22,6%	332	39	81,4%
UTS 09	Guadiana medio	17,1%	33,1%	189	67	56,2%
UTS 10	Zújar	14,2%	29,9%	236	47	62,2%
UTS 11	Vegas del Guadiana	12,9%	12,2%	340	28	80,7%
UTS 12	Ortigas-Guadámez	15,3%	32,5%	219	56	60,2%
UTS 13	Ruecas	15,3%	32,2%	226	47	59,8%
UTS 14	Matachel	15,3%	30,1%	279	44	70,8%
UTS 15	Aljucén-Lácara-Alcazaba	23,4%	31,0%	203	76	61,1%
UTS 16	Guadajira-Entrín-Rivillas	11,2%	23,2%	322	30	77,3%
UTS 17	Gévora	15,1%	23,7%	278	47	71,1%
UTS 18	Olivenza-Alcarrache	15,3%	22,9%	289	43	72,7%
UTS 19	Ardila	19,7%	22,5%	291	61	77,2%
UTS 20	Zona Sur	13,3%	19,2%	250	47	65,1%
PROMEDIO DH		**16,1%**	**21,9%**	**286**	**42**	**72,0%**

Tabla 39. Comparación entre aportaciones en régimen natural de las masas de agua y los caudales mínimos ecológicos y la representación de situaciones de sequía prolongada con el umbral propuesto.

El escaso % de aciertos de la UTE 9 Guadiana medio se debe a la dificultad de representar con un único valor umbral de sequía prolongada una situación de caudales en régimen natural inferiores a los mínimos ecológicos que es muy diferente para el eje del Guadiana en comparación con sus afluentes.

Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Anexo III

Caudales ecológicos mínimos, reducidos para su aplicación en condiciones de sequía prolongada



Índice

PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA

Página

1 Caudales ecológicos reducidos en sequía prolongada 1

Índice de tablas

Página

Tabla 1. Distribución temporal de caudales mínimos (m^3/s) en condiciones de sequía prolongada. Masas de agua estratégicas. 1

Tabla 2. Distribución temporal de caudales mínimos de descarga de embalses (m^3/s) en condiciones de sequía prolongada. Sobre masas de agua estratégicas..... 2

1 Caudales ecológicos reducidos en sequía prolongada

De acuerdo a los apéndices 6.7 y 6.9 de la Normativa del Plan Hidrológico (2022-2027), en el presente anejo se incluye una tabla de caudales ecológicos mínimos y otra de caudales mínimos de descarga de embalses, reducidos para su aplicación en condiciones de sequía prolongada, en aquellas masas en las que dicho valor ha sido establecido en el citado Plan Hidrológico.

Código de masa	Nombre de masa	Caudal mes (m^3/s)												Anual (hm^3/año)
		OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	
ES040MSPF000132130	RIO DE LA BECEA II	0,000	0,013	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,013	0,010	0,007	0,000	0,000	0,505
ES040MSPF000133970	RIO MATACHEL II	0,030	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,030	0,000	0,000	0,000	0,020	3,939
ES040MSPF000134630	RIO JABALON III	0,010	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	2,240
ES040MSPF000134640	RIO JABALON II	0,016	0,031	0,047	0,074	0,100	0,077	0,053	0,033	0,012	0,011	0,010	0,010	1,234
ES040MSPF000134830	RIO AZUER II	0,025	0,030	0,040	0,050	0,045	0,040	0,040	0,030	0,025	0,022	0,020	0,021	1,018
ES040MSPF000133540	RIO GUADIANA VI	4,590	4,590	4,590	4,590	4,590	4,590	4,590	4,590	0,420	0,420	0,420	0,420	100,990
ES040MSPF000142000	RIO BURDALO II	0,140	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,140	0,010	0,000	0,000	0,010	4,090
ES040MSPF00014210B	RIO GUADAJIRA I B	0,040	0,060	0,096	0,126	0,121	0,065	0,060	0,040	0,040	0,000	0,000	0,000	1,690
ES040MSPF000134760	RIO VIEJO DEL GUADIANA	0,061	0,075	0,128	0,131	0,155	0,157	0,13	0,121	0,105	0,086	0,074	0,066	3,385

Tabla 1. Distribución temporal de caudales mínimos (m^3/s) en condiciones de sequía prolongada. Masas de agua estratégicas.

Código de masa	Nombre de masa	Embalse	Caudal mes (m^3/s) (*)												Anual (hm^3/año)
			OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	
ES040MSPF000132130	RIO DE LA BECEA II	E. GASSET	0,000	0,013	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,013	0,010	0,007	0,000	0,000	0,505
ES040MSPF000134630	RIO JABALON III	E. VEGA DEL JABALON	0,007	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,609
ES040MSPF000134640	RIO JABALON II	E. LA CABEZUELA	0,014	0,027	0,041	0,071	0,100	0,074	0,048	0,030	0,012	0,010	0,010	0,010	1,163
ES040MSPF000134830	RIO AZUER II	E. VALLEHERMOSO	0,025	0,030	0,040	0,050	0,045	0,040	0,040	0,030	0,025	0,022	0,020	0,021	1,018
ES040MSPF000142000	RIO BURDALO II	E. BURDALO	0,064	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,064	0,005	0,000	0,000	0,005	1,868
ES040MSPF00014210B	RIO GUADAJIRA I B	E. JAIME OZORES	0,040	0,040	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	1,101
ES040MSPF000133970	RIO MATACHEL II	E. LOS MOLINOS	0,025	0,162	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	3,309
ES040MSPF000134760	RIO VIEJO DEL GUADIANA	E. PEÑARROYA	0,049	0,063	0,115	0,12	0,143	0,146	0,117	0,108	0,092	0,069	0,057	0,049	2,957

Tabla 2. Distribución temporal de caudales mínimos de descarga de embalses (m^3/s) en condiciones de sequía prolongada. Sobre masas de agua estratégicas.

(*) - Podrán limitarse por el régimen de entradas naturales al embalse cuando este sea menor al régimen exigido (Art. 49 quáter.4 RDPH) y deberán incrementarse en función de las demandas que deban servirse desde el embalse a través del río.

Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Anexo IV

Relación de demandas de agua de la demarcación



Índice

PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA

Página

1 Relación de demandas de agua de la demarcación 1
2 Relación de demandas de cultivos permanentes 27

Índice de tablas

Página

Tabla 1. Demandas de agua consideradas en el PES 2023. 26
Tabla 2. Demandas de cultivos permanentes consideradas en el PES 2023.....28

1 Relación de demandas de agua de la demarcación

En este anejo se incluye la relación de demandas consideradas en la revisión del PES de 2018. Tal y como se contempla en el artículo 13 el Reglamento de Planificación Hidrológica, estas demandas se muestran agrupadas en unidades de demanda.

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDU	A10A	Altarejos y municipios de su entorno	Abia de la Obispalía	La Obispalía	E03	0.007
UDU	A10A	Altarejos y municipios de su entorno	Altarejos	La Obispalía	E03	0.021
UDU	A10A	Altarejos y municipios de su entorno	Huerta de la Obispalía	La Obispalía	E03	0.012
UDU	A10B	Guadalupe	Guadalupe	Río Guadalupejo/E. Guadalupe	E09	0.204
UDU	A10C	DC Piedras	Abas. Chanza	E. Chanza/Guadiana Transición I (Bocachanza)	E21	28.722
UDU	A11A	Campos de Paraíso y municipios de su entorno	Campos del Paraíso	ATS	DH TAJO	0.081
UDU	A11A	Campos de Paraíso y municipios de su entorno	Pineda de Gigüela	ATS	DH TAJO	0.007
UDU	A11A	Campos de Paraíso y municipios de su entorno	Torrejoncillo del Rey	ATS	DH TAJO	0.037
UDU	A14A	Uclés y municipios de su entorno	Rozalén del Monte	ATS	DH TAJO	0.007
UDU	A14A	Uclés y municipios de su entorno	Saelices	ATS	DH TAJO	0.053
UDU	A14A	Uclés y municipios de su entorno	Uclés	ATS	DH TAJO	0.024
UDU	A15B	Mancomunidad de Servicios Siberia I	Baterno	E. La Serena	E09	0.031
UDU	A15B	Mancomunidad de Servicios Siberia I	Capilla	E. La Serena	E09	0.020
UDU	A15B	Mancomunidad de Servicios Siberia I	Esparragosa de Lares	E. La Serena	E09	0.101
UDU	A15B	Mancomunidad de Servicios Siberia I	Garlitos	Sondeo (Fuera de masa)	E09	0.064
UDU	A15B	Mancomunidad de Servicios Siberia I	Peñalsordo	E. La Serena/Sondeo (Fuera de masa)	E09	0.101
UDU	A15B	Mancomunidad de Servicios Siberia I	Puebla de Alcocer	E. La Serena/Sondeo (Fuera de masa)	E09	0.130
UDU	A15B	Mancomunidad de Servicios Siberia I	Risco	E. La Serena	E09	0.015
UDU	A15B	Mancomunidad de Servicios Siberia I	Sancti-Spíritus	E. La Serena	E09	0.018
UDU	A15B	Mancomunidad de Servicios Siberia I	Siruela	E. La Serena	E09	0.208

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDU	A15B	Mancomunidad de Servicios Siberia I	Talarrubias	E. La Serena	E09	0.374
UDU	A15B	Mancomunidad de Servicios Siberia I	Tamurejo	E. La Serena/Sondeo (Fuera de masa)	E09	0.023
UDU	A15B	Mancomunidad de Servicios Siberia I	Zarza-Capilla	E. La Serena	E09	0.034
UDU	A16A	Horcajo de Santiago	Horcajo de Santiago	ATS	DH TAJO	0.382
UDU	A16B1	Agrupación Herrera del Duque y Helechosa de los Montes	Helechosa de los Montes	E. García de Sola (Cuenca aportación)	E09	0.071
UDU	A16B1	Agrupación Herrera del Duque y Helechosa de los Montes	Herrera del Duque	E. García de Sola	E09	0.381
UDU	A16B2	Casas de Don Pedro	Casas de Don Pedro	E. Gargáligas	E09	0.158
UDU	A16B3	Agrupación de Valdecaballeros y Castilblanco	Castilblanco	E. Valdecaballeros/Sondeo (fuera de masa)	E09	0.104
UDU	A16B3	Agrupación de Valdecaballeros y Castilblanco	Valdecaballeros	E. Valdecaballeros/Sondeo (fuera de masa)	E09	0.118
UDU	A16B4	Fuenlabrada de los Montes y Garbayuela	Fuenlabrada de los Montes	Río Guadalemar (E. Fuenlabrada de los Montes)	E09	0.202
UDU	A16B4	Fuenlabrada de los Montes y Garbayuela	Garbayuela	Río Guadalemar (E. Fuenlabrada de los Montes) /Sondeo (fuera de masa)	E09	0.056
UDU	A16B5	Orellana la Vieja	Orellana la Vieja	E. Orellana	E09	0.295
UDU	A17B	Saceruela	Saceruela	Río Esteras/Sondeo (fuera de masa)	E09	0.061
UDU	A18A	Mancomunidad del Río Algodor	Cabezamesada	E. de Almoguera/E. de Finisterre	DH TAJO	0.038
UDU	A18A	Mancomunidad del Río Algodor	Camuñas	E. de Almoguera/E. de Finisterre	DH TAJO	0.189
UDU	A18A	Mancomunidad del Río Algodor	Consuegra	E. de Almoguera/E. de Finisterre	DH TAJO	1.095
UDU	A18A	Mancomunidad del Río Algodor	Corral de Almaguer	E. de Almoguera/E. de Finisterre	DH TAJO	0.586
UDU	A18A	Mancomunidad del Río Algodor	Lillo	E. de Almoguera/E. de Finisterre	DH TAJO	0.282
UDU	A18A	Mancomunidad del Río Algodor	Madridejos	E. de Almoguera/E. de Finisterre	DH TAJO	1.145
UDU	A18A	Mancomunidad del Río Algodor	Miguel Esteban	E. de Almoguera/E. de Finisterre	DH TAJO	0.532
UDU	A18A	Mancomunidad del Río Algodor	Puebla de Almoradiel (La)	E. de Almoguera/E. de Finisterre	DH TAJO	0.566
UDU	A18A	Mancomunidad del Río Algodor	Quero	E. de Almoguera/E. de Finisterre	DH TAJO	0.108
UDU	A18A	Mancomunidad del Río Algodor	Quintanar de la Orden	E. de Almoguera/E. de Finisterre	DH TAJO	1.208
UDU	A18A	Mancomunidad del Río Algodor	Toboso (El)	E. de Almoguera/E. de Finisterre	DH TAJO	0.193
UDU	A18A	Mancomunidad del Río Algodor	Urda	E. de Almoguera/E. de Finisterre	DH TAJO	0.277

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDU	A18A	Mancomunidad del Río Algodor	Villa de Don Fadrique (La)	E. de Almoguera/E. de Finisterre	DH TAJO	0.401
UDU	A18A	Mancomunidad del Río Algodor	Villacañas	E. de Almoguera/E. de Finisterre	DH TAJO	1.046
UDU	A18A	Mancomunidad del Río Algodor	Villafranca de los Caballeros	E. de Almoguera/E. de Finisterre	DH TAJO	0.536
UDU	A18A	Mancomunidad del Río Algodor	Villanueva de Alcardete	E. de Almoguera/E. de Finisterre	DH TAJO	0.356
UDU	A18A1	Mancomunidad del Girasol	Acebrón (El)	E. de Almoguera	DH TAJO	0.026
UDU	A18A1	Mancomunidad del Girasol	Almendros	E. de Almoguera	DH TAJO	0.027
UDU	A18A1	Mancomunidad del Girasol	Fuente de Pedro Naharro	E. de Almoguera	DH TAJO	0.132
UDU	A18A1	Mancomunidad del Girasol	Pozorrubio	E. de Almoguera	DH TAJO	0.035
UDU	A18A1	Mancomunidad del Girasol	Tarancón	E. de Almoguera	DH TAJO	1.672
UDU	A18A1	Mancomunidad del Girasol	Torrubia del Campo	E. de Almoguera	DH TAJO	0.028
UDU	A18A1	Mancomunidad del Girasol	Tribaldos	E. de Almoguera	DH TAJO	0.012
UDU	A18A1	Mancomunidad del Girasol	Villarrubio	E. de Almoguera	DH TAJO	0.021
UDU	A19A1	Agrupación de Villahermosa y Villanueva de la Fuente	Villahermosa	Campo de Montiel	E02	0.200
UDU	A19A1	Agrupación de Villahermosa y Villanueva de la Fuente	Villanueva de la Fuente	Campo de Montiel	E02	0.228
UDU	A19A2	Villamayor de Calatrava	Villamayor de Calatrava	Campo de Calatrava	E08	0.070
UDU	A19B	Almodóvar del Campo	Almodóvar del Campo	E. Montoro/Sondeo (fuera de masa)	DH GUADALQUIVIR/E09	0.660
UDU	A1A	El Bonillo y municipios de su entorno	Bonillo (El)	Campo de Montiel	E02	0.304
UDU	A1A	El Bonillo y municipios de su entorno	Munera	Campo de Montiel	E02	0.376
UDU	A1A	El Bonillo y municipios de su entorno	Ossa de Montiel	Campo de Montiel	E02	0.253
UDU	A1A	El Bonillo y municipios de su entorno	Viveros	Campo de Montiel	E02	0.037
UDU	A1B	Mancomunidad de Valdehornos	Alcoba	E. Torre de Abrahám/Sondeo (fuera de masa)	E05	0.064
UDU	A1B	Mancomunidad de Valdehornos	Arroba de los Montes	E. Torre de Abrahám	E05	0.049
UDU	A1B	Mancomunidad de Valdehornos	Fontanarejo	Río Valdehornos/E. Torre de Abraham	E09/E05	0.030
UDU	A1B	Mancomunidad de Valdehornos	Horcajo de los Montes	E. Torre de Abrahám/Sondeo (fuera de masa)	E05/E09	0.097

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDU	A1B	Mancomunidad de Valdehornos	Navalpino	E. Torre de Abrahám/Río Valdehornos	E05/E09	0.025
UDU	A20A	Agrupación de Alhambra, Carrizosa y San Carlos del Valle	Alhambra	E. Puerto de Vallehermoso/E. La Cabezuela/Sondeo (fuera de masa)	E04/E01	0.110
UDU	A20A	Agrupación de Alhambra, Carrizosa y San Carlos del Valle	Carrizosa	E. Puerto de Vallehermoso	E04	0.133
UDU	A20A	Agrupación de Alhambra, Carrizosa y San Carlos del Valle	San Carlos del Valle	E. Puerto de Vallehermoso	E04	0.123
UDU	A20B	Almadén y Comarca	Almadén	E. Quejigo Gordo	E09	0.582
UDU	A20B	Almadén y Comarca	Almadenejos	Sondeo (Fuera de masa)/Río Valdeazogues	E09	0.045
UDU	A20B	Almadén y Comarca	Chillón	Sondeo (fuera de masa)	E09	0.199
UDU	A21A	Solana (La)	Solana (La)	E. Puerto de Vallehermoso	E04	1.695
UDU	A21B	Alamillo	Alamillo	Río Alcudia	E09	0.053
UDU	A22A	Membrilla	Membrilla	Mancha Occidental II/Mancha Occidental I/Campo de Montiel	E01/E02	0.658
UDU	A22B	Guadalmez	Guadalmez	Río Guadalmez	E09	0.079
UDU	A23A	Daimiel y municipios de su entorno	Daimiel	Mancha Occidental I	E01	1.963
UDU	A23A	Daimiel y municipios de su entorno	Villarrubia de los Ojos	Mancha Occidental I	E01	1.075
UDU	A24A	Sistema de abastecimiento de La Cabezuela	Albaladejo	E. La Cabezuela	E04	0.148
UDU	A24A	Sistema de abastecimiento de La Cabezuela	Alcubillas	E. La Cabezuela/Sondeo (fuera de masa)	E04	0.061
UDU	A24A	Sistema de abastecimiento de La Cabezuela	Almedina	E. La Cabezuela	E04	0.066
UDU	A24A	Sistema de abastecimiento de La Cabezuela	Puebla del Príncipe	E. La Cabezuela	E04	0.089
UDU	A24A	Sistema de abastecimiento de La Cabezuela	Santa Cruz de los Cáñamos	E. La Cabezuela	E04	0.067
UDU	A24A	Sistema de abastecimiento de La Cabezuela	Villanueva de los Infantes	E. La Cabezuela/Sondeo (fuera de masa)	E04	0.630
UDU	A24A1	Montiel y municipios de su entorno	Cózar	Sondeo (Fuera de masa)	E04	0.106
UDU	A24A1	Montiel y municipios de su entorno	Fuenllana	Sondeo (Fuera de masa)	E04	0.024
UDU	A24A1	Montiel y municipios de su entorno	Montiel	Aluvial del Jabalón	E04	0.144
UDU	A24A2	Sistema de abastecimiento de La Cabezuela	Castellar de Santiago	E. La Cabezuela	E04	0.208
UDU	A24A2	Sistema de abastecimiento de La Cabezuela	Torrenueva	E. La Cabezuela	E04	0.296

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDU	A24A3	Albadalejo y municipios de su entorno	Terrinches	Sondeo (Fuera de masa)	E04	0.074
UDU	A24A3	Albadalejo y municipios de su entorno	Torre de Juan Abad	Sondeo (Fuera de masa)	E04	0.109
UDU	A24A4	Almuradiel	Almuradiel	E. Santa María (CHGuadalquivir)/E. Fresneda (CHGuadalquivir)	DH GUADALQUIVIR	0.085
UDU	A25A	Santa Cruz de Mudela	Santa Cruz de Mudela	E. Fresneda	DH GUADALQUIVIR	0.450
UDU	A25A	Sistema de abastecimiento de La Cabezuela	Valdepeñas	E. La Cabezuela/E. Fresneda	E04	3.293
UDU	A25B	Cordoba Norte	Alcaracejos	E. La Colada/E. Sierra Boyera	E10/DH GUADALQUIVIR	0.163
UDU	A25B	Cordoba Norte	Añora	E. La Colada/E. Sierra Boyera	E10/DH GUADALQUIVIR	0.167
UDU	A25B	Cordoba Norte	Belalcázar	E. La Colada/E. Sierra Boyera/Los Pedroches	E10/E11/DH GUADALQUIVIR	0.356
UDU	A25B	Cordoba Norte	Dos Torres	E. La Colada/E. Sierra Boyera	E10/DH GUADALQUIVIR	0.264
UDU	A25B	Cordoba Norte	Fuente la Lancha	E. La Colada/E. Sierra Boyera	E10/DH GUADALQUIVIR	0.038
UDU	A25B	Cordoba Norte	Guijo (El)	E. La Colada/E. Sierra Boyera	E10/DH GUADALQUIVIR	0.039
UDU	A25B	Cordoba Norte	Hinojosa del Duque	E. La Colada/E. Sierra Boyera/Los Pedroches	E10/E11/DH GUADALQUIVIR	0.743
UDU	A25B	Cordoba Norte	Pedroche	E. La Colada/E. Sierra Boyera	E10/DH GUADALQUIVIR	0.166
UDU	A25B	Cordoba Norte	Pozoblanco	E. La Colada/E. Sierra Boyera	E10/DH GUADALQUIVIR	1.884
UDU	A25B	Cordoba Norte	Santa Eufemia	E. La Colada/E. Sierra Boyera	E10/DH GUADALQUIVIR	0.083
UDU	A25B	Cordoba Norte	Torrecampo	E. La Colada/E. Sierra Boyera/Los Pedroches	E10/E11/DH GUADALQUIVIR	0.116
UDU	A25B	Cordoba Norte	Valsequillo	E. La Colada/E. Sierra Boyera	E10/DH GUADALQUIVIR	0.039
UDU	A25B	Cordoba Norte	Villanueva del Duque	E. La Colada/E. Sierra Boyera	E10/DH GUADALQUIVIR	0.160
UDU	A25B	Cordoba Norte	Villaralto	E. La Colada/E. Sierra Boyera	E10/DH GUADALQUIVIR	0.124

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDU	A25B	Cordoba Norte	Viso (El)	E. La Colada/E. Sierra Boyera	E10/DH GUADALQUIVIR	0.278
UDU	A25B1	Conquista	Conquista	Río Guadalmez	E09	0.042
UDU	A26A	Malagón y municipios de su entorno	Fernán Caballero	E. Gasset/E. Torre de Abrahám	E05	0.110
UDU	A26A	Malagón y municipios de su entorno	Fuente el Fresno	Mancha Occidental I	E01	0.353
UDU	A26A	Malagón y municipios de su entorno	Malagón	E. Gasset/E. Torre de Abrahám/Sondeo (fuera de masa)	E05	0.876
UDU	A27A	Consorcio Campo de Calatrava	Almagro	E. Vega del Jabalón	E04	0.974
UDU	A27A	Consorcio Campo de Calatrava	Ballesteros de Calatrava	E. Vega del Jabalón	E04	0.041
UDU	A27A	Consorcio Campo de Calatrava	Bolaños de Calatrava	E. Vega del Jabalón	E04	1.307
UDU	A27A	Consorcio Campo de Calatrava	Calzada de Calatrava	E. Vega del Jabalón	E04	0.407
UDU	A27A	Consorcio Campo de Calatrava	Cañada de Calatrava	E. Vega del Jabalón	E04	0.011
UDU	A27A	Consorcio Campo de Calatrava	Caracuel de Calatrava	E. Vega del Jabalón	E04	0.015
UDU	A27A	Consorcio Campo de Calatrava	Corral de Calatrava	E. Vega del Jabalón	E04	0.123
UDU	A27A	Consorcio Campo de Calatrava	Granátula de Calatrava	E. Vega del Jabalón	E04	0.078
UDU	A27A	Consorcio Campo de Calatrava	Moral de Calatrava	E. Vega del Jabalón	E04	0.577
UDU	A27A	Consorcio Campo de Calatrava	Pozuelo de Calatrava	E. Vega del Jabalón	E04	0.399
UDU	A27A	Consorcio Campo de Calatrava	Valenzuela de Calatrava	E. Vega del Jabalón	E04	0.075
UDU	A27A	Consorcio Campo de Calatrava	Villar del Pozo	E. Vega del Jabalón	E04	0.008
UDU	A27A1	Aldea del Rey	Aldea del Rey	Campo de Calatrava	E08	0.181
UDU	A27A2	Los Pozuelos de Calatrava	Pozuelos de Calatrava (Los)	Río Guadiana IV	E07	0.041
UDU	A27A3	Argamasilla de Calatrava	Argamasilla de Calatrava	Campo de Calatrava	E08	0.651
UDU	A27B	Blázquez (Los)	Blázquez (Los)	Los Pedroches	E11	0.072
UDU	A28A	Cabezarados	Cabezarados	Campo de Calatrava	E08	0.035
UDU	A29A	Cortijos (Los)	Cortijos (Los)	Bullaque	E05	0.097
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Abertura	E. Zújar	E09	0.045
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Acedera	E. Zújar	E09	0.088

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Alcollarín	E. Zújar	E09	0.032
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Almoharín	E. Zújar	E09	0.198
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Benquerencia de la Serena	E. Zújar	E09	0.091
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Cabeza del Buey	E. Zújar	E09	0.533
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Campanario	E. Zújar	E09	0.536
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Campillo de Llerena	E. Zújar	E09	0.149
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Campo Lugar	E. Zújar	E09	0.091
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Castuera	E. Zújar	E09	0.644
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Coronada (La)	E. Zújar	E09	0.237
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Cristina	E. Zújar	E09	0.060
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Don Benito	E. Zújar	E09	4.082
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Escurial	E. Zújar	E09	0.096
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Esparragosa de la Serena	E. Zújar	E09	0.112
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Guareña	E. Zújar	E09	0.763
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Haba (La)	E. Zújar	E09	0.136
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Higuera de la Serena	E. Zújar	E09	0.104
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Madrigalejo	E. Zújar	E09	0.192
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Magacela	E. Zújar	E09	0.058
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Malpartida de la Serena	E. Zújar	E09	0.061
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Manchita	E. Zújar	E09	0.084
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Medellín	E. Zújar	E09	0.248
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Mengabril	E. Zújar	E09	0.052
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Monterrubio de la Serena	E. Zújar	E09	0.260
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Navalvillar de Pela	E. Zújar	E09	0.484
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Puerto de Santa Cruz	E. Zújar	E09	0.035
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Quintana de la Serena	E. Zújar	E09	0.503

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Rena	E. Zújar	E09	0.067
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Retamal de Llerena	E. Zújar	E09	0.049
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Santa Amalia	E. Zújar	E09	0.440
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Valdetorres	E. Zújar	E09	0.128
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Valle de la Serena	E. Zújar	E09	0.130
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Villamesías	E. Zújar	E09	0.029
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Villanueva de la Serena	E. Zújar	E09	2.811
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Villar de Rena	E. Zújar	E09	0.151
UDU	A29B	Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)	Zalamea de la Serena	E. Zújar	E09	0.389
UDU	A2A	Ruidera	Ruidera	Laguna del Rey	E02	0.061
UDU	A2B	Hontanar	Hontanar	Sondeo (Fuera de masa)	E09	0.015
UDU	A2C	Aroche	Aroche	Aroche - Jabugo	E21	0.336
UDU	A2C	Aroche	Castaño del Robledo	Aroche - Jabugo	E20	0.025
UDU	A2C	Aroche	Cortegana	Aroche - Jabugo/E. Andévalo	E21	0.511
UDU	A2C	Aroche	Cumbres de Enmedio	E. Cumbres de San Bartolomé/Sondeo (fuera de masa)	E21/E20	0.006
UDU	A2C	Aroche	Cumbres de San Bartolomé	E. Cumbres de San Bartolomé/Sondeo (fuera de masa)	E21/E20	0.042
UDU	A2C	Aroche	Cumbres Mayores	Sondeo (Fuera de masa)	E20	0.192
UDU	A2C	Aroche	Encinasola	E. Encinasola/Sondeo (fuera de masa)	E20	0.143
UDU	A2C	Aroche	Fuenteheridos	Aroche - Jabugo	E20	0.076
UDU	A2C	Aroche	Galaroza	Aroche - Jabugo	E20	0.151
UDU	A2C	Aroche	Jabugo	Aroche - Jabugo	E20	0.246
UDU	A2C	Aroche	Nava (La)	Aroche - Jabugo	E20	0.029
UDU	A2C	Aroche	Rosal de la Frontera	Aroche - Jabugo	E21	0.186
UDU	A30A	Mancomunidad de Gasset	Alcolea de Calatrava	E. Gasset	E05	0.154
UDU	A30A	Mancomunidad de Gasset	Carrión de Calatrava	E. Gasset	E05	0.339

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDU	A30A	Mancomunidad de Gasset	Ciudad Real	E. Gasset	E05	8.185
UDU	A30A	Mancomunidad de Gasset	Miguelturra	E. Gasset	E05	1.703
UDU	A30A	Mancomunidad de Gasset	Picón	E. Gasset	E05	0.072
UDU	A30A	Mancomunidad de Gasset	Poblete	E. Gasset	E05	0.307
UDU	A30A	Mancomunidad de Gasset	Torralba de Calatrava	E. Gasset	E05	0.326
UDU	A30B	Cañamero, Logrosán y Zorita	Cañamero	E. Cancho del Fresno	E09	0.177
UDU	A30B	Cañamero, Logrosán y Zorita	Logrosán	E. Cancho del Fresno	E09	0.218
UDU	A30B	Cañamero, Logrosán y Zorita	Zorita	E. Cancho del Fresno	E09	0.150
UDU	A31B	Miajadas	Miajadas	E. Orellana (canal)	E09	1.052
UDU	A32A	Piedrabuena y municipios de su entorno	Luciana	E. Torre de Abrahám/Sondeo (fuera de masa)	E05/E07	0.040
UDU	A32A	Piedrabuena y municipios de su entorno	Piedrabuena	E. Torre de Abrahám	E05	0.481
UDU	A32A	Piedrabuena y municipios de su entorno	Porzuna	E. Torre de Abrahám	E05	0.387
UDU	A32A	Piedrabuena y municipios de su entorno	Retuerta del Bullaque	E. Torre de Abrahám/Sondeo (fuera de masa)	E05	0.103
UDU	A32A	Piedrabuena y municipios de su entorno	Robledo (El)	E. Torre de Abrahám/Bullaque	E05	0.118
UDU	A32B	Peraleda del Zaucejo	Peraleda del Zaucejo	Sondeo (Fuera de masa)	E11	0.056
UDU	A33A	Abenójar	Abenójar	Río Tirteafuera/Campo de Calatrava	E08	0.151
UDU	A33B	Agrupación de Herguijuela, Santa Cruz de la Sierra y Conquista de la Sierra	Conquista de la Sierra	E. Santa Lucía/Sondeo (fuera de masa)	E09	0.020
UDU	A33B	Agrupación de Herguijuela, Santa Cruz de la Sierra y Conquista de la Sierra	Herguijuela	E. Santa Lucía/Sondeo (fuera de masa)	E09	0.031
UDU	A33B	Agrupación de Herguijuela, Santa Cruz de la Sierra y Conquista de la Sierra	Santa Cruz de la Sierra	E. Santa Lucía/Sondeo (fuera de masa)	E09	0.036
UDU	A34A	Puebla de Don Rodrigo	Puebla de Don Rodrigo	Río Guadiana IV	E07	0.129
UDU	A36B	Orellana de La Sierra	Orellana de la Sierra	Vegas Altas	E09	0.025
UDU	A3A1	Alcázar de San Juan y municipios de su entorno	Alcázar de San Juan	Mancha Occidental II	E01	3.348
UDU	A3A1	Alcázar de San Juan y municipios de su entorno	Arenales de San Gregorio	Mancha Occidental II	E01	0.064
UDU	A3A1	Alcázar de San Juan y municipios de su entorno	Campo de Criptana	Mancha Occidental II	E01	1.469
UDU	A3A1	Alcázar de San Juan y municipios de su entorno	Puerto Lápice	Sondeo (fuera de masa)	E01	0.101

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDU	A3A2	Herencia y municipios de su entorno	Arenas de San Juan	Mancha Occidental I	E01	0.111
UDU	A3A2	Herencia y municipios de su entorno	Herencia	Mancha Occidental I	E01	0.919
UDU	A3A2	Herencia y municipios de su entorno	Labores (Las)	Mancha Occidental I	E01	0.062
UDU	A3A2	Herencia y municipios de su entorno	Villarta de San Juan	Mancha Occidental I	E01	0.306
UDU	A3A3	Abastecimientos de Peñarroya	Argamasilla de Alba	E. Peñarroya	E02	0.749
UDU	A3A3	Abastecimientos de Peñarroya	Tomelloso	E. Peñarroya	E02	3.928
UDU	A3A4	Pedro Muñoz y municipios de su entorno	Mota del Cuervo	ATS	DH TAJO	0.656
UDU	A3A4	Pedro Muñoz y municipios de su entorno	Pedro Muñoz	ATS	DH TAJO	0.799
UDU	A3A4	Pedro Muñoz y municipios de su entorno	Santa María de los Llanos	ATS	DH TAJO	0.074
UDU	A3A5	Socuellamos y El Provencio	Provencio (El)	ATS	DH TAJO	0.267
UDU	A3A5	Socuellamos y El Provencio	Socuéllamos	ATS	DH TAJO	1.329
UDU	A3B	Navas de Estena	Navas de Estena	Río Estena	E09	0.033
UDU	A41B	Mancomunidad de Llerena	Ahillones	E. Llerena/E. Los Molinos	E12	0.095
UDU	A41B	Mancomunidad de Llerena	Azuaga	E. Llerena/E. Los Molinos	E12	0.860
UDU	A41B	Mancomunidad de Llerena	Berlanga	E. Llerena/E. Los Molinos/Sondeo (fuera de masa)	E12	0.257
UDU	A41B	Mancomunidad de Llerena	Casas de Reina	E. Llerena/E. Los Molinos	E12	0.021
UDU	A41B	Mancomunidad de Llerena	Granja de Torrehermosa	E. Llerena/E. Los Molinos/Sondeo (fuera de masa)	E12/E11	0.221
UDU	A41B	Mancomunidad de Llerena	Higuera de Llerena	E. Llerena/E. Los Molinos/Sondeo (fuera de masa)	E12	0.038
UDU	A41B	Mancomunidad de Llerena	Llera	E. Llerena/E. Los Molinos/Sondeo (fuera de masa)	E12	0.092
UDU	A41B	Mancomunidad de Llerena	Llerena	E. Llerena/E. Los Molinos	E12	0.636
UDU	A41B	Mancomunidad de Llerena	Maguilla	E. Llerena/E. Los Molinos	E12	0.107
UDU	A41B	Mancomunidad de Llerena	Puebla del Maestre	E. Llerena/E. Los Molinos	E12	0.075
UDU	A41B	Mancomunidad de Llerena	Reina	E. Llerena/E. Los Molinos	E12	0.017
UDU	A41B	Mancomunidad de Llerena	Trasierra	E. Llerena/E. Los Molinos	E12	0.068

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDU	A41B	Mancomunidad de Llerena	Usagre	E. Llerena/E. Los Molinos	E12	0.193
UDU	A41B	Mancomunidad de Llerena	Valencia de las Torres	E. Llerena/E. Los Molinos	E12	0.062
UDU	A41B	Mancomunidad de Llerena	Valverde de Llerena	E. Llerena/E. Los Molinos	E12	0.064
UDU	A41B	Mancomunidad de Llerena	Villagarcía de la Torre	E. Llerena/E. Los Molinos	E12	0.099
UDU	A42B	Mancomunidad de Los Molinos	Fuente del Maestre	E. Los Molinos	E12	0.738
UDU	A42B	Mancomunidad de Los Molinos	Hinojosa del Valle	E. Los Molinos	E12	0.053
UDU	A42B	Mancomunidad de Los Molinos	Hornachos	E. Los Molinos	E12	0.394
UDU	A42B	Mancomunidad de Los Molinos	Medina de las Torres	E. Albuera de Castelar/E. Los Molinos/Sondeo (fuera de masa)	E12/E13/E20	0.130
UDU	A42B	Mancomunidad de Los Molinos	Palomas	E. Los Molinos	E12	0.074
UDU	A42B	Mancomunidad de Los Molinos	Puebla de la Reina	E. Los Molinos	E12	0.081
UDU	A42B	Mancomunidad de Los Molinos	Puebla de Sancho Pérez	E. Albuera de Castelar/E. Los Molinos	E12/E13	0.297
UDU	A42B	Mancomunidad de Los Molinos	Puebla del Prior	E. Los Molinos	E12	0.054
UDU	A42B	Mancomunidad de Los Molinos	Ribera del Fresno	E. Los Molinos	E12	0.367
UDU	A42B	Mancomunidad de Los Molinos	Santos de Maimona (Los)	E. Los Molinos	E12	0.886
UDU	A42B	Mancomunidad de Los Molinos	Villafranca de los Barros	E. Los Molinos	E12	1.405
UDU	A42B	Mancomunidad de Los Molinos	Zafra	E. Albuera de Castelar/E. Los Molinos	E12/E13	1.841
UDU	A43B	Mancomunidad de aguas del pantano de Alange	Alange	E. Alange	E13	0.202
UDU	A43B	Mancomunidad de aguas del pantano de Alange	Oliva de Mérida	E. Alange	E13	0.189
UDU	A43B	Mancomunidad de aguas del pantano de Alange	Torremejía	E. Alange	E13	0.246
UDU	A43B	Mancomunidad de aguas del pantano de Alange	Villagonzalo	E. Alange	E13	0.135
UDU	A43B	Mancomunidad de aguas del pantano de Alange	Zarza (La)	E. Alange/Sondeo (fuera de masa)	E13	0.380
UDU	A43B1	Mérida	Mérida	E. Alange	E13	6.530
UDU	A44B	Mancomunidad de aguas del Tamuja + Valdemorales	Benquerencia	E. Orellana (canal)	E09	0.009
UDU	A44B	Mancomunidad de aguas del Tamuja + Valdemorales	Botija	E. Orellana (canal)	E09	0.019
UDU	A44B	Mancomunidad de aguas del Tamuja + Valdemorales	Plasenzuela	E. Orellana (canal)	E09	0.054
UDU	A44B	Mancomunidad de aguas del Tamuja + Valdemorales	Robledillo de Trujillo	E. Orellana (canal)	E09	0.040

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDU	A44B	Mancomunidad de aguas del Tamuja + Valdemorales	Ruanes	E. Orellana (canal)	E09	0.010
UDU	A44B	Mancomunidad de aguas del Tamuja + Valdemorales	Salvatierra de Santiago	E. Orellana (canal)	E09	0.036
UDU	A44B	Mancomunidad de aguas del Tamuja + Valdemorales	Santa Ana	E. Orellana (canal)	E09	0.029
UDU	A44B	Mancomunidad de aguas del Tamuja + Valdemorales	Torre de Santa María	E. Orellana (canal)	E09	0.058
UDU	A44B	Mancomunidad de aguas del Tamuja + Valdemorales	Valdemorales	E. Orellana (canal)	E09	0.022
UDU	A44B	Mancomunidad de aguas del Tamuja + Valdemorales	Zarza de Montánchez	E. Orellana (canal)	E09	0.063
UDU	A45B	Mancomunidad de Ayuela, las tres Torres y Valdefuentes	Albalá	E. Alcuéscar/E. Orellana (canal)/E. Nogales (Tajo)	E09/DH TAJO	0.075
UDU	A45B	Mancomunidad de Ayuela, las tres Torres y Valdefuentes	Alcuéscar	E. Alcuéscar/E. Orellana (canal)/E. Nogales (Tajo)	E09/DH TAJO	0.284
UDU	A45B	Mancomunidad de Ayuela, las tres Torres y Valdefuentes	Aldea del Cano	E. Alcuéscar/E. Orellana (canal)/E. Nogales (Tajo)	E09/DH TAJO	0.066
UDU	A45B	Mancomunidad de Ayuela, las tres Torres y Valdefuentes	Arroyomolinos de Montánchez	E. Alcuéscar/E. Orellana (canal)/E. Nogales (Tajo)	E09/DH TAJO	0.087
UDU	A45B	Mancomunidad de Ayuela, las tres Torres y Valdefuentes	Casas de Don Antonio	E. Alcuéscar/E. Orellana (canal)/E. Nogales (Tajo)	E09/DH TAJO	0.019
UDU	A45B	Mancomunidad de Ayuela, las tres Torres y Valdefuentes	Montánchez	E. Alcuéscar/E. Orellana (canal)/E. Nogales (Tajo)	E09/DH TAJO	0.184
UDU	A45B	Mancomunidad de Ayuela, las tres Torres y Valdefuentes	Torremocha	E. Tres Torres/E. Orellana (canal)	E09	0.087
UDU	A45B	Mancomunidad de Ayuela, las tres Torres y Valdefuentes	Torreorgaz	E. Tres Torres/E. Orellana (canal)	E09	0.182
UDU	A45B	Mancomunidad de Ayuela, las tres Torres y Valdefuentes	Torrequemada	E. Tres Torres/E. Orellana (canal)	E09	0.184
UDU	A45B	Mancomunidad de Ayuela, las tres Torres y Valdefuentes	Valdefuentes	E. Valdefuentes/E. Orellana (canal)	E09/DH TAJO	0.129
UDU	A46B	Mancomunidad de Cornalbo	Aljucén	E. Alange	E13	0.030
UDU	A46B	Mancomunidad de Cornalbo	Carrascalejo (El)	E. Alange	E13	0.010
UDU	A46B	Mancomunidad de Cornalbo	Mirandilla	E. Alange	E13	0.139
UDU	A46B	Mancomunidad de Cornalbo	San Pedro de Mérida	E. Alange	E13	0.092
UDU	A46B	Mancomunidad de Cornalbo	Trujillanos	E. Alange/Sondeo (fuera de masa)	E13/E14	0.152
UDU	A47B1	Don Álvaro	Don Álvaro	E. Alange	E13	0.087
UDU	A47B2	Arroyo de San Serván, Calamonte y Valverde de Mérida	Arroyo de San Serván	E. Alange	E13	0.450

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDU	A47B2	Arroyo de San Serván, Calamonte y Valverde de Mérida	Calamonte	E. Alange	E13	0.675
UDU	A47B2	Arroyo de San Serván, Calamonte y Valverde de Mérida	Valverde de Mérida	E. Alange	E13	0.116
UDU	A48B	Mancomunidad del Lácara Norte	Carmonita	E. Horno Tejero	E14	0.059
UDU	A48B	Mancomunidad del Lácara Norte	Cordobilla de Lácara	E. Horno Tejero	E14	0.100
UDU	A48B	Mancomunidad del Lácara Norte	Nava de Santiago (La)	E. Horno Tejero	E14	0.102
UDU	A48B	Mancomunidad del Lácara Norte	Puebla de Obando	E. Horno Tejero	E14	0.201
UDU	A48B	Mancomunidad del Lácara Norte	Roca de la Sierra (La)	E. Horno Tejero	E14	0.160
UDU	A49B	Alconera	Alconera	E. Los Molinos/Zafra - Olivenza	E12/E15	0.082
UDU	A4A	Agrupación de Villarrobledo y Minaya	Minaya	ATS	DH TAJO	0.164
UDU	A4A	Agrupación de Villarrobledo y Minaya	Villarrobledo	ATS	DH TAJO	2.758
UDU	A4C	Mancomunidad de Aguas Costa de Huelva - ETAP Andévalo	Almendro, El	E. Andévalo	E21	0.090
UDU	A4C	Mancomunidad de Aguas Costa de Huelva - ETAP Andévalo	Alosno	E. Andévalo	E21	0.430
UDU	A4C	Mancomunidad de Aguas Costa de Huelva - ETAP Andévalo	Cabezas Rubias	E. Andévalo	E21	0.080
UDU	A4C	Mancomunidad de Aguas Costa de Huelva - ETAP Andévalo	Calañas	E. Andévalo	E21	0.306
UDU	A4C	Mancomunidad de Aguas Costa de Huelva - ETAP Andévalo	Cerro de Andévalo, El	E. Andévalo	E21	0.259
UDU	A4C	Mancomunidad de Aguas Costa de Huelva - ETAP Andévalo	Granado (El)	E. Andévalo	E21	0.057
UDU	A4C	Mancomunidad de Aguas Costa de Huelva - ETAP Andévalo	Paymogo	E. Andévalo	E21	0.127
UDU	A4C	Mancomunidad de Aguas Costa de Huelva - ETAP Andévalo	Puebla de Guzmán	E. Andévalo	E21	0.336
UDU	A4C	Mancomunidad de Aguas Costa de Huelva - ETAP Andévalo	Sanlúcar de Guadiana	E. Andévalo	E21	0.045
UDU	A4C	Mancomunidad de Aguas Costa de Huelva - ETAP Andévalo	Santa Bárbara de Casa	E. Andévalo	E21	0.113
UDU	A4C	Mancomunidad de Aguas Costa de Huelva - ETAP Andévalo	Villanueva de las Cruces	E. Andévalo	E21	0.041
UDU	A4C	Mancomunidad de Aguas Costa de Huelva - ETAP Andévalo	Villanueva de los Castillejos	E. Andévalo	E21	0.311
UDU	A4C	Mancomunidad de Aguas Costa de Huelva - ETAP Andévalo	Zarza-Perrunal, La	E. Andévalo	E21	0.139
UDU	A50B	Lapa (La)	Lapa (La)	Zafra - Olivenza	E15	0.031
UDU	A51B1	Almendralejo	Almendralejo	E. Alange/Río Guadiana V	E09/E13	3.665
UDU	A51B	Mancomunidad de Aguas Embalse de Jaime Ozores y Feria	Aceuchal	E. Jaime Ozores/E. Nogales	E13	0.597

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDU	A51B	Mancomunidad de Aguas Embalse de Jaime Ozores y Feria	Feria	E. Jaime Ozores	E15	0.125
UDU	A51B	Mancomunidad de Aguas Embalse de Jaime Ozores y Feria	Villalba de los Barros	E. Jaime Ozores/E. Nogales/Sondeo (fuera de masa)	E15	0.162
UDU	A52B	Mancomunidad de Nogales	Albuera (La)	E. Nogales	E15	0.222
UDU	A52B	Mancomunidad de Nogales	Almendral	E. Nogales	E15	0.135
UDU	A52B	Mancomunidad de Nogales	Corte de Peleas	E. Nogales	E15	0.134
UDU	A52B	Mancomunidad de Nogales	Entrín Bajo	E. Nogales	E15	0.060
UDU	A52B	Mancomunidad de Nogales	Morera (La)	E. Nogales	E15	0.078
UDU	A52B	Mancomunidad de Nogales	Nogales	E. Nogales	E15	0.071
UDU	A52B	Mancomunidad de Nogales	Parra (La)	E. Nogales	E15	0.147
UDU	A52B	Mancomunidad de Nogales	Salvaleón	E. Nogales	E15	0.192
UDU	A52B	Mancomunidad de Nogales	Salvatierra de los Barros	E. Nogales	E15	0.180
UDU	A52B	Mancomunidad de Nogales	Santa Marta	E. Nogales	E15	0.451
UDU	A52B	Mancomunidad de Nogales	Solana de los Barros	E. Nogales	E15	0.287
UDU	A52B	Mancomunidad de Nogales	Torre de Miguel Sesmero	E. Nogales	E15	0.137
UDU	A53B	Lobón	Lobón	Vegas Bajas	E09	0.301
UDU	A55B	Mancomunidad Integral de Servicios Lácara Sur	Esparragalejo	E. Canchales	E14	0.160
UDU	A55B	Mancomunidad Integral de Servicios Lácara Sur	Garrovilla (La)	E. Canchales	E14	0.257
UDU	A55B	Mancomunidad Integral de Servicios Lácara Sur	Montijo	E. Canchales	E14	1.693
UDU	A55B	Mancomunidad Integral de Servicios Lácara Sur	Puebla de la Calzada	E. Canchales	E14	0.640
UDU	A55B	Mancomunidad Integral de Servicios Lácara Sur	Pueblonuevo del Guadiana	E. Canchales	E14	0.221
UDU	A55B	Mancomunidad Integral de Servicios Lácara Sur	Torremayor	E. Canchales	E14	0.105
UDU	A55B	Mancomunidad Integral de Servicios Lácara Sur	Valdelacalzada	E. Canchales	E14	0.297
UDU	A56B	Agrupación de Badajoz y Villar del Rey	Badajoz	E. Villar del Rey	E16	16.525
UDU	A56B	Agrupación de Badajoz y Villar del Rey	Guadiana	E. Villar del Rey	E16	0.273
UDU	A56B	Agrupación de Badajoz y Villar del Rey	Talavera la Real	E. Villar del Rey	E16	0.582
UDU	A56B	Agrupación de Badajoz y Villar del Rey	Villar del Rey	E. Villar del Rey	E16	0.232

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDU	A57B	Alburqueque	Alburquerque	E. Villar del Rey	E16	0.585
UDU	A58B	Codosera (La)	Codosera (La)	Cabecera del Gévora	E16	0.227
UDU	A5A	San Clemente y municipios de su entorno	Atalaya del Cañavate	ATS	DH TAJO	0.012
UDU	A5A	San Clemente y municipios de su entorno	Cañada Juncosa	ATS	DH TAJO	0.026
UDU	A5A	San Clemente y municipios de su entorno	Cañavate (El)	ATS	DH TAJO	0.016
UDU	A5A	San Clemente y municipios de su entorno	Castillo de Garcimuñoz	ATS	DH TAJO	0.015
UDU	A5A	San Clemente y municipios de su entorno	Honrubia	ATS	DH TAJO	0.171
UDU	A5A	San Clemente y municipios de su entorno	San Clemente	ATS	DH TAJO	0.765
UDU	A5A	San Clemente y municipios de su entorno	Torrubia del Castillo	ATS	DH TAJO	0.004
UDU	A5B	Villarta de Los Montes	Villarta de los Montes	E. Cijara	E09	0.048
UDU	A60B	Olivenza y Valverde	Olivenza	E. Piedra Aguda	E15	1.310
UDU	A60B	Olivenza y Valverde	Valverde de Leganés	E. Piedra Aguda/Zafra-Olivenza	E15/E17	0.455
UDU	A61B	Cheles	Cheles	E. Alqueva (Parte española)	E09	0.129
UDU	A62B	Mancomunidad de Aguas del Alcarrache	Alconchel	E. El Aguijón/Sondeo (fuera de masa)	E18	0.184
UDU	A62B	Mancomunidad de Aguas del Alcarrache	Barcarrota	E. El Aguijón	E18	0.384
UDU	A62B	Mancomunidad de Aguas del Alcarrache	Higuera de Vargas	E. El Aguijón	E18	0.214
UDU	A62B	Mancomunidad de Aguas del Alcarrache	Oliva de la Frontera	E. El Aguijón	E18	0.563
UDU	A62B	Mancomunidad de Aguas del Alcarrache	Táliga	E. El Aguijón	E18	0.073
UDU	A62B	Mancomunidad de Aguas del Alcarrache	Valencia del Mombuey	E. El Aguijón	E18	0.081
UDU	A62B	Mancomunidad de Aguas del Alcarrache	Villanueva del Fresno	E. El Aguijón	E18	0.372
UDU	A62B	Mancomunidad de Aguas del Alcarrache	Zahínos	E. El Aguijón	E18	0.307
UDU	A63B	Mancomunidad de Tentudia	Bienvenida	E. Tentudía/E. Los Molinos	E12/E19	0.229
UDU	A63B	Mancomunidad de Tentudia	Bodonal de la Sierra	E. Tentudía/E. Los Molinos	E12/E19	0.115
UDU	A63B	Mancomunidad de Tentudia	Cabeza la Vaca	E. Tentudía/E. Los Molinos	E12/E19	0.143
UDU	A63B	Mancomunidad de Tentudia	Calera de León	E. Tentudía/E. Los Molinos	E12/E19	0.105
UDU	A63B	Mancomunidad de Tentudia	Calzadilla de los Barros	E. Tentudía/E. Los Molinos	E12/E19	0.083

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDU	A63B	Mancomunidad de Tentudia	Fuente de Cantos	E. Tentudía/E. Los Molinos	E12/E19	0.517
UDU	A63B	Mancomunidad de Tentudia	Fuentes de León	E. Tentudía/E. Los Molinos	E12/E19	0.252
UDU	A63B	Mancomunidad de Tentudia	Monesterio	E. Tentudía/E. Los Molinos	E12/E19	0.463
UDU	A63B	Mancomunidad de Tentudia	Montemolín	E. Tentudía/E. Los Molinos	E12/E19	0.147
UDU	A63B	Mancomunidad de Tentudia	Segura de León	E. Tentudía/E. Los Molinos	E12/E19	0.207
UDU	A64B	Valencia del Ventoso	Valencia del Ventoso	E. Alange/Sondeo (fuera de masa)	E13/E20	0.216
UDU	A65B	Atalaya	Atalaya	Sondeo (Fuera de masa)	E20	0.033
UDU	A66B	Valverde de Burguillos	Valverde de Burguillos	Sondeo (Fuera de masa)	E20	0.030
UDU	A67B	Burguillos del Cerro	Burguillos del Cerro	E. Burguillos del Cerro	E20	0.335
UDU	A68B	Entorno de Valuengo	Fregenal de la Sierra	E. Sillo/Zafra-Olivenza	E15/20	0.531
UDU	A68B	Entorno de Valuengo	Higuera la Real	E. Sillo/Zafra-Olivenza	E15/20	0.247
UDU	A68B	Entorno de Valuengo	Jerez de los Caballeros	E. Valuengo/Zafra-Olivenza	E15/20	1.019
UDU	A69B	Agrupación del Valle de Matamoros y Santa Ana	Valle de Matamoros	E. de Rubiales/Valle de Matamoros/Zafra-Olivenza	E20	0.040
UDU	A69B	Agrupación del Valle de Matamoros y Santa Ana	Valle de Santa Ana	E. de Rubiales/Valle de Matamoros/Zafra-Olivenza	E20	0.125
UDU	A6A	Manzanares y municipios de su entorno	Llanos del Caudillo	Mancha Occidental II	E01	0.079
UDU	A6A	Manzanares y municipios de su entorno	Manzanares	Mancha Occidental II	E01	1.971
UDU	A6A1	Alberca de Záncara y municipios de su entorno	Alberca de Záncara (La)	Rus-Valdelobos	E01	0.174
UDU	A6A1	Alberca de Záncara y municipios de su entorno	Casas de Fernando Alonso	Rus-Valdelobos	E01	0.128
UDU	A6A1	Alberca de Záncara y municipios de su entorno	Casas de Haro	Rus-Valdelobos	E01	0.090
UDU	A6A1	Alberca de Záncara y municipios de su entorno	Casas de los Pinos	Rus-Valdelobos	E01	0.048
UDU	A6A1	Alberca de Záncara y municipios de su entorno	Pozoamargo	Rus-Valdelobos	E01	0.032
UDU	A6A1	Alberca de Záncara y municipios de su entorno	Santa María del Campo Rus	Rus-Valdelobos	E01	0.063
UDU	A6A1	Alberca de Záncara y municipios de su entorno	Vara de Rey	Rus-Valdelobos	E01	0.054
UDU	A7A	Carrascosa de Haro y municipios de su entorno	Carrascosa de Haro	Sierra de Altomira	E01	0.012
UDU	A7A	Carrascosa de Haro y municipios de su entorno	Pinarejo	Sierra de Altomira	E01	0.023

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDU	A7A	Carrascosa de Haro y municipios de su entorno	Villar de la Encina	Sierra de Altomira	E01	0.017
UDU	A7B	Anchuras	Anchuras	Río Estenilla/Sondeo (fuera de masa)	E09	0.036
UDU	A7C	Mancomunidad de Agua Villablanca-San Silvestre de Guzmán	San Silvestre de Guzmán	E. Chanza	E21	0.068
UDU	A7C	Mancomunidad de Agua Villablanca-San Silvestre de Guzmán	Villablanca	E. Chanza	E21	0.312
UDU	A8A	Las Pedroñeras y municipios de su entorno	Alcázar del Rey	ATS	DH TAJO	0.017
UDU	A8A	Las Pedroñeras y municipios de su entorno	Belmonte	ATS	DH TAJO	0.208
UDU	A8A	Las Pedroñeras y municipios de su entorno	Hinojosa (La)	ATS	DH TAJO	0.021
UDU	A8A	Las Pedroñeras y municipios de su entorno	Hinojosos (Los)	ATS	DH TAJO	0.084
UDU	A8A	Las Pedroñeras y municipios de su entorno	Hito (El)	ATS	DH TAJO	0.015
UDU	A8A	Las Pedroñeras y municipios de su entorno	Huelves	ATS	DH TAJO	0.006
UDU	A8A	Las Pedroñeras y municipios de su entorno	Mesas (Las)	ATS	DH TAJO	0.256
UDU	A8A	Las Pedroñeras y municipios de su entorno	Paredes	ATS	DH TAJO	0.007
UDU	A8A	Las Pedroñeras y municipios de su entorno	Pedernoso (El)	ATS	DH TAJO	0.123
UDU	A8A	Las Pedroñeras y municipios de su entorno	Pedroñeras (Las)	ATS	DH TAJO	0.727
UDU	A8A	Las Pedroñeras y municipios de su entorno	Vellisca	ATS	DH TAJO	0.011
UDU	A8A	Las Pedroñeras y municipios de su entorno	Villamayor de Santiago	ATS	DH TAJO	0.272
UDU	A8A	Las Pedroñeras y municipios de su entorno	Villares del Saz	ATS	DH TAJO	0.049
UDU	A8A	Las Pedroñeras y municipios de su entorno	Zafra de Záncara	ATS	DH TAJO	0.013
UDU	A8A1	Osa de la Vega y municipios de su entorno	Alconchel de la Estrella	Sierra de Altomira	E03	0.010
UDU	A8A1	Osa de la Vega y municipios de su entorno	Almonacid del Marquesado	Sierra de Altomira	E03	0.047
UDU	A8A1	Osa de la Vega y municipios de su entorno	Fuentelespino de Haro	Sierra de Altomira	E03	0.030
UDU	A8A1	Osa de la Vega y municipios de su entorno	Hontanaya	Sierra de Altomira	E03	0.028
UDU	A8A1	Osa de la Vega y municipios de su entorno	Monreal del Llano	Sierra de Altomira	E03	0.006
UDU	A8A1	Osa de la Vega y municipios de su entorno	Montalbanejo	Sierra de Altomira	E03	0.011
UDU	A8A1	Osa de la Vega y municipios de su entorno	Osa de la Vega	Sierra de Altomira	E03	0.052
UDU	A8A1	Osa de la Vega y municipios de su entorno	Puebla de Almenara	Sierra de Altomira	E03	0.042

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDU	A8A1	Osa de la Vega y municipios de su entorno	Rada de Haro	Sierra de Altomira	E03	0.005
UDU	A8A1	Osa de la Vega y municipios de su entorno	Tresjuncos	Sierra de Altomira	E03	0.032
UDU	A8A1	Osa de la Vega y municipios de su entorno	Villaescusa de Haro	Sierra de Altomira	E03	0.051
UDU	A8A1	Osa de la Vega y municipios de su entorno	Villalgordo del Marquesado	Sierra de Altomira	E03	0.009
UDU	A8A1	Osa de la Vega y municipios de su entorno	Villar de Cañas	Sierra de Altomira	E03	0.041
UDU	A8A1	Osa de la Vega y municipios de su entorno	Villarejo de Fuentes	Sierra de Altomira	E03	0.047
UDU	A8B	Riofrio	Agudo	Río Esteras	E09	0.182
UDU	A8B	Riofrio	Valdemanco del Esteras	Río Esteras	E09	0.019
UDU	A8C	Mancomunidad de Aguas Costa de Huelva – Ayamonte e Isla Cristina	Ayamonte	E. Chanza	E21	2.336
UDU	A8C	Mancomunidad de Aguas Costa de Huelva – Ayamonte e Isla Cristina	Isla Cristina	E. Chanza	E21	2.328
UDU	A9A	Montalbo y Palomares del Campo	Montalbo	ATS	DH TAJO	0.070
UDU	A9A	Montalbo y Palomares del Campo	Palomares del Campo	ATS	DH TAJO	0.066
UDU	A9B	Alía	Alía	E. Alía/E. Cijara/Río Guadarranque	E09	0.091
UDA	R10A	Occidental I	Occidental I	Mancha Occidental I	E01	78.300
UDA	R11A	Bañuelos	Bañuelos	Río Bañuelos/Sondeo (fuera de masa)	E05	1.500
UDA	R12A	Gasset	Gasset	E. Gasset	E05	5.000
UDA	R13A	El Vicario	El Vicario	E. el Vicario	E06	9.060
UDA	R14A	Aluvial del Azuer	Aluvial del Azuer	Aluvial del Azuer	E04	0.710
UDA	R14B	Vegas Altas	Vegas Altas	Vegas Altas	E09	9.530
UDA	R15A	Aluvial del Jabalón	Aluvial del Jabalón	Aluvial del Jabalón	E04	1.770
UDA	R15B	Gargáligas	Gargáligas	E. Gargáligas	E09	5.000
UDA	R15B1	Cubilar	Cubilar	E. Cubilar (cuenca de aportación)	E09	1.250
UDA	R16A	Jabalón III	Jabalón III	Río Jabalón III	E04	0.280
UDA	R16B	Castilseras	Castilseras	E. Castilseras	E09	1.610
UDA	R17A	Torre de Abraham	Torre de Abraham	E. Torre de Abrahám	E05	31.690
UDA	R17B	Valdeazogues-Guadalemar	Valdeazogues-Guadalemar	E. la Serena	E09	4.060

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDA	R18A	Bullaque	Bullaque	Río Bullaque/Bullaque	E05	11.940
UDA	R18B	Pedroches	Pedroches	Los Pedroches/Río Zújar IC y Guadalmez II	E11	6.060
UDA	R19A	Cuenca del Bullaque	Cuenca del Bullaque	E. Torre Abraham	E05	1.500
UDA	R1A	Montiel	Montiel	Campo de Montiel	E02	7.450
UDA	R1B	Cijara	Cijara	E. Cijara	E09	1.370
UDA	R1C	Andévalo-Fronterizo	Andévalo-Fronterizo	E. Andévalo	E21	5.510
UDA	R20A	Guadiana IV	Guadiana IV	Río Guadiana IV	E07	6.020
UDA	R20B	Guadalmez	Guadalmez	Río Guadalmez	E09	2.170
UDA	R21A	Jabalón	Jabalón	Sondeo (fuera de masa)/Río Jabalón II	E04	15.870
UDA	R21B	Zújar I	Zújar I	Río Zújar I	E11	9.150
UDA	R22A	Campo de Calatrava	Campo de Calatrava	Campo de Calatrava	E04	15.120
UDA	R23A	Tirteafuera	Tirteafuera	Río Tirteafuera	E08	0.460
UDA	R24-27B	Zújar	Zújar	E. Zújar	E09	106.500
UDA	R29B	Entrerrios	Entrerrios	Río Guadiana V	E09	20.530
UDA	R2A	Peñarroya	Peñarroya	E. Peñarroya	E02	22.630
UDA	R2B	García de Sola	García de Sola	E. Cijara	E09	4.100
UDA	R2C	Litoral de Huelva	Litoral de Huelva	E. Chanza/Ayamonte	E21	23.830
UDA	R31B	Ortiga	Ortiga	Río Ortiga	E09	0.610
UDA	R32B	Guadamez	Guadamez	Río Guadamez	E09	3.340
UDA	R33B	Guadiana V	Guadiana V	Río Guadiana V	E09	80.800
UDA	R34B	Matachel	Matachel	Río Matachel I y II	E13	5.980
UDA	R37B	Guadajira	Guadajira	Río Guadajira (E. Villalba)	E13	5.080
UDA	R3-7B	Dehesas	Dehesas	E. García de Sola	E09	68.430
UDA	R38-39B	Montijo	Montijo	E. Montijo	E09	135.310
UDA	R3A	Rus-Valdelobos	Rus-Valdelobos	Rus-Valdelobos	E01	21.010

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDA	R3C	D.C. Piedras	D.C. Piedras	E. Chanza/Guadiana Transición I (Bocachanza)	E21	105.300
UDA	R40-41B	Lobón	Lobón	E. Montijo	E09	77.840
UDA	R42B	Aljucén	Aljucén	Río Aljucén	E14	0.880
UDA	R42B1	Lácara	Lácara	E. Canchales	E14	0.510
UDA	R42B2	Alcazaba	Alcazaba	Río Alcazaba	E14	1.540
UDA	R43B	Vegas Bajas	Vegas Bajas	Vegas Bajas	E09	3.680
UDA	R45B	Ruecas	Ruecas	E. Cancho del Fresno	E09	0.870
UDA	R46B	Cuenca del Zapatón	Cuenca del Zapatón	E. Villar del Rey	E16	1.210
UDA	R47B	Alto Gévora	Alto Gévora	Río Gévora I/Cabecera del Gévora	E16	3.400
UDA	R49B	Zapatón II	Zapatón II	Río Zapatón II	E16	4.520
UDA	R4A	Occidental II	Occidental II	Mancha Occidental II	E01	90.110
UDA	R50B	Sector R (Montijo)	Sector R (Montijo)	Río Tirteafuera	E08	5.560
UDA	R51B	Guadiana VII	Guadiana VII	Río Guadiana VII	E09	5.740
UDA	R52B	Tierra de Barros	Tierra de Barros	Tierra de Barros	E13	23.880
UDA	R53B	P. Aguda	P. Aguda	E. Piedra Aguda	E17	4.690
UDA	R54B	Caya	Caya	Río Guadiana VIII	E09	2.720
UDA	R55B	Zafra Olivenza	Zafra Olivenza	Zafra - Olivenza/Ríos Guadajira I y Ardila I	E15/E20	5.120
UDA	R57B	Villanueva del Fresno	Villanueva del Fresno	E. Alqueva (Parte española) /Río Alcarrache II	E09/E18	2.190
UDA	R58B	Godolid-Zaos	Godolid-Zaos	Río Godolid II	E18	0.470
UDA	R59B	Río Múrtigas	Río Múrtigas	Río Múrtigas I	E20	1.770
UDA	R5A	Obispalía	Obispalía	La Obispalía	E03	1.640
UDA	R62B	Brovales	Brovales	E. Brovales	E20	3.120
UDA	R63B	Valuengo	Valuengo	E. Valuengo	E20	5.540
UDA	R64B	Ardila II	Ardila II	Río Ardila II	E20	1.300
UDA	R65B	Ardila I	Ardila I	Río Ardila I	E20	2.870

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDA	R69B	Docenario	Docenario	E. Zalamea	E09	0.500
UDA	R6A	Altomira	Altomira	Sierra de Altomira	E03	31.720
UDA	R71B	Guadiana VIII	Guadiana VIII	Río Guadiana VIII	E09	41.560
UDA	R73B	Tomas particulares Dehesas	Tomas particulares Dehesas	E. García de Sola	E09	41.500
UDA	R74B	Guadiana VI	Guadiana VI	Río Guadiana VI	E09	9.220
UDA	R75B	Tomas particulares Orellana	Tomas particulares Orellana	E. Orellana	E09	14.240
UDA	R77B	Tomas particulares Zújar	Tomas particulares Zújar	E. Zújar	E09	5.200
UDA	R78B	Tomas particulares Montijo	Tomas particulares Montijo	E. Montijo	E09	9.230
UDA	R79B	Tomas particulares Lobón	Tomas particulares Lobón	E. Montijo	E09	5.360
UDA	R7A	Lillo-Quintanar	Lillo-Quintanar	Lillo-Quintanar	E03	16.240
UDA	R80B	Aroche-Jabugo	Aroche-Jabugo	Aroche - Jabugo	E21	4.280
UDA	R8-13B	Orellana	Orellana	E. Orellana	E09	423.970
UDA	R8A	Consuegra-Villacañas	Consuegra-Villacañas	Consuegra-Villacañas	E03	25.660
UDA	R9A	Azuer	Azuer	Sondeo (Fuera de masa)	E04	4.870
UDI	I10A	Aluvial del Jabalón	Aluvial del Jabalón	Aluvial del Jabalón	E04	0.518
UDI	I10B	Matachel	Matachel	Río Matachel I y II	E13	0.001
UDI	I11B	C. de Montijo	C. de Montijo	E. Montijo	E09	2.238
UDI	I12A	Bullaque	Bullaque	Bullaque	E05	0.036
UDI	I12B	Aljucén	Aljucén	Río Aljucén	E14	0.679
UDI	I13A	Tirteafuera	Tirteafuera	Río Tirteafuera	E08	0.002
UDI	I13B	C. de Lobón	C. de Lobón	E. Montijo	E09	2.800
UDI	I14A	Guadiana IV	Guadiana IV	Río Guadiana IV	E07	0.001
UDI	I14B	Zapatón II	Zapatón II	Río Zapatón II	E16	0.066
UDI	I15B	Guadajira	Guadajira	Río Guadajira (E. Villalba)	E13	0.134
UDI	I16B	Entrín Verde	Entrín Verde	Entrín Verde	E13	0.002
UDI	I17B	Nogales	Nogales	E. Nogales/Guadiana IV	E15/E07	0.936

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDI	I18B	Rivillas	Rivillas	Río Rivillas	E13	0.001
UDI	I19A	Lillo Quintanar	Lillo Quintanar	Lillo-Quintanar	E03	0.000
UDI	I19B	Guadiana VI	Guadiana VI	Río Guadiana VI	E09	1.940
UDI	I1A	Montiel	Montiel	Campo de Montiel	E02	0.117
UDI	I1B	Cijara	Cijara	E. Cijara	E09	0.019
UDI	I1C	Riv. Grande Golondrina	Riv. Grande Golondrina	Rivera Grande Golondrina	E21	0.009
UDI	I20A	Obispalía	Obispalía	La Obispalía	E03	0.019
UDI	I20B	Alcarache II	Alcarache II	Río Alcarrache II	E18	0.007
UDI	I21B	Valuengo	Valuengo	E. Valuengo	E20	2.412
UDI	I22B	Múrtigas	Múrtigas	Río Múrtigas I	E20	0.171
UDI	I23B	Guadiana VII-VIII	Guadiana VII-VIII	Río Guadiana VII	E09	0.927
UDI	I26B	Aroche-Jabugo	Aroche-Jabugo	Aroche - Jabugo	E21	0.324
UDI	I27B	Los Pedroches	Los Pedroches	Los Pedroches	E11	0.104
UDI	I28B	Vegas Altas	Vegas Altas	Vegas Altas	E09	0.005
UDI	I29B	Vegas Bajas	Vegas Bajas	Vegas Bajas	E09	0.176
UDI	I2A	Rus-Valdelobos	Rus-Valdelobos	Rus-Valdelobos	E01	0.901
UDI	I2B	García de Sola	García de Sola	E. García de Sola	E09	0.027
UDI	I2C	D.C Piedras	D.C Piedras	E. Chanza/Guadiana Transición I (Bocachanza)	E21	15.209
UDI	I30B	Tierra de Barros	Tierra de Barros	Tierra de Barros	E13	0.548
UDI	I32B	Zafra Olivenza	Zafra Olivenza	Zafra - Olivenza	E15	0.195
UDI	I3A	Occidental II	Occidental II	Mancha Occidental II	E01	6.004
UDI	I3B	C. de Orellana	C. de Orellana	E. Orellana (canal)	E09	9.232
UDI	I4A	Altomira	Altomira	Sierra de Altomira	E03	0.618
UDI	I4B	C. del Zújar	C. del Zújar	E. Zújar	E09	2.173
UDI	I5B	Zújar I	Zújar I	Río Zújar I	E11	0.048
UDI	I6A	RiansaresS	RiansaresS	Río Riansares	E03	0.032

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDI	I6B	La Colada	La Colada	E. La Colada	E10	0.001
UDI	I7A	Consuegra-Villacañas	Consuegra-Villacañas	Consuegra-Villacañas	E03	0.626
UDI	I7B	Logrosán	Logrosán	E. Ruecas	E09	2.110
UDI	I8A	Occidental I	Occidental I	Mancha Occidental I	E01	2.921
UDI	I8B	Valdeazogues	Valdeazogues	Río Valdeazogues	E09	0.005
UDI	I9A	Campo de Calatrava	Campo de Calatrava	Campo de Calatrava/Río Guadiana IV	E07	0.809
UDG	G10A	Mancha Occidental I	Mancha Occidental I	Mancha Occidental I	E01	0.668
UDG	G10B	Monterrubio	Monterrubio	Río Zújar I	E11	2.216
UDG	G11A	Mancha Occidental II	Mancha Occidental II	Mancha Occidental II	E01	0.413
UDG	G11B	Los Molinos	Los Molinos	E. Los Molinos	E12	0.094
UDG	G12A	Rus-Valdelobos	Rus-Valdelobos	Rus-Valdelobos	E01	0.804
UDG	G12B	Alange	Alange	E. Alange	E13	2.949
UDG	G13A	Sierra de Altomira	Sierra de Altomira	Sierra de Altomira	E03	0.562
UDG	G13B	Montijo	Montijo	E. Montijo	E09	0.362
UDG	G14A	Campo de Calatrava	Campo de Calatrava	Campo de Calatrava	E04	1.452
UDG	G14B	Lobón	Lobón	E. Montijo	E09	0.818
UDG	G15A	Aluvial del Azuer	Aluvial del Azuer	Aluvial del Azuer	E04	0.021
UDG	G15B	Canchales	Canchales	E. Canchales	E14	0.070
UDG	G16A	Aluvial del Jabalón	Aluvial del Jabalón	Aluvial del Jabalón	E04	0.030
UDG	G16B	Limonetes	Limonetes	E. Nogales	E15	0.004
UDG	G17B	Villar del Rey	Villar del Rey	E. Villar del Rey	E16	0.118
UDG	G18A	Vallehermoso	Vallehermoso	E. Puerto de Vallehermoso	E04	0.100
UDG	G18B	Gévora	Gévora	Río Gévora I	E16	0.108
UDG	G19B	Zapatón II	Zapatón II	Río Zapatón II	E16	0.048
UDG	G1A	Jabalón III	Jabalón III	Río Jabalón III	E04	0.028
UDG	G1B	Cijara	Cijara	E. Cijara	E09	0.290

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDG	G1C	Andévalo	Andévalo	E. Andévalo	E21	0.957
UDG	G20B	Godolid	Godolid	Río Godolid	E18	0.007
UDG	G21B	Guadiana VIII	Guadiana VIII	Río Guadiana VIII	E09	2.877
UDG	G22B	Tentudia	Tentudia	E. Tentudía	E19	0.002
UDG	G23B	Valuengo	Valuengo	E. Valuengo	E20	4.743
UDG	G24B	Brovales	Brovales	E. Brovales	E20	0.027
UDG	G25B	Ardila II	Ardila II	Río Ardila II	E20	0.445
UDG	G26B	Múrtigas	Múrtigas	Río Múrtigas I	E20	0.002
UDG	G27B	Tierra de Barros	Tierra de Barros	Tierra de Barros	E13	0.610
UDG	G28B	Cabecera del Gévora	Cabecera del Gévora	Cabecera del Gévora	E16	0.092
UDG	G29B	Vegas Altas	Vegas Altas	Vegas Altas	E09	0.064
UDG	G2A	Torre de Abraham	Torre de Abraham	E. Torre de Abrahám	E05	0.064
UDG	G2B	García de Sola	García de Sola	E. García de Sola	E09	0.088
UDG	G2C	Chanza	Chanza	E. Chanza	E21	2.362
UDG	G30B	Vegas Bajas	Vegas Bajas	Vegas Bajas	E09	0.116
UDG	G31B	Zafra Olivenza	Zafra Olivenza	Zafra - Olivenza	E15	0.762
UDG	G3A	Bullaque	Bullaque	Bullaque/Río Bullaque	E05	0.409
UDG	G3B	Dehesas	Dehesas	E. García de Sola	E09	0.724
UDG	G3C	Aroche Jabugo	Aroche Jabugo	Aroche - Jabugo	E21	0.366
UDG	G4A	Tirteafuera	Tirteafuera	Río Tirteafuera/Campo de Calatrava	E08	0.542
UDG	G4B	Orellana	Orellana	E. Orellana	E09	0.691
UDG	G4C	Ayamonte	Ayamonte	Ayamonte	E21	0.011
UDG	G5A	Guadiana IV	Guadiana IV	Río Guadiana VI	E09	0.010
UDG	G5B	Castilseras	Castilseras	E. Castilseras	E09	0.423
UDG	G6A	Campo de Montiel	Campo de Montiel	Campo de Montiel	E02	0.420
UDG	G6B	Alcudia	Alcudia	Río Alcudia	E09	0.031

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDG	G7A	Consuegra-Villacañas	Consuegra-Villacañas	Consuegra-Villacañas	E03	0.988
UDG	G7B	Los Pedroches	Los Pedroches	Río Guadalmez/Los Pedroches	E09/E11	8.228
UDG	G8A	La Obispalía	La Obispalía	La Obispalía	E03	0.077
UDG	G9A	Lillo-Quintanar	Lillo-Quintanar	Lillo-Quintanar	E03	0.249
UDG	G9B	Zújar	Zújar	E. Zújar	E09	1.289
Otros usos	OU10A	Lillo-Quintanar	Lillo-Quintanar	Lillo-Quintanar	E03	0.013
Otros usos	OU11A	La Obispalía	La Obispalía	La Obispalía	E03	0.019
Otros usos	OU12A	Villafranca	Villafranca	Río Gigüela IV	E03	1.862
Otros usos	OU1A	Montiel	Montiel	Campo de Montiel	E02	0.060
Otros usos	OU1B	Los Pedroches	Los Pedroches	Los Pedroches	E11	0.175
Otros usos	OU1C	Aroche-Jabugo	Aroche-Jabugo	Aroche - Jabugo	E21	0.064
Otros usos	OU2A	Rus-Valdelobos	Rus-Valdelobos	Rus-Valdelobos	E01	0.020
Otros usos	OU2B	Vegas Altas	Vegas Altas	Vegas Altas	E09	0.068
Otros usos	OU3A	Occidental II	Occidental II	Mancha Occidental II	E01	0.820
Otros usos	OU3B	Vegas Bajas	Vegas Bajas	Vegas Bajas	E09	0.601
Otros usos	OU4A	Altomira	Altomira	Sierra de Altomira	E03	0.042
Otros usos	OU4B	Cabecera del Gévora	Cabecera del Gévora	Cabecera del Gévora	E16	0.090
Otros usos	OU5A	Consuegra-Villacañas	Consuegra-Villacañas	Consuegra-Villacañas	E03	0.044
Otros usos	OU5B	Tierra de Barros	Tierra de Barros	Tierra de Barros	E13	1.086
Otros usos	OU6A	Campo de Calatrava	Campo de Calatrava	Campo de Calatrava	E04	0.632
Otros usos	OU6B	Zafra Olivenza	Zafra Olivenza	Zafra - Olivenza	E15	0.790
Otros usos	OU7A	Occidental I	Occidental I	Mancha Occidental I	E01	2.413
Otros usos	OU8A	Aluvial del Jabalón	Aluvial del Jabalón	Aluvial del Jabalón	E04	0.001
Otros usos	OU9A	Bullaque	Bullaque	Bullaque	E05	0.036
Otros usos (doméstico)	UD10A	Lillo-Quintanar	Lillo-Quintanar	Lillo-Quintanar	E03	0.116

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
Otros usos (doméstico)	UD11A	Obispalía	Obispalía	La Obispalía	E03	0.024
Otros usos (doméstico)	UD1A	Montiel	Montiel	Campo de Montiel	E02	0.399
Otros usos (doméstico)	UD1B	Los Pedroches	Los Pedroches	Los Pedroches	E11	0.602
Otros usos (doméstico)	UD1C	Aroche-Jabugo	Aroche-Jabugo	Aroche - Jabugo	E21	0.263
Otros usos (doméstico)	UD2A	Rus-Valdelobos	Rus-Valdelobos	Rus-Valdelobos	E01	0.980
Otros usos (doméstico)	UD2B	Vegas Altas	Vegas Altas	Vegas Altas	E09	0.134
Otros usos (doméstico)	UD2C	Ayamonte	Ayamonte	Ayamonte	E21	0.076
Otros usos (doméstico)	UD3A	Occidental II	Occidental II	Mancha Occidental II	E01	0.926
Otros usos (doméstico)	UD3B	Vegas Bajas	Vegas Bajas	Vegas Bajas	E09	0.226
Otros usos (doméstico)	UD4A	Altomira	Altomira	Sierra de Altomira	E03	0.246
Otros usos (doméstico)	UD4B	Cabecera del Gévora	Cabecera del Gévora	Cabecera del Gévora	E16	0.045
Otros usos (doméstico)	UD5A	Consuegra-Villacañas	Consuegra-Villacañas	Consuegra-Villacañas	E03	0.378
Otros usos (doméstico)	UD5B	Tierra de Barros	Tierra de Barros	Tierra de Barros	E13	0.775
Otros usos (doméstico)	UD6A	Campo de Calatrava	Campo de Calatrava	Campo de Calatrava	E04	3.284
Otros usos (doméstico)	UD6B	Zafra Olivenza	Zafra Olivenza	Zafra - Olivenza	E15	0.230
Otros usos (doméstico)	UD7A	Occidental I	Occidental I	Mancha Occidental I	E01	1.458
Otros usos (doméstico)	UD8A	Aluvial del Jabalón	Aluvial del Jabalón	Aluvial del Jabalón	E04	0.078
Otros usos (doméstico)	UD9A	Bullaque	Bullaque	Bullaque	E05	0.333

Tabla 1. Demandas de agua consideradas en el PES 2023.

2 Relación de demandas de cultivos permanentes

A continuación, se incluye la relación de demandas de cultivos permanentes consideradas en la revisión del PES de 2018, entendiéndose por cultivos permanentes a. aquéllos que, siendo de ciclo mayor al anual, requieren de más de tres años para la amortización de la inversión.

Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Demanda bruta de cultivos permanentes (hm^3/año)	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Demanda bruta de cultivos permanentes (hm^3/año)	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Demanda bruta de cultivos permanentes (hm^3/año)	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Demanda bruta de cultivos permanentes (hm^3/año)
R1A	Montiel	2,29	R18A	Bullaque	0,2	R33B	Guadiana V	4,54	R58B	Godolid-Zaos	0,03
R2A	Peñarroya	4,14	R19A	Cuenca del Bullaque	0,22	R34B	Matachel	0,44	R59B	Río Múrtigas	0,27
R3A	Rus-Valdelobos	12,15	R20A	Guadiana IV	0,17	R37B	Guadajira	0,21	R65B	Ardila I	0,53
R4A	Occidental II	63,63	R23A	Tirteafuera	0,09	R3-7B	Dehesas	8,01	R69B	Docenario	0,02
R5A	Obispalía	0,05	R1B	Cijara	0,24	R38-39B	Montijo	9,7	R71B	Guadiana VIII	3,37
R6A	Altomira	9,36	R2B	García de Sola	0,87	R40-41B	Lobón	5,86	R73B	Tomas particulares Dehesas	4,82
R7A	Lillo-Quintanar	12,51	R8-13B	Orellana	11,12	R42B	Aljucén	0,03	R74B	Guadiana VI	1,12
R8A	Consuegra-Villacañas	15,64	R14B	Vegas Altas	0,33	R42B1	Lácara	0,12	R75B	Tomas particulares Orellana	0,7
R9A	Azuer	2,89	R15B	Gargáligas	0,06	R42B2	Alcazaba	0,21	R77B	Tomas particulares Zújar	0,42
R10A	Occidental I	39,91	R15B1	Cubilar	0,23	R43B	Vegas Bajas	0,43	R78B	Tomas particulares Montijo	1,55
R11A	Bañuelos	0,28	R16B	Castilseras	0,29	R45B	Ruecas	0,08	R79B	Tomas particulares Lobón	1,14
R12A	Gasset	0,61	R17B	Valdeazogues-Guadalemar	0,58	R46B	Cuenca del Zapatón	0,02	R55B	Zafra Olivenza	1,26
R13A	El Vicario	1,15	R18B	Pedroches	0,37	R47B	Alto Gévora	0,34	R57B	Villanueva del Fresno	0,23
R14A	Aluvial del Azuer	0,32	R20B	Guadalmez	0,22	R49B	Zapatón II	0,15	R62B	Brovales	0,01

Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Demanda bruta de cultivos permanentes (hm³/año)	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Demanda bruta de cultivos permanentes (hm³/año)	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Demanda bruta de cultivos permanentes (hm³/año)	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Demanda bruta de cultivos permanentes (hm³/año)
R15A	Aluvial del Jabalón	0,41	R21B	Zújar I	1,82	R50B	Sector R (Montijo)	0,05	R63B	Valuengo	0,01
R16A	Jabalón III	0,05	R24-27B	Zújar	6,89	R51B	Guadiana VII	0,38	R64B	Ardila II	0,05
R21A	Jabalón	11,99	R29B	Entrerrios	1,24	R52B	Tierra de Barros	5,85	R80B	Aroche-Jabugo	0,71
R22A	Campo de Calatrava	10,35	R31B	Ortiga	0,23	R53B	P. Aguda	0,06	R1C	Andévalo Fronterizo	1,12
R17A	Torre de Abraham	1,16	R32B	Guadamez	0,55	R54B	Caya	0,01	R2C	Litoral Huelva	4,85
R3C	D.C. Piedras	23,86									

Tabla 2. Demandas de cultivos permanentes consideradas en el PES 2023.

Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Anexo V

Fichas resumen de los episodios de sequía más relevantes de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana



Índice

PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA

Página

1 Fichas resumen de los episodios de sequía más importantes de la demarcación 1

1.1 Sequía periodo 1980-1983 1

1.2 Sequía periodo 1991-1995 3

1.3 Sequía periodo 1999-2000 5

1.4 Sequía periodo 2005-2009 6

Índice de tablas

Página

Tabla 1. Sequía periodo 1980-1983. 2
Tabla 2. Sequía periodo 1991-1995. 4
Tabla 3. Sequía periodo 1999-2000. 5
Tabla 4. Sequía periodo 2005-2009. 7

1 Fichas resumen de los episodios de sequía más importantes de la demarcación

Se incluye una relación de fichas resumen de caracterización de los episodios de sequía más relevantes registrados en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana desde el año 1980 hasta la actualidad.

1.1 Sequía periodo 1980-1983

Sequía	Localización	
1980 - 1983	Toda la demarcación del Guadiana	

Intensidad

- Este ciclo constituye uno de los más extremos en cuanto a episodios de sequías que afectó al total de la demarcación.
- Tuvo una duración de 3 años, en los que la precipitación media anual fue de 391 mm, y la aportación media anual de 1.660 hm^3. Lo que se tradujo en una desviación de un -29% y un -73% respecto a la precipitación media y a la aportación media del periodo considerado en el PES de 2007.
- En el Sistema Central ya se contaba con la capacidad de regulación del Guadiana procedente del Plan Badajoz, con excepción de la zona regable del Zújar, por lo que el efecto de la sequía no fue tan acusado como en otros sistemas.
- En el Subsistema Alto Guadiana este episodio coincidió con la máxima explotación del acuífero de Mancha Occidental, lo que motivó a su declaración de sobreexplotación, así como el de Campo de Montiel, cuyo aporte de excedentes al primero es fundamental para mantener su equilibrio.
- Y en el Sistema Sur, donde se construía en esos años la presa del Chanza, se localizaban los riegos que aprovechaban los recursos del acuífero costero Ayamonte – Huelva, situados en parte sobre la zona regable del Chanza, que provocaron una fuerte infiltración de agua de mar con peligro de salinización del acuífero, lo que motivó la declaración provisional de sobreexplotación de su zona más occidental.

Descripción de impactos

- *Impacto socioeconómico*

- El abastecimiento a las poblaciones tuvo que reforzarse con soluciones de emergencia, que en muchos casos suponían realizar importantes inversiones.
- Las zonas regables fueron las más afectadas desde el punto de vista económico. Se procedió a un control riguroso de los consumos y se trató de compensar las dotaciones recurriendo a pozos que explotaban el aluvial del Guadiana.
- Fuera de las zonas regables, además del impacto directo sobre la agricultura de secano, sus efectos se sintieron fundamentalmente en la ganadería en primer lugar por la escasez de pasto y en segundo lugar por las dificultades para el abrevadero de la cabaña para lo cual hubo que conceder autorizaciones temporales para detraer agua de los canales y cursos fluviales que la conservaban y transportarla en cisternas.

- *Impacto medioambiental* - Sobre el medio ambiente el mayor impacto que se produjo fue sobre la fauna piscícola de los embalses. Al reducirse notablemente el volumen de agua retenida existía el riesgo de que se produjera una mortandad generalizada de los peces por agotamiento del oxígeno en el agua debido tanto a la mayor concentración de biomasa como a la menor riqueza de oxígeno en el agua al tratarse del fondo del embalse donde la concentración de sólidos en suspensión es mayor. - Esta situación obligó a realizar campañas de pesca para aminorar la población. El destino de esa pesca, salvo un porcentaje pequeño que se trasladó a otros embalses con mayor capacidad, fue la incineración. - En los cursos fluviales se produjeron episodios aislados de mortandad de peces, fundamentalmente en los meses de invierno ya que el escaso flujo que se producía se retenía en los embalses. - *Impacto global* - El impacto global de este episodio de sequía fue calificado como severo.
Descripción de las medidas adoptadas
- Se realizaron actuaciones de emergencia para asegurar el abastecimiento a la población, como la construcción de una planta potabilizadora para la ciudad de Badajoz que tuvo que cambiar su fuente de suministro, sondeos de emergencia para captar agua subterránea e incluso se llegó a suministrar agua a algunas poblaciones mediante cisternas. - Este ciclo de sequía dejó de manifiesto la necesidad de incrementar la capacidad de regulación de la demarcación, para lo cual, una vez superada la situación, se llevaron a cabo importantes medidas estructurales. - En el Sistema Oriental se recrecieron las presas de Gasset y Torre de Abraham de las cuales la primera ya estaba en marcha y la segunda se realizaría posteriormente, así como las mejoras de los abastecimientos a poblaciones. - En el Sistema Central se realizó la importante regulación de los afluentes del Guadiana, la infraestructura de interconexión de embalses todos ellos de uso múltiple; los embalses y redes de conducción destinados a abastecimiento de poblaciones, así como ampliaciones y mejoras en redes de saneamiento y la puesta en marcha de una política de construcción de estaciones de depuración de aguas residuales. - En el Sistema Sur, construida la presa de Chanza, el esfuerzo se centró más en aumentar la capacidad de transporte de las redes existentes y en la constitución de mancomunidades de abastecimiento. - Otra medida a destacar fue el incremento de balsas para ganadería.

Tabla 1. Sequía periodo 1980-1983.

1.2 Sequía periodo 1991-1995

Sequía	Localización	
1991 - 1995	Toda la demarcación del Guadiana	

Intensidad

- Este episodio de sequía fue sin duda el más severo de los ocurridos en los últimos tiempos en la cuenca del Guadiana tanto por la duración del mismo, por su intensidad y por su generalidad dentro de la cuenca.
- Este ciclo tuvo una duración de 5 años, en los que la precipitación media anual fue de 387 mm, y la aportación media anual de 885 hm^3. Lo que se tradujo en una desviación de un -29% y un -86% respecto a la precipitación media y a la aportación media del periodo considerado en el PES de 2007.
- Este periodo que se inició con un año seco el 1990/91 y que terminó con las lluvias de noviembre del 1995 se caracterizó por su baja pluviometría de manera que su media en el conjunto de los 5 años no superó el percentil del 19 % en el Subsistema Alto Guadiana, del 22% en los Subsistemas Bullaque y Tirteafuera y del 14 % en el resto de sistemas, siendo precisamente el último de ellos el más seco.
- Los efectos de esta escasez de pluviometría sobre las aportaciones fueron aún más drásticos, ya que la aportación media en dicho periodo no superó el percentil del 11% en ninguno de los sistemas considerados lo que motivó un descenso continuado de los recursos embalsados.

Descripción de impactos

- *Impacto socioeconómico*

- Se produjeron restricciones de uso y restricciones de suministro en sistemas de abastecimiento, produciéndose las situaciones más graves, en los sistemas dependientes de agua superficial regulada.
- Las pérdidas de producción agrícola directa en el regadío en el último año de la sequía se evaluaron en unos 370 millones de euros.
- Estas pérdidas se traducen, a su vez, en pérdidas de empleo directo y de actividad socioeconómica (empleo indirecto, PIB) en los territorios afectados.

- *Impacto medioambiental*

- Durante la sequía se redujeron los caudales medioambientales, disminuyendo éstos conforme se agravaba la situación de sequía.
- Reducción de la superficie inundada en el Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel.
- Los volúmenes mínimos alcanzados en los embalses en el otoño de 1995/96 fueron inferiores, en el 50% de los casos, a los establecidos en el plan hidrológico, teniendo que recurrir en algunos casos a reducir la población de peces mediante pesca intensiva y a la aireación de algunos embalses, como sucedió con el Embalse del Zújar.
- Durante el episodio de la sequía los niveles piezométricos en las principales masas de agua subterránea de la cuenca siguieron la tónica descendente de los años precedentes.
- Al disminuir el caudal fluyente aumentó la concentración de los distintos parámetros, empeorando la calidad del agua.
- Uno de los efectos ambientales más relevantes que coincidió con el inicio de este periodo seco fue la ignición de las turbas de la zona del preparque de las Tablas de Daimiel. Entre los años 1986 y 1990 se produjo este incendio al que se unieron la sequía y especialmente la

sobreexplotación del acuífero que alimenta dicho ecosistema, lo que terminó por secar las tablas a principios de los años 90.

- *Impacto global*

- El impacto global de este episodio de sequía fue calificado como severo.

Descripción de las medidas adoptadas
- Iniciado el periodo de sequía se adoptaron, por parte de las autoridades, una serie de medidas progresivamente más restrictivas en lo que se refiere a los consumos, al mismo tiempo que se realizaban campañas de sensibilización de la población; estas medidas se plasmaron en disposiciones oficiales que facultaban al organismo de cuenca a adoptar las decisiones más adecuadas para paliar los efectos de la sequía, y se endurecieron las sanciones para todas aquellas actuaciones que contravinieron las decisiones adoptadas. - Al mismo tiempo se dictaron una serie de disposiciones por las se crearon ayudas económicas directas a los agricultores afectados o bien se condonó el pago de tasas y gravámenes oficiales. - Para resolver esta situación, en marzo de 1993 la Junta de Gobierno de la cuenca del Guadiana decidió prohibir el uso del agua para riego en las principales zonas regables del Sistema Oriental (Gasset, Vicario y Bullaque), restringir el uso del agua, excepto para abastecimiento a poblaciones, en el entorno de las Tablas de Daimiel (ríos Gigüela y Azuer), prohibir la utilización del agua para riego procedente de la extracción de pozos que estuvieran situados a menos de 100 metros de algún embalse o cauce situado en las zonas mencionadas y la suspensión de concesiones de agua con destino a riego en el Sistema Oriental. En el Sistema Central se limitó el uso del agua en los sistemas Guadiana y Zújar-Alange, se prohibió la utilización del agua para riego procedente de los embalses de Cancho del Fresno, Cornalbo, Proserpina, Boquerón, Horno Tejero, Canchales, Villar del Rey, Los Molinos y Tentudía, se limitó el riego únicamente a las superficies dedicadas a cultivos permanentes en las zonas regables del sistema Guadiana (Cijara, García de Sola y Orellana) y se prohibió la utilización del agua para riego procedente de la extracción de pozos que estuvieran situados a menos de 100 metros de algún embalse o cauce situado en las zonas mencionadas y se llevó a cabo la suspensión de concesiones de agua con destino a riego en el Sistema Central. - En octubre de 1995 la Junta de Gobierno de la cuenca del Guadiana acordó prohibir todo riego directo de los cursos de agua que alimentaban a los embalses y almacenar agua en embalses o balsas particulares. Igualmente se prohibieron las extracciones de agua de pozos situadas a menos de 500 m de los cursos fluviales salvo para los situados en acuífero que tuvieran aprobado un plan de extracciones y para los pozos situados en las zonas Regables del Plan Badajoz, muchos de los cuales se habían ejecutado con ayudas de la Junta de Extremadura para paliar los efectos de la sequía. - Para dar solución a la ignición de las turbas de las tablas de Daimiel, durante los años 1988-1996, se aprobaron una serie de trasvases desde el ATS a las tablas, que empezaron el 29 de febrero del año 1988 y terminaron el 10 de junio del año 1996. En total el volumen trasvasado en este periodo fue de 95,5 hm^3.

Tabla 2. Sequía periodo 1991-1995.

1.3 Sequía periodo 1999-2000

Sequía	Localización	
1999 - 2000	Toda la demarcación del Guadiana	

Intensidad

- De acuerdo a la caracterización meteorológica de las sequías históricas ocurridas en la demarcación del Guadiana, incluida en el PES de 2007, en el año hidrológico 1999/00 se produjo una de las últimas sequías identificadas en el ámbito de la demarcación.
- Este ciclo tuvo una duración de 2 años, en los que la precipitación media anual fue de 373 mm. Lo que se tradujo en una desviación de un -30% respecto a la precipitación media del periodo considerado.
- En general, en el periodo que comprende los años 1998/99 - 1999/00, todos los sistemas de explotación definidos en la demarcación se vieron afectados por la sequía y en particular en el Subsistema Alto Guadiana este ciclo se alargó tres años más.

Descripción de impactos

- *Impacto socioeconómico y ambiental*

- De forma genérica, el efecto de la reducción de las precipitaciones afectó a los recursos hídricos en todos sus componentes: aportaciones naturales, reservas en acuíferos e impactó en los usos del agua (abastecimiento a poblaciones, regadíos, generación de energía) y en el medio ambiente.

- *Impacto global*

- El impacto global de este episodio de sequía fue calificado como severo.

Descripción de las medidas adoptadas

- Dada la experiencia adquirida por los responsables del organismo de cuenca en situaciones similares, se adoptaron todas las medidas encaminadas a reducir los efectos de la sequía que estuvieran contempladas en la normativa vigente.
- En este periodo de sequía se adoptaron, por parte de las autoridades, una serie de medidas progresivamente más restrictivas en lo que se refiere a los consumos, se realizaron campañas de sensibilización de la población y se endurecieron las sanciones para todas aquellas actuaciones que contravinieron las decisiones adoptadas.
-. El efecto ambiental más relevante, que tuvo lugar en este periodo seco, fue la afección a las Tablas de Daimiel. Para resolver esta situación el 7 de febrero del año 2000 se inició un trasvase desde el ATS de 16 hm^3 que terminó el 23 de mayo del mismo año.

Tabla 3. Sequía periodo 1999-2000.

1.4 Sequía periodo 2005-2009

Sequía	Localización	
2005 - 2009	Toda la demarcación del Guadiana	

Intensidad

- En la cuenca del Guadiana el periodo 2005-2009 se inició con un año hidrológico seco, el 2004/05, la situación fue mejorando en 2005/06, para terminar con las lluvias de febrero, abril y mayo del 2007. No obstante, a principios de 2008 se inició un nuevo periodo seco que se extendió a lo largo del año 2009.
- El efecto de la baja pluviometría del periodo 2005-2007 tuvo un efecto negativo sobre las aportaciones, ya que las aportaciones medias anuales fueron 296 mm, 451 mm y 608 mm para los años hidrológicos 2004/05, 2005/06, 2006/07 respectivamente, lo que motivó un descenso continuado de los recursos embalsados. Estos efectos se prolongaron de forma generalizada durante los años 2008 y 2009, finalizando éste con una situación de alerta a nivel de toda la cuenca.

Descripción de impactos

- *Impacto socioeconómico y ambiental*

- El efecto de la reducción de las precipitaciones afectó a los recursos hídricos en todos sus componentes: aportaciones naturales, reservas en acuíferos e impactó en los usos del agua (abastecimiento a poblaciones, regadíos, generación de energía) y en el medio ambiente.
- Con respecto a los efectos ambientales causados durante el período de sequía 2005-2009, hay que citar el problema creado por la proliferación del "Camalote" o Jacinto de Agua (Eichhornia Grassipes) en el tramo medio del río Guadiana (Badajoz), entre las localidades de Medellín y Montijo.
- Otro de los problemas ambientales que empeora en épocas de sequía es la situación del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel. Durante la mayor parte del año hidrológico 2006/07 tuvo solamente unas 15 hectáreas inundadas. La falta de precipitación durante los años 2008 y 2009 volvió a agravar la situación del Parque Nacional, alcanzado en el año 2009 la peor situación de las vividas hasta el momento. Esta desecación provocó cambios en el subsuelo y la falta de agua en el mismo ocasionó la desecación de las turberas del parque y su posterior ignición.

- *Impacto global*

- El impacto global de este episodio de sequía fue calificado como severo.

Descripción de las medidas adoptadas

- Aunque los Planes Especiales de Sequía no fueron aprobados hasta 2007, los protocolos previos y las bases de lo que serían estos planes ya estaban establecidos algún año antes y muchas de las estrategias y medidas pudieron ser aplicadas durante este periodo seco.
- Los efectos de la sequía se dejaron notar sobre el abastecimiento a poblaciones con la aplicación de pequeñas restricciones, actuaciones encaminadas a buscar nuevas fuentes de suministro o actuaciones como la realizada, en el año 2006/07, para garantizar el abastecimiento de las poblaciones de La Solana, Alhambra, Carrizosa y San Carlos del Valle.
- En cuanto al regadío, en la campaña de 2005 sólo hubo restricciones en los acuíferos sobreexplotados que quedaron sometidos a las limitaciones derivadas de sus regímenes de explotación. En la campaña de 2006 hubo restricciones, además de en los acuíferos sobreexplotados, en las zonas regables de Gasset (donde no se regó) y El Vicario (limitada a 2

hm^3) y en la campaña de 2007 hubo restricciones, además de, en los acuíferos sobreexplotados, en las zonas regables de Gasset, El Vicario y Peñarroya (Gasset sin riego para asegurar abastecimientos, Vicario riego hasta 5 hm^3 y Peñarroya riego hasta 13,5 hm^3). - En esta sequía también se activaron medidas como la ejecución de nuevos pozos de sequía para abastecimiento a poblaciones y la construcción, en el año 2009, de una batería de pozos en el perímetro del Parque Nacional para mantener la superficie encharcada en periodos de sequía. Además de la posibilidad de trasvasar agua desde el ATS a las Tablas de Daimiel. - Tras este episodio se pusieron en marcha medidas como la impulsión de los planes especiales previstos en el Plan Hidrológico Nacional, la urgente redacción de protocolos de actuación a aplicar hasta la entrada en vigor de los futuros planes especiales, la identificación de medidas estructurales de emergencia para resolver aquellos casos en los que claramente se preveían fallos en el suministro, así como mejoras en la organización administrativa y en la comunicación y transparencia informativa para abordar este tipo de situaciones.

Tabla 4. Sequía periodo 2005-2009.

Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Anexo VI

Índices de estado de sequía prolongada estimados para cada UTS y para la demarcación



Índice

PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA

Página

1 Índices de estado de sequía prolongada para cada UTS y para la demarcación 1

Índice de tablas

Página

Tabla 1. Índices de estado de sequía prolongada por UTS y para la demarcación. 16

1 Índices de estado de sequía prolongada para cada UTS y para la demarcación

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Campo de Montiel-Ruidera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jabalón	Bullarque	Tirteafuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Guadajira-Entrín-Rivillas	Gévora	Olivenza-Alcarrache	Ardila	Zona Sur	Índice Global de demarcación
1980-10	0,438	0,569	0,270	0,472	0,442	0,508	0,356	0,426	0,297	0,476	0,362	0,355	0,306	0,469	0,434	0,508	0,406	0,412	0,358	0,342	0,387
1980-11	0,464	0,510	0,205	0,505	0,482	0,530	0,394	0,513	0,283	0,557	0,388	0,461	0,367	0,509	0,419	0,432	0,361	0,393	0,393	0,388	0,408
1980-12	0,395	0,407	0,153	0,396	0,379	0,387	0,268	0,398	0,198	0,397	0,290	0,400	0,241	0,409	0,295	0,310	0,222	0,205	0,305	0,335	0,298
1981-01	0,316	0,408	0,041	0,338	0,391	0,366	0,240	0,383	0,208	0,377	0,258	0,367	0,272	0,356	0,285	0,239	0,196	0,199	0,239	0,308	0,273
1981-02	0,252	0,211	0,033	0,250	0,316	0,300	0,206	0,350	0,210	0,325	0,260	0,269	0,215	0,282	0,267	0,180	0,198	0,203	0,203	0,228	0,233
1981-03	0,231	0,255	0,164	0,278	0,334	0,319	0,265	0,370	0,234	0,365	0,279	0,279	0,283	0,281	0,300	0,238	0,228	0,253	0,237	0,232	0,269
1981-04	0,344	0,280	0,357	0,327	0,397	0,424	0,367	0,420	0,253	0,455	0,354	0,324	0,369	0,299	0,390	0,317	0,273	0,345	0,212	0,216	0,326
1981-05	0,329	0,246	0,400	0,292	0,408	0,400	0,355	0,414	0,273	0,437	0,346	0,286	0,346	0,290	0,361	0,310	0,250	0,318	0,183	0,224	0,316
1981-06	0,335	0,258	0,426	0,333	0,408	0,377	0,349	0,492	0,287	0,454	0,369	0,309	0,375	0,280	0,378	0,322	0,264	0,359	0,232	0,244	0,335
1981-07	0,434	0,328	0,471	0,352	0,442	0,400	0,417	0,495	0,345	0,499	0,394	0,324	0,423	0,356	0,424	0,321	0,316	0,356	0,247	0,269	0,379
1981-08	0,417	0,349	0,550	0,321	0,406	0,379	0,392	0,421	0,353	0,457	0,412	0,245	0,403	0,317	0,417	0,375	0,324	0,365	0,226	0,200	0,364
1981-09	0,449	0,379	0,655	0,384	0,513	0,447	0,420	0,473	0,403	0,524	0,501	0,353	0,488	0,423	0,507	0,445	0,378	0,467	0,308	0,226	0,429
1981-10	0,420	0,313	0,623	0,354	0,498	0,420	0,397	0,456	0,391	0,511	0,516	0,323	0,479	0,403	0,511	0,444	0,325	0,461	0,316	0,219	0,415
1981-11	0,320	0,195	0,484	0,201	0,405	0,316	0,269	0,355	0,284	0,401	0,403	0,228	0,365	0,310	0,363	0,385	0,188	0,347	0,253	0,165	0,312
1981-12	0,449	0,345	0,621	0,416	0,599	0,506	0,527	0,607	0,494	0,594	0,520	0,455	0,527	0,541	0,488	0,502	0,375	0,510	0,506	0,435	0,509
1982-01	0,435	0,383	0,475	0,397	0,523	0,414	0,449	0,547	0,465	0,473	0,457	0,416	0,428	0,582	0,390	0,460	0,387	0,467	0,535	0,459	0,462
1982-02	0,492	0,438	0,476	0,482	0,516	0,459	0,472	0,562	0,439	0,501	0,468	0,447	0,454	0,590	0,421	0,479	0,376	0,495	0,546	0,465	0,476
1982-03	0,502	0,407	0,439	0,445	0,509	0,460	0,486	0,555	0,450	0,454	0,465	0,466	0,440	0,590	0,406	0,471	0,368	0,466	0,533	0,439	0,462
1982-04	0,368	0,340	0,422	0,387	0,517	0,420	0,453	0,587	0,415	0,399	0,424	0,476	0,445	0,527	0,380	0,461	0,310	0,408	0,474	0,400	0,421
1982-05	0,338	0,323	0,450	0,389	0,511	0,483	0,497	0,654	0,407	0,354	0,344	0,435	0,494	0,487	0,377	0,384	0,286	0,359	0,452	0,365	0,406
1982-06	0,385	0,355	0,429	0,378	0,488	0,478	0,522	0,654	0,422	0,367	0,356	0,386	0,496	0,447	0,366	0,382	0,297	0,348	0,418	0,377	0,409
1982-07	0,523	0,471	0,540	0,474	0,559	0,557	0,604	0,734	0,503	0,448	0,420	0,493	0,557	0,547	0,444	0,458	0,380	0,438	0,485	0,443	0,491
1982-08	0,582	0,533	0,636	0,534	0,631	0,611	0,655	0,810	0,587	0,566	0,505	0,572	0,634	0,654	0,520	0,534	0,464	0,531	0,569	0,522	0,575
1982-09	0,534	0,430	0,498	0,384	0,429	0,520	0,520	0,617	0,410	0,375	0,353	0,480	0,494	0,551	0,418	0,427	0,350	0,365	0,426	0,391	0,431
1982-10	0,626	0,479	0,497	0,442	0,368	0,568	0,500	0,587	0,294	0,327	0,238	0,383	0,433	0,351	0,265	0,226	0,067	0,103	0,264	0,198	0,324
1982-11	0,705	0,555	0,482	0,560	0,514	0,773	0,569	0,583	0,360	0,437	0,283	0,483	0,484	0,440	0,271	0,375	0,228	0,234	0,374	0,402	0,420
1982-12	0,643	0,539	0,518	0,528	0,466	0,693	0,517	0,562	0,320	0,409	0,286	0,441	0,427	0,418	0,280	0,382	0,220	0,283	0,362	0,405	0,398
1983-01	0,653	0,532	0,568	0,513	0,377	0,668	0,461	0,465	0,278	0,377	0,279	0,351	0,336	0,341	0,239	0,325	0,247	0,276	0,345	0,369	0,365
1983-02	0,646	0,523	0,538	0,513	0,351	0,615	0,353	0,344	0,284	0,370	0,314	0,412	0,299	0,389	0,308	0,352	0,290	0,322	0,342	0,388	0,363

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Campo de Montiel-Ruidera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jabalón	Bullarque	Tirteafuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Guadajira-Entrín-Rivillas	Gévora	Olivenza-Alcarrache	Ardila	Zona Sur	Índice Global de demarcación
1983-03	0,592	0,500	0,572	0,504	0,343	0,590	0,321	0,345	0,265	0,349	0,281	0,414	0,249	0,359	0,270	0,325	0,260	0,281	0,313	0,354	0,335
1983-04	0,505	0,480	0,588	0,463	0,384	0,565	0,246	0,357	0,314	0,365	0,306	0,379	0,278	0,354	0,280	0,374	0,297	0,347	0,354	0,357	0,350
1983-05	0,427	0,446	0,518	0,436	0,371	0,538	0,197	0,343	0,294	0,302	0,292	0,365	0,276	0,338	0,281	0,364	0,306	0,319	0,328	0,328	0,320
1983-06	0,431	0,490	0,524	0,443	0,383	0,544	0,250	0,336	0,287	0,316	0,269	0,303	0,258	0,289	0,250	0,321	0,275	0,288	0,247	0,287	0,305
1983-07	0,238	0,398	0,520	0,379	0,437	0,500	0,306	0,335	0,354	0,360	0,310	0,371	0,310	0,344	0,335	0,399	0,367	0,372	0,332	0,354	0,351
1983-08	0,174	0,333	0,536	0,289	0,370	0,268	0,224	0,373	0,332	0,256	0,277	0,321	0,301	0,274	0,339	0,334	0,336	0,372	0,257	0,278	0,298
1983-09	0,089	0,266	0,525	0,193	0,316	0,207	0,156	0,309	0,293	0,159	0,222	0,270	0,247	0,227	0,282	0,217	0,323	0,317	0,160	0,203	0,233
1983-10	0,048	0,245	0,519	0,138	0,314	0,160	0,118	0,312	0,286	0,154	0,274	0,334	0,344	0,276	0,338	0,370	0,366	0,416	0,258	0,349	0,272
1983-11	0,161	0,365	0,514	0,223	0,494	0,384	0,340	0,442	0,561	0,355	0,619	0,559	0,576	0,484	0,654	0,658	0,742	0,712	0,554	0,639	0,515
1983-12	0,265	0,449	0,503	0,319	0,571	0,529	0,422	0,564	0,666	0,455	0,650	0,617	0,661	0,544	0,667	0,699	0,765	0,724	0,634	0,655	0,584
1984-01	0,316	0,432	0,420	0,385	0,500	0,509	0,412	0,510	0,557	0,434	0,611	0,611	0,577	0,522	0,616	0,640	0,673	0,644	0,550	0,606	0,529
1984-02	0,427	0,465	0,491	0,438	0,509	0,530	0,477	0,568	0,559	0,460	0,615	0,610	0,574	0,547	0,604	0,628	0,636	0,634	0,550	0,601	0,543
1984-03	0,480	0,492	0,554	0,529	0,585	0,587	0,530	0,700	0,638	0,554	0,753	0,699	0,644	0,654	0,666	0,741	0,713	0,705	0,616	0,617	0,615
1984-04	0,501	0,520	0,505	0,567	0,619	0,644	0,567	0,787	0,649	0,571	0,760	0,692	0,636	0,645	0,647	0,730	0,689	0,698	0,588	0,603	0,616
1984-05	0,515	0,543	0,562	0,623	0,616	0,663	0,614	0,806	0,652	0,584	0,775	0,692	0,611	0,662	0,644	0,719	0,673	0,680	0,573	0,590	0,620
1984-06	0,527	0,555	0,540	0,642	0,669	0,675	0,644	0,853	0,727	0,646	0,870	0,777	0,674	0,731	0,723	0,811	0,733	0,726	0,683	0,624	0,679
1984-07	0,580	0,609	0,529	0,685	0,711	0,710	0,685	0,897	0,762	0,694	0,874	0,787	0,681	0,738	0,727	0,790	0,743	0,725	0,695	0,610	0,700
1984-08	0,538	0,599	0,520	0,647	0,666	0,640	0,629	0,830	0,653	0,646	0,753	0,671	0,561	0,645	0,585	0,675	0,570	0,582	0,564	0,451	0,601
1984-09	0,520	0,554	0,488	0,655	0,643	0,589	0,617	0,800	0,624	0,626	0,800	0,654	0,518	0,671	0,602	0,739	0,522	0,573	0,496	0,400	0,576
1984-10	0,508	0,541	0,457	0,646	0,638	0,571	0,615	0,786	0,655	0,632	0,799	0,646	0,537	0,623	0,625	0,741	0,535	0,558	0,499	0,396	0,581
1984-11	0,534	0,634	0,638	0,742	0,796	0,640	0,717	0,889	0,822	0,804	0,890	0,715	0,662	0,684	0,721	0,800	0,656	0,663	0,566	0,537	0,702
1984-12	0,409	0,557	0,474	0,584	0,587	0,501	0,579	0,686	0,654	0,628	0,659	0,572	0,526	0,469	0,579	0,609	0,503	0,512	0,407	0,462	0,548
1985-01	0,417	0,549	0,572	0,582	0,626	0,409	0,574	0,647	0,809	0,671	0,755	0,610	0,694	0,615	0,704	0,670	0,618	0,653	0,600	0,579	0,647
1985-02	0,367	0,503	0,509	0,522	0,632	0,410	0,550	0,549	0,810	0,639	0,750	0,601	0,671	0,605	0,689	0,690	0,645	0,654	0,661	0,604	0,642
1985-03	0,362	0,509	0,482	0,507	0,573	0,396	0,509	0,493	0,685	0,554	0,624	0,506	0,592	0,538	0,592	0,589	0,563	0,590	0,545	0,568	0,564
1985-04	0,385	0,510	0,499	0,523	0,622	0,453	0,521	0,519	0,736	0,577	0,662	0,511	0,607	0,567	0,601	0,638	0,596	0,659	0,561	0,586	0,591
1985-05	0,386	0,530	0,514	0,562	0,630	0,453	0,518	0,547	0,753	0,582	0,667	0,539	0,586	0,594	0,615	0,636	0,600	0,668	0,562	0,578	0,596
1985-06	0,435	0,538	0,529	0,568	0,664	0,466	0,546	0,591	0,781	0,604	0,670	0,547	0,602	0,670	0,620	0,633	0,612	0,692	0,611	0,611	0,622
1985-07	0,458	0,562	0,559	0,572	0,676	0,506	0,562	0,606	0,764	0,609	0,678	0,553	0,612	0,704	0,626	0,648	0,632	0,715	0,633	0,635	0,634
1985-08	0,390	0,477	0,382	0,507	0,597	0,434	0,483	0,519	0,688	0,510	0,623	0,485	0,525	0,684	0,592	0,606	0,601	0,679	0,612	0,596	0,568
1985-09	0,401	0,492	0,409	0,548	0,726	0,452	0,547	0,551	0,795	0,532	0,651	0,502	0,533	0,756	0,636	0,669	0,639	0,770	0,686	0,642	0,620
1985-10	0,272	0,348	0,274	0,384	0,513	0,303	0,405	0,376	0,504	0,308	0,309	0,332	0,102	0,453	0,331	0,477	0,387	0,500	0,397	0,403	0,368

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Campo de Montiel-Ruidera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jabalón	Bullarque	Tirteafuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Guadajira-Entrín-Rivillas	Gévora	Olivenza-Alcarrache	Ardila	Zona Sur	Índice Global de demarcación
1985-11	0,258	0,350	0,278	0,419	0,440	0,226	0,320	0,391	0,518	0,244	0,250	0,210	0,123	0,340	0,255	0,361	0,292	0,456	0,292	0,288	0,314
1985-12	0,365	0,386	0,378	0,498	0,563	0,384	0,456	0,523	0,616	0,416	0,325	0,414	0,290	0,481	0,350	0,380	0,412	0,500	0,367	0,408	0,429
1986-01	0,327	0,399	0,329	0,486	0,515	0,363	0,429	0,509	0,560	0,408	0,289	0,425	0,283	0,441	0,338	0,291	0,348	0,361	0,337	0,398	0,396
1986-02	0,406	0,501	0,489	0,568	0,579	0,458	0,531	0,610	0,618	0,538	0,383	0,494	0,449	0,470	0,405	0,386	0,439	0,473	0,473	0,499	0,499
1986-03	0,393	0,483	0,500	0,531	0,554	0,466	0,509	0,580	0,558	0,558	0,370	0,493	0,433	0,390	0,410	0,349	0,420	0,438	0,442	0,471	0,479
1986-04	0,455	0,507	0,589	0,590	0,570	0,517	0,534	0,642	0,573	0,578	0,388	0,497	0,428	0,379	0,400	0,352	0,429	0,443	0,417	0,455	0,490
1986-05	0,419	0,477	0,570	0,577	0,548	0,484	0,527	0,670	0,559	0,579	0,377	0,451	0,435	0,368	0,399	0,369	0,410	0,456	0,408	0,438	0,481
1986-06	0,460	0,503	0,593	0,626	0,546	0,504	0,525	0,680	0,554	0,591	0,410	0,494	0,468	0,375	0,409	0,373	0,432	0,470	0,431	0,462	0,496
1986-07	0,532	0,556	0,678	0,670	0,600	0,549	0,577	0,736	0,619	0,657	0,503	0,566	0,532	0,459	0,495	0,465	0,511	0,541	0,519	0,532	0,568
1986-08	0,505	0,522	0,648	0,616	0,600	0,559	0,568	0,715	0,557	0,664	0,530	0,596	0,525	0,497	0,502	0,496	0,517	0,522	0,527	0,552	0,561
1986-09	0,488	0,541	0,630	0,667	0,531	0,507	0,528	0,713	0,597	0,621	0,619	0,586	0,620	0,481	0,558	0,627	0,615	0,636	0,563	0,615	0,589
1986-10	0,520	0,546	0,680	0,671	0,616	0,569	0,532	0,752	0,589	0,621	0,616	0,612	0,641	0,487	0,576	0,663	0,629	0,601	0,537	0,609	0,594
1986-11	0,346	0,296	0,477	0,462	0,435	0,391	0,373	0,582	0,384	0,400	0,457	0,505	0,502	0,339	0,437	0,499	0,458	0,445	0,351	0,494	0,418
1986-12	0,288	0,255	0,417	0,468	0,393	0,321	0,309	0,517	0,347	0,312	0,422	0,458	0,466	0,307	0,383	0,458	0,435	0,420	0,305	0,455	0,368
1987-01	0,309	0,329	0,422	0,445	0,485	0,384	0,386	0,501	0,478	0,377	0,478	0,573	0,555	0,417	0,502	0,492	0,539	0,521	0,388	0,543	0,451
1987-02	0,395	0,441	0,474	0,531	0,523	0,499	0,454	0,545	0,538	0,470	0,558	0,623	0,573	0,514	0,547	0,527	0,596	0,570	0,459	0,617	0,517
1987-03	0,380	0,407	0,473	0,437	0,495	0,464	0,441	0,544	0,528	0,454	0,543	0,579	0,558	0,503	0,542	0,507	0,580	0,546	0,428	0,595	0,500
1987-04	0,347	0,396	0,426	0,442	0,547	0,479	0,492	0,559	0,585	0,498	0,658	0,600	0,626	0,537	0,636	0,595	0,632	0,618	0,467	0,653	0,547
1987-05	0,282	0,355	0,330	0,391	0,516	0,425	0,458	0,520	0,561	0,463	0,630	0,578	0,586	0,500	0,612	0,560	0,602	0,585	0,417	0,622	0,509
1987-06	0,213	0,275	0,286	0,313	0,532	0,466	0,447	0,500	0,500	0,487	0,578	0,513	0,462	0,476	0,564	0,488	0,514	0,524	0,413	0,603	0,471
1987-07	0,317	0,320	0,370	0,374	0,495	0,476	0,521	0,521	0,546	0,531	0,631	0,566	0,470	0,523	0,572	0,504	0,540	0,569	0,506	0,625	0,517
1987-08	0,411	0,386	0,430	0,428	0,548	0,526	0,555	0,572	0,622	0,571	0,679	0,602	0,521	0,562	0,608	0,538	0,577	0,591	0,535	0,679	0,565
1987-09	0,427	0,365	0,425	0,415	0,629	0,564	0,618	0,634	0,754	0,638	0,786	0,698	0,585	0,671	0,683	0,569	0,705	0,652	0,641	0,785	0,646
1987-10	0,439	0,319	0,454	0,409	0,574	0,577	0,614	0,682	0,677	0,645	0,720	0,614	0,521	0,680	0,621	0,508	0,601	0,556	0,629	0,794	0,614
1987-11	0,396	0,212	0,450	0,268	0,557	0,533	0,569	0,638	0,655	0,577	0,614	0,576	0,496	0,565	0,561	0,484	0,546	0,472	0,510	0,666	0,552
1987-12	0,493	0,407	0,615	0,456	0,678	0,618	0,692	0,740	0,818	0,754	0,739	0,753	0,630	0,715	0,686	0,598	0,671	0,594	0,628	0,782	0,691
1988-01	0,524	0,444	0,739	0,480	0,660	0,613	0,671	0,752	0,815	0,722	0,689	0,772	0,584	0,712	0,637	0,574	0,661	0,585	0,649	0,795	0,685
1988-02	0,548	0,454	0,788	0,512	0,656	0,619	0,681	0,785	0,778	0,712	0,693	0,742	0,589	0,713	0,627	0,585	0,664	0,591	0,629	0,789	0,680
1988-03	0,540	0,469	0,734	0,508	0,623	0,577	0,642	0,754	0,726	0,662	0,643	0,701	0,556	0,674	0,603	0,559	0,646	0,556	0,564	0,712	0,637
1988-04	0,512	0,483	0,725	0,514	0,599	0,536	0,553	0,664	0,686	0,610	0,575	0,622	0,579	0,613	0,606	0,560	0,612	0,551	0,474	0,670	0,598
1988-05	0,522	0,527	0,697	0,550	0,590	0,558	0,567	0,661	0,682	0,660	0,569	0,632	0,556	0,655	0,604	0,581	0,626	0,558	0,555	0,685	0,616
1988-06	0,602	0,626	0,821	0,678	0,681	0,649	0,617	0,772	0,797	0,725	0,678	0,672	0,632	0,714	0,683	0,715	0,677	0,673	0,622	0,780	0,700

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Campo de Montiel-Ruidera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jabalón	Bullarque	Tirteafuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Guadajira-Entrín-Rivillas	Gévora	Olivenza-Alcarrache	Ardila	Zona Sur	Índice Global de demarcación
1988-07	0,555	0,611	0,712	0,624	0,658	0,584	0,562	0,686	0,771	0,691	0,706	0,654	0,629	0,693	0,696	0,737	0,704	0,697	0,615	0,766	0,680
1988-08	0,544	0,623	0,692	0,640	0,675	0,587	0,570	0,658	0,783	0,691	0,750	0,687	0,637	0,735	0,730	0,762	0,733	0,722	0,673	0,799	0,699
1988-09	0,463	0,569	0,625	0,587	0,583	0,529	0,497	0,562	0,700	0,560	0,629	0,543	0,525	0,596	0,648	0,721	0,642	0,670	0,587	0,698	0,605
1988-10	0,515	0,585	0,671	0,622	0,557	0,524	0,457	0,532	0,625	0,491	0,559	0,416	0,490	0,483	0,550	0,620	0,577	0,562	0,495	0,628	0,545
1988-11	0,590	0,633	0,823	0,690	0,648	0,598	0,537	0,583	0,731	0,628	0,602	0,575	0,612	0,614	0,627	0,652	0,588	0,571	0,636	0,727	0,643
1988-12	0,551	0,604	0,802	0,632	0,580	0,551	0,503	0,521	0,673	0,555	0,552	0,550	0,579	0,548	0,569	0,593	0,518	0,515	0,576	0,661	0,588
1989-01	0,504	0,538	0,656	0,562	0,547	0,498	0,506	0,506	0,589	0,525	0,546	0,517	0,508	0,519	0,526	0,546	0,505	0,471	0,572	0,686	0,550
1989-02	0,444	0,454	0,703	0,522	0,522	0,419	0,454	0,453	0,559	0,446	0,529	0,474	0,545	0,420	0,502	0,500	0,463	0,426	0,472	0,627	0,504
1989-03	0,346	0,339	0,572	0,337	0,369	0,294	0,339	0,334	0,324	0,334	0,352	0,346	0,440	0,316	0,356	0,320	0,298	0,244	0,337	0,493	0,359
1989-04	0,327	0,342	0,582	0,357	0,418	0,285	0,369	0,363	0,337	0,353	0,359	0,358	0,485	0,308	0,350	0,380	0,270	0,269	0,362	0,535	0,377
1989-05	0,436	0,376	0,643	0,408	0,410	0,318	0,464	0,385	0,404	0,437	0,464	0,394	0,478	0,330	0,408	0,414	0,376	0,338	0,407	0,560	0,436
1989-06	0,503	0,491	0,600	0,452	0,462	0,344	0,488	0,400	0,492	0,492	0,499	0,444	0,512	0,365	0,446	0,447	0,410	0,377	0,438	0,582	0,480
1989-07	0,461	0,474	0,514	0,409	0,417	0,384	0,488	0,396	0,479	0,496	0,477	0,488	0,485	0,388	0,449	0,454	0,410	0,395	0,448	0,566	0,472
1989-08	0,414	0,458	0,424	0,364	0,357	0,325	0,438	0,355	0,421	0,426	0,437	0,350	0,390	0,287	0,387	0,414	0,409	0,400	0,378	0,506	0,413
1989-09	0,616	0,592	0,768	0,610	0,483	0,565	0,535	0,414	0,484	0,552	0,517	0,419	0,456	0,296	0,493	0,516	0,477	0,495	0,501	0,647	0,525
1989-10	0,618	0,573	0,776	0,582	0,516	0,621	0,516	0,375	0,516	0,559	0,537	0,401	0,487	0,361	0,514	0,586	0,617	0,638	0,569	0,669	0,559
1989-11	0,684	0,614	0,859	0,640	0,722	0,650	0,675	0,491	0,672	0,736	0,752	0,637	0,475	0,712	0,712	0,774	0,809	0,767	0,700	0,757	0,700
1989-12	0,738	0,680	0,964	0,679	0,892	0,654	0,827	0,650	0,947	0,911	1,000	0,849	0,692	0,962	0,965	1,000	1,000	1,000	0,920	0,973	0,899
1990-01	0,757	0,655	1,000	0,636	0,806	0,676	0,803	0,612	0,870	0,827	0,939	0,848	0,606	0,902	0,877	0,918	0,941	0,936	0,873	0,888	0,839
1990-02	0,646	0,581	0,837	0,556	0,766	0,670	0,701	0,551	0,745	0,688	0,826	0,748	0,573	0,810	0,785	0,866	0,833	0,830	0,745	0,802	0,735
1990-03	0,609	0,502	0,786	0,546	0,731	0,655	0,655	0,533	0,663	0,620	0,810	0,714	0,547	0,828	0,765	0,859	0,822	0,832	0,728	0,789	0,697
1990-04	0,635	0,506	0,784	0,574	0,757	0,651	0,647	0,522	0,696	0,647	0,861	0,749	0,586	0,900	0,804	0,926	0,868	0,888	0,783	0,837	0,731
1990-05	0,640	0,473	0,741	0,555	0,710	0,649	0,607	0,479	0,688	0,610	0,818	0,713	0,554	0,842	0,759	0,870	0,822	0,836	0,744	0,801	0,697
1990-06	0,514	0,353	0,461	0,364	0,678	0,562	0,580	0,457	0,690	0,577	0,800	0,705	0,559	0,867	0,735	0,855	0,810	0,828	0,711	0,759	0,662
1990-07	0,531	0,411	0,506	0,453	0,680	0,578	0,628	0,500	0,698	0,603	0,806	0,732	0,573	0,865	0,736	0,828	0,751	0,761	0,704	0,761	0,670
1990-08	0,500	0,355	0,473	0,442	0,559	0,653	0,527	0,418	0,585	0,489	0,711	0,590	0,550	0,716	0,657	0,740	0,669	0,714	0,620	0,686	0,586
1990-09	0,478	0,335	0,365	0,461	0,288	0,694	0,394	0,216	0,300	0,314	0,347	0,365	0,213	0,386	0,358	0,436	0,422	0,411	0,344	0,370	0,348
1990-10	0,532	0,436	0,427	0,564	0,263	0,724	0,355	0,291	0,293	0,310	0,369	0,299	0,224	0,344	0,360	0,405	0,468	0,478	0,341	0,471	0,362
1990-11	0,577	0,509	0,496	0,640	0,307	0,661	0,379	0,251	0,379	0,363	0,455	0,368	0,362	0,390	0,429	0,471	0,517	0,495	0,404	0,561	0,427
1990-12	0,529	0,488	0,450	0,591	0,273	0,600	0,259	0,275	0,324	0,361	0,433	0,324	0,310	0,353	0,412	0,458	0,482	0,441	0,371	0,522	0,388
1991-01	0,457	0,411	0,352	0,510	0,228	0,549	0,194	0,209	0,263	0,315	0,301	0,229	0,293	0,241	0,337	0,310	0,362	0,274	0,279	0,403	0,308
1991-02	0,447	0,477	0,410	0,567	0,338	0,534	0,336	0,365	0,311	0,464	0,365	0,370	0,383	0,374	0,413	0,449	0,446	0,443	0,411	0,494	0,408

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Campo de Montiel-Ruidera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jabalón	Bullarque	Tirteafuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Guadajira-Entrín-Rivillas	Gévora	Olivenza-Alcarrache	Ardila	Zona Sur	Índice Global de demarcación
1991-03	0,498	0,544	0,515	0,611	0,410	0,558	0,409	0,458	0,458	0,509	0,409	0,452	0,484	0,463	0,461	0,486	0,504	0,510	0,493	0,551	0,486
1991-04	0,423	0,517	0,434	0,561	0,350	0,506	0,324	0,425	0,385	0,464	0,352	0,401	0,434	0,406	0,417	0,431	0,466	0,463	0,439	0,537	0,432
1991-05	0,337	0,479	0,310	0,468	0,312	0,331	0,257	0,377	0,352	0,427	0,300	0,354	0,386	0,360	0,391	0,398	0,430	0,405	0,384	0,503	0,384
1991-06	0,210	0,378	0,279	0,377	0,324	0,313	0,208	0,355	0,371	0,487	0,308	0,353	0,425	0,389	0,387	0,423	0,448	0,421	0,433	0,521	0,396
1991-07	0,168	0,358	0,236	0,376	0,320	0,303	0,268	0,333	0,380	0,469	0,343	0,367	0,466	0,394	0,392	0,432	0,414	0,389	0,410	0,467	0,389
1991-08	0,166	0,331	0,212	0,343	0,326	0,324	0,283	0,372	0,353	0,471	0,316	0,357	0,422	0,409	0,392	0,441	0,411	0,427	0,439	0,436	0,384
1991-09	0,211	0,423	0,329	0,384	0,348	0,433	0,454	0,382	0,430	0,524	0,287	0,354	0,445	0,453	0,346	0,416	0,419	0,403	0,465	0,463	0,429
1991-10	0,357	0,487	0,453	0,506	0,452	0,520	0,552	0,505	0,482	0,561	0,279	0,393	0,467	0,516	0,293	0,432	0,480	0,443	0,452	0,488	0,473
1991-11	0,309	0,431	0,382	0,421	0,307	0,458	0,443	0,380	0,346	0,356	0,213	0,215	0,310	0,255	0,144	0,187	0,295	0,166	0,263	0,325	0,312
1991-12	0,262	0,292	0,260	0,300	0,227	0,312	0,375	0,205	0,232	0,257	0,206	0,088	0,194	0,203	0,129	0,214	0,261	0,106	0,102	0,180	0,218
1992-01	0,295	0,259	0,231	0,283	0,289	0,305	0,390	0,225	0,263	0,302	0,236	0,099	0,249	0,241	0,202	0,259	0,294	0,139	0,103	0,130	0,242
1992-02	0,451	0,378	0,356	0,435	0,348	0,484	0,528	0,349	0,323	0,379	0,272	0,207	0,340	0,322	0,256	0,274	0,309	0,188	0,146	0,157	0,314
1992-03	0,442	0,397	0,354	0,441	0,341	0,484	0,514	0,365	0,320	0,313	0,263	0,199	0,305	0,293	0,252	0,241	0,274	0,180	0,125	0,143	0,291
1992-04	0,410	0,338	0,297	0,338	0,356	0,408	0,488	0,384	0,341	0,297	0,258	0,168	0,241	0,305	0,263	0,220	0,305	0,196	0,121	0,135	0,281
1992-05	0,420	0,341	0,377	0,333	0,421	0,391	0,501	0,388	0,405	0,373	0,332	0,199	0,308	0,400	0,320	0,272	0,305	0,225	0,132	0,152	0,325
1992-06	0,530	0,519	0,441	0,526	0,515	0,467	0,552	0,477	0,436	0,415	0,421	0,341	0,376	0,548	0,417	0,410	0,353	0,396	0,259	0,252	0,406
1992-07	0,481	0,540	0,371	0,501	0,505	0,443	0,516	0,419	0,461	0,429	0,464	0,342	0,358	0,561	0,447	0,434	0,348	0,414	0,297	0,266	0,411
1992-08	0,511	0,560	0,418	0,506	0,546	0,507	0,566	0,465	0,508	0,479	0,542	0,429	0,479	0,679	0,517	0,539	0,404	0,516	0,363	0,326	0,475
1992-09	0,536	0,607	0,481	0,547	0,580	0,542	0,587	0,561	0,516	0,503	0,579	0,435	0,430	0,777	0,519	0,531	0,390	0,536	0,406	0,332	0,492
1992-10	0,711	0,740	0,597	0,719	0,634	0,673	0,668	0,737	0,604	0,633	0,600	0,502	0,527	0,830	0,538	0,547	0,395	0,577	0,464	0,329	0,568
1992-11	0,593	0,642	0,510	0,605	0,537	0,514	0,549	0,632	0,506	0,508	0,515	0,411	0,423	0,670	0,432	0,500	0,321	0,529	0,403	0,302	0,475
1992-12	0,580	0,641	0,505	0,564	0,538	0,472	0,547	0,610	0,504	0,529	0,509	0,410	0,406	0,611	0,403	0,500	0,340	0,527	0,367	0,341	0,473
1993-01	0,568	0,605	0,527	0,544	0,474	0,473	0,515	0,544	0,399	0,466	0,401	0,375	0,365	0,547	0,346	0,479	0,265	0,463	0,327	0,309	0,419
1993-02	0,542	0,581	0,403	0,522	0,365	0,448	0,461	0,505	0,324	0,326	0,301	0,327	0,312	0,416	0,315	0,447	0,278	0,425	0,279	0,269	0,353
1993-03	0,395	0,333	0,210	0,225	0,216	0,276	0,199	0,362	0,268	0,231	0,247	0,187	0,240	0,228	0,212	0,307	0,251	0,282	0,175	0,168	0,238
1993-04	0,356	0,283	0,156	0,238	0,222	0,277	0,223	0,408	0,255	0,276	0,248	0,278	0,276	0,246	0,248	0,308	0,268	0,303	0,196	0,175	0,252
1993-05	0,428	0,266	0,323	0,265	0,259	0,305	0,325	0,451	0,279	0,315	0,359	0,316	0,325	0,282	0,278	0,343	0,347	0,350	0,251	0,243	0,306
1993-06	0,537	0,345	0,386	0,281	0,293	0,337	0,411	0,427	0,293	0,349	0,367	0,411	0,385	0,326	0,305	0,379	0,378	0,349	0,306	0,313	0,351
1993-07	0,387	0,199	0,322	0,149	0,300	0,260	0,380	0,316	0,288	0,307	0,399	0,418	0,376	0,353	0,333	0,410	0,400	0,369	0,327	0,346	0,338
1993-08	0,473	0,304	0,390	0,230	0,358	0,334	0,452	0,376	0,328	0,369	0,466	0,496	0,452	0,412	0,394	0,473	0,476	0,438	0,409	0,411	0,404
1993-09	0,465	0,252	0,407	0,168	0,245	0,267	0,432	0,351	0,294	0,338	0,500	0,512	0,460	0,501	0,418	0,546	0,504	0,441	0,485	0,426	0,408
1993-10	0,538	0,363	0,524	0,228	0,568	0,389	0,551	0,486	0,588	0,525	0,656	0,648	0,685	0,775	0,601	0,678	0,659	0,615	0,672	0,707	0,605

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Campo de Montiel-Ruidera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jabalón	Bullarque	Tirteafuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Guadajira-Entrín-Rivillas	Gévora	Olivenza-Alcarrache	Ardila	Zona Sur	Índice Global de demarcación
1993-11	0,543	0,357	0,591	0,230	0,594	0,391	0,546	0,481	0,602	0,553	0,670	0,671	0,719	0,858	0,582	0,688	0,657	0,609	0,698	0,726	0,623
1993-12	0,473	0,302	0,540	0,198	0,546	0,325	0,506	0,443	0,535	0,519	0,602	0,640	0,679	0,750	0,520	0,609	0,553	0,522	0,624	0,642	0,560
1994-01	0,543	0,336	0,674	0,212	0,540	0,359	0,521	0,430	0,542	0,492	0,594	0,581	0,612	0,702	0,474	0,632	0,529	0,529	0,587	0,672	0,556
1994-02	0,488	0,352	0,480	0,255	0,538	0,397	0,464	0,380	0,537	0,399	0,539	0,594	0,606	0,687	0,508	0,627	0,533	0,516	0,578	0,711	0,529
1994-03	0,304	0,187	0,322	0,218	0,479	0,312	0,327	0,345	0,472	0,325	0,521	0,490	0,517	0,580	0,452	0,589	0,481	0,501	0,504	0,659	0,448
1994-04	0,276	0,158	0,270	0,203	0,472	0,294	0,314	0,335	0,438	0,300	0,507	0,448	0,490	0,543	0,434	0,556	0,442	0,463	0,458	0,625	0,418
1994-05	0,332	0,162	0,280	0,237	0,482	0,305	0,335	0,342	0,492	0,322	0,548	0,504	0,515	0,557	0,475	0,589	0,522	0,522	0,474	0,653	0,451
1994-06	0,319	0,104	0,270	0,225	0,504	0,312	0,351	0,357	0,486	0,324	0,540	0,506	0,522	0,525	0,468	0,556	0,523	0,523	0,449	0,648	0,446
1994-07	0,302	0,096	0,212	0,248	0,354	0,285	0,307	0,301	0,334	0,226	0,488	0,408	0,390	0,392	0,390	0,513	0,466	0,461	0,325	0,518	0,349
1994-08	0,326	0,114	0,171	0,278	0,351	0,328	0,349	0,324	0,328	0,238	0,444	0,405	0,335	0,338	0,382	0,475	0,453	0,461	0,323	0,513	0,344
1994-09	0,354	0,103	0,199	0,273	0,403	0,333	0,372	0,338	0,363	0,345	0,476	0,441	0,362	0,347	0,415	0,503	0,498	0,509	0,347	0,566	0,387
1994-10	0,293	0,195	0,152	0,288	0,326	0,346	0,307	0,322	0,286	0,289	0,453	0,389	0,280	0,275	0,436	0,410	0,497	0,474	0,348	0,496	0,340
1994-11	0,256	0,086	0,124	0,221	0,225	0,260	0,220	0,263	0,263	0,315	0,336	0,219	0,070	0,172	0,263	0,295	0,353	0,325	0,200	0,292	0,246
1994-12	0,256	0,087	0,146	0,237	0,278	0,263	0,139	0,229	0,262	0,329	0,322	0,235	0,042	0,247	0,303	0,305	0,351	0,330	0,258	0,324	0,254
1995-01	0,293	0,105	0,150	0,221	0,300	0,273	0,182	0,275	0,289	0,397	0,323	0,263	0,130	0,305	0,316	0,325	0,373	0,411	0,267	0,341	0,291
1995-02	0,175	0,051	0,144	0,182	0,256	0,267	0,122	0,230	0,289	0,369	0,267	0,210	0,130	0,295	0,275	0,219	0,265	0,322	0,260	0,303	0,254
1995-03	0,187	0,116	0,146	0,203	0,225	0,258	0,098	0,198	0,271	0,355	0,263	0,237	0,108	0,297	0,274	0,223	0,252	0,293	0,250	0,280	0,243
1995-04	0,102	0,040	0,098	0,139	0,148	0,187	0,019	0,130	0,227	0,296	0,233	0,142	0,023	0,262	0,235	0,138	0,200	0,234	0,172	0,212	0,180
1995-05	0,055	0,011	0,050	0,120	0,128	0,158	0,000	0,093	0,222	0,232	0,219	0,119	0,000	0,242	0,230	0,160	0,198	0,202	0,153	0,196	0,155
1995-06	0,143	0,071	0,110	0,252	0,105	0,220	0,034	0,124	0,269	0,149	0,271	0,178	0,072	0,307	0,267	0,339	0,309	0,276	0,224	0,238	0,196
1995-07	0,170	0,001	0,125	0,222	0,186	0,189	0,125	0,112	0,311	0,222	0,280	0,237	0,201	0,350	0,284	0,363	0,329	0,296	0,216	0,279	0,239
1995-08	0,206	0,105	0,189	0,253	0,173	0,201	0,184	0,109	0,291	0,225	0,265	0,256	0,245	0,361	0,307	0,370	0,315	0,310	0,243	0,309	0,257
1995-09	0,205	0,141	0,208	0,238	0,084	0,114	0,224	0,090	0,317	0,258	0,271	0,173	0,255	0,311	0,276	0,359	0,297	0,272	0,182	0,269	0,252
1995-10	0,121	0,080	0,144	0,144	0,000	0,000	0,108	0,000	0,242	0,064	0,223	0,097	0,191	0,206	0,155	0,267	0,184	0,003	0,093	0,122	0,136
1995-11	0,164	0,140	0,247	0,257	0,282	0,118	0,312	0,314	0,147	0,274	0,340	0,382	0,348	0,366	0,378	0,434	0,363	0,238	0,281	0,324	0,279
1995-12	0,398	0,488	0,404	0,531	0,698	0,359	0,550	0,557	0,450	0,617	0,570	0,599	0,639	0,556	0,628	0,607	0,590	0,512	0,468	0,504	0,537
1996-01	0,582	0,628	0,671	0,672	0,892	0,644	0,733	0,796	0,746	0,737	0,763	0,730	0,874	0,903	0,856	0,851	0,853	0,771	0,786	0,789	0,772
1996-02	0,630	0,665	0,767	0,692	0,925	0,667	0,763	0,808	0,745	0,757	0,773	0,697	0,856	0,897	0,837	0,871	0,850	0,772	0,776	0,800	0,782
1996-03	0,574	0,617	0,674	0,620	0,927	0,619	0,717	0,762	0,690	0,720	0,752	0,661	0,837	0,849	0,824	0,769	0,834	0,747	0,767	0,786	0,746
1996-04	0,543	0,595	0,606	0,589	0,898	0,626	0,684	0,725	0,641	0,670	0,736	0,618	0,772	0,837	0,821	0,791	0,812	0,730	0,758	0,759	0,713
1996-05	0,591	0,580	0,590	0,613	0,934	0,659	0,689	0,751	0,669	0,704	0,781	0,632	0,780	0,853	0,830	0,866	0,826	0,770	0,806	0,845	0,744
1996-06	0,609	0,582	0,544	0,618	0,959	0,720	0,694	0,750	0,678	0,694	0,747	0,645	0,775	0,881	0,822	0,859	0,823	0,764	0,797	0,863	0,744

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Campo de Montiel-Ruidera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jabalón	Bullarque	Tirteafuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Guadajira-Entrín-Rivillas	Gévora	Olivenza-Alcarrache	Ardila	Zona Sur	Índice Global de demarcación
1996-07	0,664	0,638	0,609	0,662	0,997	0,758	0,736	0,803	0,732	0,753	0,795	0,695	0,828	0,960	0,856	0,901	0,854	0,811	0,871	0,929	0,798
1996-08	0,652	0,677	0,545	0,648	0,967	0,792	0,686	0,693	0,828	0,699	0,807	0,590	0,801	0,926	0,851	0,935	0,856	0,808	0,847	0,906	0,789
1996-09	0,659	0,640	0,509	0,596	0,864	0,873	0,685	0,580	0,755	0,609	0,757	0,450	0,760	1,000	0,832	0,950	0,845	0,800	0,903	0,947	0,764
1996-10	0,526	0,506	0,284	0,460	0,572	0,660	0,519	0,349	0,461	0,479	0,476	0,334	0,454	0,566	0,559	0,626	0,554	0,473	0,580	0,630	0,510
1996-11	0,573	0,550	0,358	0,542	0,557	0,705	0,522	0,433	0,512	0,460	0,553	0,354	0,435	0,508	0,566	0,576	0,612	0,469	0,527	0,558	0,511
1996-12	0,774	0,739	0,671	0,743	0,888	0,862	0,792	0,770	0,678	0,750	0,625	0,450	0,601	0,816	0,647	0,688	0,700	0,636	0,723	0,753	0,712
1997-01	0,925	0,839	0,792	0,884	1,000	0,925	0,974	0,959	0,837	0,910	0,721	0,628	0,723	0,915	0,731	0,738	0,787	0,731	0,796	0,803	0,832
1997-02	0,833	0,772	0,662	0,773	0,871	0,796	0,897	0,856	0,708	0,796	0,617	0,547	0,637	0,789	0,636	0,588	0,708	0,618	0,645	0,639	0,716
1997-03	0,775	0,701	0,624	0,706	0,810	0,713	0,816	0,804	0,621	0,719	0,586	0,518	0,590	0,767	0,606	0,561	0,678	0,583	0,609	0,606	0,661
1997-04	0,754	0,690	0,562	0,707	0,816	0,701	0,799	0,768	0,580	0,692	0,565	0,511	0,561	0,755	0,584	0,554	0,654	0,561	0,627	0,613	0,642
1997-05	0,743	0,686	0,555	0,718	0,815	0,646	0,787	0,738	0,600	0,693	0,600	0,510	0,612	0,745	0,605	0,581	0,687	0,567	0,608	0,613	0,649
1997-06	0,712	0,645	0,532	0,741	0,803	0,648	0,766	0,760	0,573	0,656	0,589	0,500	0,602	0,690	0,603	0,583	0,660	0,570	0,567	0,604	0,626
1997-07	0,783	0,691	0,667	0,760	0,839	0,667	0,791	0,799	0,622	0,681	0,649	0,536	0,697	0,733	0,625	0,645	0,690	0,627	0,595	0,634	0,671
1997-08	0,884	0,673	0,693	0,746	0,905	0,650	0,806	0,800	0,616	0,747	0,675	0,611	0,761	0,863	0,659	0,709	0,708	0,682	0,652	0,740	0,719
1997-09	0,761	0,533	0,418	0,640	0,632	0,574	0,643	0,604	0,466	0,558	0,650	0,588	0,622	0,681	0,649	0,672	0,624	0,612	0,466	0,622	0,577
1997-10	0,652	0,369	0,387	0,525	0,340	0,379	0,415	0,438	0,247	0,327	0,524	0,483	0,464	0,456	0,507	0,503	0,500	0,482	0,358	0,559	0,413
1997-11	0,773	0,591	0,557	0,712	0,670	0,586	0,567	0,635	0,636	0,619	0,926	0,744	0,836	0,922	0,855	0,923	0,838	0,874	0,759	0,855	0,733
1997-12	0,896	0,737	0,714	0,844	0,749	0,718	0,715	0,830	0,817	0,781	0,986	0,840	0,942	0,976	0,896	0,981	0,874	0,908	0,897	0,891	0,849
1998-01	0,898	0,709	0,802	0,809	0,716	0,706	0,713	0,881	0,843	0,792	0,983	0,843	0,927	0,924	0,887	0,969	0,850	0,916	0,877	0,888	0,849
1998-02	0,909	0,667	0,770	0,759	0,725	0,690	0,722	0,927	0,799	0,758	0,968	0,831	0,861	0,899	0,868	0,943	0,827	0,880	0,845	0,888	0,823
1998-03	0,860	0,620	0,685	0,666	0,686	0,612	0,656	0,852	0,752	0,696	0,915	0,756	0,791	0,850	0,805	0,894	0,791	0,819	0,782	0,838	0,766
1998-04	0,776	0,607	0,585	0,651	0,652	0,592	0,624	0,792	0,721	0,687	0,874	0,696	0,710	0,807	0,776	0,841	0,749	0,767	0,756	0,813	0,728
1998-05	0,656	0,632	0,621	0,648	0,665	0,643	0,613	0,867	0,780	0,757	0,878	0,759	0,782	0,938	0,816	0,839	0,783	0,814	0,751	0,800	0,758
1998-06	0,659	0,625	0,624	0,636	0,683	0,638	0,610	0,841	0,785	0,764	0,833	0,741	0,807	0,886	0,780	0,813	0,753	0,777	0,730	0,758	0,748
1998-07	0,650	0,647	0,627	0,631	0,694	0,660	0,625	0,818	0,799	0,772	0,826	0,721	0,826	0,906	0,775	0,825	0,750	0,774	0,727	0,773	0,755
1998-08	0,600	0,536	0,528	0,537	0,568	0,591	0,560	0,735	0,631	0,658	0,608	0,579	0,617	0,692	0,626	0,583	0,600	0,570	0,516	0,602	0,602
1998-09	0,500	0,402	0,469	0,429	0,558	0,515	0,469	0,649	0,594	0,661	0,641	0,582	0,708	0,733	0,644	0,663	0,559	0,590	0,458	0,627	0,587
1998-10	0,480	0,391	0,416	0,415	0,473	0,455	0,370	0,529	0,515	0,552	0,541	0,496	0,596	0,627	0,557	0,549	0,490	0,492	0,295	0,532	0,492
1998-11	0,396	0,314	0,356	0,304	0,298	0,343	0,177	0,415	0,397	0,475	0,412	0,378	0,498	0,494	0,366	0,460	0,359	0,368	0,183	0,398	0,375
1998-12	0,392	0,350	0,428	0,337	0,307	0,395	0,136	0,387	0,343	0,400	0,433	0,415	0,467	0,496	0,385	0,447	0,361	0,368	0,178	0,461	0,360
1999-01	0,403	0,316	0,386	0,285	0,354	0,421	0,212	0,405	0,334	0,392	0,414	0,424	0,474	0,465	0,374	0,420	0,339	0,330	0,178	0,483	0,359
1999-02	0,286	0,120	0,183	0,186	0,278	0,264	0,118	0,171	0,238	0,176	0,289	0,161	0,288	0,233	0,199	0,274	0,180	0,087	0,119	0,380	0,212

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Campo de Montiel-Ruidera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jabalón	Bullarque	Tirteafuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Guadajira-Entrín-Rivillas	Gévora	Olivenza-Alcarrache	Ardila	Zona Sur	Índice Global de demarcación
1999-03	0,259	0,212	0,259	0,197	0,269	0,248	0,142	0,232	0,240	0,222	0,307	0,259	0,314	0,249	0,240	0,344	0,220	0,172	0,171	0,389	0,244
1999-04	0,305	0,180	0,376	0,132	0,237	0,210	0,089	0,175	0,224	0,126	0,275	0,209	0,261	0,234	0,206	0,338	0,183	0,114	0,165	0,356	0,212
1999-05	0,213	0,166	0,336	0,138	0,237	0,194	0,082	0,142	0,244	0,102	0,286	0,237	0,312	0,246	0,242	0,371	0,253	0,149	0,216	0,365	0,223
1999-06	0,258	0,209	0,351	0,196	0,219	0,192	0,173	0,164	0,218	0,019	0,240	0,175	0,210	0,198	0,211	0,257	0,255	0,077	0,160	0,302	0,187
1999-07	0,332	0,285	0,444	0,232	0,293	0,263	0,286	0,254	0,264	0,167	0,284	0,287	0,314	0,252	0,290	0,361	0,336	0,206	0,252	0,359	0,278
1999-08	0,389	0,355	0,496	0,308	0,327	0,326	0,351	0,313	0,287	0,239	0,309	0,337	0,363	0,280	0,344	0,405	0,362	0,284	0,339	0,430	0,333
1999-09	0,547	0,345	0,463	0,300	0,411	0,302	0,399	0,345	0,302	0,322	0,321	0,380	0,410	0,344	0,340	0,532	0,373	0,394	0,478	0,473	0,391
1999-10	0,616	0,558	0,536	0,461	0,714	0,422	0,540	0,560	0,548	0,549	0,560	0,502	0,618	0,564	0,550	0,693	0,627	0,612	0,629	0,544	0,578
1999-11	0,599	0,531	0,465	0,456	0,675	0,428	0,528	0,526	0,528	0,502	0,537	0,459	0,580	0,539	0,536	0,642	0,579	0,567	0,578	0,477	0,540
1999-12	0,625	0,559	0,436	0,479	0,623	0,330	0,515	0,502	0,506	0,504	0,481	0,352	0,539	0,466	0,468	0,557	0,508	0,475	0,527	0,486	0,509
2000-01	0,593	0,544	0,271	0,503	0,599	0,365	0,538	0,523	0,478	0,514	0,484	0,358	0,544	0,473	0,466	0,533	0,503	0,476	0,455	0,464	0,492
2000-02	0,584	0,515	0,303	0,467	0,574	0,370	0,526	0,527	0,427	0,482	0,427	0,286	0,493	0,421	0,434	0,472	0,424	0,411	0,360	0,413	0,447
2000-03	0,519	0,437	0,237	0,359	0,538	0,321	0,434	0,453	0,453	0,458	0,406	0,331	0,522	0,397	0,440	0,428	0,412	0,384	0,373	0,432	0,433
2000-04	0,551	0,493	0,290	0,463	0,654	0,496	0,529	0,549	0,576	0,562	0,567	0,516	0,607	0,513	0,553	0,515	0,539	0,517	0,496	0,610	0,545
2000-05	0,570	0,508	0,399	0,502	0,637	0,509	0,538	0,549	0,590	0,566	0,663	0,568	0,629	0,540	0,573	0,587	0,538	0,520	0,504	0,626	0,564
2000-06	0,433	0,492	0,388	0,472	0,586	0,471	0,501	0,513	0,557	0,538	0,626	0,545	0,607	0,484	0,554	0,529	0,525	0,454	0,420	0,597	0,522
2000-07	0,367	0,335	0,334	0,394	0,395	0,402	0,376	0,362	0,424	0,404	0,533	0,501	0,504	0,377	0,471	0,450	0,388	0,339	0,340	0,566	0,417
2000-08	0,413	0,369	0,375	0,419	0,438	0,430	0,427	0,402	0,472	0,463	0,596	0,563	0,556	0,430	0,520	0,506	0,447	0,403	0,421	0,633	0,474
2000-09	0,337	0,280	0,359	0,345	0,412	0,434	0,394	0,356	0,457	0,408	0,624	0,583	0,575	0,431	0,530	0,533	0,461	0,439	0,417	0,634	0,460
2000-10	0,380	0,351	0,376	0,405	0,409	0,461	0,409	0,422	0,427	0,500	0,623	0,575	0,541	0,470	0,505	0,502	0,400	0,452	0,444	0,678	0,475
2000-11	0,400	0,399	0,442	0,491	0,566	0,508	0,491	0,489	0,602	0,616	0,701	0,670	0,634	0,560	0,607	0,594	0,553	0,522	0,594	0,761	0,585
2000-12	0,482	0,476	0,525	0,534	0,629	0,560	0,536	0,601	0,713	0,665	0,787	0,748	0,724	0,657	0,701	0,756	0,686	0,727	0,701	0,920	0,684
2001-01	0,457	0,457	0,547	0,534	0,594	0,502	0,543	0,614	0,710	0,691	0,716	0,662	0,683	0,524	0,644	0,735	0,633	0,650	0,658	0,837	0,656
2001-02	0,411	0,389	0,387	0,477	0,599	0,475	0,520	0,601	0,704	0,661	0,687	0,601	0,667	0,559	0,651	0,719	0,685	0,725	0,686	0,878	0,649
2001-03	0,551	0,439	0,575	0,536	0,713	0,604	0,609	0,775	0,813	0,765	0,721	0,635	0,734	0,627	0,689	0,771	0,751	0,771	0,733	0,993	0,737
2001-04	0,492	0,357	0,467	0,457	0,656	0,558	0,542	0,695	0,754	0,738	0,672	0,590	0,687	0,562	0,652	0,714	0,706	0,728	0,681	0,916	0,683
2001-05	0,537	0,418	0,522	0,520	0,693	0,580	0,583	0,700	0,738	0,734	0,663	0,606	0,677	0,556	0,674	0,694	0,750	0,739	0,675	0,929	0,692
2001-06	0,529	0,378	0,535	0,516	0,713	0,585	0,610	0,724	0,747	0,769	0,682	0,634	0,693	0,585	0,692	0,705	0,760	0,741	0,688	0,954	0,709
2001-07	0,531	0,384	0,552	0,512	0,735	0,583	0,612	0,706	0,777	0,743	0,721	0,660	0,744	0,588	0,728	0,741	0,797	0,762	0,723	0,998	0,728
2001-08	0,548	0,386	0,531	0,502	0,713	0,596	0,599	0,692	0,735	0,735	0,731	0,636	0,734	0,596	0,716	0,750	0,800	0,801	0,690	1,000	0,717
2001-09	0,542	0,368	0,512	0,516	0,765	0,633	0,630	0,767	0,688	0,816	0,656	0,664	0,710	0,594	0,670	0,627	0,748	0,745	0,654	0,910	0,701
2001-10	0,582	0,368	0,459	0,493	0,750	0,628	0,608	0,688	0,615	0,677	0,677	0,615	0,679	0,784	0,730	0,814	0,760	0,852	0,646	0,921	0,683

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Campo de Montiel-Ruidera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jabalón	Bullarque	Tirteafuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Guadajira-Entrín-Rivillas	Gévora	Olivenza-Alcarrache	Ardila	Zona Sur	Índice Global de demarcación
2001-11	0,593	0,414	0,419	0,525	0,742	0,644	0,641	0,719	0,519	0,685	0,508	0,588	0,607	0,613	0,626	0,631	0,582	0,629	0,525	0,735	0,603
2001-12	0,448	0,369	0,209	0,415	0,518	0,486	0,517	0,447	0,277	0,435	0,391	0,515	0,435	0,519	0,513	0,526	0,402	0,510	0,445	0,547	0,432
2002-01	0,525	0,490	0,324	0,522	0,583	0,538	0,594	0,543	0,393	0,479	0,497	0,581	0,542	0,608	0,556	0,590	0,508	0,553	0,514	0,627	0,512
2002-02	0,412	0,357	0,185	0,391	0,474	0,457	0,497	0,475	0,347	0,415	0,443	0,524	0,504	0,551	0,479	0,568	0,383	0,494	0,452	0,554	0,441
2002-03	0,517	0,458	0,266	0,493	0,529	0,520	0,563	0,512	0,434	0,424	0,504	0,552	0,560	0,633	0,535	0,617	0,426	0,533	0,579	0,676	0,510
2002-04	0,526	0,485	0,291	0,508	0,534	0,532	0,545	0,511	0,448	0,425	0,498	0,587	0,570	0,634	0,538	0,606	0,414	0,525	0,614	0,740	0,521
2002-05	0,551	0,513	0,299	0,514	0,516	0,516	0,540	0,489	0,423	0,409	0,458	0,577	0,542	0,626	0,519	0,576	0,401	0,519	0,587	0,727	0,506
2002-06	0,540	0,487	0,300	0,489	0,499	0,494	0,518	0,407	0,420	0,374	0,452	0,512	0,524	0,571	0,516	0,576	0,399	0,476	0,561	0,687	0,485
2002-07	0,446	0,424	0,302	0,421	0,394	0,430	0,453	0,356	0,359	0,326	0,333	0,473	0,445	0,461	0,411	0,393	0,346	0,364	0,504	0,632	0,415
2002-08	0,457	0,439	0,378	0,425	0,375	0,410	0,434	0,340	0,387	0,342	0,337	0,483	0,452	0,491	0,412	0,409	0,400	0,403	0,535	0,663	0,435
2002-09	0,477	0,447	0,395	0,423	0,443	0,382	0,452	0,397	0,477	0,413	0,433	0,565	0,588	0,530	0,500	0,424	0,486	0,521	0,575	0,772	0,505
2002-10	0,451	0,440	0,365	0,465	0,384	0,468	0,424	0,405	0,413	0,401	0,355	0,502	0,516	0,435	0,416	0,294	0,421	0,474	0,530	0,748	0,458
2002-11	0,544	0,541	0,398	0,575	0,542	0,571	0,506	0,512	0,566	0,487	0,496	0,525	0,608	0,561	0,536	0,465	0,505	0,554	0,599	0,788	0,555
2002-12	0,516	0,537	0,397	0,539	0,520	0,524	0,448	0,543	0,563	0,533	0,447	0,494	0,562	0,485	0,472	0,419	0,487	0,552	0,474	0,717	0,524
2003-01	0,508	0,533	0,386	0,563	0,562	0,527	0,490	0,601	0,578	0,569	0,466	0,461	0,590	0,501	0,496	0,421	0,521	0,563	0,459	0,659	0,536
2003-02	0,504	0,537	0,390	0,583	0,631	0,560	0,510	0,684	0,668	0,620	0,552	0,589	0,639	0,599	0,572	0,505	0,558	0,579	0,555	0,735	0,595
2003-03	0,495	0,529	0,372	0,579	0,646	0,562	0,510	0,669	0,681	0,605	0,575	0,600	0,649	0,613	0,584	0,543	0,568	0,578	0,551	0,759	0,599
2003-04	0,457	0,525	0,343	0,575	0,613	0,530	0,477	0,626	0,669	0,594	0,568	0,574	0,641	0,607	0,597	0,507	0,577	0,568	0,529	0,775	0,586
2003-05	0,467	0,566	0,323	0,561	0,572	0,528	0,450	0,575	0,642	0,536	0,524	0,541	0,605	0,564	0,566	0,468	0,537	0,533	0,476	0,733	0,551
2003-06	0,460	0,567	0,382	0,563	0,546	0,546	0,446	0,543	0,605	0,502	0,477	0,479	0,544	0,535	0,541	0,453	0,519	0,478	0,450	0,698	0,523
2003-07	0,489	0,570	0,402	0,540	0,569	0,517	0,466	0,525	0,620	0,514	0,501	0,526	0,580	0,570	0,565	0,505	0,521	0,510	0,502	0,722	0,547
2003-08	0,564	0,593	0,453	0,547	0,565	0,489	0,470	0,498	0,610	0,508	0,467	0,609	0,561	0,553	0,555	0,455	0,510	0,485	0,488	0,722	0,543
2003-09	0,548	0,578	0,407	0,559	0,585	0,450	0,355	0,410	0,585	0,451	0,406	0,599	0,534	0,523	0,538	0,398	0,471	0,417	0,434	0,624	0,494
2003-10	0,602	0,656	0,548	0,656	0,689	0,552	0,454	0,481	0,697	0,535	0,669	0,668	0,613	0,663	0,640	0,601	0,566	0,551	0,537	0,824	0,607
2003-11	0,551	0,593	0,515	0,605	0,653	0,534	0,439	0,439	0,649	0,525	0,638	0,578	0,602	0,538	0,623	0,607	0,591	0,555	0,524	0,803	0,584
2003-12	0,567	0,606	0,554	0,574	0,596	0,510	0,429	0,477	0,599	0,500	0,594	0,546	0,587	0,513	0,610	0,541	0,578	0,547	0,507	0,714	0,558
2004-01	0,595	0,595	0,561	0,578	0,598	0,534	0,434	0,505	0,558	0,509	0,644	0,586	0,598	0,496	0,590	0,559	0,586	0,530	0,516	0,681	0,555
2004-02	0,642	0,554	0,680	0,599	0,776	0,554	0,542	0,622	0,655	0,643	0,764	0,663	0,677	0,612	0,682	0,600	0,627	0,568	0,618	0,725	0,644
2004-03	0,730	0,608	0,728	0,647	0,801	0,570	0,595	0,664	0,692	0,699	0,807	0,688	0,696	0,695	0,706	0,643	0,628	0,590	0,635	0,738	0,680
2004-04	0,805	0,648	0,795	0,662	0,780	0,568	0,600	0,626	0,687	0,701	0,768	0,660	0,669	0,643	0,674	0,603	0,592	0,548	0,595	0,687	0,667
2004-05	0,765	0,683	0,822	0,708	0,761	0,650	0,635	0,669	0,690	0,706	0,758	0,643	0,668	0,686	0,681	0,585	0,631	0,529	0,641	0,666	0,676
2004-06	0,758	0,703	0,807	0,698	0,734	0,713	0,666	0,684	0,667	0,722	0,752	0,650	0,671	0,676	0,681	0,572	0,627	0,508	0,657	0,675	0,678

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Campo de Montiel-Ruidera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jabalón	Bullarque	Tirteafuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Guadajira-Entrín-Rivillas	Gévora	Olivenza-Alcarrache	Ardila	Zona Sur	Índice Global de demarcación
2004-07	0,714	0,630	0,692	0,603	0,623	0,642	0,605	0,588	0,563	0,627	0,614	0,579	0,584	0,581	0,613	0,483	0,561	0,412	0,578	0,545	0,588
2004-08	0,713	0,652	0,720	0,616	0,624	0,641	0,612	0,572	0,578	0,629	0,625	0,578	0,586	0,608	0,615	0,435	0,540	0,380	0,551	0,441	0,578
2004-09	0,745	0,694	0,716	0,650	0,654	0,684	0,614	0,540	0,580	0,646	0,635	0,580	0,566	0,610	0,603	0,385	0,514	0,290	0,547	0,391	0,572
2004-10	0,813	0,729	0,866	0,723	0,780	0,745	0,694	0,617	0,767	0,737	0,733	0,610	0,597	0,692	0,712	0,619	0,583	0,437	0,556	0,362	0,659
2004-11	0,723	0,636	0,765	0,619	0,485	0,634	0,659	0,465	0,597	0,544	0,546	0,457	0,419	0,489	0,555	0,514	0,516	0,338	0,384	0,217	0,512
2004-12	0,595	0,546	0,586	0,531	0,390	0,540	0,573	0,372	0,470	0,365	0,428	0,353	0,298	0,330	0,421	0,355	0,423	0,196	0,268	0,124	0,383
2005-01	0,437	0,413	0,426	0,429	0,375	0,505	0,496	0,365	0,394	0,315	0,420	0,337	0,308	0,342	0,408	0,348	0,412	0,179	0,245	0,128	0,340
2005-02	0,245	0,157	0,298	0,205	0,324	0,307	0,363	0,192	0,286	0,226	0,343	0,222	0,236	0,246	0,312	0,436	0,290	0,169	0,115	0,084	0,242
2005-03	0,244	0,175	0,302	0,210	0,326	0,198	0,346	0,222	0,289	0,221	0,349	0,232	0,231	0,234	0,325	0,449	0,293	0,180	0,091	0,078	0,238
2005-04	0,167	0,140	0,226	0,147	0,286	0,135	0,286	0,195	0,257	0,125	0,299	0,122	0,162	0,198	0,281	0,377	0,251	0,124	0,000	0,000	0,173
2005-05	0,116	0,106	0,203	0,132	0,244	0,124	0,215	0,160	0,223	0,069	0,287	0,114	0,113	0,214	0,241	0,339	0,230	0,137	0,001	0,025	0,145
2005-06	0,136	0,046	0,180	0,166	0,258	0,126	0,269	0,201	0,251	0,117	0,311	0,146	0,145	0,227	0,271	0,355	0,262	0,168	0,053	0,086	0,178
2005-07	0,043	0,000	0,064	0,102	0,183	0,115	0,192	0,103	0,202	0,023	0,221	0,099	0,094	0,202	0,182	0,188	0,168	0,096	0,058	0,081	0,115
2005-08	0,109	0,065	0,082	0,181	0,206	0,178	0,155	0,172	0,210	0,092	0,222	0,147	0,159	0,198	0,170	0,227	0,148	0,117	0,102	0,134	0,145
2005-09	0,000	0,000	0,054	0,079	0,077	0,118	0,001	0,084	0,172	0,018	0,196	0,070	0,057	0,176	0,143	0,161	0,112	0,037	0,061	0,090	0,080
2005-10	0,087	0,138	0,096	0,096	0,260	0,170	0,164	0,178	0,266	0,162	0,339	0,172	0,222	0,222	0,309	0,300	0,448	0,229	0,217	0,284	0,228
2005-11	0,072	0,127	0,019	0,076	0,166	0,138	0,038	0,127	0,255	0,019	0,386	0,074	0,202	0,214	0,304	0,126	0,436	0,264	0,251	0,338	0,190
2005-12	0,089	0,173	0,000	0,084	0,247	0,189	0,072	0,253	0,246	0,000	0,386	0,003	0,148	0,245	0,300	0,112	0,427	0,269	0,275	0,357	0,191
2006-01	0,280	0,314	0,094	0,227	0,346	0,320	0,177	0,329	0,286	0,220	0,439	0,121	0,294	0,307	0,353	0,213	0,434	0,299	0,351	0,397	0,291
2006-02	0,349	0,422	0,271	0,309	0,388	0,400	0,284	0,380	0,384	0,283	0,409	0,148	0,322	0,285	0,359	0,221	0,476	0,279	0,345	0,372	0,336
2006-03	0,353	0,434	0,315	0,319	0,461	0,434	0,316	0,416	0,446	0,343	0,502	0,248	0,389	0,356	0,481	0,298	0,522	0,359	0,423	0,399	0,395
2006-04	0,331	0,466	0,312	0,311	0,437	0,419	0,244	0,427	0,412	0,321	0,460	0,151	0,342	0,330	0,427	0,294	0,501	0,321	0,380	0,353	0,361
2006-05	0,374	0,472	0,294	0,325	0,462	0,386	0,250	0,446	0,403	0,322	0,432	0,105	0,347	0,298	0,412	0,260	0,471	0,260	0,323	0,317	0,346
2006-06	0,409	0,482	0,346	0,352	0,500	0,428	0,281	0,459	0,438	0,344	0,492	0,289	0,391	0,385	0,430	0,416	0,506	0,381	0,475	0,402	0,405
2006-07	0,411	0,470	0,348	0,379	0,467	0,425	0,264	0,466	0,390	0,355	0,433	0,306	0,364	0,391	0,389	0,412	0,364	0,360	0,455	0,360	0,379
2006-08	0,456	0,510	0,379	0,422	0,527	0,508	0,342	0,508	0,449	0,415	0,484	0,370	0,441	0,457	0,444	0,493	0,459	0,419	0,517	0,401	0,441
2006-09	0,528	0,567	0,474	0,503	0,567	0,507	0,302	0,452	0,495	0,447	0,496	0,378	0,474	0,555	0,486	0,533	0,486	0,432	0,566	0,406	0,474
2006-10	0,505	0,525	0,564	0,448	0,731	0,457	0,456	0,575	0,694	0,586	0,610	0,563	0,686	0,794	0,607	0,724	0,638	0,603	0,783	0,617	0,634
2006-11	0,579	0,516	0,592	0,477	0,753	0,410	0,506	0,594	0,750	0,604	0,691	0,595	0,726	0,923	0,748	0,715	0,741	0,671	0,810	0,641	0,680
2006-12	0,536	0,465	0,597	0,399	0,605	0,345	0,411	0,513	0,623	0,506	0,560	0,542	0,643	0,749	0,575	0,649	0,616	0,583	0,686	0,550	0,578
2007-01	0,588	0,443	0,666	0,420	0,601	0,348	0,469	0,510	0,594	0,503	0,552	0,577	0,630	0,717	0,582	0,627	0,594	0,574	0,661	0,547	0,576
2007-02	0,567	0,485	0,733	0,429	0,579	0,393	0,506	0,506	0,667	0,527	0,580	0,647	0,643	0,779	0,602	0,685	0,639	0,649	0,734	0,599	0,618

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Campo de Montiel-Ruidera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jabalón	Bullarque	Tirteafuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Guadajira-Entrín-Rivillas	Gévora	Olivenza-Alcarrache	Ardila	Zona Sur	Índice Global de demarcación
2007-03	0,572	0,504	0,662	0,409	0,538	0,295	0,480	0,555	0,634	0,552	0,519	0,528	0,604	0,686	0,566	0,581	0,612	0,575	0,611	0,533	0,577
2007-04	0,616	0,533	0,788	0,447	0,592	0,309	0,521	0,616	0,648	0,610	0,571	0,552	0,628	0,713	0,573	0,601	0,636	0,570	0,648	0,535	0,610
2007-05	0,775	0,569	0,867	0,593	0,659	0,366	0,554	0,687	0,680	0,707	0,573	0,564	0,664	0,683	0,571	0,573	0,598	0,543	0,658	0,523	0,643
2007-06	0,757	0,536	0,852	0,559	0,651	0,389	0,563	0,738	0,708	0,743	0,581	0,603	0,687	0,678	0,572	0,595	0,619	0,566	0,652	0,541	0,657
2007-07	0,732	0,552	0,741	0,563	0,541	0,403	0,502	0,643	0,582	0,652	0,527	0,508	0,557	0,556	0,525	0,508	0,560	0,507	0,521	0,416	0,564
2007-08	0,679	0,548	0,667	0,580	0,534	0,434	0,470	0,658	0,523	0,679	0,493	0,469	0,530	0,527	0,432	0,496	0,477	0,458	0,506	0,406	0,535
2007-09	0,757	0,605	0,679	0,660	0,595	0,506	0,543	0,858	0,567	0,765	0,584	0,640	0,642	0,624	0,500	0,538	0,505	0,488	0,601	0,538	0,611
2007-10	0,750	0,586	0,688	0,656	0,532	0,478	0,563	0,837	0,634	0,771	0,649	0,700	0,703	0,739	0,557	0,549	0,579	0,573	0,646	0,567	0,649
2007-11	0,725	0,537	0,617	0,661	0,489	0,540	0,534	0,816	0,522	0,777	0,556	0,642	0,604	0,597	0,474	0,457	0,501	0,455	0,539	0,515	0,581
2007-12	0,653	0,475	0,581	0,596	0,462	0,578	0,515	0,713	0,460	0,657	0,506	0,617	0,570	0,539	0,419	0,392	0,431	0,379	0,474	0,471	0,518
2008-01	0,606	0,424	0,394	0,536	0,391	0,561	0,460	0,633	0,435	0,553	0,433	0,592	0,523	0,490	0,398	0,355	0,385	0,389	0,400	0,436	0,461
2008-02	0,373	0,346	0,250	0,342	0,272	0,535	0,381	0,541	0,351	0,398	0,521	0,577	0,461	0,541	0,473	0,306	0,414	0,476	0,393	0,429	0,403
2008-03	0,379	0,357	0,184	0,354	0,228	0,509	0,319	0,471	0,266	0,318	0,462	0,520	0,431	0,514	0,431	0,256	0,340	0,413	0,344	0,376	0,347
2008-04	0,518	0,489	0,333	0,489	0,337	0,591	0,430	0,597	0,409	0,427	0,502	0,571	0,493	0,574	0,471	0,283	0,474	0,504	0,454	0,414	0,446
2008-05	0,532	0,495	0,539	0,491	0,389	0,590	0,472	0,601	0,455	0,489	0,510	0,609	0,528	0,552	0,518	0,326	0,510	0,534	0,509	0,415	0,489
2008-06	0,566	0,514	0,586	0,484	0,397	0,571	0,431	0,516	0,458	0,495	0,500	0,501	0,484	0,494	0,520	0,294	0,516	0,525	0,463	0,337	0,472
2008-07	0,554	0,525	0,579	0,511	0,473	0,603	0,471	0,525	0,476	0,522	0,511	0,457	0,460	0,452	0,512	0,317	0,501	0,510	0,486	0,374	0,483
2008-08	0,569	0,534	0,622	0,507	0,508	0,581	0,479	0,544	0,495	0,530	0,559	0,455	0,501	0,512	0,549	0,326	0,526	0,538	0,521	0,379	0,505
2008-09	0,616	0,609	0,719	0,577	0,748	0,735	0,533	0,676	0,585	0,619	0,659	0,534	0,607	0,608	0,652	0,356	0,607	0,628	0,630	0,466	0,596
2008-10	0,724	0,696	0,731	0,699	0,821	0,801	0,518	0,721	0,656	0,644	0,629	0,545	0,622	0,715	0,687	0,253	0,647	0,635	0,693	0,484	0,630
2008-11	0,737	0,738	0,677	0,679	0,745	0,724	0,424	0,670	0,604	0,606	0,413	0,444	0,545	0,638	0,529	0,306	0,514	0,510	0,599	0,411	0,560
2008-12	0,710	0,766	0,693	0,670	0,688	0,704	0,448	0,663	0,624	0,657	0,445	0,492	0,540	0,630	0,530	0,302	0,511	0,485	0,653	0,473	0,581
2009-01	0,626	0,733	0,593	0,605	0,571	0,627	0,281	0,540	0,473	0,516	0,442	0,436	0,504	0,594	0,510	0,372	0,444	0,489	0,632	0,541	0,510
2009-02	0,582	0,699	0,377	0,568	0,533	0,607	0,231	0,530	0,446	0,451	0,449	0,397	0,453	0,547	0,431	0,347	0,397	0,405	0,549	0,532	0,456
2009-03	0,568	0,681	0,361	0,586	0,528	0,630	0,272	0,537	0,430	0,424	0,390	0,357	0,396	0,584	0,377	0,323	0,378	0,378	0,545	0,523	0,440
2009-04	0,541	0,640	0,278	0,563	0,485	0,608	0,198	0,508	0,358	0,393	0,355	0,317	0,343	0,595	0,330	0,307	0,351	0,392	0,555	0,487	0,403
2009-05	0,499	0,615	0,232	0,534	0,553	0,576	0,198	0,473	0,334	0,351	0,312	0,268	0,305	0,556	0,299	0,284	0,339	0,353	0,521	0,462	0,374
2009-06	0,505	0,606	0,214	0,530	0,437	0,484	0,196	0,416	0,338	0,338	0,334	0,278	0,252	0,593	0,294	0,291	0,366	0,393	0,513	0,459	0,368
2009-07	0,372	0,526	0,221	0,459	0,392	0,449	0,269	0,369	0,300	0,331	0,368	0,259	0,249	0,542	0,312	0,353	0,368	0,404	0,495	0,463	0,358
2009-08	0,369	0,468	0,260	0,458	0,445	0,475	0,386	0,394	0,360	0,364	0,413	0,332	0,297	0,552	0,356	0,376	0,421	0,446	0,539	0,511	0,403
2009-09	0,341	0,464	0,277	0,445	0,499	0,515	0,437	0,412	0,388	0,374	0,375	0,285	0,310	0,586	0,308	0,351	0,407	0,459	0,494	0,533	0,407
2009-10	0,318	0,313	0,224	0,358	0,501	0,423	0,447	0,371	0,290	0,344	0,303	0,123	0,249	0,434	0,234	0,033	0,195	0,255	0,351	0,293	0,303

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Campo de Montiel-Ruidera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jabalón	Bullarque	Tirteafuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Guadajira-Entrín-Rivillas	Gévora	Olivenza-Alcarrache	Ardila	Zona Sur	Índice Global de demarcación
2009-11	0,194	0,161	0,088	0,211	0,392	0,315	0,323	0,230	0,220	0,118	0,218	0,000	0,129	0,430	0,127	0,024	0,125	0,161	0,265	0,157	0,186
2009-12	0,569	0,416	0,259	0,660	0,562	0,728	0,595	0,503	0,601	0,556	0,505	0,307	0,526	0,624	0,514	0,502	0,426	0,599	0,550	0,472	0,532
2010-01	0,705	0,562	0,555	0,777	0,646	0,819	0,708	0,614	0,700	0,670	0,587	0,517	0,644	0,679	0,655	0,574	0,551	0,656	0,627	0,524	0,640
2010-02	0,900	0,764	0,789	0,946	0,659	1,000	0,873	0,829	0,857	0,903	0,741	0,716	0,821	0,853	0,814	0,727	0,682	0,776	0,813	0,600	0,809
2010-03	0,908	0,744	0,800	0,931	0,667	0,946	0,859	0,832	0,886	0,904	0,785	0,811	0,874	0,853	0,871	0,760	0,701	0,781	0,865	0,636	0,832
2010-04	0,934	0,774	0,808	0,932	0,671	0,930	0,845	0,830	0,909	0,898	0,774	0,810	0,904	0,852	0,882	0,782	0,724	0,781	0,876	0,653	0,842
2010-05	0,920	0,765	0,760	0,901	0,626	0,887	0,776	0,780	0,867	0,862	0,757	0,777	0,870	0,794	0,865	0,772	0,715	0,775	0,842	0,625	0,809
2010-06	0,994	0,828	0,869	0,948	0,673	0,919	0,826	0,847	0,878	0,885	0,788	0,840	0,888	0,811	0,883	0,776	0,772	0,808	0,887	0,625	0,841
2010-07	0,987	0,836	0,908	0,936	0,690	0,930	0,816	0,858	0,899	0,896	0,795	0,879	0,894	0,870	0,874	0,814	0,788	0,815	0,894	0,667	0,856
2010-08	1,000	0,940	0,973	1,000	0,788	0,998	0,907	0,945	1,000	1,000	0,914	1,000	1,000	0,950	1,000	0,912	0,901	0,918	1,000	0,742	0,951
2010-09	0,900	0,868	0,928	0,856	0,787	0,840	0,863	0,915	0,871	0,963	0,782	0,945	0,932	0,798	0,957	0,812	0,886	0,772	0,874	0,645	0,870
2010-10	0,788	0,828	0,741	0,778	0,688	0,798	0,798	0,880	0,821	0,815	0,713	0,818	0,869	0,713	0,868	0,787	0,861	0,765	0,787	0,624	0,793
2010-11	0,633	0,636	0,605	0,609	0,524	0,563	0,642	0,721	0,672	0,552	0,514	0,634	0,644	0,476	0,647	0,539	0,632	0,648	0,603	0,536	0,605
2010-12	0,804	0,732	0,761	0,793	0,617	0,876	0,772	0,961	0,673	0,708	0,563	0,583	0,730	0,638	0,652	0,645	0,647	0,711	0,692	0,454	0,682
2011-01	0,761	0,675	0,740	0,745	0,593	0,881	0,733	0,932	0,643	0,670	0,556	0,564	0,645	0,595	0,599	0,657	0,591	0,658	0,680	0,411	0,644
2011-02	0,793	0,723	0,807	0,760	0,632	0,868	0,767	1,000	0,665	0,702	0,552	0,578	0,657	0,606	0,591	0,651	0,611	0,648	0,686	0,441	0,665
2011-03	0,711	0,637	0,647	0,692	0,568	0,815	0,664	0,877	0,651	0,623	0,538	0,531	0,622	0,606	0,586	0,687	0,557	0,656	0,684	0,464	0,626
2011-04	0,709	0,652	0,692	0,667	0,531	0,813	0,650	0,875	0,628	0,620	0,535	0,582	0,629	0,615	0,587	0,684	0,585	0,669	0,724	0,544	0,636
2011-05	0,743	0,629	0,808	0,686	0,525	0,804	0,642	0,847	0,638	0,577	0,577	0,582	0,634	0,590	0,596	0,683	0,587	0,667	0,715	0,562	0,636
2011-06	0,727	0,637	0,790	0,661	0,510	0,789	0,606	0,799	0,619	0,523	0,606	0,639	0,643	0,611	0,607	0,683	0,581	0,668	0,721	0,557	0,624
2011-07	0,720	0,613	0,815	0,655	0,523	0,759	0,577	0,747	0,611	0,559	0,595	0,638	0,629	0,607	0,607	0,658	0,579	0,631	0,723	0,562	0,623
2011-08	0,712	0,618	0,856	0,667	0,553	0,753	0,608	0,757	0,606	0,578	0,656	0,655	0,643	0,654	0,641	0,753	0,638	0,630	0,737	0,573	0,643
2011-09	0,514	0,531	0,672	0,455	0,371	0,483	0,404	0,501	0,531	0,324	0,565	0,590	0,491	0,459	0,532	0,655	0,564	0,535	0,582	0,600	0,503
2011-10	0,504	0,522	0,652	0,433	0,326	0,452	0,439	0,477	0,503	0,281	0,512	0,642	0,502	0,500	0,515	0,522	0,533	0,534	0,647	0,644	0,497
2011-11	0,598	0,576	0,710	0,513	0,293	0,472	0,451	0,472	0,485	0,256	0,561	0,614	0,518	0,548	0,521	0,507	0,521	0,602	0,664	0,639	0,505
2011-12	0,560	0,540	0,615	0,479	0,248	0,387	0,355	0,418	0,310	0,113	0,466	0,546	0,382	0,433	0,404	0,372	0,433	0,464	0,525	0,526	0,383
2012-01	0,528	0,470	0,575	0,460	0,277	0,332	0,322	0,358	0,284	0,131	0,431	0,429	0,341	0,386	0,363	0,319	0,330	0,366	0,418	0,368	0,332
2012-02	0,454	0,383	0,311	0,353	0,208	0,257	0,066	0,308	0,234	0,122	0,300	0,345	0,273	0,348	0,270	0,201	0,227	0,299	0,349	0,259	0,246
2012-03	0,459	0,391	0,325	0,360	0,188	0,313	0,079	0,333	0,209	0,108	0,261	0,242	0,189	0,297	0,235	0,167	0,192	0,270	0,329	0,312	0,229
2012-04	0,445	0,402	0,386	0,365	0,188	0,364	0,123	0,381	0,223	0,154	0,265	0,247	0,184	0,322	0,248	0,265	0,176	0,247	0,400	0,313	0,253
2012-05	0,435	0,420	0,361	0,353	0,187	0,409	0,123	0,378	0,248	0,200	0,250	0,250	0,253	0,284	0,235	0,201	0,147	0,232	0,365	0,304	0,258
2012-06	0,421	0,384	0,379	0,356	0,206	0,418	0,147	0,384	0,261	0,220	0,243	0,215	0,259	0,273	0,245	0,183	0,170	0,201	0,379	0,315	0,267

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Campo de Montiel-Ruidera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jabalón	Bullarque	Tirteafuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Guadajira-Entrín-Rivillas	Gévora	Olivenza-Alcarrache	Ardila	Zona Sur	Índice Global de demarcación
2012-07	0,451	0,454	0,431	0,400	0,260	0,439	0,142	0,388	0,284	0,290	0,283	0,183	0,267	0,259	0,292	0,274	0,235	0,273	0,317	0,287	0,290
2012-08	0,321	0,292	0,349	0,305	0,220	0,398	0,099	0,342	0,256	0,204	0,214	0,146	0,193	0,204	0,222	0,221	0,139	0,094	0,250	0,237	0,219
2012-09	0,397	0,530	0,387	0,410	0,354	0,515	0,272	0,486	0,346	0,451	0,247	0,222	0,355	0,253	0,251	0,349	0,138	0,130	0,328	0,242	0,327
2012-10	0,482	0,685	0,406	0,516	0,429	0,592	0,293	0,514	0,387	0,509	0,307	0,455	0,463	0,350	0,344	0,517	0,220	0,286	0,428	0,188	0,395
2012-11	0,630	0,873	0,568	0,628	0,611	0,855	0,473	0,727	0,529	0,714	0,514	0,638	0,576	0,717	0,514	0,661	0,371	0,545	0,673	0,318	0,576
2012-12	0,541	0,837	0,468	0,576	0,553	0,758	0,441	0,668	0,544	0,709	0,544	0,687	0,612	0,694	0,545	0,627	0,444	0,560	0,694	0,303	0,574
2013-01	0,587	0,885	0,478	0,661	0,551	0,754	0,484	0,671	0,559	0,684	0,551	0,684	0,613	0,655	0,537	0,601	0,499	0,586	0,644	0,323	0,577
2013-02	0,653	0,860	0,564	0,688	0,550	0,723	0,493	0,697	0,543	0,675	0,591	0,705	0,578	0,696	0,579	0,644	0,521	0,596	0,666	0,331	0,587
2013-03	0,848	1,000	0,894	0,861	0,691	0,878	0,653	0,909	0,776	0,882	0,734	0,843	0,738	0,846	0,710	0,784	0,669	0,764	0,829	0,530	0,772
2013-04	0,829	0,951	0,894	0,876	0,685	0,884	0,630	0,870	0,734	0,867	0,707	0,838	0,727	0,849	0,699	0,771	0,647	0,723	0,792	0,500	0,749
2013-05	0,797	0,969	0,862	0,840	0,654	0,883	0,609	0,848	0,741	0,836	0,674	0,804	0,706	0,806	0,670	0,731	0,617	0,702	0,785	0,473	0,728
2013-06	0,760	0,902	0,846	0,783	0,585	0,852	0,540	0,753	0,665	0,721	0,632	0,778	0,635	0,775	0,641	0,680	0,598	0,685	0,761	0,505	0,676
2013-07	0,732	0,819	0,809	0,746	0,585	0,819	0,556	0,755	0,681	0,721	0,618	0,694	0,617	0,738	0,623	0,645	0,579	0,663	0,748	0,541	0,669
2013-08	0,661	0,760	0,760	0,757	0,541	0,696	0,505	0,642	0,673	0,651	0,604	0,627	0,626	0,585	0,610	0,592	0,582	0,607	0,651	0,569	0,628
2013-09	0,852	0,869	0,885	0,895	0,668	0,791	0,590	0,728	0,783	0,735	0,626	0,669	0,712	0,644	0,648	0,651	0,630	0,667	0,677	0,609	0,705
2013-10	0,799	0,754	0,823	0,795	0,627	0,707	0,594	0,638	0,828	0,796	0,720	0,684	0,755	0,655	0,817	0,692	0,658	0,725	0,736	0,747	0,748
2013-11	0,681	0,689	0,720	0,673	0,571	0,630	0,541	0,559	0,730	0,713	0,559	0,562	0,641	0,469	0,646	0,554	0,546	0,599	0,573	0,707	0,642
2013-12	0,513	0,526	0,469	0,479	0,358	0,462	0,309	0,353	0,405	0,429	0,358	0,388	0,371	0,318	0,429	0,409	0,314	0,370	0,382	0,489	0,403
2014-01	0,507	0,604	0,533	0,500	0,390	0,514	0,390	0,407	0,526	0,525	0,449	0,464	0,442	0,337	0,475	0,443	0,413	0,500	0,502	0,522	0,483
2014-02	0,620	0,623	0,644	0,600	0,546	0,553	0,510	0,482	0,612	0,611	0,514	0,543	0,543	0,390	0,521	0,516	0,538	0,576	0,573	0,571	0,568
2014-03	0,622	0,652	0,639	0,617	0,544	0,555	0,489	0,476	0,587	0,581	0,503	0,553	0,549	0,389	0,521	0,482	0,542	0,573	0,582	0,572	0,559
2014-04	0,582	0,623	0,606	0,570	0,531	0,543	0,439	0,448	0,586	0,564	0,502	0,560	0,561	0,407	0,514	0,423	0,555	0,570	0,592	0,569	0,550
2014-05	0,503	0,529	0,508	0,469	0,473	0,526	0,395	0,411	0,566	0,525	0,434	0,531	0,510	0,371	0,488	0,387	0,534	0,555	0,567	0,538	0,511
2014-06	0,345	0,499	0,462	0,396	0,435	0,522	0,356	0,401	0,536	0,518	0,447	0,505	0,475	0,355	0,485	0,408	0,512	0,549	0,585	0,537	0,490
2014-07	0,379	0,539	0,555	0,453	0,485	0,559	0,343	0,462	0,500	0,442	0,372	0,474	0,428	0,360	0,366	0,349	0,506	0,525	0,534	0,441	0,453
2014-08	0,460	0,575	0,591	0,514	0,541	0,591	0,407	0,509	0,569	0,513	0,443	0,543	0,512	0,435	0,440	0,403	0,569	0,588	0,618	0,451	0,517
2014-09	0,402	0,536	0,550	0,450	0,563	0,570	0,456	0,473	0,665	0,553	0,513	0,588	0,542	0,405	0,511	0,521	0,664	0,701	0,746	0,532	0,575
2014-10	0,258	0,394	0,470	0,289	0,562	0,504	0,462	0,458	0,646	0,502	0,592	0,557	0,582	0,383	0,546	0,545	0,678	0,725	0,763	0,529	0,561
2014-11	0,238	0,500	0,585	0,331	0,406	0,455	0,440	0,421	0,609	0,503	0,594	0,553	0,577	0,438	0,563	0,528	0,590	0,703	0,814	0,586	0,562
2014-12	0,250	0,353	0,603	0,258	0,337	0,397	0,377	0,391	0,561	0,423	0,541	0,493	0,517	0,390	0,508	0,506	0,517	0,610	0,711	0,519	0,500
2015-01	0,309	0,427	0,648	0,366	0,358	0,395	0,421	0,417	0,529	0,439	0,534	0,482	0,480	0,365	0,509	0,530	0,461	0,591	0,679	0,502	0,496
2015-02	0,384	0,545	0,722	0,467	0,393	0,385	0,464	0,469	0,520	0,465	0,533	0,463	0,471	0,368	0,501	0,544	0,439	0,572	0,653	0,483	0,504

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Campo de Montiel-Ruidera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jabalón	Bullarque	Tirteafuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Guadajira-Entrín-Rivillas	Gévora	Olivenza-Alcarrache	Ardila	Zona Sur	Índice Global de demarcación
2015-03	0,469	0,564	0,765	0,565	0,421	0,450	0,489	0,519	0,535	0,479	0,528	0,476	0,466	0,364	0,498	0,545	0,421	0,548	0,634	0,479	0,513
2015-04	0,417	0,536	0,623	0,536	0,382	0,451	0,444	0,467	0,521	0,477	0,530	0,489	0,504	0,383	0,492	0,513	0,423	0,519	0,617	0,455	0,496
2015-05	0,334	0,520	0,550	0,497	0,341	0,401	0,393	0,426	0,474	0,431	0,483	0,438	0,456	0,338	0,449	0,478	0,391	0,480	0,569	0,417	0,449
2015-06	0,317	0,528	0,543	0,502	0,333	0,372	0,317	0,438	0,443	0,373	0,434	0,374	0,465	0,374	0,410	0,326	0,314	0,376	0,476	0,369	0,401
2015-07	0,401	0,545	0,517	0,518	0,344	0,389	0,292	0,429	0,430	0,381	0,350	0,375	0,416	0,373	0,373	0,306	0,298	0,329	0,436	0,373	0,388
2015-08	0,302	0,488	0,322	0,406	0,298	0,313	0,293	0,381	0,325	0,298	0,273	0,285	0,302	0,290	0,298	0,195	0,214	0,161	0,239	0,218	0,281
2015-09	0,283	0,527	0,263	0,442	0,312	0,303	0,301	0,434	0,340	0,362	0,320	0,283	0,308	0,278	0,283	0,143	0,190	0,139	0,263	0,175	0,288
2015-10	0,247	0,516	0,289	0,374	0,286	0,280	0,358	0,458	0,380	0,403	0,384	0,366	0,463	0,408	0,383	0,392	0,347	0,303	0,382	0,333	0,373
2015-11	0,148	0,399	0,235	0,228	0,245	0,258	0,374	0,406	0,330	0,406	0,365	0,328	0,430	0,362	0,353	0,355	0,327	0,262	0,328	0,331	0,342
2015-12	0,029	0,249	0,047	0,000	0,162	0,136	0,194	0,295	0,254	0,321	0,347	0,254	0,356	0,380	0,334	0,345	0,340	0,290	0,331	0,344	0,281
2016-01	0,133	0,359	0,135	0,078	0,207	0,218	0,312	0,322	0,308	0,348	0,398	0,259	0,374	0,379	0,389	0,398	0,388	0,384	0,370	0,362	0,332
2016-02	0,272	0,518	0,344	0,303	0,293	0,337	0,442	0,420	0,419	0,373	0,465	0,393	0,454	0,428	0,437	0,455	0,427	0,449	0,486	0,425	0,418
2016-03	0,349	0,514	0,400	0,362	0,291	0,360	0,475	0,403	0,364	0,351	0,433	0,395	0,411	0,393	0,386	0,433	0,446	0,421	0,470	0,410	0,403
2016-04	0,489	0,495	0,552	0,447	0,400	0,425	0,594	0,447	0,448	0,358	0,463	0,480	0,463	0,450	0,436	0,503	0,482	0,459	0,520	0,449	0,463
2016-05	0,506	0,382	0,610	0,485	0,433	0,454	0,614	0,466	0,522	0,342	0,529	0,543	0,536	0,522	0,478	0,604	0,523	0,566	0,632	0,541	0,514
2016-06	0,495	0,344	0,600	0,456	0,428	0,432	0,627	0,440	0,522	0,324	0,499	0,550	0,536	0,534	0,483	0,606	0,537	0,563	0,624	0,556	0,511
2016-07	0,509	0,344	0,575	0,483	0,482	0,475	0,606	0,444	0,521	0,326	0,468	0,526	0,491	0,466	0,427	0,534	0,523	0,517	0,594	0,515	0,491
2016-08	0,527	0,375	0,629	0,522	0,514	0,504	0,597	0,475	0,573	0,311	0,533	0,587	0,540	0,543	0,490	0,592	0,571	0,572	0,677	0,561	0,530
2016-09	0,561	0,423	0,698	0,568	0,579	0,540	0,746	0,528	0,647	0,310	0,543	0,626	0,571	0,550	0,481	0,624	0,606	0,606	0,706	0,573	0,568
2016-10	0,536	0,388	0,689	0,571	0,611	0,510	0,766	0,552	0,607	0,358	0,453	0,622	0,553	0,504	0,442	0,643	0,549	0,561	0,699	0,545	0,556
2016-11	0,628	0,305	0,720	0,540	0,677	0,586	0,828	0,582	0,636	0,482	0,505	0,592	0,608	0,516	0,533	0,650	0,589	0,601	0,667	0,514	0,598
2016-12	0,588	0,244	0,701	0,448	0,630	0,557	0,818	0,546	0,597	0,476	0,443	0,546	0,574	0,452	0,518	0,620	0,515	0,562	0,644	0,522	0,570
2017-01	0,483	0,270	0,541	0,307	0,495	0,479	0,643	0,476	0,467	0,412	0,407	0,424	0,502	0,389	0,472	0,542	0,426	0,506	0,564	0,464	0,481
2017-02	0,471	0,332	0,470	0,261	0,453	0,479	0,574	0,452	0,387	0,404	0,375	0,306	0,421	0,307	0,468	0,427	0,394	0,383	0,480	0,383	0,424
2017-03	0,558	0,526	0,514	0,391	0,460	0,517	0,585	0,521	0,403	0,433	0,409	0,344	0,426	0,331	0,488	0,472	0,411	0,428	0,520	0,410	0,456
2017-04	0,540	0,508	0,463	0,341	0,407	0,491	0,571	0,517	0,336	0,443	0,373	0,299	0,387	0,303	0,452	0,413	0,281	0,364	0,458	0,338	0,412
2017-05	0,537	0,491	0,385	0,335	0,384	0,491	0,550	0,509	0,338	0,414	0,363	0,314	0,382	0,287	0,438	0,416	0,292	0,380	0,447	0,341	0,401
2017-06	0,551	0,533	0,424	0,358	0,400	0,506	0,482	0,522	0,355	0,429	0,392	0,369	0,411	0,294	0,462	0,461	0,327	0,403	0,486	0,359	0,419
2017-07	0,556	0,541	0,401	0,366	0,432	0,499	0,471	0,509	0,368	0,402	0,420	0,367	0,413	0,319	0,468	0,479	0,355	0,426	0,501	0,401	0,426
2017-08	0,459	0,523	0,328	0,351	0,391	0,405	0,371	0,459	0,297	0,348	0,371	0,348	0,334	0,292	0,405	0,444	0,294	0,384	0,467	0,422	0,372
2017-09	0,367	0,503	0,251	0,320	0,320	0,338	0,255	0,445	0,271	0,284	0,351	0,339	0,284	0,257	0,357	0,389	0,247	0,352	0,434	0,354	0,319
2017-10	0,350	0,490	0,235	0,285	0,300	0,335	0,270	0,440	0,272	0,264	0,258	0,303	0,225	0,183	0,236	0,310	0,135	0,260	0,363	0,250	0,272

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Campo de Montiel-Ruidera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jabalón	Bullarque	Tirteafuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Guadajira-Entrín-Rivillas	Gévora	Olivenza-Alcarrache	Ardila	Zona Sur	Índice Global de demarcación
2017-11	0,267	0,459	0,180	0,242	0,273	0,260	0,193	0,402	0,238	0,120	0,198	0,271	0,155	0,116	0,111	0,237	0,072	0,157	0,216	0,128	0,183
2017-12	0,131	0,314	0,209	0,159	0,268	0,291	0,162	0,303	0,223	0,077	0,190	0,261	0,075	0,138	0,081	0,221	0,102	0,139	0,206	0,147	0,157
2018-01	0,166	0,385	0,352	0,252	0,334	0,317	0,303	0,322	0,272	0,102	0,230	0,309	0,181	0,204	0,174	0,304	0,216	0,226	0,250	0,211	0,225
2018-02	0,366	0,505	0,535	0,364	0,372	0,354	0,430	0,325	0,298	0,214	0,225	0,314	0,205	0,233	0,184	0,304	0,261	0,221	0,281	0,234	0,285
2018-03	0,513	0,504	0,751	0,570	0,559	0,592	0,775	0,440	0,617	0,489	0,397	0,580	0,500	0,382	0,341	0,521	0,483	0,513	0,495	0,416	0,526
2018-04	0,521	0,504	0,738	0,569	0,556	0,607	0,784	0,466	0,666	0,514	0,468	0,605	0,557	0,462	0,407	0,561	0,505	0,562	0,546	0,450	0,562
2018-05	0,533	0,540	0,690	0,582	0,524	0,627	0,825	0,468	0,624	0,483	0,459	0,586	0,533	0,495	0,444	0,561	0,492	0,536	0,589	0,404	0,553
2018-06	0,578	0,578	0,766	0,627	0,544	0,649	0,866	0,509	0,638	0,511	0,502	0,597	0,567	0,517	0,481	0,595	0,527	0,569	0,616	0,442	0,584
2018-07	0,595	0,603	0,786	0,650	0,577	0,659	0,860	0,528	0,648	0,552	0,558	0,633	0,601	0,572	0,521	0,635	0,572	0,615	0,671	0,501	0,618
2018-08	0,631	0,625	0,808	0,689	0,610	0,690	0,868	0,571	0,737	0,617	0,612	0,693	0,672	0,662	0,560	0,687	0,612	0,662	0,735	0,550	0,674
2018-09	0,680	0,623	0,820	0,728	0,657	0,754	0,937	0,613	0,834	0,722	0,685	0,745	0,784	0,733	0,612	0,742	0,669	0,742	0,794	0,572	0,744
2018-10	0,672	0,633	0,766	0,728	0,726	0,825	1,000	0,676	0,866	0,852	0,782	0,790	0,795	0,808	0,691	0,812	0,739	0,815	0,876	0,624	0,804
2018-11	0,597	0,582	0,732	0,738	0,729	0,819	0,996	0,721	0,880	0,888	0,778	0,828	0,812	0,799	0,728	0,774	0,710	0,817	0,866	0,613	0,805
2018-12	0,436	0,506	0,458	0,479	0,415	0,526	0,594	0,532	0,459	0,530	0,516	0,518	0,515	0,486	0,540	0,525	0,429	0,517	0,578	0,396	0,500
2019-01	0,413	0,513	0,390	0,455	0,373	0,507	0,535	0,461	0,325	0,503	0,424	0,507	0,382	0,394	0,433	0,410	0,369	0,414	0,492	0,338	0,424
2019-02	0,328	0,368	0,361	0,349	0,316	0,387	0,385	0,408	0,341	0,452	0,367	0,454	0,363	0,308	0,348	0,342	0,336	0,374	0,367	0,331	0,368
2019-03	0,262	0,335	0,292	0,286	0,299	0,382	0,369	0,368	0,317	0,431	0,359	0,442	0,338	0,349	0,331	0,318	0,320	0,353	0,363	0,312	0,347
2019-04	0,582	0,569	0,520	0,450	0,321	0,481	0,474	0,420	0,331	0,496	0,353	0,445	0,359	0,389	0,321	0,312	0,299	0,362	0,399	0,339	0,403
2019-05	0,539	0,536	0,442	0,392	0,289	0,430	0,425	0,382	0,267	0,436	0,309	0,402	0,311	0,350	0,293	0,293	0,271	0,326	0,349	0,279	0,353
2019-06	0,516	0,517	0,406	0,378	0,312	0,388	0,432	0,381	0,264	0,381	0,304	0,365	0,258	0,339	0,291	0,309	0,270	0,315	0,335	0,291	0,336
2019-07	0,515	0,493	0,390	0,407	0,288	0,355	0,353	0,321	0,274	0,311	0,267	0,313	0,281	0,302	0,258	0,293	0,262	0,307	0,289	0,267	0,309
2019-08	0,494	0,453	0,363	0,414	0,239	0,325	0,309	0,262	0,241	0,280	0,214	0,202	0,230	0,285	0,191	0,192	0,190	0,209	0,244	0,221	0,263
2019-09	0,562	0,492	0,427	0,505	0,358	0,519	0,387	0,397	0,220	0,327	0,186	0,177	0,178	0,266	0,104	0,083	0,143	0,152	0,221	0,233	0,265
2019-10	0,532	0,402	0,435	0,459	0,360	0,455	0,356	0,413	0,183	0,255	0,144	0,098	0,086	0,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,117	0,070	0,187
2019-11	0,597	0,579	0,532	0,607	0,453	0,526	0,450	0,480	0,215	0,378	0,271	0,268	0,255	0,277	0,174	0,195	0,182	0,206	0,292	0,273	0,317
2019-12	0,616	0,561	0,587	0,628	0,427	0,598	0,604	0,561	0,297	0,430	0,315	0,349	0,269	0,276	0,253	0,289	0,348	0,333	0,362	0,407	0,392
2020-01	0,382	0,279	0,355	0,501	0,384	0,506	0,508	0,482	0,288	0,310	0,333	0,318	0,289	0,251	0,311	0,286	0,379	0,318	0,287	0,362	0,333
2020-02	0,374	0,277	0,387	0,485	0,375	0,506	0,508	0,477	0,296	0,315	0,328	0,325	0,270	0,255	0,318	0,266	0,365	0,315	0,283	0,355	0,331
2020-03	0,412	0,449	0,520	0,534	0,469	0,566	0,583	0,604	0,361	0,405	0,423	0,397	0,352	0,288	0,375	0,367	0,374	0,389	0,357	0,380	0,402
2020-04	0,477	0,508	0,535	0,555	0,471	0,569	0,602	0,626	0,365	0,421	0,426	0,500	0,412	0,292	0,432	0,401	0,502	0,462	0,367	0,407	0,435
2020-05	0,514	0,545	0,539	0,557	0,476	0,563	0,637	0,634	0,390	0,388	0,471	0,512	0,410	0,294	0,462	0,436	0,514	0,481	0,369	0,407	0,443
2020-06	0,501	0,548	0,599	0,519	0,393	0,467	0,591	0,555	0,403	0,382	0,494	0,521	0,437	0,304	0,484	0,457	0,522	0,497	0,398	0,415	0,449

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Campo de Montiel-Ruidera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jabalón	Bullarque	Tirteafuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Alcazaba	Guadajira-Entrín-Rivillas	Gévora	Olivenza-Alcarrache	Ardila	Zona Sur	Índice Global de demarcación
2020-07	0,553	0,623	0,596	0,602	0,425	0,515	0,605	0,573	0,491	0,418	0,541	0,548	0,505	0,365	0,564	0,509	0,567	0,545	0,459	0,476	0,502
2020-08	0,542	0,540	0,588	0,561	0,428	0,517	0,620	0,605	0,521	0,418	0,517	0,543	0,479	0,331	0,557	0,501	0,557	0,537	0,425	0,453	0,495
2020-09	0,543	0,579	0,567	0,569	0,447	0,398	0,533	0,562	0,464	0,376	0,474	0,508	0,463	0,276	0,579	0,434	0,508	0,493	0,400	0,373	0,454
2020-10	0,485	0,552	0,532	0,561	0,473	0,431	0,532	0,552	0,482	0,426	0,522	0,521	0,508	0,381	0,613	0,460	0,531	0,536	0,500	0,442	0,489
2020-11	0,543	0,588	0,668	0,612	0,559	0,500	0,625	0,587	0,487	0,487	0,550	0,566	0,605	0,534	0,697	0,573	0,632	0,660	0,630	0,556	0,571
2020-12	0,565	0,544	0,609	0,616	0,434	0,359	0,539	0,440	0,365	0,382	0,435	0,523	0,530	0,482	0,625	0,518	0,585	0,587	0,583	0,534	0,497
2021-01	0,544	0,551	0,692	0,654	0,494	0,434	0,579	0,467	0,398	0,483	0,434	0,427	0,475	0,511	0,571	0,498	0,492	0,545	0,588	0,508	0,508
2021-02	0,506	0,542	0,664	0,606	0,491	0,457	0,552	0,448	0,400	0,515	0,435	0,440	0,500	0,560	0,574	0,538	0,545	0,611	0,643	0,537	0,526
2021-03	0,446	0,555	0,479	0,599	0,468	0,421	0,528	0,437	0,358	0,470	0,410	0,414	0,450	0,537	0,547	0,530	0,523	0,586	0,629	0,539	0,492
2021-04	0,494	0,517	0,541	0,544	0,450	0,436	0,607	0,476	0,351	0,480	0,527	0,454	0,485	0,546	0,542	0,540	0,540	0,597	0,615	0,549	0,508
2021-05	0,418	0,494	0,458	0,497	0,391	0,393	0,540	0,400	0,291	0,406	0,490	0,408	0,451	0,503	0,519	0,517	0,513	0,571	0,576	0,521	0,459
2021-06	0,556	0,538	0,525	0,540	0,405	0,418	0,597	0,434	0,313	0,422	0,520	0,452	0,494	0,569	0,539	0,533	0,515	0,591	0,588	0,602	0,495
2021-07	0,558	0,535	0,579	0,555	0,426	0,427	0,605	0,464	0,328	0,439	0,495	0,465	0,470	0,520	0,528	0,538	0,511	0,578	0,557	0,582	0,494
2021-08	0,538	0,616	0,567	0,580	0,407	0,449	0,578	0,476	0,358	0,433	0,511	0,472	0,420	0,499	0,506	0,505	0,465	0,533	0,518	0,557	0,479
2021-09	0,514	0,584	0,644	0,563	0,385	0,459	0,673	0,541	0,438	0,427	0,685	0,547	0,478	0,684	0,628	0,629	0,594	0,634	0,609	0,684	0,552
2021-10	0,478	0,614	0,677	0,549	0,268	0,461	0,686	0,545	0,531	0,415	0,675	0,676	0,456	0,736	0,640	0,636	0,609	0,678	0,575	0,664	0,561
2021-11	0,453	0,556	0,578	0,503	0,118	0,408	0,628	0,475	0,432	0,252	0,536	0,582	0,318	0,569	0,503	0,521	0,384	0,450	0,378	0,537	0,427
2021-12	0,477	0,530	0,605	0,501	0,176	0,432	0,648	0,474	0,534	0,334	0,566	0,622	0,383	0,592	0,539	0,549	0,414	0,504	0,373	0,524	0,470
2022-01	0,382	0,480	0,502	0,432	0,189	0,371	0,506	0,389	0,456	0,281	0,376	0,525	0,294	0,505	0,409	0,476	0,320	0,391	0,319	0,442	0,386
2022-02	0,418	0,476	0,539	0,454	0,174	0,392	0,520	0,393	0,446	0,295	0,364	0,506	0,293	0,492	0,398	0,448	0,315	0,375	0,306	0,427	0,385
2022-03	0,379	0,559	0,573	0,504	0,263	0,496	0,608	0,456	0,538	0,447	0,423	0,534	0,363	0,533	0,431	0,512	0,392	0,450	0,330	0,376	0,449
2022-04	0,462	0,607	0,618	0,547	0,224	0,540	0,666	0,495	0,565	0,470	0,419	0,556	0,383	0,546	0,414	0,429	0,399	0,440	0,316	0,363	0,463
2022-05	0,403	0,500	0,484	0,471	0,184	0,517	0,616	0,449	0,525	0,420	0,362	0,520	0,332	0,484	0,376	0,392	0,370	0,395	0,265	0,331	0,414
2022-06	0,377	0,478	0,375	0,452	0,182	0,507	0,564	0,392	0,471	0,419	0,257	0,451	0,292	0,338	0,247	0,250	0,273	0,312	0,160	0,180	0,344
2022-07	0,402	0,349	0,285	0,396	0,218	0,453	0,474	0,332	0,381	0,352	0,276	0,294	0,301	0,293	0,266	0,261	0,264	0,271	0,166	0,240	0,312
2022-08	0,418	0,382	0,375	0,446	0,265	0,477	0,529	0,381	0,454	0,412	0,295	0,344	0,362	0,330	0,324	0,222	0,316	0,334	0,227	0,317	0,367
2022-09	0,398	0,359	0,361	0,419	0,166	0,475	0,572	0,372	0,407	0,441	0,243	0,315	0,314	0,295	0,276	0,019	0,309	0,259	0,207	0,314	0,344

Tabla 1. Índices de estado de sequía prolongada por UTS y para la demarcación.

Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Anexo VII

Índices de estado de escasez estimados para cada UTE y para la Demarcación



Índice

PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA

Página

1 Índices de estado de escasez para cada UTE y para la demarcación 1

Índice de tablas

Página

Tabla 1. Índices de estado de escasez por UTE y para la demarcación. 16

1 Índices de estado de escasez para cada UTE y para la demarcación

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Peñarroya	Gigüela-Záncara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema General	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarrache	Tentudía	Valuengo-Brovales	Chanza-Andévalo	Índice Global de demarcación
1980-10	0,702	0,093	0,857			0,050	0,438	0,582			0,321											0,631
1980-11	0,702	0,138	0,852			0,056	0,477	0,475			0,465											0,640
1980-12	0,692	0,181	0,843			0,062	0,377	0,363			0,403											0,629
1981-01	0,692	0,225	0,843			0,066	0,389	0,344			0,360											0,630
1981-02	0,682	0,259	0,841			0,075	0,316	0,424			0,368											0,628
1981-03	0,681	0,289	0,841			0,000	0,333	0,535			0,362											0,631
1981-04	0,672	0,342	0,839			0,077	0,395	0,491			0,378											0,634
1981-05	0,672	0,385	0,839			0,079	0,405	0,460			0,306											0,634
1981-06	0,647	0,379	0,846			0,077	0,405	0,477			0,479											0,630
1981-07	0,652	0,427	0,855			0,076	0,438	0,496			0,518											0,642
1981-08	0,648	0,366	0,881			0,052	0,403	0,411			0,474											0,634
1981-09	0,654	0,294	0,881			0,024	0,509	0,477			0,548											0,637
1981-10	0,633	0,151	0,890			0,012	0,485	0,444			0,542											0,612
1981-11	0,633	0,163	0,890			0,021	0,389	0,301			0,417											0,601
1981-12	0,619	0,174	0,873			0,024	0,594	0,615			0,604											0,613
1982-01	0,619	0,200	0,873			0,056	0,518	0,548			0,479											0,606
1982-02	0,603	0,222	0,862			0,077	0,512	0,557			0,517											0,599
1982-03	0,600	0,240	0,860			0,077	0,504	0,543			0,490											0,597
1982-04	0,585	0,262	0,846			0,077	0,510	0,571			0,421											0,585
1982-05	0,585	0,279	0,846			0,054	0,509	0,638			0,368											0,584
1982-06	0,577	0,246	0,847			0,081	0,483	0,638			0,379											0,578
1982-07	0,576	0,335	0,844			0,082	0,555	0,716			0,467											0,593
1982-08	0,572	0,259	0,844			0,045	0,628	0,803			0,581											0,592
1982-09	0,571	0,175	0,844			0,007	0,425	0,628			0,383											0,564
1982-10	0,557	0,081	0,836			0,000	0,354	0,593			0,321											0,539
1982-11	0,545	0,102	0,836			0,000	0,504	0,600			0,465											0,545
1982-12	0,537	0,131	0,830			0,007	0,459	0,554			0,403											0,537
1983-01	0,537	0,168	0,830			0,043	0,373	0,442			0,360											0,534
1983-02	0,536	0,195	0,830			0,079	0,351	0,307			0,368											0,535
1983-03	0,527	0,226	0,821			0,079	0,340	0,294			0,362											0,529

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Peñarroya	Gigüela-Záncara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema General	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarrache	Tentudía	Valuengo-Brovales	Chanza-Andévalo	Índice Global de demarcación
1983-04	0,514	0,272	0,817			0,088	0,375	0,286			0,378											0,527
1983-05	0,518	0,316	0,822			0,112	0,370	0,287			0,306											0,532
1983-06	0,511	0,309	0,808			0,104	0,381	0,281			0,320											0,525
1983-07	0,511	0,390	0,808			0,069	0,433	0,309			0,364											0,535
1983-08	0,507	0,306	0,811			0,026	0,368	0,339			0,251											0,518
1983-09	0,502	0,196	0,807			0,000	0,316	0,270			0,169											0,496
1983-10	0,508	0,077	0,800			0,000	0,300	0,254			0,150											0,485
1983-11	0,507	0,095	0,800			0,000	0,480	0,421			0,355											0,505
1983-12	0,499	0,123	0,796			0,000	0,566	0,568			0,458											0,513
1984-01	0,499	0,159	0,796			0,022	0,493	0,509			0,431											0,512
1984-02	0,493	0,187	0,797			0,017	0,506	0,562			0,476											0,516
1984-03	0,496	0,209	0,794			0,014	0,581	0,682			0,586											0,529
1984-04	0,496	0,242	0,808			0,035	0,614	0,777			0,603											0,539
1984-05	0,489	0,279	0,801			0,058	0,615	0,788			0,611											0,538
1984-06	0,488	0,360	0,801			0,132	0,666	0,831			0,660											0,552
1984-07	0,481	0,486	0,801			0,117	0,708	0,866			0,705											0,564
1984-08	0,479	0,407	0,802			0,056	0,663	0,823			0,658											0,550
1984-09	0,483	0,303	0,807			0,012	0,640	0,813			0,650											0,541
1984-10	0,483	0,166	0,813			0,005	0,634	0,804			0,670											0,530
1984-11	0,483	0,216	0,813			0,000	0,800	0,940			0,868											0,552
1984-12	0,483	0,273	0,820			0,007	0,583	0,700			0,639											0,536
1985-01	0,483	0,349	0,825			0,009	0,622	0,649			0,683											0,546
1985-02	0,481	0,443	0,840			0,021	0,628	0,544			0,653											0,554
1985-03	0,480	0,590	0,842			0,089	0,569	0,479			0,586											0,563
1985-04	0,481	0,870	0,841			0,079	0,618	0,502			0,609											0,592
1985-05	0,482	0,874	0,841			0,085	0,630	0,534			0,610											0,594
1985-06	0,481	0,870	0,844			0,084	0,661	0,577			0,620											0,596
1985-07	0,486	0,880	0,844			0,064	0,673	0,599			0,623											0,601
1985-08	0,484	0,509	0,844			0,024	0,593	0,522			0,527											0,555
1985-09	0,485	0,347	0,845			0,000	0,723	0,560			0,557											0,545
1985-10	0,474	0,183	0,849			0,000	0,503	0,341			0,295											0,500
1985-11	0,474	0,208	0,849			0,000	0,424	0,350			0,226											0,497

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Peñarroya	Gigüela-Záncara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema General	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarrache	Tentudía	Valuengo-Brovales	Chanza-Andévalo	Índice Global de demarcación
1985-12	0,475	0,242	0,852			0,000	0,558	0,522			0,411											0,518
1986-01	0,475	0,284	0,855			0,000	0,510	0,508			0,398											0,521
1986-02	0,469	0,335	0,859			0,000	0,576	0,602			0,554											0,535
1986-03	0,466	0,419	0,860			0,143	0,550	0,567			0,590											0,546
1986-04	0,468	0,650	0,860			0,146	0,564	0,627			0,610											0,571
1986-05	0,468	0,882	0,862			0,157	0,547	0,654			0,606											0,594
1986-06	0,472	0,869	0,862			0,153	0,542	0,663			0,608											0,595
1986-07	0,472	0,842	0,862			0,109	0,596	0,717			0,669											0,597
1986-08	0,461	0,482	0,863			0,040	0,596	0,711			0,676											0,555
1986-09	0,460	0,337	0,859			0,000	0,527	0,725			0,645											0,537
1986-10	0,425	0,217	0,835			0,000	0,611	0,767			0,658											0,503
1986-11	0,425	0,265	0,835			0,000	0,419	0,593			0,416											0,487
1986-12	0,406	0,314	0,808			0,000	0,387	0,516			0,281											0,466
1987-01	0,406	0,391	0,808			0,000	0,479	0,500			0,360											0,479
1987-02	0,392	0,468	0,776			0,007	0,519	0,540			0,488											0,480
1987-03	0,392	0,584	0,776			0,018	0,489	0,532			0,491											0,491
1987-04	0,371	0,745	0,743			0,024	0,541	0,542			0,529											0,491
1987-05	0,371	0,799	0,743			0,044	0,514	0,507			0,498											0,493
1987-06	0,356	0,657	0,734			0,031	0,528	0,486			0,511											0,469
1987-07	0,347	0,564	0,728			0,009	0,489	0,521			0,549											0,455
1987-08	0,347	0,387	0,729			0,000	0,544	0,573			0,586											0,443
1987-09	0,342	0,206	0,733			0,000	0,626	0,644			0,662											0,432
1987-10	0,325	0,085	0,721			0,000	0,567	0,694			0,683											0,409
1987-11	0,325	0,111	0,719			0,000	0,548	0,656			0,619											0,406
1987-12	0,322	0,135	0,709			0,000	0,674	0,759			0,766											0,418
1988-01	0,322	0,169	0,714			0,057	0,657	0,757			0,734											0,421
1988-02	0,310	0,193	0,707			0,184	0,653	0,766			0,725											0,418
1988-03	0,313	0,212	0,712			0,368	0,619	0,734			0,694											0,424
1988-04	0,314	0,235	0,709			0,410	0,594	0,650			0,642											0,422
1988-05	0,314	0,257	0,716			0,420	0,589	0,645			0,686											0,428
1988-06	0,329	0,262	0,722			0,424	0,677	0,753			0,735											0,445
1988-07	0,331	0,372	0,725			0,418	0,655	0,672			0,702											0,453

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Peñarroya	Gigüela-Záncara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema General	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarrache	Tentudía	Valuengo-Brovales	Chanza-Andévalo	Índice Global de demarcación
1988-08	0,331	0,328	0,725			0,278	0,671	0,657			0,702											0,445
1988-09	0,343	0,225	0,725			0,107	0,579	0,571			0,584											0,428
1988-10	0,345	0,117	0,737			0,047	0,550	0,535			0,522											0,415
1988-11	0,357	0,140	0,741			0,056	0,644	0,594			0,674											0,437
1988-12	0,355	0,164	0,745			0,068	0,576	0,521			0,565											0,430
1989-01	0,360	0,192	0,749			0,073	0,543	0,506			0,534											0,434
1989-02	0,363	0,213	0,749			0,081	0,518	0,444			0,458											0,432
1989-03	0,370	0,234	0,727			0,091	0,366	0,292			0,344											0,421
1989-04	0,365	0,260	0,727			0,100	0,409	0,305			0,363											0,422
1989-05	0,363	0,278	0,721			0,110	0,408	0,348			0,467											0,429
1989-06	0,341	0,264	0,681			0,112	0,458	0,368			0,516											0,411
1989-07	0,341	0,366	0,680			0,122	0,413	0,386			0,516											0,420
1989-08	0,341	0,276	0,680			0,074	0,355	0,333			0,438											0,403
1989-09	0,303	0,157	0,675			0,030	0,478	0,403			0,577											0,380
1989-10	0,303	0,104	0,651			0,016	0,507	0,339			0,592											0,369
1989-11	0,303	0,119	0,651			0,016	0,722	0,489			0,793											0,390
1989-12	0,286	0,137	0,651			0,023	0,892	0,661			0,924											0,397
1990-01	0,283	0,167	0,628			0,322	0,804	0,613			0,841											0,393
1990-02	0,281	0,186	0,628			0,833	0,764	0,546			0,702											0,397
1990-03	0,277	0,201	0,632			0,925	0,729	0,522			0,652											0,396
1990-04	0,275	0,219	0,632			0,861	0,756	0,505			0,679											0,396
1990-05	0,275	0,227	0,632			0,833	0,710	0,460			0,637											0,392
1990-06	0,263	0,220	0,586			0,726	0,674	0,435			0,595											0,369
1990-07	0,260	0,287	0,586			0,456	0,676	0,502			0,618											0,369
1990-08	0,260	0,177	0,586			0,345	0,555	0,407			0,509											0,345
1990-09	0,252	0,063	0,577			0,165	0,289	0,194			0,310											0,302
1990-10	0,252	0,051	0,615			0,123	0,249	0,230	0,216		0,299											0,239
1990-11	0,244	0,070	0,615			0,124	0,289	0,176	0,217		0,366											0,240
1990-12	0,244	0,089	0,615			0,126	0,271	0,205	0,201		0,344											0,228
1991-01	0,237	0,115	0,617			0,130	0,232	0,175	0,195		0,279											0,223
1991-02	0,237	0,135	0,617			0,132	0,338	0,344	0,205		0,480											0,234
1991-03	0,223	0,153	0,611			0,158	0,406	0,439	0,345		0,541											0,339

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Peñarroya	Gigüela-Záncara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema General	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarrache	Tentudía	Valuengo-Brovales	Chanza-Andévalo	Índice Global de demarcación
1991-04	0,225	0,171	0,611			0,178	0,342	0,382	0,329		0,500											0,327
1991-05	0,224	0,176	0,586			0,158	0,312	0,338	0,290		0,455											0,295
1991-06	0,218	0,151	0,562			0,098	0,323	0,315	0,200		0,512											0,225
1991-07	0,217	0,198	0,562			0,058	0,319	0,315	0,126		0,491											0,171
1991-08	0,217	0,114	0,562			0,010	0,325	0,353	0,096		0,490											0,147
1991-09	0,191	0,007	0,545			0,000	0,346	0,363	0,084		0,548											0,131
1991-10	0,184	0,020	0,545			0,000	0,438	0,506	0,082		0,595	0,388										0,133
1991-11	0,181	0,035	0,462			0,000	0,288	0,335	0,081		0,358	0,388										0,122
1991-12	0,181	0,049	0,462			0,000	0,229	0,148	0,086		0,225	0,400										0,123
1992-01	0,181	0,068	0,462			0,000	0,287	0,187	0,087		0,261	0,385										0,126
1992-02	0,183	0,083	0,533			0,005	0,348	0,325	0,093		0,378	0,385										0,137
1992-03	0,180	0,105	0,533			0,014	0,339	0,329	0,089		0,319	0,403										0,134
1992-04	0,179	0,119	0,533			0,017	0,347	0,331	0,082		0,296	0,342										0,128
1992-05	0,176	0,133	0,532			0,021	0,420	0,351	0,048		0,390	0,313										0,104
1992-06	0,164	0,129	0,431			0,017	0,511	0,458	0,019		0,435	0,363										0,077
1992-07	0,164	0,215	0,435			0,020	0,500	0,412	0,000		0,445	0,474										0,067
1992-08	0,164	0,177	0,435			0,015	0,542	0,463	0,000		0,500	0,454										0,067
1992-09	0,144	0,113	0,435			0,010	0,576	0,570	0,000		0,528	0,346										0,063
1992-10	0,144	0,067	0,421			0,007	0,629	0,752	0,000		0,671	0,396				0,164						0,066
1992-11	0,144	0,080	0,412			0,007	0,527	0,650	0,000		0,543	0,393				0,153						0,063
1992-12	0,144	0,094	0,412			0,009	0,533	0,617	0,000		0,539	0,391				0,142						0,063
1993-01	0,144	0,114	0,412			0,011	0,468	0,544	0,000		0,470	0,384				0,132						0,062
1993-02	0,131	0,129	0,455			0,012	0,364	0,503	0,000		0,315	0,373				0,123						0,059
1993-03	0,131	0,146	0,455			0,012	0,221	0,326	0,000		0,244	0,375				0,113						0,057
1993-04	0,131	0,158	0,455			0,012	0,218	0,361	0,000		0,278	0,297				0,101						0,057
1993-05	0,132	0,174	0,471			0,015	0,263	0,426	0,000		0,321	0,303				0,095						0,059
1993-06	0,126	0,184	0,481			0,015	0,294	0,399	0,000		0,358	0,312				0,092						0,060
1993-07	0,124	0,212	0,481			0,009	0,300	0,296	0,000		0,302	0,426				0,080						0,059
1993-08	0,124	0,150	0,481			0,003	0,356	0,357	0,000		0,371	0,404				0,064						0,059
1993-09	0,131	0,140	0,481			0,000	0,250	0,325	0,000		0,339	0,390				0,050						0,058
1993-10	0,124	0,089	0,378			0,000	0,561	0,483	0,000		0,557	0,368				0,049						0,056
1993-11	0,122	0,103	0,378			0,000	0,588	0,475	0,000		0,593	0,399				0,120						0,058

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Peñarroya	Gigüela-Záncara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema General	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarrache	Tentudía	Valuengo-Brovales	Chanza-Andévalo	Índice Global de demarcación
1993-12	0,122	0,117	0,378			0,000	0,541	0,422	0,000		0,529	0,406				0,133						0,057
1994-01	0,122	0,140	0,378			0,000	0,536	0,411	0,000		0,502	0,412				0,170						0,058
1994-02	0,122	0,153	0,378			0,000	0,535	0,361	0,000		0,402	0,431				0,201						0,057
1994-03	0,118	0,161	0,391			0,000	0,473	0,306	0,000		0,333	0,378				0,281						0,057
1994-04	0,118	0,168	0,391			0,000	0,462	0,267	0,000		0,299	0,293				0,277						0,056
1994-05	0,115	0,172	0,415			0,000	0,480	0,296	0,000		0,330	0,289				0,273						0,057
1994-06	0,110	0,152	0,415			0,000	0,500	0,317	0,000		0,330	0,285				0,296						0,057
1994-07	0,110	0,152	0,415			0,000	0,353	0,278	0,000		0,231	0,384				0,263						0,055
1994-08	0,110	0,068	0,415			0,000	0,349	0,296	0,000		0,236	0,364				0,224						0,052
1994-09	0,106	0,048	0,368			0,000	0,400	0,309	0,000		0,348	0,348				0,201						0,050
1994-10	0,088	0,035	0,305			0,000	0,311	0,268	0,000		0,274	0,332				0,190			0,157			0,042
1994-11	0,088	0,043	0,305			0,000	0,209	0,186	0,000		0,303	0,333				0,196			0,151			0,041
1994-12	0,088	0,052	0,305			0,000	0,276	0,168	0,000		0,304	0,330				0,195			0,143			0,042
1995-01	0,088	0,064	0,305			0,000	0,298	0,225	0,000		0,385	0,295				0,190			0,130			0,043
1995-02	0,088	0,072	0,305			0,000	0,261	0,217	0,000		0,366	0,293				0,200			0,132			0,043
1995-03	0,065	0,077	0,229			0,000	0,230	0,176	0,000		0,370	0,294				0,205			0,130			0,036
1995-04	0,060	0,078	0,227			0,000	0,150	0,089	0,000		0,295	0,246				0,197			0,122			0,033
1995-05	0,055	0,079	0,249			0,000	0,142	0,090	0,000		0,246	0,239				0,187			0,112			0,032
1995-06	0,050	0,078	0,256			0,000	0,122	0,118	0,000		0,179	0,239				0,175			0,213			0,031
1995-07	0,047	0,072	0,255			0,000	0,196	0,148	0,000		0,228	0,315				0,167			0,086			0,032
1995-08	0,047	0,039	0,255			0,000	0,184	0,127	0,000		0,226	0,295				0,154			0,068			0,030
1995-09	0,045	0,032	0,279			0,000	0,103	0,098	0,000		0,255	0,276				0,142			0,057			0,030
1995-10	0,043	0,017	0,283	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,067	0,272				0,128			0,042			0,025
1995-11	0,037	0,020	0,277	0,001		0,000	0,263	0,239	0,000		0,255	0,325				0,125			0,073			0,030
1995-12	0,037	0,028	0,277	0,005		0,000	0,695	0,560	0,035		0,627	0,383				0,210			0,130			0,066
1996-01	0,038	0,058	0,306	0,136		0,356	0,891	0,802	0,598		0,750	0,505				0,957			0,583			0,490
1996-02	0,038	0,081	0,306	0,248		0,925	0,923	0,788	0,691		0,770	0,416				0,889			0,999			0,561
1996-03	0,042	0,104	0,282	0,280		0,925	0,926	0,741	0,680		0,752	0,385				0,805			0,988			0,552
1996-04	0,036	0,123	0,278	0,288		0,925	0,901	0,712	0,666		0,703	0,286				0,734			0,981			0,539
1996-05	0,044	0,143	0,277	0,305		0,904	0,939	0,734	0,668		0,729	0,299				0,686			0,985			0,542
1996-06	0,045	0,143	0,280	0,303		0,700	0,958	0,731	0,625		0,705	0,340				0,655			0,928			0,510
1996-07	0,047	0,175	0,287	0,287		0,483	0,995	0,780	0,597		0,761	0,446		0,533		0,595			0,813			0,491

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Peñarroya	Gigüela-Záncara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema General	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarrache	Tentudía	Valuengo-Brovales	Chanza-Andévalo	Índice Global de demarcación
1996-08	0,047	0,166	0,287	0,274		0,414	0,966	0,690	0,591		0,710	0,428		0,495		0,533			0,688			0,483
1996-09	0,047	0,229	0,283	0,269		0,401	0,861	0,590	0,584		0,633	0,414		0,460		0,496			0,597			0,476
1996-10	0,052	0,190	0,328	0,266		0,395	0,565	0,305	0,572		0,512	0,389	0,487	0,460		0,486			0,574			0,465
1996-11	0,055	0,240	0,335	0,272		0,400	0,548	0,408	0,573		0,497	0,397	0,488	0,455		0,479			0,556			0,468
1996-12	0,055	0,320	0,335	0,374		0,925	0,888	0,792	0,754		0,762	0,529	0,528	0,515		0,673			0,675			0,611
1997-01	0,058	0,905	0,344	0,692		0,786	1,000	0,969	0,961		0,925	0,457	0,612	0,717		0,944			0,957			0,784
1997-02	0,069	0,893	0,365	0,757		0,925	0,868	0,833	0,967		0,809	0,409	0,626	0,728		0,898			0,847			0,789
1997-03	0,115	0,883	0,402	0,760		0,925	0,808	0,782	0,966		0,751	0,458	0,630	0,725		0,816			0,845			0,794
1997-04	0,127	0,886	0,410	0,750		0,925	0,816	0,757	0,954		0,724	0,548	0,632	0,690		0,749			0,801			0,787
1997-05	0,141	0,884	0,418	0,746		0,807	0,817	0,721	0,926		0,718	0,559	0,634	0,671		0,688			0,757			0,768
1997-06	0,152	0,879	0,422	0,755		0,539	0,801	0,740	0,911		0,669	0,539	0,634	0,661		0,663			0,709			0,757
1997-07	0,161	0,903	0,430	0,737		0,438	0,836	0,776	0,876		0,692	0,576	0,631	0,633		0,606			0,613			0,734
1997-08	0,165	0,911	0,430	0,701		0,366	0,904	0,793	0,852		0,756	0,538	0,625	0,603		0,528			0,510			0,716
1997-09	0,166	0,703	0,445	0,640		0,321	0,629	0,614	0,835		0,582	0,496	0,625	0,578		0,480			0,482			0,693
1997-10	0,267	0,494	0,238	0,593	0,122	0,313	0,326	0,421	0,832		0,321	0,372	0,633	0,572		0,478			0,531			0,662
1997-11	0,268	0,633	0,238	0,588	0,137	0,331	0,668	0,653	0,916		0,665	0,492	0,689	0,795		0,906			0,727			0,737
1997-12	0,268	0,633	0,238	0,677	0,363	0,577	0,747	0,857	0,967		0,793	0,544	0,768	0,772		0,932			0,907			0,789
1998-01	0,271	0,646	0,238	0,709	0,363	0,732	0,713	0,889	0,976		0,805	0,428	0,798	0,768		0,940			1,000			0,798
1998-02	0,290	0,887	0,238	0,725	0,364	0,882	0,722	0,900	0,948		0,771	0,337	0,761	0,767		0,946			1,000			0,787
1998-03	0,301	0,874	0,257	0,764	0,360	0,909	0,682	0,827	0,945		0,727	0,426	0,803	0,740		0,850			0,980			0,787
1998-04	0,337	0,873	0,317	0,793	0,357	0,823	0,649	0,781	0,947		0,720	0,513	0,860	0,725		0,740			0,958			0,795
1998-05	0,340	0,873	0,317	0,795	0,359	0,909	0,665	0,847	0,964		0,781	0,571	0,877	0,722		0,650			0,939			0,808
1998-06	0,354	0,875	0,317	0,772	0,354	0,839	0,679	0,819	0,956		0,771	0,553	0,913	0,718		0,577			0,927			0,804
1998-07	0,356	0,880	0,317	0,743	0,312	0,550	0,691	0,793	0,927		0,780	0,387	0,919	0,680		0,483			0,810			0,778
1998-08	0,378	0,889	0,317	0,707	0,224	0,425	0,564	0,730	0,896		0,669	0,372	0,891	0,636		0,433			0,671			0,752
1998-09	0,379	0,912	0,317	0,679	0,187	0,375	0,554	0,660	0,889		0,685	0,388	0,893	0,601		0,397			0,559			0,745
1998-10	0,393	0,748	0,353	0,664	0,169	0,365	0,460	0,532	0,871		0,585	0,369	0,866	0,594		0,370			0,502			0,728
1998-11	0,393	0,597	0,353	0,654	0,158	0,358	0,279	0,383	0,868		0,511	0,376	0,896	0,580		0,344			0,468			0,720
1998-12	0,394	0,570	0,353	0,655	0,151	0,359	0,303	0,347	0,865		0,391	0,385	0,858	0,565		0,328			0,437			0,714
1999-01	0,393	0,663	0,353	0,658	0,148	0,365	0,351	0,380	0,868		0,378	0,389	0,822	0,562		0,346			0,445			0,717
1999-02	0,393	0,825	0,353	0,660	0,146	0,362	0,281	0,175	0,865		0,174	0,400	0,779	0,556		0,333			0,432			0,713
1999-03	0,397	0,866	0,353	0,659	0,142	0,343	0,270	0,200	0,823		0,236	0,420	0,683	0,545		0,322			0,421			0,685

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Peñarroya	Gigüela-Záncara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema General	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarrache	Tentudía	Valuengo-Brovales	Chanza-Andévalo	Índice Global de demarcación
1999-04	0,392	0,868	0,353	0,651	0,134	0,283	0,232	0,124	0,756		0,147	0,374	0,661	0,525		0,311			0,397			0,637
1999-05	0,393	0,863	0,353	0,636	0,126	0,216	0,242	0,126	0,687		0,135	0,371	0,646	0,510		0,298			0,366			0,590
1999-06	0,401	0,842	0,353	0,614	0,105	0,139	0,226	0,147	0,621		0,073	0,340	0,612	0,487		0,283			0,320			0,543
1999-07	0,399	0,745	0,353	0,583	0,074	0,079	0,294	0,245	0,557		0,182	0,423	0,575	0,459		0,264			0,281			0,497
1999-08	0,394	0,626	0,353	0,541	0,049	0,032	0,326	0,282	0,535		0,237	0,400	0,559	0,431		0,246			0,254			0,478
1999-09	0,391	0,628	0,353	0,503	0,043	0,011	0,408	0,318	0,536		0,319	0,394	0,553	0,410		0,231			0,234			0,478
1999-10	0,387	0,626	0,330	0,488	0,041	0,013	0,713	0,564	0,576		0,582	0,433	0,554	0,412		0,246			0,238			0,508
1999-11	0,385	0,685	0,330	0,489	0,040	0,014	0,673	0,530	0,584		0,536	0,395	0,557	0,482		0,354			0,252			0,515
1999-12	0,382	0,735	0,330	0,483	0,036	0,016	0,619	0,500	0,591		0,514	0,417	0,557	0,482		0,338			0,242			0,520
2000-01	0,378	0,832	0,330	0,482	0,043	0,021	0,595	0,523	0,594		0,523	0,423	0,556	0,483		0,331			0,233			0,524
2000-02	0,349	0,892	0,330	0,480	0,045	0,022	0,570	0,524	0,571		0,501	0,432	0,557	0,484		0,326			0,224			0,506
2000-03	0,307	0,908	0,397	0,557	0,043	0,021	0,534	0,432	0,543		0,495	0,431	0,551	0,480		0,317			0,213			0,486
2000-04	0,306	0,960	0,512	0,565	0,070	0,027	0,651	0,532	0,586		0,594	0,471	0,555	0,505		0,314			0,248			0,524
2000-05	0,311	0,967	0,525	0,583	0,088	0,025	0,637	0,536	0,611		0,593	0,457	0,563	0,642		0,377			0,302			0,545
2000-06	0,305	0,843	0,525	0,567	0,081	0,015	0,583	0,501	0,593		0,558	0,439	0,539	0,646		0,370			0,292			0,527
2000-07	0,302	0,688	0,525	0,530	0,066	0,009	0,392	0,348	0,553		0,415	0,480	0,521	0,607		0,342			0,267			0,492
2000-08	0,302	0,552	0,525	0,493	0,047	0,003	0,434	0,389	0,524		0,481	0,449	0,514	0,564		0,316			0,239			0,468
2000-09	0,301	0,473	0,525	0,470	0,040	0,000	0,409	0,332	0,504		0,424	0,429	0,517	0,527		0,294			0,216			0,451
2000-10	0,279	0,387	0,432	0,430	0,036	0,000	0,395	0,401	0,491		0,531	0,384	0,518	0,498		0,279			0,197			0,433
2000-11	0,286	0,405	0,432	0,428	0,035	0,000	0,558	0,485	0,489		0,661	0,382	0,519	0,498		0,279			0,186			0,436
2000-12	0,282	0,425	0,432	0,430	0,053	0,000	0,625	0,607	0,556		0,677	0,440	0,523	0,691		0,603			0,252			0,488
2001-01	0,281	0,453	0,432	0,450	0,328	0,015	0,589	0,616	0,747		0,703	0,501	0,550	0,810		1,000			0,796			0,633
2001-02	0,276	0,475	0,432	0,469	0,416	0,022	0,596	0,594	0,799		0,675	0,606	0,580	0,800		1,000			1,000			0,672
2001-03	0,263	0,502	0,427	0,679	0,739	0,310	0,710	0,754	0,958		0,797	0,593	0,623	0,756		0,986			0,999			0,797
2001-04	0,262	0,498	0,398	0,682	0,743	0,338	0,652	0,682	0,959		0,771	0,639	0,634	0,731		0,879			0,971			0,794
2001-05	0,258	0,491	0,385	0,698	0,739	0,350	0,694	0,683	0,946		0,758	0,715	0,681	0,725		0,805			0,958			0,786
2001-06	0,266	0,438	0,385	0,670	0,666	0,324	0,711	0,706	0,896		0,776	0,678	0,699	0,697		0,693			0,876			0,749
2001-07	0,259	0,436	0,385	0,629	0,562	0,297	0,733	0,690	0,847		0,752	0,661	0,723	0,644		0,562			0,738			0,708
2001-08	0,259	0,375	0,385	0,590	0,488	0,258	0,710	0,689	0,814		0,744	0,608	0,716	0,499		0,474			0,602			0,678
2001-09	0,253	0,360	0,374	0,569	0,475	0,239	0,763	0,780	0,800		0,840	0,593	0,706	0,471		0,438			0,543			0,667
2001-10	0,240	0,269	0,390	0,565	0,472	0,253	0,751	0,700	0,812		0,717	0,745	0,707	0,473		0,423			0,583			0,671
2001-11	0,237	0,292	0,390	0,571	0,471	0,267	0,743	0,748	0,800		0,737	0,933	0,723	0,470		0,402			0,628			0,665

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Peñarroya	Gigüela-Záncara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema General	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarrache	Tentudía	Valuengo-Brovales	Chanza-Andévalo	Índice Global de demarcación
2001-12	0,234	0,326	0,390	0,572	0,469	0,281	0,512	0,426	0,763		0,434	1,000	0,781	0,464		0,376			0,629			0,637
2002-01	0,231	0,376	0,390	0,586	0,472	0,305	0,578	0,543	0,774		0,487	1,000	0,792	0,479		0,360			0,717			0,647
2002-02	0,227	0,412	0,390	0,590	0,473	0,315	0,470	0,469	0,781		0,422	1,000	0,786	0,489		0,344			0,763			0,650
2002-03	0,199	0,457	0,314	0,597	0,478	0,341	0,524	0,502	0,796		0,453	1,000	0,774	0,533		0,350			0,943			0,655
2002-04	0,202	0,502	0,317	0,628	0,483	0,338	0,527	0,491	0,804		0,452	1,000	0,780	0,566		0,353			1,000			0,663
2002-05	0,195	0,555	0,317	0,625	0,480	0,314	0,514	0,471	0,789		0,434	0,993	0,781	0,553		0,340			0,962			0,653
2002-06	0,191	0,520	0,314	0,599	0,451	0,231	0,493	0,376	0,749		0,388	0,949	0,776	0,525		0,319			0,872			0,620
2002-07	0,189	0,499	0,314	0,558	0,409	0,140	0,391	0,341	0,702		0,324	0,905	0,751	0,489		0,294			0,735			0,583
2002-08	0,189	0,445	0,314	0,522	0,372	0,098	0,373	0,315	0,647		0,340	0,861	0,736	0,458		0,273			0,597			0,542
2002-09	0,176	0,446	0,287	0,501	0,364	0,084	0,439	0,382	0,632		0,430	0,828	0,730	0,441		0,260			0,513			0,529
2002-10	0,187	0,381	0,215	0,457	0,358	0,084	0,370	0,378	0,630		0,417	0,938	0,722	0,436		0,252			0,496			0,523
2002-11	0,177	0,430	0,207	0,461	0,357	0,088	0,532	0,514	0,643		0,522	1,000	0,717	0,432		0,247			0,480			0,533
2002-12	0,176	0,486	0,207	0,464	0,376	0,095	0,514	0,544	0,704		0,543	1,000	0,726	0,467		0,317			0,677			0,577
2003-01	0,161	0,609	0,206	0,490	0,464	0,147	0,558	0,603	0,793		0,578	1,000	0,735	0,690		0,572			0,999			0,647
2003-02	0,156	0,735	0,220	0,540	0,495	0,159	0,627	0,671	0,857		0,634	1,000	0,757	0,871		0,721			0,997			0,700
2003-03	0,156	0,879	0,284	0,583	0,548	0,169	0,642	0,652	0,881		0,637	1,000	0,771	1,000		0,921			0,996			0,728
2003-04	0,152	0,991	0,290	0,587	0,564	0,150	0,608	0,611	0,894		0,625	1,000	0,778	0,995		0,913			0,992			0,739
2003-05	0,153	0,979	0,298	0,562	0,532	0,132	0,570	0,562	0,871		0,565	1,000	0,775	0,974		0,834			0,978			0,720
2003-06	0,146	0,917	0,293	0,530	0,475	0,099	0,542	0,531	0,837		0,524	0,958	0,765	0,850		0,723			0,888			0,688
2003-07	0,145	0,752	0,277	0,484	0,430	0,064	0,565	0,524	0,773		0,532	0,911	0,751	0,493		0,467			0,749			0,633
2003-08	0,144	0,617	0,260	0,448	0,396	0,036	0,561	0,502	0,719		0,525	0,855	0,744	0,464		0,277			0,629			0,588
2003-09	0,147	0,604	0,251	0,427	0,383	0,022	0,581	0,399	0,703		0,476	0,828	0,740	0,443		0,262			0,521			0,574
2003-10	0,139	0,547	0,237	0,432	0,384	0,024	0,687	0,477	0,713		0,567	0,918	0,742	0,787		0,486			0,460			0,585
2003-11	0,140	0,681	0,231	0,455	0,396	0,025	0,650	0,416	0,771		0,562	1,000	0,755	0,857		0,590			0,485			0,629
2003-12	0,140	0,825	0,229	0,482	0,455	0,033	0,592	0,466	0,854		0,509	1,000	0,782	1,000		0,942			0,883			0,696
2004-01	0,138	0,972	0,228	0,507	0,467	0,039	0,594	0,504	0,868		0,518	1,000	0,791	1,000		0,891			0,985			0,709
2004-02	0,137	0,997	0,227	0,541	0,564	0,053	0,774	0,613	0,970		0,657	1,000	0,830	1,000		0,953			0,991			0,786
2004-03	0,133	0,999	0,223	0,622	0,679	0,074	0,799	0,648	0,999		0,731	1,000	0,843	1,000		0,921			0,996			0,812
2004-04	0,138	1,000	0,212	0,736	0,832	0,129	0,780	0,611	1,000		0,734	1,000	0,849	0,995		0,913			0,992			0,821
2004-05	0,158	1,000	0,233	0,819	0,935	0,219	0,762	0,653	1,000		0,731	1,000	0,857	0,969		0,821			0,970			0,830
2004-06	0,173	0,991	0,267	0,811	0,901	0,312	0,731	0,667	1,000		0,731	0,921	0,848	0,924		0,711			0,872			0,830
2004-07	0,173	0,894	0,287	0,781	0,788	0,304	0,619	0,582	0,955		0,640	0,865	0,833	0,879		0,643			0,719			0,789

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Peñarroya	Gigüela-Záncara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema General	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarrache	Tentudía	Valuengo-Brovales	Chanza-Andévalo	Índice Global de demarcación
2004-08	0,173	0,802	0,313	0,751	0,689	0,330	0,621	0,573	0,907		0,642	0,813	0,830	0,827		0,574			0,589			0,751
2004-09	0,176	0,869	0,343	0,722	0,648	0,356	0,651	0,548	0,888		0,670	0,770	0,829	0,777		0,510			0,486			0,739
2004-10	0,188	1,000	0,378	0,715	0,642	0,356	0,782	0,625	0,885		0,781	0,714	0,828	0,801	0,690	0,452		0,629	0,464			0,743
2004-11	0,192	1,000	0,398	0,707	0,633	0,365	0,470	0,453	0,882		0,582	0,774	0,828	0,838	0,716	0,580		0,623	0,457			0,740
2004-12	0,195	1,000	0,415	0,714	0,629	0,378	0,384	0,327	0,876		0,348	0,875	0,822	0,840	0,719	0,544		0,593	0,436			0,733
2005-01	0,202	1,000	0,435	0,713	0,620	0,380	0,371	0,330	0,872		0,279	0,883	0,814	0,829	0,687	0,517		0,568	0,401			0,731
2005-02	0,209	0,999	0,441	0,708	0,618	0,383	0,324	0,190	0,860		0,216	0,867	0,805	0,927	0,664	0,657		0,540	0,477			0,724
2005-03	0,217	0,997	0,448	0,702	0,606	0,386	0,324	0,193	0,839		0,235	0,864	0,785	1,000	0,635	0,936		0,507	0,993			0,716
2005-04	0,218	0,987	0,458	0,691	0,579	0,368	0,278	0,139	0,826		0,146	0,854	0,766	0,995	0,609	0,825		0,492	0,992			0,703
2005-05	0,215	0,947	0,441	0,663	0,525	0,323	0,249	0,139	0,792		0,108	0,808	0,745	0,975	0,545	0,736		0,465	0,973			0,672
2005-06	0,208	0,763	0,423	0,627	0,470	0,256	0,262	0,173	0,730		0,153	0,740	0,718	0,943	0,484	0,645		0,435	0,906			0,620
2005-07	0,201	0,585	0,404	0,583	0,423	0,151	0,193	0,142	0,670		0,063	0,694	0,700	0,894	0,442	0,538		0,402	0,775			0,568
2005-08	0,192	0,448	0,387	0,545	0,386	0,108	0,214	0,173	0,644		0,114	0,603	0,685	0,843	0,398	0,472		0,364	0,637			0,542
2005-09	0,183	0,427	0,351	0,517	0,373	0,083	0,096	0,094	0,626		0,048	0,567	0,669	0,800	0,375	0,442		0,345	0,509			0,522
2005-10	0,174	0,334	0,327	0,506	0,367	0,082	0,247	0,140	0,619		0,158	0,467	0,658	0,573	0,375	0,468	0,065	0,345	0,166	0,105		0,505
2005-11	0,164	0,361	0,309	0,493	0,361	0,081	0,153	0,071	0,611		0,012	0,453	0,646	0,563	0,349	0,482	0,063	0,324	0,152	0,100		0,495
2005-12	0,155	0,391	0,285	0,485	0,359	0,081	0,247	0,187	0,611		0,000	0,444	0,636	0,564	0,367	0,488	0,063	0,329	0,139	0,107		0,494
2006-01	0,148	0,428	0,267	0,483	0,356	0,084	0,343	0,283	0,614		0,187	0,432	0,629	0,556	0,373	0,488	0,064	0,325	0,129	0,093		0,497
2006-02	0,140	0,457	0,248	0,479	0,354	0,087	0,386	0,361	0,621		0,266	0,429	0,623	0,503	0,370	0,490	0,064	0,320	0,113	0,109		0,502
2006-03	0,133	0,487	0,228	0,474	0,353	0,088	0,456	0,389	0,646		0,356	0,435	0,618	0,629	0,383	0,722	0,064	0,319	0,105	0,142		0,522
2006-04	0,124	0,517	0,189	0,464	0,350	0,088	0,428	0,385	0,649		0,324	0,393	0,609	0,613	0,407	0,686	0,091	0,336	0,129	0,269		0,522
2006-05	0,118	0,486	0,173	0,440	0,336	0,089	0,460	0,421	0,632		0,329	0,359	0,590	0,582	0,479	0,609	0,090	0,371	0,122	0,291		0,507
2006-06	0,114	0,437	0,158	0,420	0,304	0,085	0,495	0,437	0,595		0,352	0,328	0,570	0,545	0,453	0,532	0,086	0,353	0,105	0,251		0,477
2006-07	0,110	0,423	0,144	0,398	0,208	0,073	0,462	0,465	0,536		0,358	0,414	0,539	0,527	0,424	0,483	0,079	0,325	0,085	0,525		0,437
2006-08	0,106	0,335	0,123	0,379	0,144	0,063	0,523	0,511	0,475		0,425	0,381	0,513	0,473	0,416	0,452	0,064	0,298	0,050	0,296		0,387
2006-09	0,103	0,318	0,163	0,363	0,135	0,057	0,563	0,451	0,457		0,471	0,374	0,511	0,453	0,416	0,433	0,065	0,298	0,050	0,154		0,374
2006-10	0,100	0,217	0,156	0,357	0,143	0,059	0,730	0,581	0,521		0,622	0,561	0,514	0,452	0,345	0,432	0,058	0,270	0,033	0,109		0,416
2006-11	0,098	0,226	0,121	0,352	0,307	0,065	0,755	0,607	0,581		0,649	0,681	0,525	0,476	0,372	0,540	0,085	0,259	0,130	0,715		0,472
2006-12	0,096	0,236	0,119	0,346	0,357	0,069	0,600	0,512	0,626		0,516	0,892	0,531	1,000	0,435	0,989	0,119	0,306	0,246	0,883		0,513
2007-01	0,092	0,251	0,119	0,344	0,367	0,073	0,597	0,510	0,636		0,512	1,000	0,531	1,000	0,690	0,934	0,333	0,382	0,280	0,947		0,522
2007-02	0,090	0,260	0,118	0,344	0,454	0,099	0,576	0,504	0,694		0,543	1,000	0,538	1,000	0,697	0,861	0,349	0,383	0,278	0,969		0,561
2007-03	0,088	0,270	0,117	0,338	0,469	0,107	0,533	0,551	0,710		0,589	1,000	0,538	1,000	0,998	0,939	0,570	0,548	0,305	0,974		0,575

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Peñarroya	Gigüela-Záncara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema General	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarrache	Tentudía	Valuengo-Brovales	Chanza-Andévalo	Índice Global de demarcación
2007-04	0,086	0,290	0,123	0,340	0,499	0,135	0,586	0,609	0,735		0,647	1,000	0,540	0,977	0,991	0,823	0,608	0,631	0,308	0,979		0,593
2007-05	0,085	0,299	0,129	0,354	0,575	0,143	0,659	0,678	0,749		0,736	1,000	0,539	0,981	0,998	0,784	0,624	0,648	0,325	0,974		0,607
2007-06	0,085	0,286	0,143	0,342	0,564	0,138	0,647	0,727	0,729		0,756	0,959	0,527	0,981	0,962	0,723	0,570	0,620	0,308	0,963		0,592
2007-07	0,086	0,325	0,163	0,322	0,489	0,125	0,537	0,640	0,680		0,669	0,908	0,510	0,946	0,981	0,646	0,484	0,609	0,280	0,935		0,554
2007-08	0,086	0,240	0,178	0,304	0,449	0,111	0,530	0,664	0,641		0,695	0,937	0,504	0,898	0,981	0,577	0,398	0,609	0,256	0,811		0,523
2007-09	0,087	0,222	0,183	0,299	0,431	0,107	0,592	0,883	0,627		0,795	0,875	0,502	0,843	0,703	0,503	0,335	0,456	0,227	0,706		0,511
2007-10	0,088	0,150	0,190	0,294	0,423	0,105	0,523	0,869	0,625		0,824	0,884	0,513	0,846	0,642	0,485	0,283	0,441	0,216	0,688		0,508
2007-11	0,089	0,159	0,196	0,293	0,418	0,106	0,474	0,870	0,624		0,845	0,903	0,512	0,827	0,761	0,490	0,264	0,454	0,228	0,864		0,511
2007-12	0,089	0,172	0,203	0,289	0,412	0,109	0,455	0,730	0,621		0,669	0,899	0,509	0,805	0,729	0,536	0,229	0,441	0,239	0,896		0,507
2008-01	0,090	0,195	0,208	0,290	0,409	0,115	0,387	0,635	0,618		0,562	0,899	0,507	0,793	0,680	0,517	0,222	0,427	0,231	0,825		0,502
2008-02	0,090	0,211	0,212	0,289	0,406	0,121	0,276	0,537	0,612		0,401	0,902	0,506	0,802	0,697	0,512	0,141	0,427	0,233	0,934		0,497
2008-03	0,091	0,228	0,216	0,284	0,399	0,121	0,232	0,453	0,604		0,325	0,880	0,502	0,806	0,778	0,572	0,258	0,457	0,232	0,951		0,493
2008-04	0,091	0,258	0,196	0,307	0,420	0,135	0,329	0,581	0,633		0,455	0,895	0,493	0,766	0,787	0,534	0,250	0,457	0,224	0,906		0,513
2008-05	0,090	0,277	0,199	0,311	0,426	0,138	0,388	0,587	0,622		0,520	0,935	0,488	0,776	0,917	0,657	0,304	0,492	0,373	0,957		0,511
2008-06	0,089	0,283	0,192	0,308	0,412	0,132	0,395	0,505	0,601		0,518	0,917	0,474	0,758	0,930	0,594	0,292	0,501	0,385	0,931		0,495
2008-07	0,088	0,342	0,179	0,289	0,368	0,117	0,468	0,524	0,545		0,540	0,857	0,450	0,726	0,833	0,529	0,142	0,472	0,345	0,852		0,454
2008-08	0,086	0,276	0,169	0,272	0,324	0,101	0,504	0,546	0,493		0,546	0,774	0,438	0,673	0,680	0,477	0,121	0,432	0,291	0,780		0,413
2008-09	0,086	0,265	0,188	0,267	0,309	0,097	0,746	0,688	0,477		0,643	0,717	0,432	0,630	0,609	0,447	0,105	0,406	0,264	0,672		0,403
2008-10	0,088	0,183	0,182	0,263	0,307	0,097	0,825	0,735	0,478		0,690	0,578	0,429	0,601	0,525	0,412	0,098	0,383	0,253	0,592		0,400
2008-11	0,087	0,201	0,182	0,269	0,305	0,097	0,746	0,693	0,481		0,659	0,555	0,428	0,587	0,486	0,396	0,095	0,366	0,240	0,536		0,400
2008-12	0,086	0,223	0,178	0,278	0,310	0,102	0,685	0,675	0,500		0,676	0,587	0,427	0,586	0,474	0,385	0,093	0,355	0,235	0,531		0,412
2009-01	0,086	0,252	0,221	0,309	0,318	0,107	0,566	0,540	0,524		0,533	0,779	0,427	0,592	0,474	0,381	0,091	0,355	0,240	0,431		0,427
2009-02	0,086	0,281	0,197	0,389	0,381	0,119	0,529	0,527	0,584		0,476	0,834	0,402	0,711	0,580	0,463	0,212	0,399	0,285	0,837		0,477
2009-03	0,085	0,372	0,243	0,440	0,391	0,122	0,523	0,526	0,582		0,465	0,922	0,400	0,703	0,998	0,453	0,411	0,853	0,286	0,945		0,486
2009-04	0,086	0,510	0,245	0,453	0,389	0,123	0,476	0,487	0,578		0,424	0,935	0,390	0,667	0,985	0,438	0,416	0,869	0,277	0,981		0,485
2009-05	0,085	0,698	0,243	0,459	0,376	0,116	0,552	0,453	0,547		0,374	0,898	0,390	0,636	0,949	0,417	0,395	0,841	0,258	0,983		0,468
2009-06	0,085	0,754	0,235	0,440	0,345	0,107	0,434	0,387	0,487		0,356	0,844	0,380	0,604	0,900	0,392	0,349	0,798	0,235	0,903		0,425
2009-07	0,080	0,697	0,229	0,420	0,294	0,091	0,390	0,356	0,398		0,333	0,796	0,300	0,560	0,797	0,365	0,279	0,715	0,208	0,846		0,358
2009-08	0,080	0,588	0,227	0,403	0,195	0,081	0,441	0,378	0,337		0,368	0,708	0,279	0,521	0,622	0,339	0,145	0,584	0,182	0,741		0,309
2009-09	0,080	0,613	0,226	0,391	0,164	0,075	0,494	0,401	0,326		0,387	0,665	0,260	0,494	0,525	0,319	0,121	0,526	0,163	0,623		0,298
2009-10	0,080	0,600	0,226	0,383	0,149	0,074	0,488	0,334	0,324		0,344	0,495	0,249	0,487	0,471	0,306	0,105	0,478	0,148	0,553		0,292
2009-11	0,079	0,748	0,221	0,373	0,143	0,071	0,376	0,158	0,322		0,106	0,483	0,236	0,478	0,483	0,295	0,098	0,476	0,135	0,537		0,287

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Peñarroya	Gigüela-Záncara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema General	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarrache	Tentudía	Valuengo-Brovales	Chanza-Andévalo	Índice Global de demarcación
2009-12	0,079	1,000	0,219	0,799	0,218	0,112	0,557	0,501	0,479		0,566	0,826	0,321	0,836	0,456	0,459	0,096	0,459	0,228	0,526		0,422
2010-01	0,083	1,000	0,230	0,810	0,483	0,534	0,642	0,615	0,774		0,681	1,000	0,411	1,000	0,998	0,968	0,496	0,992	0,625	0,960		0,649
2010-02	0,091	1,000	0,244	0,831	0,842	0,545	0,655	0,808	0,982		0,913	1,000	0,496	1,000	0,998	0,862	1,000	0,992	1,000	0,974		0,805
2010-03	0,107	1,000	0,303	0,847	0,971	0,491	0,664	0,808	1,000		0,936	1,000	0,574	1,000	0,998	0,892	1,000	0,992	0,995	0,823		0,827
2010-04	0,121	1,000	0,325	0,842	0,964	0,550	0,667	0,820	1,000		0,933	1,000	0,610	1,000	0,998	0,956	1,000	0,992	0,995	0,983		0,834
2010-05	0,136	1,000	0,336	0,855	0,938	0,722	0,625	0,762	1,000		0,884	1,000	0,631	1,000	1,000	0,845	1,000	0,995	0,965	0,987		0,835
2010-06	0,157	1,000	0,364	0,857	0,900	0,846	0,670	0,825	1,000		0,886	0,983	0,658	0,986	0,972	0,761	1,000	0,973	0,895	0,982		0,838
2010-07	0,200	0,996	0,393	0,838	0,793	0,781	0,687	0,830	0,981		0,899	0,944	0,680	0,928	0,878	0,670	0,886	0,912	0,750	1,000		0,826
2010-08	0,228	1,000	0,443	0,824	0,704	0,664	0,785	0,934	0,938		1,000	0,895	0,694	0,879	0,648	0,579	0,657	0,764	0,625	0,717		0,795
2010-09	0,249	1,000	0,467	0,810	0,671	0,613	0,784	0,931	0,930		0,986	0,876	0,710	0,841	0,639	0,523	0,497	0,699	0,535	0,800		0,791
2010-10	0,285	1,000	0,502	0,806	0,657	0,613	0,686	0,903	0,929		0,863	0,828	0,725	0,859	0,503	0,498	0,461	0,629	0,498	0,773	0,459	0,760
2010-11	0,315	1,000	0,546	0,812	0,643	0,601	0,513	0,750	0,927		0,591	0,886	0,748	0,854	0,473	0,489	0,461	0,604	0,473	0,802	0,450	0,760
2010-12	0,342	1,000	0,577	0,850	0,774	0,618	0,613	1,000	1,000		0,720	0,922	0,804	1,000	0,466	0,819	0,466	0,618	1,000	0,861	0,446	0,822
2011-01	0,373	1,000	0,611	0,852	0,865	0,716	0,589	0,941	1,000		0,682	1,000	0,837	1,000	1,000	0,922	1,000	1,000	1,000	0,904	0,620	0,854
2011-02	0,403	1,000	0,649	0,895	0,935	0,746	0,628	0,969	1,000		0,716	1,000	0,847	1,000	1,000	1,000	1,000	0,995	1,000	0,924	0,696	0,872
2011-03	0,438	1,000	0,652	0,882	0,953	0,734	0,564	0,852	1,000		0,655	1,000	0,855	1,000	1,000	0,935	1,000	1,000	1,000	0,940	0,745	0,879
2011-04	0,460	1,000	0,664	0,905	0,950	0,693	0,524	0,866	1,000		0,652	1,000	0,862	1,000	1,000	0,867	1,000	0,998	1,000	0,957	0,790	0,886
2011-05	0,485	1,000	0,686	0,894	0,943	0,740	0,523	0,828	1,000		0,604	1,000	0,857	1,000	1,000	0,800	1,000	0,998	0,990	0,992	0,853	0,894
2011-06	0,508	0,985	0,699	0,928	0,858	0,636	0,506	0,778	1,000		0,544	0,978	0,857	0,973	0,975	0,686	1,000	0,986	0,915	0,990	0,880	0,894
2011-07	0,530	0,933	0,695	0,935	0,727	0,705	0,519	0,728	1,000		0,576	0,927	0,850	0,916	0,797	0,567	0,904	0,902	0,775	0,956	0,859	0,886
2011-08	0,550	0,933	0,698	0,906	0,629	0,601	0,549	0,752	0,959		0,593	0,848	0,852	0,868	0,548	0,503	0,638	0,721	0,655	0,840	0,824	0,853
2011-09	0,570	0,996	0,693	0,877	0,585	0,494	0,369	0,508	0,941		0,321	0,835	0,848	0,837	0,495	0,486	0,491	0,702	0,565	0,754	0,775	0,831
2011-10	0,587	0,993	0,684	0,858	0,584	0,465	0,311	0,471	0,936		0,266	0,914	0,848	0,836	0,438	0,473	0,461	0,673	0,550	0,718	0,754	0,825
2011-11	0,605	1,000	0,681	0,848	0,564	0,460	0,273	0,462	0,941		0,237	0,819	0,841	0,847	0,413	0,496	0,437	0,609	0,590	0,691	0,743	0,827
2011-12	0,619	1,000	0,670	0,859	0,551	0,476	0,248	0,388	0,941		0,099	0,895	0,832	0,836	0,424	0,490	0,440	0,654	0,550	0,936	0,771	0,832
2012-01	0,630	0,999	0,659	0,860	0,532	0,487	0,277	0,322	0,931		0,108	0,898	0,811	0,826	0,407	0,482	0,436	0,640	0,510	0,903	0,759	0,824
2012-02	0,638	0,999	0,649	0,862	0,516	0,505	0,218	0,276	0,921		0,128	0,891	0,789	0,811	0,379	0,471	0,430	0,615	0,478	0,935	0,745	0,816
2012-03	0,643	0,995	0,636	0,858	0,503	0,534	0,195	0,291	0,905		0,138	0,878	0,759	0,790	0,374	0,454	0,424	0,595	0,448	0,946	0,723	0,803
2012-04	0,646	0,995	0,625	0,840	0,496	0,578	0,187	0,327	0,876		0,171	0,884	0,725	0,749	0,318	0,443	0,404	0,551	0,428	0,919	0,686	0,781
2012-05	0,647	0,991	0,609	0,825	0,491	0,624	0,197	0,339	0,858		0,219	0,854	0,716	0,729	0,298	0,428	0,393	0,512	0,405	0,933	0,655	0,767
2012-06	0,646	0,969	0,587	0,808	0,482	0,641	0,214	0,349	0,803		0,237	0,803	0,691	0,685	0,298	0,403	0,349	0,512	0,353	0,911	0,618	0,728
2012-07	0,643	0,818	0,570	0,772	0,438	0,480	0,263	0,377	0,726		0,284	0,746	0,670	0,638	0,261	0,373	0,252	0,460	0,297	0,851	0,590	0,672

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Peñarroya	Gigüela-Záncara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema General	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarrache	Tentudía	Valuengo-Brovales	Chanza-Andévalo	Índice Global de demarcación
2012-08	0,638	0,531	0,546	0,730	0,384	0,394	0,227	0,318	0,655		0,208	0,660	0,654	0,596	0,231	0,346	0,151	0,436	0,270	0,804	0,558	0,614
2012-09	0,634	0,405	0,522	0,687	0,335	0,315	0,353	0,493	0,630		0,476	0,630	0,649	0,574	0,201	0,326	0,110	0,389	0,252	0,673	0,512	0,590
2012-10	0,630	0,276	0,510	0,668	0,322	0,282	0,416	0,516	0,628		0,540	0,495	0,644	0,574	0,189	0,317	0,090	0,368	0,245	0,539	0,488	0,580
2012-11	0,627	0,299	0,500	0,671	0,316	0,279	0,605	0,758	0,709		0,769	0,725	0,644	0,593	0,185	0,370	0,088	0,359	0,335	0,543	0,473	0,631
2012-12	0,625	0,362	0,498	0,854	0,348	0,328	0,548	0,681	0,741		0,720	0,970	0,680	0,615	0,277	0,411	0,195	0,483	0,370	0,912	0,546	0,670
2013-01	0,622	0,432	0,488	0,859	0,358	0,342	0,547	0,674	0,826		0,695	1,000	0,693	0,623	0,278	0,419	0,302	0,487	0,370	0,888	0,565	0,723
2013-02	0,620	0,580	0,477	0,867	0,424	0,386	0,547	0,684	0,857		0,689	1,000	0,704	0,857	0,498	0,619	0,489	0,998	0,685	0,880	0,592	0,754
2013-03	0,622	0,995	0,470	0,845	0,452	0,415	0,688	0,883	1,000		0,914	1,000	0,724	1,000	1,000	1,000	0,777	1,000	1,000	0,924	0,605	0,859
2013-04	0,627	1,000	0,471	0,858	0,997	0,793	0,683	0,861	1,000		0,902	1,000	0,759	1,000	1,000	0,892	1,000	1,000	0,990	0,983	0,863	0,906
2013-05	0,635	1,000	0,484	0,869	0,959	0,793	0,654	0,828	1,000		0,859	1,000	0,774	0,990	1,000	0,702	1,000	1,000	0,975	0,989	0,856	0,903
2013-06	0,649	1,000	0,497	0,903	0,958	0,846	0,582	0,734	1,000		0,730	0,996	0,798	0,954	0,955	0,522	1,000	0,989	0,885	0,988	0,825	0,899
2013-07	0,665	0,995	0,510	0,906	0,897	0,834	0,581	0,735	0,979		0,731	0,946	0,809	0,896	0,884	0,474	0,871	0,946	0,755	0,967	0,792	0,882
2013-08	0,683	0,990	0,524	0,888	0,768	0,781	0,537	0,640	0,933		0,663	0,883	0,808	0,850	0,700	0,446	0,562	0,835	0,665	0,846	0,769	0,845
2013-09	0,700	0,986	0,543	0,866	0,651	0,613	0,665	0,740	0,908		0,759	0,848	0,803	0,816	0,580	0,428	0,480	0,733	0,590	0,796	0,715	0,823
2013-10	0,721	1,000	0,556	0,855	0,596	0,590	0,622	0,647	0,915		0,844	0,772	0,804	0,862	0,525	0,435	0,385	0,699	0,615	0,692	0,692	0,824
2013-11	0,739	0,999	0,564	0,866	0,579	0,705	0,563	0,567	0,915		0,768	0,884	0,804	0,836	0,437	0,425	0,376	0,618	0,560	0,819	0,791	0,836
2013-12	0,755	0,999	0,572	0,856	0,558	0,787	0,353	0,301	0,935		0,427	0,874	0,806	0,844	0,480	0,431	0,364	0,659	0,570	0,556	0,778	0,839
2014-01	0,772	0,999	0,584	0,875	0,560	0,852	0,386	0,382	0,999		0,534	0,881	0,803	1,000	0,462	0,523	0,435	0,620	0,645	0,759	0,771	0,885
2014-02	0,788	0,997	0,600	0,909	0,615	0,705	0,542	0,478	1,000		0,625	0,877	0,813	1,000	0,748	0,896	0,543	0,909	1,000	0,970	0,789	0,904
2014-03	0,799	1,000	0,611	0,930	0,958	0,716	0,540	0,459	1,000		0,613	0,969	0,823	1,000	1,000	0,803	1,000	1,000	0,980	0,928	0,864	0,926
2014-04	0,804	1,000	0,617	0,948	0,946	0,740	0,524	0,411	1,000		0,596	0,982	0,806	0,989	1,000	0,758	1,000	0,994	0,985	0,986	0,827	0,922
2014-05	0,804	0,993	0,611	0,952	0,936	0,781	0,470	0,379	1,000		0,553	0,997	0,786	0,952	1,000	0,610	1,000	1,000	0,915	0,983	0,868	0,922
2014-06	0,801	0,983	0,601	0,943	0,883	0,799	0,431	0,369	1,000		0,539	0,933	0,775	0,914	0,926	0,490	0,974	0,967	0,800	0,947	0,825	0,911
2014-07	0,796	0,891	0,602	0,917	0,775	0,670	0,480	0,460	0,959		0,459	0,889	0,758	0,864	0,836	0,458	0,761	0,875	0,675	0,881	0,798	0,874
2014-08	0,792	0,671	0,603	0,867	0,651	0,485	0,537	0,512	0,901		0,530	0,824	0,726	0,816	0,719	0,430	0,541	0,801	0,540	0,763	0,772	0,825
2014-09	0,791	0,501	0,598	0,814	0,534	0,398	0,559	0,477	0,889		0,577	0,759	0,714	0,800	0,584	0,448	0,497	0,715	0,530	0,735	0,725	0,803
2014-10	0,786	0,422	0,597	0,783	0,500	0,375	0,555	0,447	0,889		0,532	0,651	0,716	0,824	0,564	0,447	0,414	0,752	0,530	0,584	0,495	0,773
2014-11	0,781	0,479	0,596	0,767	0,492	0,398	0,390	0,392	0,893		0,538	0,730	0,721	0,829	0,839	0,498	0,589	0,902	0,493	0,821	0,489	0,780
2014-12	0,778	0,596	0,591	0,775	0,492	0,447	0,333	0,352	0,912		0,419	0,847	0,733	0,897	1,000	0,612	0,684	1,000	0,785	0,960	0,562	0,804
2015-01	0,774	0,758	0,584	0,768	0,492	0,506	0,354	0,395	0,920		0,436	0,998	0,740	0,944	1,000	0,625	1,000	0,996	0,845	0,907	0,920	0,848
2015-02	0,768	0,867	0,575	0,773	0,492	0,781	0,391	0,462	0,928		0,482	0,999	0,743	0,969	1,000	0,613	1,000	0,994	0,830	0,957	0,937	0,859
2015-03	0,764	0,980	0,564	0,791	0,497	0,687	0,416	0,508	0,942		0,514	0,995	0,742	0,978	1,000	0,578	1,000	0,994	0,840	0,961	0,931	0,868

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Peñarroya	Gigüela-Záncara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema General	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarrache	Tentudía	Valuengo-Brovales	Chanza-Andévalo	Índice Global de demarcación
2015-04	0,758	0,980	0,556	0,820	0,507	0,687	0,373	0,435	0,949		0,512	0,993	0,737	0,937	1,000	0,534	1,000	0,992	0,855	0,976	0,892	0,866
2015-05	0,750	0,980	0,548	0,822	0,509	0,763	0,341	0,397	0,949		0,459	0,990	0,731	0,929	0,975	0,516	1,000	0,992	0,830	0,985	0,887	0,864
2015-06	0,744	0,879	0,544	0,798	0,486	0,763	0,332	0,412	0,917		0,386	0,942	0,716	0,892	0,888	0,465	0,810	0,930	0,745	0,903	0,847	0,833
2015-07	0,735	0,784	0,526	0,772	0,449	0,659	0,343	0,423	0,856		0,389	0,902	0,697	0,854	0,761	0,442	0,635	0,850	0,645	0,851	0,812	0,786
2015-08	0,725	0,472	0,517	0,708	0,385	0,375	0,298	0,364	0,785		0,286	0,817	0,666	0,794	0,590	0,404	0,472	0,721	0,495	0,745	0,777	0,723
2015-09	0,713	0,398	0,511	0,656	0,349	0,279	0,312	0,428	0,737		0,368	0,768	0,659	0,753	0,558	0,382	0,472	0,721	0,438	0,745	0,725	0,685
2015-10	0,701	0,269	0,504	0,622	0,338	0,221	0,271	0,457	0,726		0,430	0,596	0,655	0,742	0,457	0,364	0,363	0,576	0,395	0,563	0,688	0,665
2015-11	0,689	0,272	0,500	0,603	0,333	0,255	0,228	0,383	0,724		0,445	0,579	0,648	0,740	0,445	0,369	0,362	0,584	0,385	0,567	0,690	0,662
2015-12	0,676	0,289	0,491	0,591	0,328	0,300	0,169	0,233	0,724		0,313	0,552	0,643	0,731	0,434	0,365	0,357	0,568	0,370	0,576	0,689	0,657
2016-01	0,663	0,319	0,482	0,580	0,324	0,342	0,212	0,284	0,717		0,339	0,572	0,639	0,726	0,420	0,358	0,347	0,546	0,345	0,493	0,693	0,651
2016-02	0,651	0,355	0,473	0,576	0,323	0,386	0,295	0,415	0,722		0,384	0,572	0,635	0,745	0,484	0,423	0,388	0,665	0,348	0,584	0,704	0,659
2016-03	0,640	0,391	0,463	0,573	0,322	0,428	0,290	0,382	0,732		0,378	0,581	0,632	0,751	0,661	0,436	0,443	0,807	0,338	0,769	0,696	0,666
2016-04	0,629	0,433	0,455	0,570	0,319	0,461	0,390	0,419	0,732		0,383	0,632	0,627	0,731	0,758	0,436	0,451	0,887	0,313	0,754	0,657	0,662
2016-05	0,621	0,459	0,450	0,579	0,340	0,578	0,431	0,451	0,764		0,365	0,649	0,626	0,765	0,881	0,469	0,468	1,000	0,340	0,845	0,650	0,684
2016-06	0,616	0,473	0,446	0,575	0,389	0,693	0,424	0,422	0,788		0,341	0,746	0,627	0,844	1,000	0,517	1,000	1,000	0,520	0,988	0,739	0,713
2016-07	0,609	0,489	0,443	0,538	0,362	0,496	0,477	0,440	0,759		0,329	0,738	0,622	0,801	0,975	0,479	0,953	0,992	0,460	0,952	0,713	0,689
2016-08	0,602	0,417	0,447	0,509	0,320	0,377	0,510	0,475	0,714		0,303	0,681	0,618	0,759	0,784	0,445	0,752	0,866	0,405	0,924	0,698	0,654
2016-09	0,593	0,345	0,443	0,474	0,248	0,224	0,575	0,537	0,658		0,305	0,610	0,611	0,716	0,661	0,419	0,703	0,779	0,348	0,899	0,648	0,609
2016-10	0,585	0,203	0,438	0,442	0,194	0,124	0,606	0,556	0,631		0,361	0,469	0,606	0,698	0,509	0,395	0,446	0,656	0,297	0,696	0,609	0,578
2016-11	0,576	0,207	0,431	0,431	0,187	0,119	0,674	0,593	0,629		0,518	0,460	0,603	0,675	0,466	0,385	0,430	0,637	0,280	0,660	0,568	0,573
2016-12	0,569	0,217	0,428	0,429	0,191	0,127	0,626	0,547	0,633		0,485	0,455	0,599	0,691	0,461	0,407	0,432	0,631	0,273	0,664	0,558	0,573
2017-01	0,561	0,236	0,424	0,425	0,190	0,137	0,489	0,468	0,645		0,403	0,451	0,596	0,720	0,480	0,420	0,431	0,651	0,273	0,632	0,653	0,586
2017-02	0,555	0,247	0,421	0,420	0,187	0,145	0,449	0,443	0,637		0,408	0,450	0,593	0,696	0,466	0,417	0,426	0,623	0,267	0,664	0,678	0,583
2017-03	0,549	0,258	0,418	0,417	0,200	0,164	0,454	0,511	0,649		0,465	0,474	0,591	0,848	0,632	0,549	0,480	0,881	0,325	0,935	0,822	0,613
2017-04	0,543	0,284	0,413	0,413	0,213	0,200	0,398	0,499	0,650		0,475	0,525	0,585	0,850	0,826	0,560	0,489	0,915	0,348	0,964	0,806	0,612
2017-05	0,535	0,285	0,407	0,403	0,198	0,190	0,383	0,496	0,640		0,439	0,500	0,578	0,829	0,803	0,517	0,480	0,924	0,330	0,967	0,781	0,601
2017-06	0,526	0,282	0,398	0,389	0,181	0,181	0,397	0,511	0,626		0,451	0,471	0,572	0,809	0,765	0,492	0,426	0,872	0,320	0,918	0,750	0,586
2017-07	0,517	0,344	0,388	0,360	0,125	0,118	0,429	0,510	0,566		0,413	0,477	0,559	0,760	0,593	0,441	0,347	0,773	0,280	0,849	0,717	0,541
2017-08	0,507	0,293	0,377	0,344	0,094	0,080	0,389	0,456	0,521		0,346	0,454	0,551	0,717	0,548	0,416	0,306	0,736	0,256	0,799	0,688	0,506
2017-09	0,498	0,231	0,370	0,324	0,065	0,045	0,319	0,442	0,462		0,277	0,423	0,544	0,669	0,413	0,387	0,138	0,590	0,227	0,658	0,635	0,457
2017-10	0,489	0,147	0,364	0,305	0,055	0,026	0,285	0,423	0,437		0,251	0,353	0,531	0,628	0,338	0,357	0,104	0,488	0,190	0,443	0,565	0,427
2017-11	0,481	0,159	0,357	0,296	0,052	0,025	0,255	0,366	0,433		0,108	0,325	0,526	0,610	0,315	0,344	0,101	0,463	0,174	0,420	0,541	0,418

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Peñarroya	Gigüela-Záncara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema General	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarrache	Tentudía	Valuengo-Brovales	Chanza-Andévalo	Índice Global de demarcación
2017-12	0,473	0,173	0,350	0,293	0,051	0,027	0,266	0,230	0,433		0,067	0,312	0,522	0,607	0,311	0,337	0,100	0,457	0,165	0,431	0,520	0,414
2018-01	0,464	0,193	0,343	0,290	0,049	0,029	0,331	0,274	0,435		0,083	0,277	0,517	0,605	0,305	0,331	0,098	0,451	0,156	0,293	0,502	0,411
2018-02	0,456	0,216	0,336	0,289	0,060	0,033	0,371	0,297	0,469		0,207	0,290	0,511	0,631	0,292	0,412	0,099	0,444	0,216	0,749	0,516	0,441
2018-03	0,449	0,245	0,334	0,362	0,362	0,256	0,554	0,417	0,632		0,523	0,767	0,516	0,949	1,000	0,968	0,649	0,996	0,675	0,948	0,677	0,587
2018-04	0,445	0,280	0,332	0,399	0,411	0,451	0,549	0,434	0,682		0,545	0,816	0,519	1,000	0,998	0,946	0,957	1,000	0,820	0,991	0,714	0,625
2018-05	0,440	0,320	0,331	0,414	0,420	0,481	0,522	0,447	0,676		0,515	0,830	0,516	0,987	0,975	0,805	0,941	0,990	0,950	0,994	0,677	0,616
2018-06	0,438	0,412	0,333	0,412	0,408	0,458	0,540	0,497	0,647		0,532	0,792	0,515	0,950	0,898	0,705	0,816	0,948	0,880	0,915	0,650	0,594
2018-07	0,436	0,497	0,337	0,399	0,370	0,377	0,574	0,527	0,605		0,568	0,750	0,513	0,906	0,836	0,609	0,649	0,918	0,775	0,843	0,623	0,564
2018-08	0,434	0,498	0,339	0,378	0,323	0,286	0,607	0,572	0,559		0,631	0,673	0,510	0,851	0,607	0,521	0,646	0,748	0,650	0,843	0,580	0,529
2018-09	0,431	0,589	0,343	0,371	0,304	0,223	0,654	0,623	0,544		0,746	0,632	0,506	0,819	0,607	0,493	0,456	0,733	0,570	0,676	0,553	0,516
2018-10	0,430	0,653	0,345	0,361	0,294	0,200	0,726	0,687	0,539		0,903	0,491	0,503	0,829	0,593	0,482	0,436	0,727	0,505	0,658	0,536	0,513
2018-11	0,428	0,902	0,348	0,360	0,290	0,208	0,729	0,750	0,544		0,960	0,508	0,503	0,829	0,674	0,479	0,440	0,872	0,505	0,698	0,598	0,528
2018-12	0,426	0,925	0,351	0,354	0,280	0,212	0,409	0,532	0,546		0,540	0,535	0,504	0,818	0,664	0,471	0,440	0,884	0,475	0,734	0,598	0,523
2019-01	0,424	0,941	0,353	0,352	0,273	0,218	0,369	0,450	0,550		0,511	0,567	0,505	0,809	0,697	0,465	0,445	0,924	0,475	0,749	0,596	0,524
2019-02	0,423	0,912	0,354	0,346	0,265	0,222	0,317	0,393	0,552		0,466	0,575	0,504	0,793	0,677	0,456	0,440	0,933	0,450	0,774	0,578	0,522
2019-03	0,420	0,990	0,351	0,341	0,254	0,212	0,298	0,333	0,547		0,462	0,555	0,497	0,776	0,632	0,448	0,428	0,915	0,425	0,787	0,554	0,517
2019-04	0,416	1,000	0,346	0,352	0,247	0,225	0,313	0,376	0,543		0,528	0,611	0,490	0,738	0,778	0,436	0,410	0,909	0,400	0,983	0,522	0,515
2019-05	0,413	0,990	0,341	0,344	0,205	0,166	0,290	0,344	0,517	0,745	0,465	0,551	0,482	0,704	0,616	0,415	0,344	0,853	0,375	0,691	0,488	0,487
2019-06	0,407	0,910	0,336	0,330	0,137	0,119	0,312	0,346	0,472	0,734	0,395	0,481	0,471	0,666	0,498	0,390	0,258	0,736	0,325	0,584	0,470	0,450
2019-07	0,400	0,724	0,330	0,311	0,094	0,076	0,289	0,302	0,409	0,724	0,306	0,489	0,457	0,617	0,424	0,358	0,128	0,659	0,277	0,519	0,451	0,402
2019-08	0,396	0,608	0,330	0,296	0,072	0,048	0,244	0,237	0,371	0,718	0,271	0,463	0,450	0,585	0,384	0,335	0,113	0,584	0,254	0,376	0,430	0,370
2019-09	0,391	0,682	0,326	0,289	0,068	0,039	0,357	0,382	0,356	0,718	0,326	0,446	0,444	0,557	0,346	0,318	0,108	0,512	0,231	0,290	0,409	0,359
2019-10	0,385	0,675	0,323	0,281	0,065	0,034	0,346	0,389	0,348	0,720	0,242	0,392	0,435	0,537	0,316	0,305	0,103	0,495	0,208	0,249	0,388	0,349
2019-11	0,379	0,805	0,320	0,282	0,064	0,032	0,438	0,473	0,348	0,740	0,387	0,378	0,431	0,539	0,299	0,303	0,101	0,488	0,208	0,260	0,375	0,352
2019-12	0,374	0,950	0,316	0,286	0,067	0,034	0,421	0,565	0,387	0,744	0,429	0,394	0,426	0,597	0,307	0,408	0,120	0,478	0,231	0,612	0,402	0,387
2020-01	0,368	0,956	0,314	0,290	0,070	0,032	0,380	0,476	0,395	0,744	0,273	0,390	0,421	0,611	0,414	0,414	0,120	0,626	0,231	0,622	0,398	0,389
2020-02	0,363	0,863	0,313	0,285	0,073	0,032	0,374	0,472	0,398	0,750	0,302	0,386	0,417	0,613	0,418	0,412	0,120	0,629	0,231	0,655	0,394	0,388
2020-03	0,356	0,922	0,312	0,282	0,074	0,034	0,464	0,590	0,400	0,767	0,431	0,378	0,415	0,608	0,402	0,429	0,120	0,612	0,231	0,676	0,388	0,391
2020-04	0,350	0,976	0,311	0,289	0,093	0,039	0,462	0,611	0,420	0,767	0,448	0,328	0,411	0,732	0,414	0,871	0,128	0,696	0,242	0,775	0,395	0,413
2020-05	0,344	0,952	0,309	0,282	0,096	0,036	0,474	0,620	0,409	0,767	0,408	0,302	0,407	0,740	0,395	0,797	0,124	0,673	0,231	0,761	0,381	0,403
2020-06	0,340	0,852	0,309	0,272	0,090	0,026	0,390	0,542	0,366	0,743	0,397	0,287	0,394	0,700	0,314	0,703	0,112	0,618	0,219	0,608	0,360	0,368
2020-07	0,337	0,678	0,310	0,257	0,074	0,015	0,422	0,569	0,304	0,733	0,431	0,369	0,380	0,649	0,286	0,596	0,100	0,523	0,185	0,592	0,333	0,323

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occidental	Peñarroya	Gigüela-Záncara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema General	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarrache	Tentudía	Valuengo-Brovales	Chanza-Andévalo	Índice Global de demarcación
2020-08	0,335	0,556	0,308	0,247	0,063	0,009	0,424	0,605	0,229	0,728	0,428	0,342	0,371	0,613	0,269	0,527	0,091	0,470	0,162	0,486	0,315	0,272
2020-09	0,333	0,577	0,307	0,237	0,057	0,002	0,443	0,571	0,193	0,727	0,385	0,314	0,355	0,585	0,255	0,491	0,083	0,447	0,139	0,381	0,289	0,245
2020-10	0,327	0,496	0,306	0,229	0,054	0,000	0,460	0,555	0,190	0,734	0,448	0,297	0,351	0,583	0,255	0,486	0,082	0,437	0,139	0,407	0,308	0,243
2020-11	0,327	0,610	0,305	0,225	0,053	0,000	0,551	0,599	0,203	0,738	0,523	0,288	0,358	0,585	0,263	0,525	0,090	0,450	0,139	0,537	0,349	0,261
2020-12	0,324	0,760	0,304	0,221	0,051	0,000	0,427	0,417	0,217	0,769	0,369	0,275	0,356	0,590	0,276	0,639	0,144	0,475	0,139	0,743	0,349	0,273
2021-01	0,322	0,887	0,305	0,223	0,073	0,002	0,488	0,457	0,297	0,803	0,491	0,271	0,356	0,643	0,462	0,732	0,348	0,733	0,150	0,930	0,493	0,343
2021-02	0,318	0,941	0,306	0,232	0,117	0,006	0,487	0,439	0,348	0,805	0,531	0,416	0,357	0,896	0,998	0,955	1,000	0,992	0,231	0,951	0,556	0,391
2021-03	0,318	0,966	0,306	0,239	0,124	0,009	0,462	0,414	0,351	0,806	0,507	0,415	0,358	0,892	0,998	0,846	1,000	0,979	0,196	0,977	0,606	0,396
2021-04	0,316	0,971	0,308	0,244	0,126	0,011	0,441	0,446	0,351	0,800	0,514	0,326	0,352	0,847	0,933	0,738	1,000	0,970	0,185	0,969	0,570	0,390
2021-05	0,314	0,876	0,312	0,240	0,122	0,009	0,390	0,365	0,334	0,793	0,430	0,296	0,315	0,826	0,842	0,622	0,969	0,930	0,173	0,931	0,529	0,370
2021-06	0,312	0,776	0,315	0,231	0,106	0,003	0,402	0,408	0,269	0,777	0,443	0,278	0,281	0,785	0,706	0,516	0,814	0,872	0,150	0,854	0,488	0,321
2021-07	0,310	0,640	0,319	0,216	0,086	0,000	0,423	0,462	0,170	0,762	0,455	0,361	0,240	0,740	0,509	0,478	0,603	0,749	0,128	0,776	0,465	0,255
2021-08	0,307	0,489	0,319	0,204	0,070	0,000	0,404	0,475	0,124	0,758	0,446	0,336	0,210	0,704	0,444	0,451	0,562	0,693	0,117	0,750	0,442	0,219
2021-09	0,303	0,492	0,320	0,194	0,063	0,000	0,383	0,550	0,110	0,757	0,447	0,325	0,236	0,689	0,447	0,438	0,460	0,637	0,095	0,734	0,452	0,212
2021-10	0,302	0,424	0,322	0,189	0,060	0,000	0,254	0,549	0,121	0,757	0,435	0,305	0,275	0,696	0,419	0,446	0,595	0,654	0,084	0,742	0,438	0,216
2021-11	0,300	0,466	0,323	0,188	0,058	0,000	0,107	0,467	0,124	0,758	0,233	0,281	0,274	0,675	0,571	0,439	0,600	0,761	0,073	0,739	0,426	0,214
2021-12	0,298	0,505	0,325	0,186	0,057	0,000	0,182	0,463	0,136	0,760	0,310	0,273	0,274	0,675	0,587	0,432	0,635	0,745	0,070	0,767	0,418	0,222
2022-01	0,296	0,598	0,325	0,184	0,055	0,000	0,196	0,361	0,129	0,758	0,241	0,235	0,275	0,652	0,748	0,424	0,654	0,893	0,062	0,762	0,406	0,218
2022-02	0,284	0,667	0,322	0,181	0,053	0,000	0,187	0,376	0,130	0,772	0,275	0,217	0,273	0,627	0,716	0,414	0,649	0,878	0,051	0,757	0,392	0,216
2022-03	0,282	0,753	0,320	0,183	0,054	0,000	0,264	0,436	0,161	0,779	0,482	0,212	0,273	0,655	0,771	0,416	0,668	0,967	0,058	0,792	0,407	0,241
2022-04	0,280	0,862	0,318	0,195	0,069	0,000	0,220	0,470	0,189	0,774	0,505	0,175	0,268	0,630	0,765	0,404	0,657	0,887	0,062	0,776	0,402	0,258
2022-05	0,279	0,843	0,314	0,195	0,071	0,000	0,194	0,424	0,164	0,759	0,446	0,167	0,214	0,606	0,693	0,386	0,527	0,819	0,051	0,710	0,385	0,237
2022-06	0,276	0,686	0,309	0,187	0,066	0,000	0,192	0,359	0,130	0,747	0,439	0,152	0,169	0,572	0,542	0,364	0,439	0,724	0,041	0,549	0,360	0,206
2022-07	0,273	0,500	0,305	0,173	0,058	0,000	0,226	0,314	0,093	0,736	0,355	0,129	0,137	0,534	0,440	0,329	0,389	0,618	0,030	0,585	0,339	0,176
2022-08	0,269	0,427	0,303	0,162	0,052	0,000	0,268	0,363	0,071	0,732	0,421	0,114	0,124	0,498	0,396	0,304	0,354	0,532	0,030	0,531	0,314	0,157
2022-09	0,267	0,416	0,280	0,152	0,045	0,000	0,178	0,350	0,060	0,728	0,463	0,104	0,116	0,479	0,398	0,291	0,200	0,526	0,019	0,380	0,288	0,143

Tabla 1. Índices de estado de escasez por UTE y para la demarcación.

Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Anexo VIII

Determinación de umbrales de sequía a partir de niveles piezométricos

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA O.A.

Índice

PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA

Página

1 Introducción 1

2 Selección de indicadores de escasez 2

3 Identificación de puntos de control piezométrico 3

4 Fijación de umbrales 7

5 Índice de estado de escasez de cada piezómetro 14

6 Estimación del índice de escasez por masa de agua subterránea 17

7 Principales diferencias con el PES 2018 27

Índice de figuras

Página

Figura 1. Evolución piezométrica del piezómetro 04.04.031 en Villarrubia de los Ojos en la masa subterránea Mancha Occidental I 5

Figura 2. Evolución piezométrica del piezómetro 04.01.011 en El Toboso en la masa subterránea Consuegra-Villacañas 6

Figura 3. Ejemplo de distribución de piezómetros en la masa subterránea Mancha Occidental I 7

Figura 4. Ejemplo de hoja de datos de recopilación y análisis de datos piezométricos empleada en el análisis de umbrales de escasez, para el caso del piezómetro 04.04.014 Villarrubia de Los Ojos de la masa subterránea Mancha Occidental I 8

Figura 5. Ejemplo de hoja de datos de niveles piezométricos promedios de los últimos doce meses empleada en el análisis de umbrales de escasez, para el caso del piezómetro 04.04.014 Villarrubia de Los Ojos de la masa subterránea Mancha Occidental I 8

Figura 6. Ejemplo de normalizado del índice de escasez del piezómetro 04.04.14 de la masa de agua subterránea Mancha Occidental I 14

Figura 7. Índice de estado de escasez (IEC) normalizado del piezómetro 04.04.014 Villarrubia de Los Ojos, en función de la profundidad del nivel piezométrico promedio de los últimos 12 meses 15

Figura 8. Evolución del IEC del piezómetro 04.04.014 Villarrubia de Los Ojos de la masa subterránea Mancha Occidental I 16

Figura 9. Evolución del IEC de la masa Mancha Occidental I (UTE 1) 18

Figura 10. Evolución del IEC de la masa Mancha Occidental II (UTE 1) 19

Figura 11. Evolución del IEC de la masa Rus-Valdelobos (UTE 1) 20

Figura 12. Evolución del IEC de la masa La Obispalía (UTE 3) 21

Figura 13. Evolución del IEC de la masa Sierra de Altomira (UTE 3) 22

Figura 14. Evolución del IEC de la masa Lillo-Quintanar (UTE 3) 23

Figura 15. Evolución del IEC de la masa Consuegra-Villacañas (UTE 3) 24

Figura 16. Evolución del IEC de la masa Campo de Calatrava (UTE 4) 25

Figura 17. Evolución del IEC de la masa Tierra de Barros (UTE 13) 26

Figura 18. Comparación entre el IEC del PES 2018 y PES 2023 para la masa subterránea de Consuegra-Villacañas 29

Índice de tablas

Página

Tabla 1. Sistemas sin regulación y con uso de agua subterránea..... 1
Tabla 2. Evaluación del riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales de las masas subterráneas analizadas. Fuente: Normativa PHCGn (2022-2027)..... 2
Tabla 3. Identificación de los puntos de control en los que se establece el análisis de umbrales de escasez..... 5
Tabla 4. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea La Obispalía 11
Tabla 5. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Lillo-Quintanar 11
Tabla 6. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Consuegra-Villacañas 11
Tabla 7. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Sierra de Altomira 11
Tabla 8. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Rus-Valdelobos.....12
Tabla 9. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Mancha Occidental I 12
Tabla 10. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Mancha Occidental II.....13
Tabla 11. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Campo de Calatrava 13
Tabla 12. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Tierra de Barros.....13
Tabla 12. Nuevos piezómetros, con respecto a PES 2018, incorporados al análisis del indicador escasez coyuntural de las masas de agua subterránea en el PES 2023, tras consideración de POS recibidas 27
Tabla 13. Piezómetros no considerados, con respecto a PES 2018, del análisis del indicador de escasez coyuntural de las masas de agua subterránea en el PES 2023 27

1 Introducción

En las UTE cuyas demandas se atienden de forma significativa con recursos de origen subterráneo, se han establecido indicadores específicos de escasez, basados en la situación que presentan en cada momento las masas de agua subterránea desde el punto de vista cuantitativo para la atención a dichas demandas.

Las UTES en las que las demandas son atendidas por recursos subterráneos de forma significativa son las siguientes:

UTE	NOMBRE UTE	Sistema de explotación	Subsistema de explotación	Masas de Agua Subterránea
UTE 01	Mancha Occidental	Oriental	Alto Guadiana	Mancha Occidental I (MOI) Mancha Occidental II (MOII) Rus-Valdelobos (R-V)
UTE 03	Gigüela-Záncara	Oriental	Alto Guadiana	La Obispalía (LO) Sierra de Altomira (SA) Lillo-Quintanar (L-Q) Consuegra-Villacañas (C-V)
UTE 4	Jabalón-Azuer	Oriental	Alto Guadiana	Campo de Calatrava (CC) Aluvial del Azuer Aluvial del Jabalón
UTE 07	Guadiana-Los Montes	Oriental	Alto Guadiana y Bullaque	Campo de Calatrava (CC)
UTE 8	Tirteafuera	Oriental	Tirteafuera	Campo de Calatrava (CC)
UTE 13	Alange-Barros	Central	Central	Tierra de Barros

Tabla 1. Sistemas sin regulación y con uso de agua subterránea

Para el establecimiento de indicadores de escasez en estas UTE, se ha procedido a desarrollar indicadores de escasez específicos para las siguientes masas de agua subterránea que figuran en la tabla anterior:

- La Obispalía (LO)
- Sierra de Altomira (SA)
- Lillo-Quintanar (L-Q)
- Consuegra-Villacañas (C-V)
- Mancha Occidental I (MOI)
- Mancha Occidental II (MOII)
- Rus-Valdelobos (R-V)
- Campo de Calatrava (CC)
- Tierra de Barros (TB)

Todas las masas anteriores comparten el hecho de encontrase en mal estado cuantitativo, con excepción de La Obispalía. Esta última masa, a pesar de encontrarse en buen estado cuantitativo, se encuentra relacionada con las masas subterráneas colindantes que presentan problemas cuantitativos, por lo que se incluye en el análisis al igual que en el PES aprobado por Orden TEC/1399/2018, de 28 de noviembre, publicada en el BOE de 26 de diciembre de 2018 (PES 2018 en adelante).

No se establecen indicadores de escasez de las masas de agua subterránea del Aluvial del Azuer y Jabalón porque los umbrales considerados para aguas superficiales de la UTE

4 (volumen embalsado en embalses de Vallehermoso, La Cabezuela y Vega del Jabalón) están recogiendo el efecto que el fenómeno de la sequía en la reducción de aportaciones subterráneas de estas masas y no es necesario establecer umbrales específicos para estas masas.

En el PES 2018 se analizaron las mismas masas, a excepción de Campo de Calatrava, masa subterránea en mal estado cuantitativo y que es origen de recurso significativo para la UTE 4 Jabalón-Azuer y que no se analizó en el PES 2018.

2 Selección de indicadores de escasez

Tres de las UTE identificadas comparten su ubicación geográfica en el Alto Guadiana y la cuarta UTE se localiza en la zona media de la demarcación. Sin embargo, todas las UTE comparten el hecho de que las masas de agua de las que se extraen recursos subterráneos se encuentran en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales por mal estado cuantitativo conforme a lo expuesto en el PHCGn (2022-2027), a excepción de La Obispalía.

Código MSBT	Denominación	Riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo: SÍ/NO
ES040MSBT000030600	La Obispalía	NO
ES040MSBT000030606	Mancha Occidental I	SÍ
ES040MSBT000030607	Sierra de Altomira	SÍ
ES040MSBT000030608	Rus-Valdelobos	SÍ
ES040MSBT000030610	Lillo-Quintar	SÍ
ES040MSBT000030611	Mancha Occidental II	SÍ
ES040MSBT000030615	Consuegra-Villacañas	SÍ
ES040MSBT000030614	Campo de Calatrava	Sí
ES040MSBT000030612	Tierra de Barros	SI

Tabla 2. Evaluación del riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales de las masas subterráneas analizadas. Fuente: Normativa PHCGn (2022-2027)

El **indicador de escasez seleccionado es la profundidad piezométrica media de los últimos 12 meses en metros**, por entender que es un indicador que permite tanto identificar descensos de recarga por infiltración de lluvia derivados periodos secos, así como posibles incrementos de extracciones derivadas para compensar la mayor demanda agronómica en periodos secos.

El empleo de un valor medio de los últimos doce meses permite caracterizar la escasez de la masa de agua sin tener en cuenta fenómenos estacionales de aguas altas o bajas que hagan entrar en situación de escasez o salir de ella a la masa de agua.

La evolución de la profundidad piezométrica, una vez corregida el efecto estacional de aguas altas y bajas, nos muestra el impacto sobre el estado cuantitativo y permite anticipar desviaciones que deberán tomarse en cuenta para la fijación de regímenes anuales de extracción de los Programas de Actuación.

3 Identificación de puntos de control piezométrico

Para el establecimiento de los umbrales de escasez y su posterior seguimiento es fundamental la preselección de los puntos de control piezométrico, ya que la profundidad de los niveles en un punto de control no depende sólo de la recarga al acuífero (afectada por periodos secos) o de incrementos o decrementos de extracciones de agua subterránea, sino también de la posición del punto de control dentro de la masa de agua subterránea y del nivel freático que mida.

Los puntos de control existentes presentan gran heterogeneidad en cuanto a la distribución de datos históricos y longitud de las series

Se han revisado los piezómetros considerados en el PES 2018 para descartar aquellos que ya no formen parte de la red de seguimiento de niveles piezométricos del Organismo de cuenca y aquellos que han presentado problemas de medición durante estos años de seguimiento. Se han incluido, además, nuevos piezómetros que mejoren la representatividad de la masa de agua.

En la selección de los piezómetros se han identificado aquellos con series de datos piezométricas más largas y que al menos incluyan un periodo seco (2005/09 y si es posible la sequía de 92/95) y la recuperación de los años 2009/13, mostrando en la evolución piezométrica los llenados en el periodo húmedo y descensos en el periodo seco. Además, se ha buscado una mayor representatividad geográfica de los piezómetros en la masa y que se vean caracterizados los principales acuíferos de la masa de agua.

En la tabla siguiente se muestran los **puntos de control en los que se realizará el análisis de umbrales de escasez,** al ser considerados como representativos de las masas de agua subterránea:

Masa se agua subterránea	Punto de control	TTMM	Fecha inicio	UTE
Mancha Occidental I	04.04.014	Villarrubia de los Ojos	diciembre-1979	UTE 01
Mancha Occidental I	04.04.015	Herencia	Febrero-1990	UTE 01
Mancha Occidental I	04.04.031	Villarrubia de los Ojos	mayo-1979	UTE 01
Mancha Occidental I	04.04.040	Almagro	diciembre-1975	UTE 01
Mancha Occidental I	04.04.041	Valdepeñas	septiembre-1973	UTE 01
Mancha Occidental I	04.04.257	Daimiel	septiembre-1965	UTE 01
Mancha Occidental I	04.04.261	Bolaños de Calatrava	septiembre-1979	UTE 01
Mancha Occidental II	04.04.009	Socuéllamos	noviembre-1975	UTE 01
Mancha Occidental II	04.04.016	Alcázar de San Juan	marzo-1976	UTE 01
Mancha Occidental II	04.04.018	Argamasilla de Alba	noviembre-1990	UTE 01
Mancha Occidental II	04.04.019	Alcázar de San Juan	abril-1976	UTE 01
Mancha Occidental II	04.04.020	Tomelloso	marzo-1974	UTE 01
Mancha Occidental II	04.04.026	Mota del Cuervo	marzo-1989	UTE 01
Mancha Occidental II	04.04.045	Manzanares	julio-1969	UTE 01
Mancha Occidental II	04.04.60p	Tomelloso	noviembre-1990	UTE 01
Mancha Occidental II	04.04.244	Villarrobledo	diciembre-1975	UTE 01
Mancha Occidental II	04.04.274	Manzanares	septiembre-1973	UTE 01

Masa se agua subterránea	Punto de control	TTMM	Fecha inicio	UTE
Rus-Valdelobos	04.01.023	San Clemente	Febrero-2021, con mediciones IGME de 1981 a 1982	UTE 01
Rus-Valdelobos	04.01.024	San Clemente	Febrero-2021, con mediciones IGME de 1972 a 1982	UTE 01
Rus-Valdelobos	04.04.025	Villarrobledo	noviembre-1977	UTE 01
Rus-Valdelobos	04.04.289	El Provencio	diciembre-1976	UTE 01
Rus-Valdelobos	04.04.337	San Clemente	Febrero-2021, con mediciones IGME de 1976 a 1982	UTE 01
Rus-Valdelobos	04.06.006	Villarrobledo	octubre-1973	UTE 01
Rus-Valdelobos	04.06.018	Villarrobledo	marzo-1980	UTE 01
La Obispalía	04.99.007	Zafra de Záncara	enero-2011	UTE 01
Sierra de Altomira	04.01.101	Vellisca	diciembre-1976	UTE 03
Sierra de Altomira	04.01.006	Toboso (El)	enero-2000	UTE 03
Sierra de Altomira	04.01.228	Mota del Cuervo	marzo-1980	UTE 03
Sierra de Altomira	04.01.204[1]	El Toboso	Febrero 2009	UTE 03
Sierra de Altomira	04.01.004	Villarejo de Fuentes	noviembre-1991	UTE 03
Sierra de Altomira	04.04.010	Pedroñeras (Las)	noviembre-1972	UTE 03
Sierra de Altomira	04.99.002	Montalbanejo	junio-1974	UTE 03
Lillo-Quintanar	04.02.001	Villanueva de Alcardete	febrero-2003	UTE 03
Lillo-Quintanar	04.02.201	Corral de Almaguer	marzo-2010	UTE 03
Lillo-Quintanar	04.02.205	Torrubia del Campo	febrero-2009	UTE 03
Consuegra-Villacañas	04.01.011	El Toboso	enero-1977	UTE 03
Consuegra-Villacañas	04.03.002	Quero	noviembre-1973	UTE 03
Consuegra-Villacañas	04.04.052	Alcázar de San Juan	mayo-1995	UTE 03
Consuegra-Villacañas	04.03.201	Madridejos	marzo-2010	UTE 03
Consuegra-Villacañas	04.03.205	Villacañas	febrero-2009	UTE 03
Campo de Calatrava	04.05.001	Ciudad Real	marzo-2000	UTE 04, 7 Y 8
Campo de Calatrava	04.05.002	Ciudad Real	marzo-2001	UTE 04, 7 Y 8
Campo de Calatrava	04.05.003	Miguelturra	marzo-2000	UTE 04, 7 Y 8
Campo de Calatrava	04.05.004	Miguelturra	febrero-2000	UTE 04, 7 Y 8
Campo de Calatrava	04.05.001	Ciudad Real	marzo-2000	UTE 04, 7 Y 8
Campo de Calatrava	04.05.002	Ciudad Real	marzo-2001	UTE 04, 7 Y 8
Campo de Calatrava	04.05.003	Miguelturra	marzo-2000	UTE 04, 7 Y 8
Tierra de Barros	04.09.019	Mérida	diciembre-1995	UTE 13
Tierra de Barros	04.10.002	Mérida	diciembre-2001	UTE 13

[1] Piezómetro considerado para sustituir al 04.01.230, contemplado en la revisión de PES sometida a consulta pública, por su colapso en octubre de 2023. Los datos del piezómetro 04.01.204 son completados con los del piezómetro colapsado que presenta medidas desde 1973, con la correspondiente correlación al ser puntos cercanos que miden el mismo nivel acuífero.

Masa se agua subterránea	Punto de control	TTMM	Fecha inicio	UTE
Tierra de Barros	04.10.004	Almendralejo	diciembre-2001	UTE 13
Tierra de Barros	04.10.203	Torre de Miguel Sesmero	febrero-2009	UTE 13

Tabla 3. Identificación de los puntos de control en los que se establece el análisis de umbrales de escasez

En el análisis de la escasez coyuntural se han identificado piezómetros que responden a los ciclos secos y húmedos, con descensos en periodos secos y recuperaciones parciales en periodos húmedos, de forma que su evolución piezométrica sea indicador de la escasez coyuntural. En el Alto Guadiana, además de la escasez coyuntural derivada de ciclos secos, hay una escasez estructural derivada de unas extracciones promedio superiores a los recursos disponibles en los últimos decenios. Esta escasez estructural queda patente al analizar la evolución piezométrica en series lo suficientemente largas, donde se aprecia que además de llenados en periodos húmedos y vaciados en periodos secos, hay una evolución descendente de niveles desde los años 70, los periodos de niveles piezométricos altos son cada vez menos frecuentes o los llenados en periodo húmedo son parciales.

A modo de ejemplo se muestran dos evoluciones piezométricas de dos piezómetros analizados, donde queda patente que reflejan descensos en periodos secos y recuperaciones parciales en periodos húmedos, de forma que su evolución piezométrica es indicador de la escasez coyuntural y a la vez muestran una escasez estructural derivada de unas extracciones por encima de los recursos disponibles en los últimos decenios.

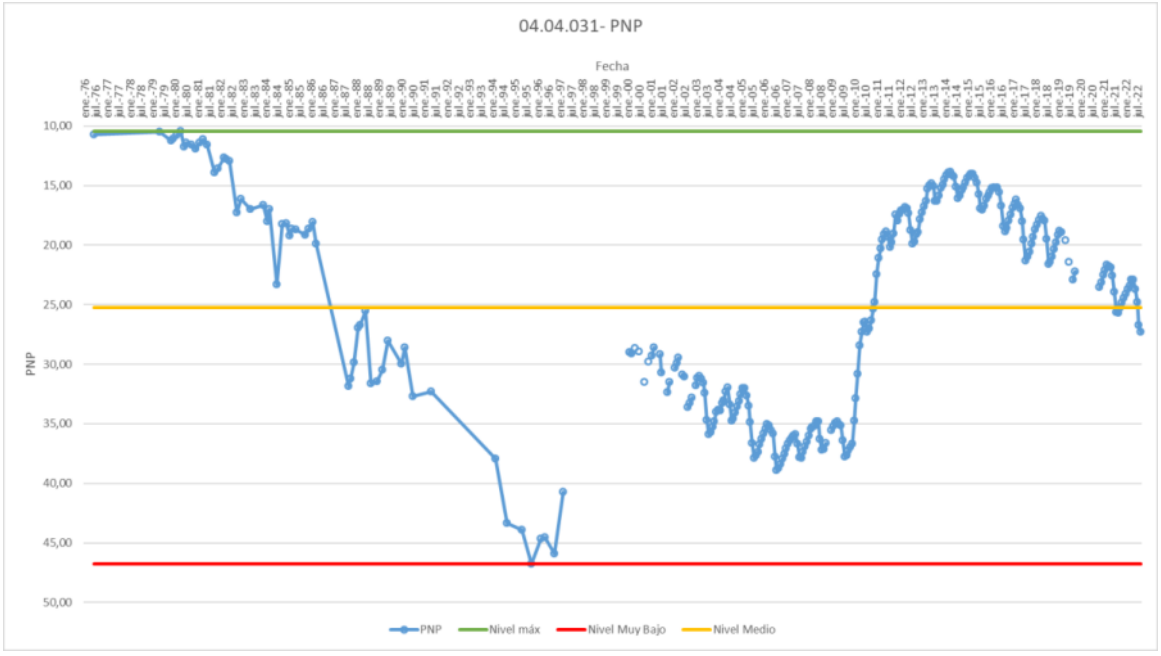


Figura 1. Evolución piezométrica del piezómetro 04.04.031 en Villarrubia de los Ojos en la masa subterránea Mancha Occidental I

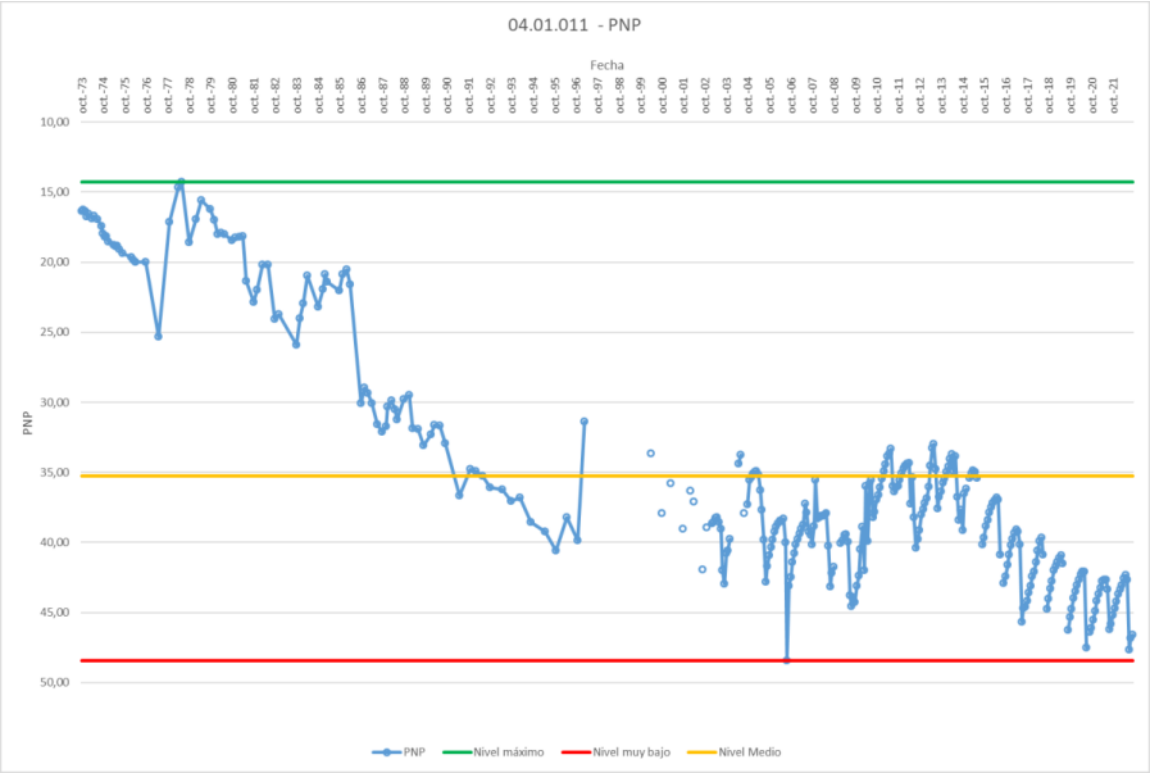


Figura 2. Evolución piezométrica del piezómetro 04.01.011 en El Toboso en la masa subterránea Consuegra-Villacañas

No es objeto del PES el análisis de la escasez estructural, sino del PHCGn (2022-2027). En el PHCGn (2022-2027) las asignaciones para el horizonte 2021 para regadío se han ajustado al recurso disponible de las masas de agua subterránea y el Organismo de cuenca establece "*Regímenes anuales de extracciones"* por masa de agua subterránea para adecuar las extracciones a los recursos disponibles mediante ajuste de dotaciones, como medida para eliminar la escasez estructural.

Estos "*Regímenes anuales de extracciones"* por masa de agua subterránea recogen ajustes adicionales a las anteriores en situación de alerta y emergencia de escasez como medidas de mitigación de la escasez coyuntural.

Para cada uno de los puntos de control se establecerá un umbral específico de cada uno de los estados de escasez: prealerta, alerta y emergencia.

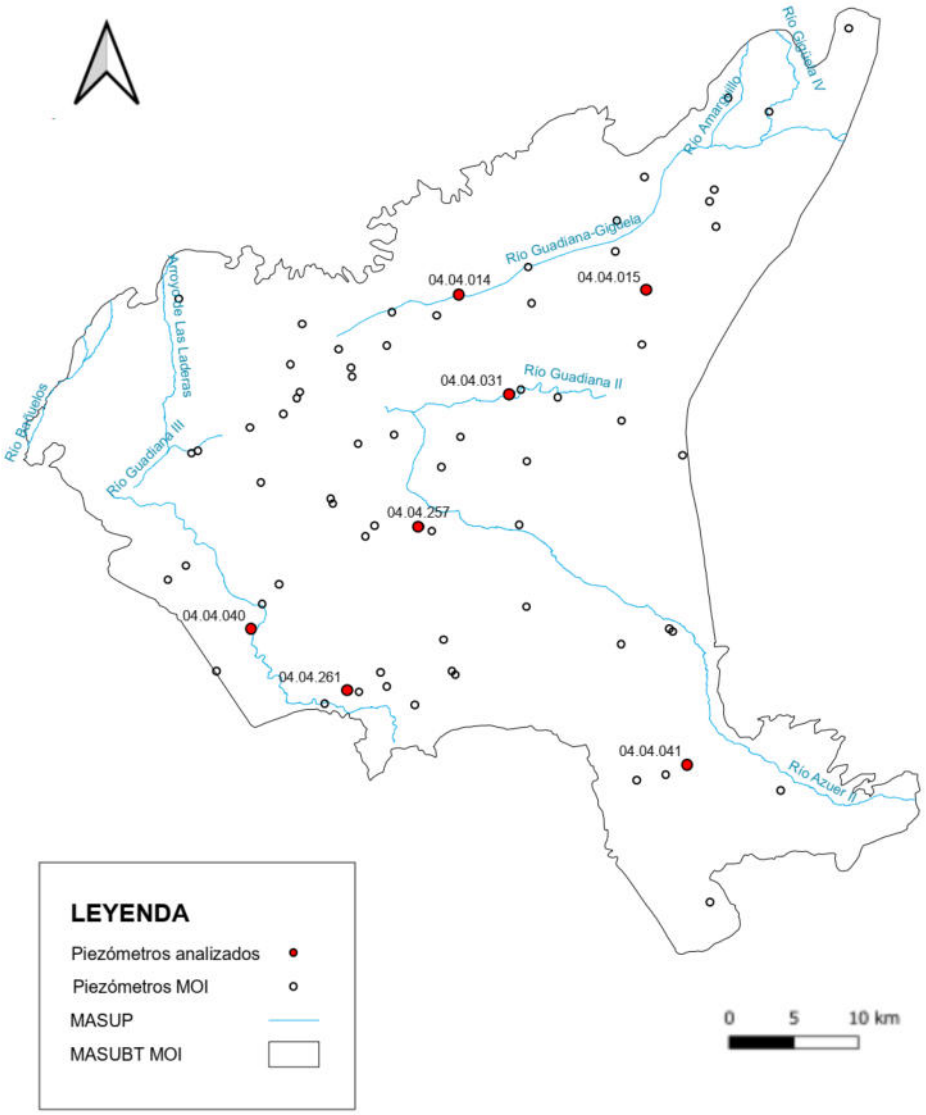


Figura 3. Ejemplo de distribución de piezómetros en la masa subterránea Mancha Occidental I

4 Fijación de umbrales

La información de niveles piezométricos empleada en la estimación de umbrales corresponde a los registros de la **Base de datos de piezometría** de la Confederación del Guadiana**,** con fechas hasta septiembre de 2022.

Los datos han sido volcados en una hoja de cálculo tipo Excel que permite la consulta gráfica e individualizada de cada punto a lo largo de todo el periodo de registro, así como un resumen de los datos estadísticos básicos.

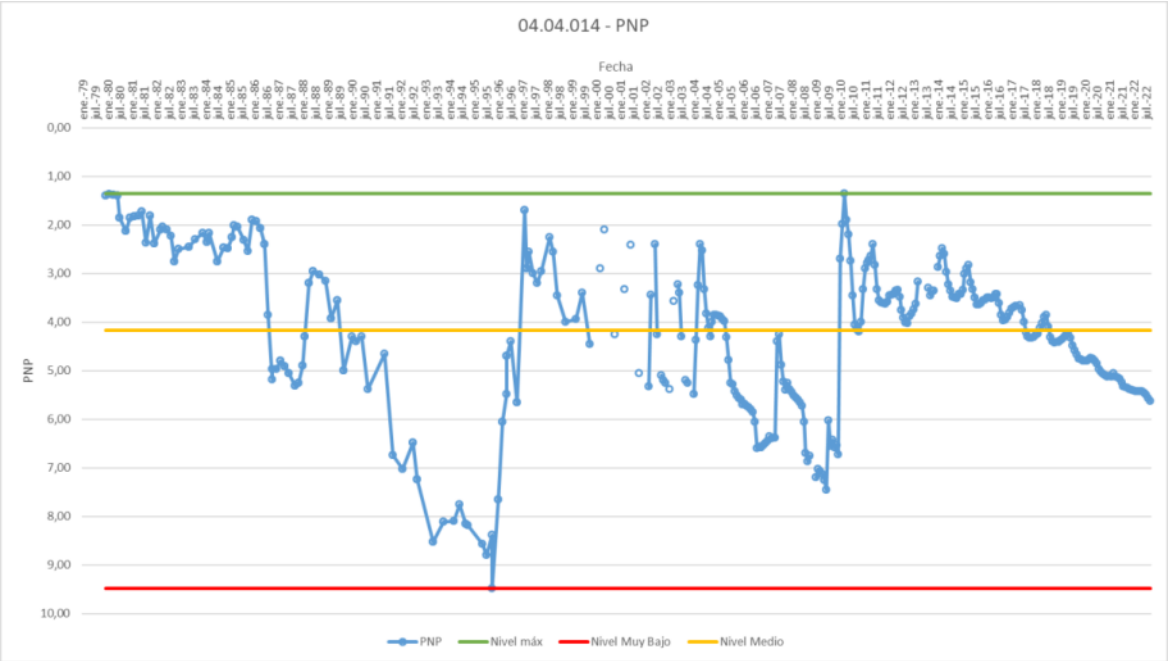


Figura 4. Ejemplo de hoja de datos de recopilación y análisis de datos piezométricos empleada en el análisis de umbrales de escasez, para el caso del piezómetro 04.04.014 Villarrubia de Los Ojos de la masa subterránea Mancha Occidental I

Una vez recopilada la serie de datos de profundidad del nivel piezométrico mensual, se ha procedido a calcular la serie de profundidad del nivel piezométrico promedio de los últimos 12 meses.

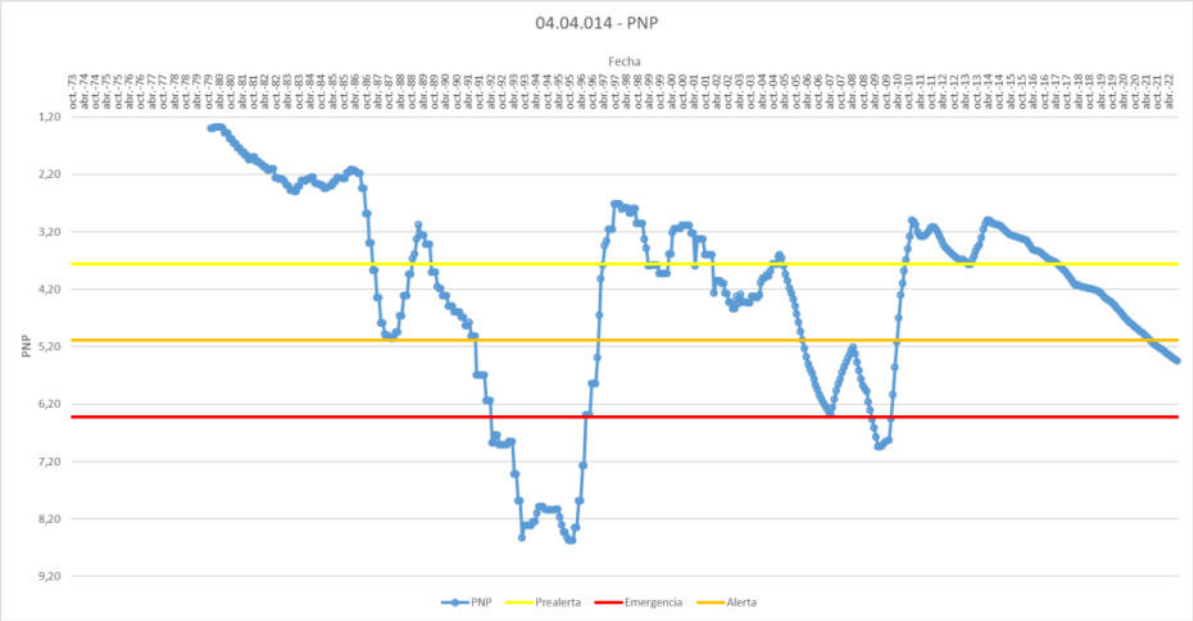


Figura 5. Ejemplo de hoja de datos de niveles piezométricos promedios de los últimos doce meses empleada en el análisis de umbrales de escasez, para el caso del piezómetro 04.04.014 Villarrubia de Los Ojos de la masa subterránea Mancha Occidental I

Para la determinación de los umbrales, se ha considerado toda la serie piezométrica disponible de los piezómetros seleccionados.

Para cada punto de control se han identificado y obtenido los siguientes **valores de estadísticos de profundidad piezométrica promedio de los últimos 12 meses** que han servido para guiar el establecimiento de los umbrales:

- Profundidad del **Nivel piezométrico Muy Bajo** y fecha asociada al episodio**:** se ha identificado el periodo de niveles piezométricos mínimos y la profundidad del nivel registrada. En la mayor parte de los casos se corresponde con el registro de septiembre de 2009 o de la sequía del año 1992/93, valor considerado de máximo vaciado relacionado con un periodo de emergencia de sequía.

- Profundidad del **Nivel Medio,** entendido como el nivel piezométrico medio en el periodo analizado, desde origen de datos hasta septiembre 2022**.**

- Profundidad del **Nivel piezométrico Alto** y fecha asociada al episodio: se ha identificado el periodo de niveles piezométricos máximos y la profundidad del nivel registrada. En la mayor parte de los casos se corresponde con registros mensuales en el año hidrológico 2013/14, correspondientes a una situación de elevadas recargas por lluvia.

Además de los estadísticos valor mínimo, promedio y máximo de la serie de profundidad piezométrica promedio de los últimos 12 meses, se han estimado los siguientes valores:

- Profundidad de **Nivel Medio-bajo**, como la profundidad de agua intermedia entre los valores Muy bajo y Medio del punto de control, con la siguiente expresión:

  Nivel Medio-Bajo = Nivel Medio – (Nivel medio- Nivel muy bajo)/4

- Profundidad de **Nivel Bajo**, como la profundidad de agua intermedia entre los valores Muy bajo y Medio del punto de control), con la siguiente expresión:

  Nivel Bajo = Nivel Muy Bajo + (Nivel medio- Nivel muy bajo)/4

- Para el caso de piezómetros con tendencia claramente descendente, **se ha estimado el Nivel previsto en septiembre 2027**, como la profundidad de agua que se prevé si el descenso piezométrico anual entre septiembre 2022 y septiembre 2027 fuese igual al descenso registrado entre septiembre 2014 (fin último periodo húmedo) y septiembre 2022

  Nivel previsto en sept 2027 = Nivel en septiembre 2022 + 5 x descenso anual medio entre 2014 y 2022

De acuerdo con el análisis realizado, se han determinado los umbrales de Emergencia, Alerta y Prealerta para cada piezómetro de forma independiente y a partir de la serie de niveles piezométricos medios de los últimos 12 meses, con los siguientes criterios:

- **Prealerta:** Nivel correspondiente con el promedio del periodo llenado, desde 2009/10 a 2013/14. En este periodo, último periodo húmedo, se produjo una recuperación generalizada de los niveles**,** acorde con los valores registrados en la red de control de piezometría.

- **Alerta:** Nivel correspondiente al promedio entre los valores de Prealerta y Emergencia

- **Emergencia:** Nivel correspondiente a un valor de la profundidad situado entre el valor del Nivel Medio-Bajo y el valor del Nivel Bajo, teniendo en cuenta que los umbrales de escasez deben presentar un rango suficiente de valores para el análisis de la escasez y toma de decisiones.

  Valores muy cercanos de umbrales de prealerta y escasez ocasionarían que el paso de un estado de escasez a otro sería muy rápido y sin margen para toma de medidas que mitiguen la situación de escasez.

  Cuando el umbral de prealerta es superior al valor promedio de toda la serie analizada (esto es, profundidades de prealerta superiores a la profundidad promedio de todo el periodo), el umbral de emergencia se considera como el Nivel Bajo. De esta forma, nos aseguramos de que el rango de variabilidad entre la emergencia y prealerta es suficiente para caracterizar los fenómenos de escasez.

  Cuando el umbral de prealerta es inferior al valor promedio de toda la serie analizada (esto es, profundidades de prealerta inferiores a la profundidad promedio de todo el periodo), el umbral de emergencia se considera como el promedio entre el valor de Nivel Medio-Bajo y el valor de Nivel Bajo. En este caso, el rango de variabilidad entre la emergencia y prealerta es suficiente para caracterizar los fenómenos de escasez.

  Este análisis de rango de variabilidad para fijar el umbral de emergencia se ha realizado a nivel de masa de agua subterránea.

  En las masas de agua centrales del Alto Guadiana (Mancha Occidental I y Mancha Occidental II) en las que los descensos piezométricos se ven parcialmente compensados por mayores entradas subterráneas del resto de masas de agua, debido a la interrelación de las masas de agua del Alto Guadiana, el valor de emergencia se ha establecido para que la entrada en situación de escasez coincida temporalmente en la medida de lo posible con la entrada en escasez del resto de masas del Alto Guadiana. Para la MOII se ha considerado un valor de emergencia igual al valor estadístico medio-bajo menos un tercio de la carrera entre este valor estadístico y el valor bajo y en MOI se ha considerado como valor de emergencia un valor promedio entre el medio y el medio-bajo.

En las tablas siguientes se sintetizan los valores umbrales de escasez estimados para cada piezómetro y masa de agua subterránea.

PIEZÓMETRO	PARÁMETROS CÁLCULO							VALORES UMBRAL ESCASEZ			
	Previsión sept 2027	Nivel muy bajo	Nivel bajo	Nivel medio bajo	Nivel medio	Nivel alto	Promedio 2009/13	EMERGENCIA	ALERTA	PREALERTA	RANGO
04.99.007		52,1	51,9	51,8	51,4	50,3	50,8	53	52,0	51	2

Tabla 4. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea La Obispalía

PIEZÓMETRO	PARÁMETROS CÁLCULO							VALORES UMBRAL ESCASEZ			
	Previsión sept 2027	Nivel muy bajo	Nivel bajo	Nivel medio bajo	Nivel medio	Nivel alto	Promedio 2009/13	EMERGENCIA	ALERTA	PREALERTA	RANGO
04.02.001		4,2	4,0	3,6	3,4	2,3	2,9	4,0	3,5	2,9	1,1
04.02.201	26,09	23,2	22,5	21,1	20,3	18,4	19,2	22,5	20,8	19,2	3,4
04.02.205		16,1	15,6	14,4	13,8	11,1	12,8	15,6	14,2	12,8	2,8

Tabla 5. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Lillo-Quintanar

PIEZÓMETRO	PARÁMETROS CÁLCULO							VALORES UMBRAL ESCASEZ			
	Previsión sept 2027	Nivel muy bajo	Nivel bajo	Nivel medio bajo	Nivel medio	Nivel alto	Promedio 2009/13	EMERGENCIA	ALERTA	PREALERTA	RANGO
04.01.011	49,95	44,5	41,6	35,6	32,7	15,4	37,1	41,6	39,3	37,1	4,4
04.03.002	29,89	29,2	28,4	26,8	26,0	0,8	24,7	28,4	26,5	24,7	3,7
04.04.052		4,3	4,1	3,6	3,4	1,2	2,8	4,1	3,5	2,8	1,3
04.03.201	20,18	17,6	16,9	15,5	14,8	12,2	12,8	16,9	14,8	12,8	4,1
04.03.205	4,23	3,3	3,1	2,6	2,3	1,4	1,7	3,1	2,4	1,7	1,3

Tabla 6. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Consuegra-Villacañas

PIEZÓMETRO	PARÁMETROS CÁLCULO							VALORES UMBRAL ESCASEZ			
	Previsión sept 2027	Nivel muy bajo	Nivel bajo	Nivel medio bajo	Nivel medio	Nivel alto	Promedio 2009/13	EMERGENCIA	ALERTA	PREALERTA	RANGO
04.01.006	21,06	19,1	18,2	16,6	15,7	7,6	14,4	17,7	16,1	14,4	3,3
04.01.101		46,4	42,3	34,1	30,0	27,9	28,5	38,2	33,4	28,5	9,7
04.01.004	58,45	52,3	45,9	33,1	26,7	6,7	26,1	39,5	32,8	26,1	13,4
04.01.228		90,3	85,5	75,8	71,0	66,4	68,1	80,7	74,4	68,1	12,6
04.01.204		68,7	64,6	56,0	52,1	22,5	49,3	60,4	54,8	49,3	11,1
04.04.010		45,3	42,9	38,3	36,0	24,6	37,8	40,6	39,2	37,8	2,9
04.99.002		35,1	31,8	25,0	21,7	14,6	22,1	31,8	26,9	22,1	9,7

Tabla 7. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Sierra de Altomira

PIEZÓMETRO	PARÁMETROS CÁLCULO							VALORES UMBRAL ESCASEZ			
	Previsión sept 2027	Nivel muy bajo	Nivel bajo	Nivel medio bajo	Nivel medio	Nivel alto	Promedio 2009/13	EMERGENCIA	ALERTA	PREALERTA	RANGO
04.04.025		34,0	30,8	24,4	21,2	8,5	24,1	30,8	27,5	24,1	6,7
04.04.289		34,1	31,8	27,2	24,9	15,2	24,5	31,8	28,2	24,5	7,3
04.04.337		87,4	82,8	73,6	69,0	48,1	72,8	82,8	77,8	72,8	10,0
04.06.006		65,0	62,3	57,0	54,3	34,0	41,4	62,3	51,9	41,4	20,9
04.01.023		72,2	71,1	68,9	67,8	52,5	68,7	71,1	69,9	68,7	2,5
04.01.024		82,0	77,6	68,9	64,6	45,3	74,6	77,6	76,1	74,6	3,1
04.06.018		80,2	75,6	66,3	61,6	43,0	56,1	75,6	65,8	56,1	19,5

Tabla 8. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Rus-Valdelobos

PIEZÓMETRO	PARÁMETROS CÁLCULO							VALORES UMBRAL ESCASEZ			
	Previsión sept 2027	Nivel muy bajo	Nivel bajo	Nivel medio bajo	Nivel medio	Nivel alto	Promedio 2009/13	EMERGENCIA	ALERTA	PREALERTA	RANGO
04.04.014		8,6	7,5	5,4	4,6	1,4	3,8	4,8	4,3	3,8	2,7
04.04.031		45,3	40,4	30,5	25,7	10,5	22,3	28,1	25,2	22,3	13,2
04.04.015		58,3	54,4	46,5	42,5	26,1	35,9	44,5	40,2	35,9	8,6
04.04.040		19,0	16,7	12,3	10,1	3,0	5,0	11,2	8,1	5,0	9,6
04.04.041		25,5	24,1	21,3	19,9	10,1	13,8	20,6	17,2	13,8	8,8
04.04.257		49,0	43,1	31,1	25,1	14,9	19,6	28,1	23,8	19,6	17,5
04.04.261		30,3	27,6	22,1	19,4	5,3	11,1	20,7	15,9	11,1	9,6

Tabla 9. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Mancha Occidental I

PIEZÓMETRO	PARÁMETROS CÁLCULO							VALORES UMBRAL ESCASEZ			
	Previsión sept 2027	Nivel muy bajo	Nivel bajo	Nivel medio bajo	Nivel medio	Nivel alto	Promedio 2009/13	EMERGENCIA	ALERTA	PREALERTA	RANGO
04.04.009		6,4	6,0	5,2	4,9	2,3	4,3	5,5	4,9	4,3	1,3
04.04.016		45,8	40,1	28,7	23,0	0,9	21,8	32,5	27,1	21,8	12,6
04.04.018		66,3	63,2	57,2	54,2	36,7	48,7	59,2	53,9	48,7	10,6
04.04.019		66,2	60,3	48,6	42,7	18,4	42,4	59,2	53,9	42,4	12,1
04.04.020		19,3	17,4	13,6	11,7	1,7	13,5	52,5	47,4	13,5	2,7
04.04.026		19,9	18,2	14,8	13,1	8,9	12,6	14,9	14,2	12,6	3,4
04.04.045		47,5	45,9	42,8	41,2	30,2	35,9	15,9	14,2	35,9	9,0
04.04.060p		49,1	45,3	37,7	33,9	21,0	32,7	43,8	39,9	32,7	7,5
04.04.244		91,3	86,7	77,6	73,0	54,0	62,9	40,2	36,5	62,9	19,3

PIEZÓMETRO	PARÁMETROS CÁLCULO							VALORES UMBRAL ESCASEZ			
	Previsión sept 2027	Nivel muy bajo	Nivel bajo	Nivel medio bajo	Nivel medio	Nivel alto	Promedio 2009/13	EMERGENCIA	ALERTA	PREALERTA	RANGO
04.04.274		67,5	62,5	52,3	47,3	22,8	48,2	50,5	47,8	48,2	14,3

Tabla 10. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Mancha Occidental II

PIEZÓMETRO	PARÁMETROS CÁLCULO							VALORES UMBRAL ESCASEZ			
	Previsión sept 2027	Nivel muy bajo	Nivel bajo	Nivel medio bajo	Nivel medio	Nivel alto	Promedio 2009/13	EMERGENCIA	ALERTA	PREALERTA	RANGO
04.05.001		24,5	20,4	12,1	8,0	1,5	6,5	16,2	11,4	6,5	9,7
04.05.002		18,1	17,0	14,8	13,7	8,6	10,8	15,9	13,3	10,8	5,1
04.05.003		25,5	24,1	21,2	19,8	14,3	19,3	24,1	21,7	19,3	4,8

Tabla 11. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Campo de Calatrava

PIEZÓMETRO	PARÁMETROS CÁLCULO							VALORES UMBRAL ESCASEZ			
	Previsión sept 2027	Nivel muy bajo	Nivel bajo	Nivel medio bajo	Nivel medio	Nivel alto	Promedio 2009/13	EMERGENCIA	ALERTA	PREALERTA	RANGO
04.09.019		8,2	7,8	6,8	6,4	3,5	6,0	7,8	6,9	6,0	1,7
04.10.002	10,6	9,8	9,5	8,9	8,6	7,6	8,6	9,5	9,1	8,6	0,9
04.10.004	47,8	42,5	40,4	36,3	34,2	25,3	31,6	40,4	36,0	31,6	8,9
04.10.203		31,1	31,0	30,6	30,5	30,2	30,5	31,0	30,7	30,5	0,4

Tabla 12. Estimación de umbrales de escasez de la masa de agua subterránea Tierra de Barros

5 Índice de estado de escasez de cada piezómetro

El indicador de escasez coyuntural (IEC) identificado (profundidad del nivel piezométrico promedio de los últimos 12 meses) es específico de cada piezómetro, ya que no es un indicador absoluto (como pueda ser la cota del nivel piezométrico en msnm) y va a depender de la cota de referencia de cada piezómetro.

Sin embargo, **el objetivo de un sistema global de indicadores es permitir que estos sean comparables entre distintas UTE y entre distintas demarcaciones** en cuanto al concepto al que hacen referencia: la situación de escasez coyuntural.

Por tanto, para cada uno de los piezómetros de cada masa de agua subterránea, se va a realizar una normalización de su valor que permita la comparabilidad, reflejando de forma armonizada el estado en el que se encuentra cualquier piezómetro de la masa a los efectos de la escasez coyuntural.

La normalización de la variable profundidad de nivel piezométrico acumulado en 12 meses se hará de tal forma que se obtenga un indicador de la variable con valores entre 0 y 1, con los siguientes criterios:

- El valor 1 del indicador corresponderá con el **nivel piezométrico alto** identificado para cada piezómetro.
- El valor 0,50 del indicador corresponderá con el **umbral de prealerta** definido para piezómetro.
- El valor 0,30 del indicador corresponderá con el **umbral de alerta** definido para cada piezómetro.
- El valor 0,15 del indicador corresponderá con el **umbral de emergencia** definido para cada piezómetro.
- El valor 0 del indicador corresponderá con el **nivel piezométrico muy bajo** identificado para cada piezómetro. Para los piezómetros con tendencia claramente descendente, se ha estimado como el nivel previsto en septiembre 2027.

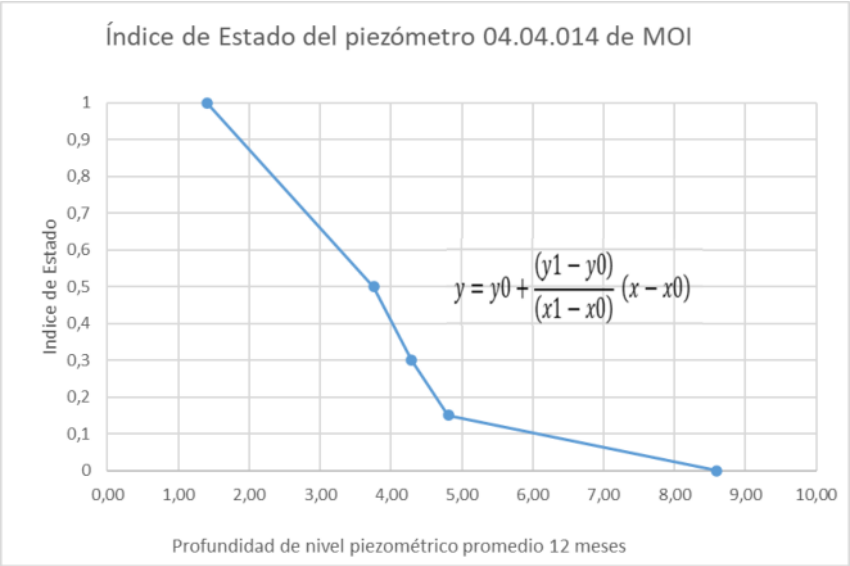


Figura 6. Ejemplo de normalizado del índice de escasez del piezómetro 04.04.14 de la masa de agua subterránea Mancha Occidental I

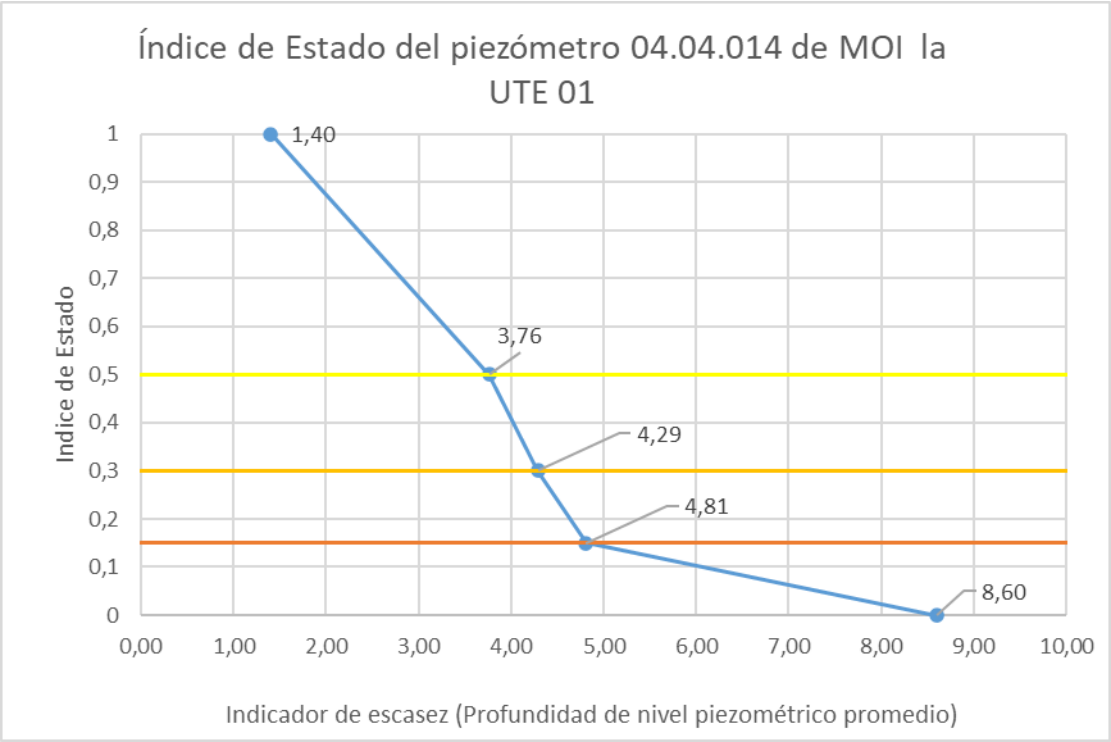


Figura 7. Índice de estado de escasez (IEC) normalizado del piezómetro 04.04.014 Villarrubia de Los Ojos, en función de la profundidad del nivel piezométrico promedio de los últimos 12 meses

Lo esencial del planteamiento anterior y lo que permite la armonización conceptual en todos los piezómetros de la masa de agua, es que valores entre 0 y 0,15 representan una situación de Emergencia respecto a la escasez coyuntural, y por tanto son expresión de problemas graves en cuanto a la atención de las demandas; valores entre 0,15 y 0,30 representan una situación de Alerta, y por tanto son expresión de una escasez coyuntural severa; valores entre 0,30 y 0,50 corresponden a una situación de Prealerta o de escasez moderada; y valores entre 0,50 y 1 definen una situación de Normalidad, y por tanto de ausencia de escasez.

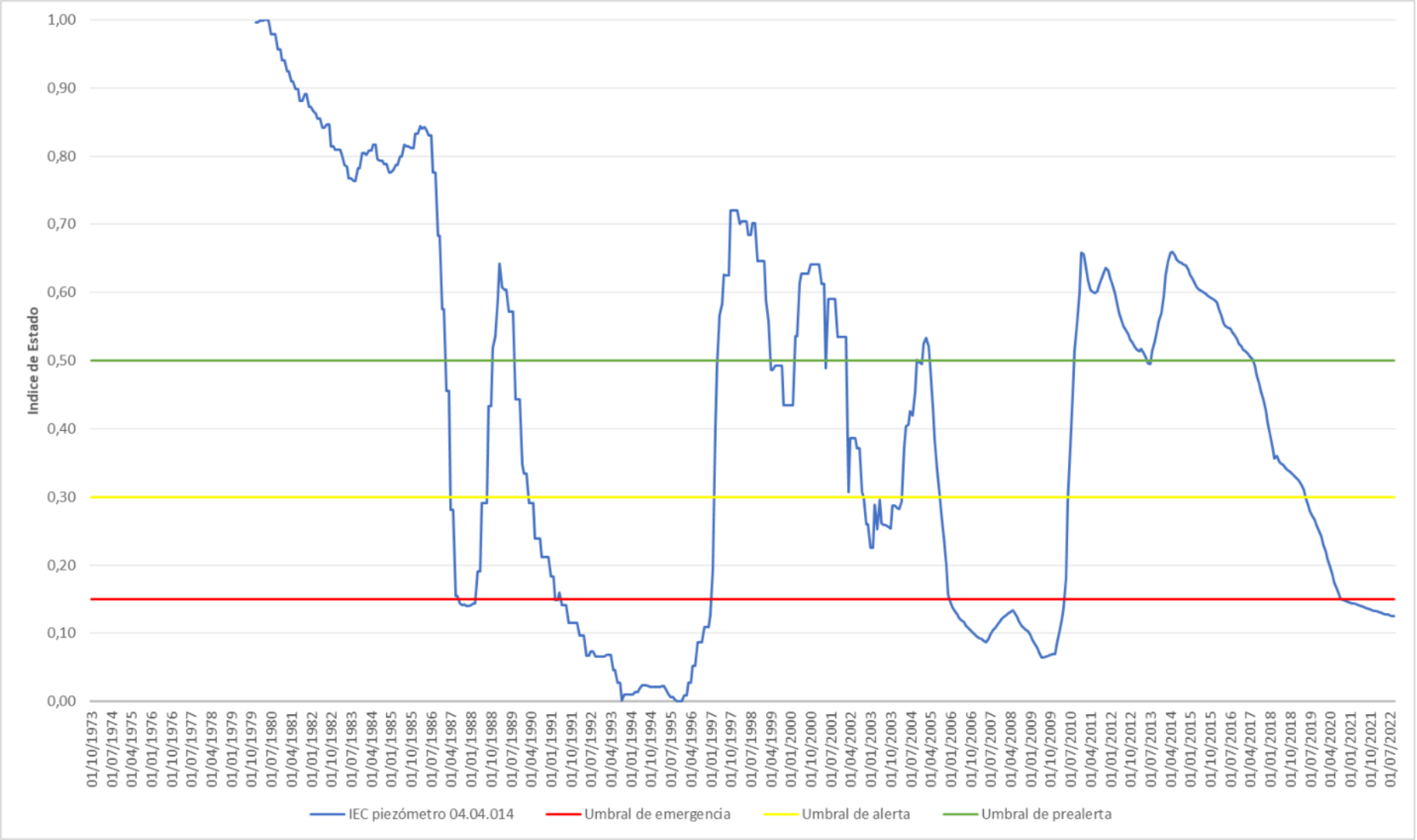


Figura 8. Evolución del IEC del piezómetro 04.04.014 Villarrubia de Los Ojos de la masa subterránea Mancha Occidental I

6 Estimación del índice de escasez por masa de agua subterránea

Una vez se ha establecido el índice de escasez coyuntural de cada piezómetro, previamente normalizado, **se calcula el índice de escasez de la masa de agua subterránea de cada mes como el promedio de los índices de escasez de cada piezómetro y mes**.

Al establecerse el índice de escasez de forma independiente por cada piezómetro, sin establecerse valores umbrales globales de la masa de agua subterránea, se independiza el análisis de la escasez en distintos sectores de las masas de agua subterránea así como en distintos acuíferos de la masa de agua subterránea.

De esta forma, la escasez coyuntural de una masa de agua subterránea se caracteriza como la situación promedio de los distintos piezómetros representativos de la masa.

En las figuras siguientes se recoge la evolución de los índices de escasez coyuntural de cada masa de agua subterránea analizada.

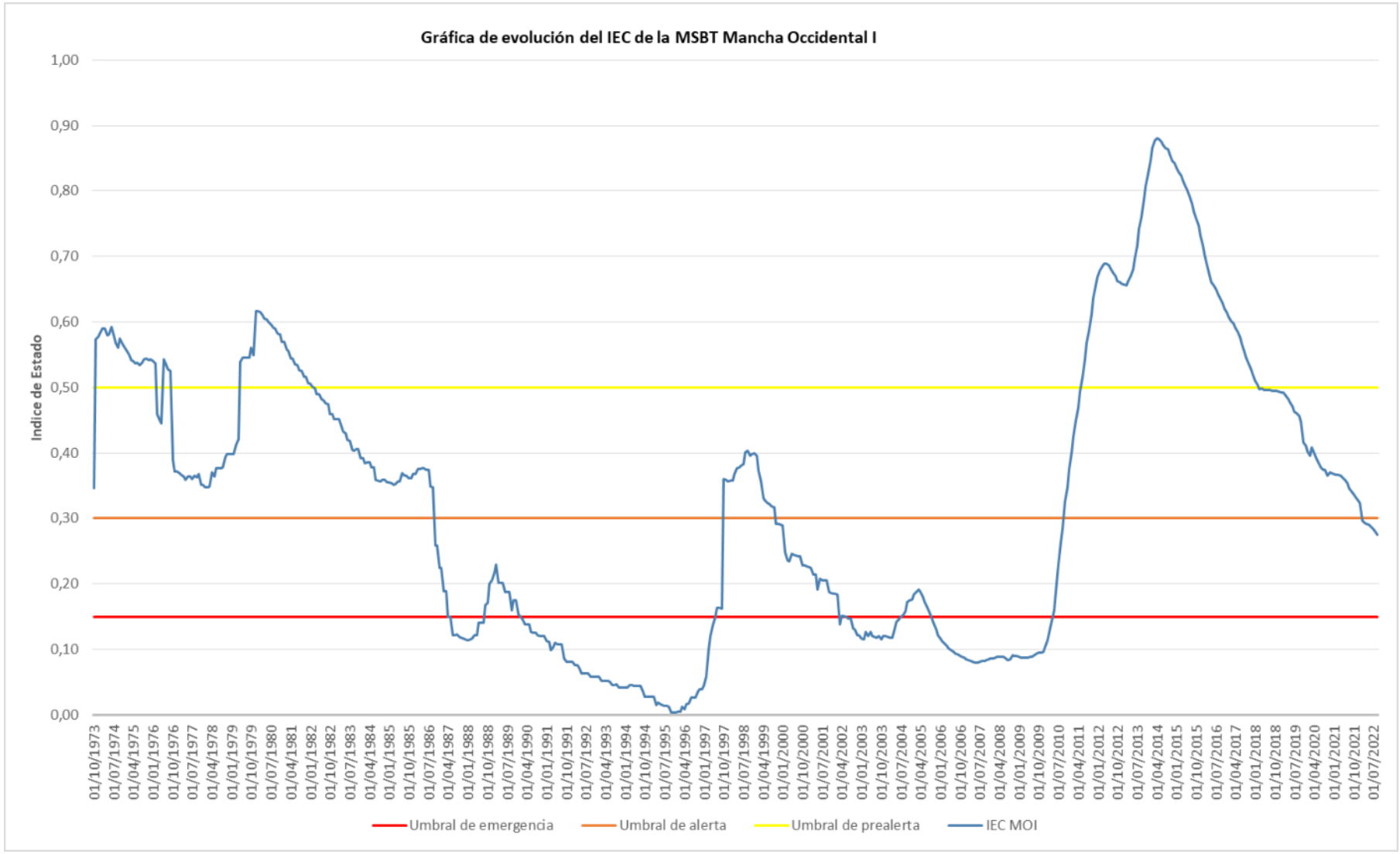


Figura 9. Evolución del IEC de la masa Mancha Occidental I (UTE 1)

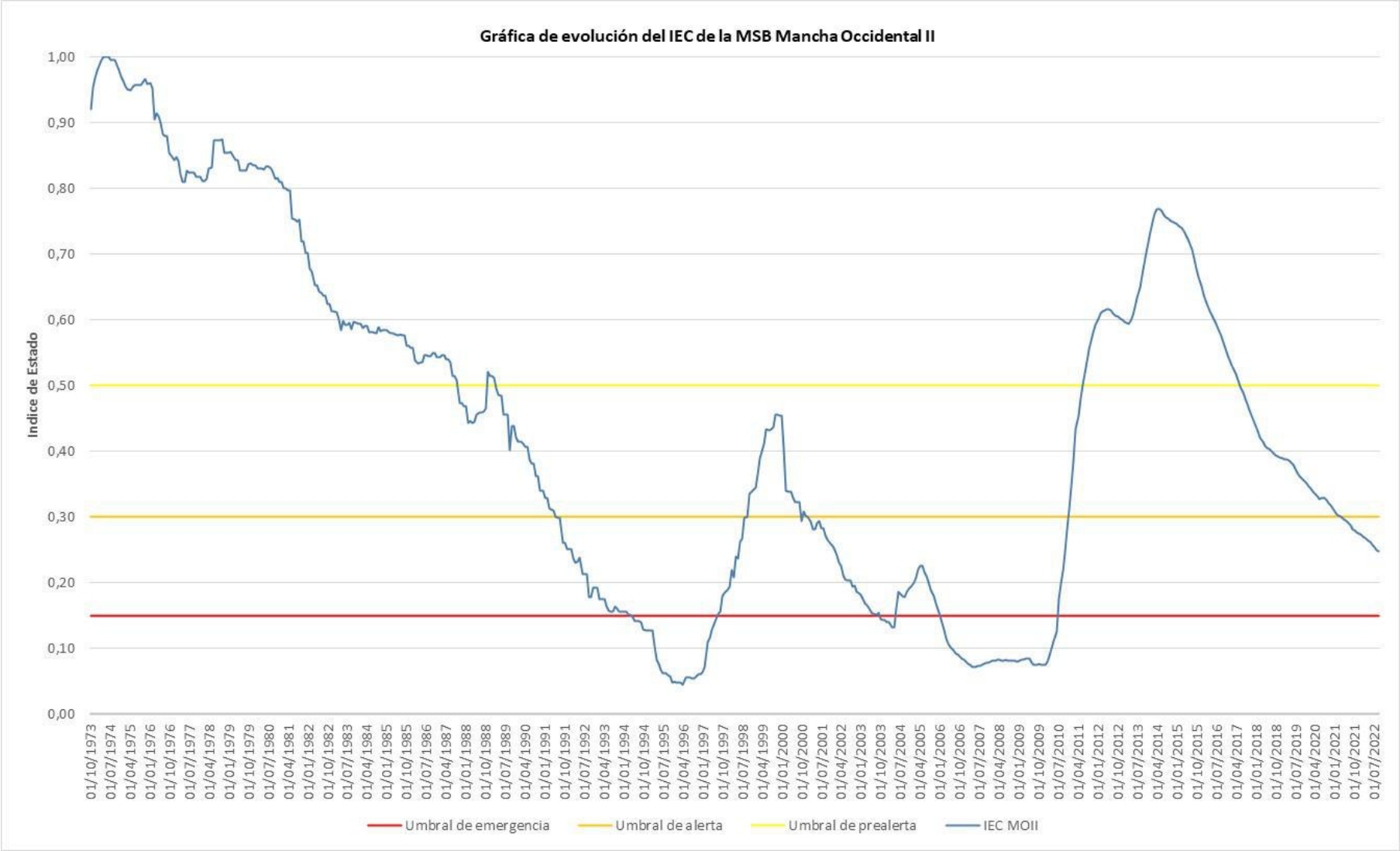


Figura 10. Evolución del IEC de la masa Mancha Occidental II (UTE 1)

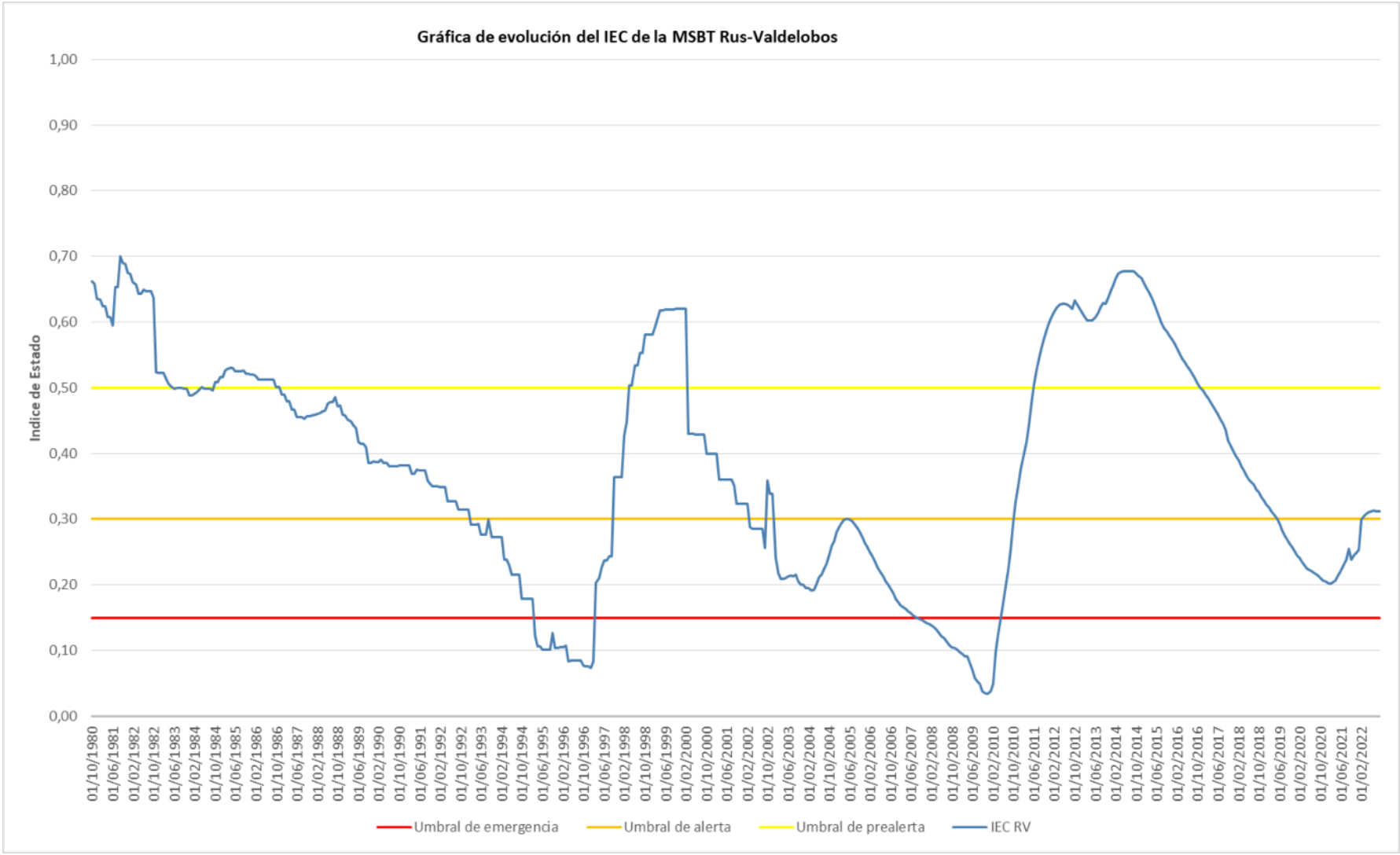


Figura 11. Evolución del IEC de la masa Rus-Valdelobos (UTE 1)

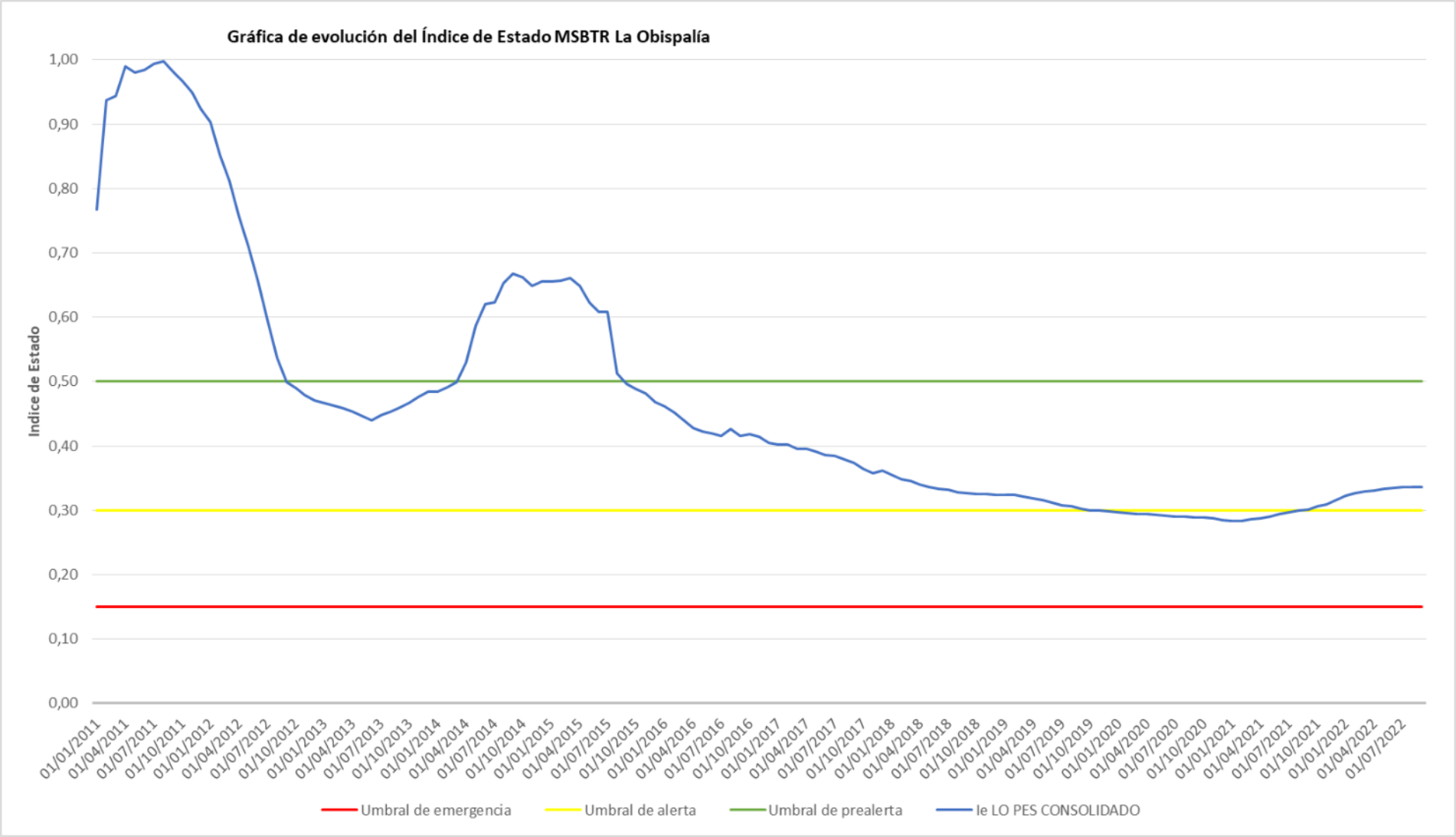


Figura 12. Evolución del IEC de la masa La Obispalía (UTE 3)

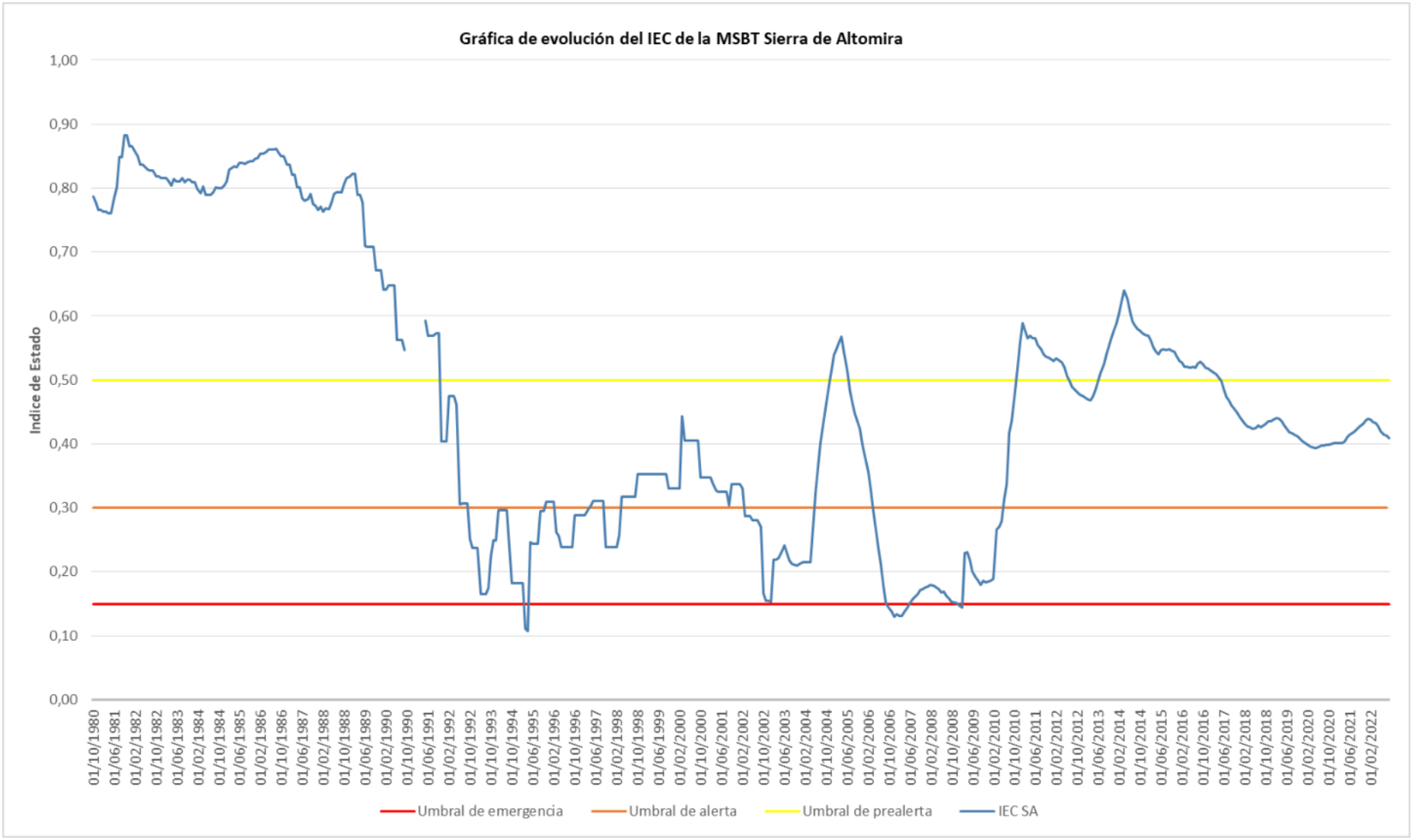


Figura 13. Evolución del IEC de la masa Sierra de Altomira (UTE 3)

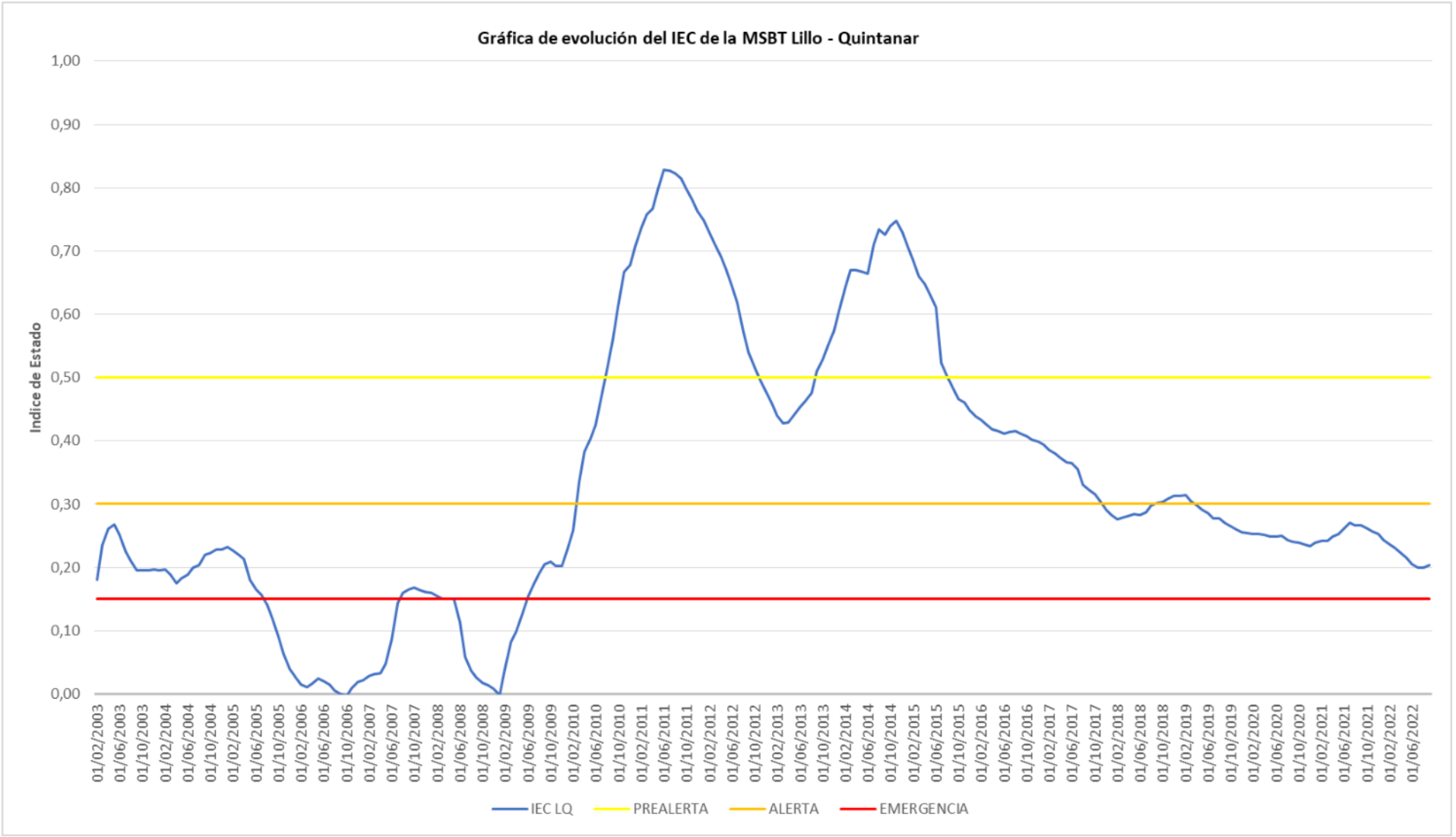


Figura 14. Evolución del IEC de la masa Lillo-Quintanar (UTE 3)

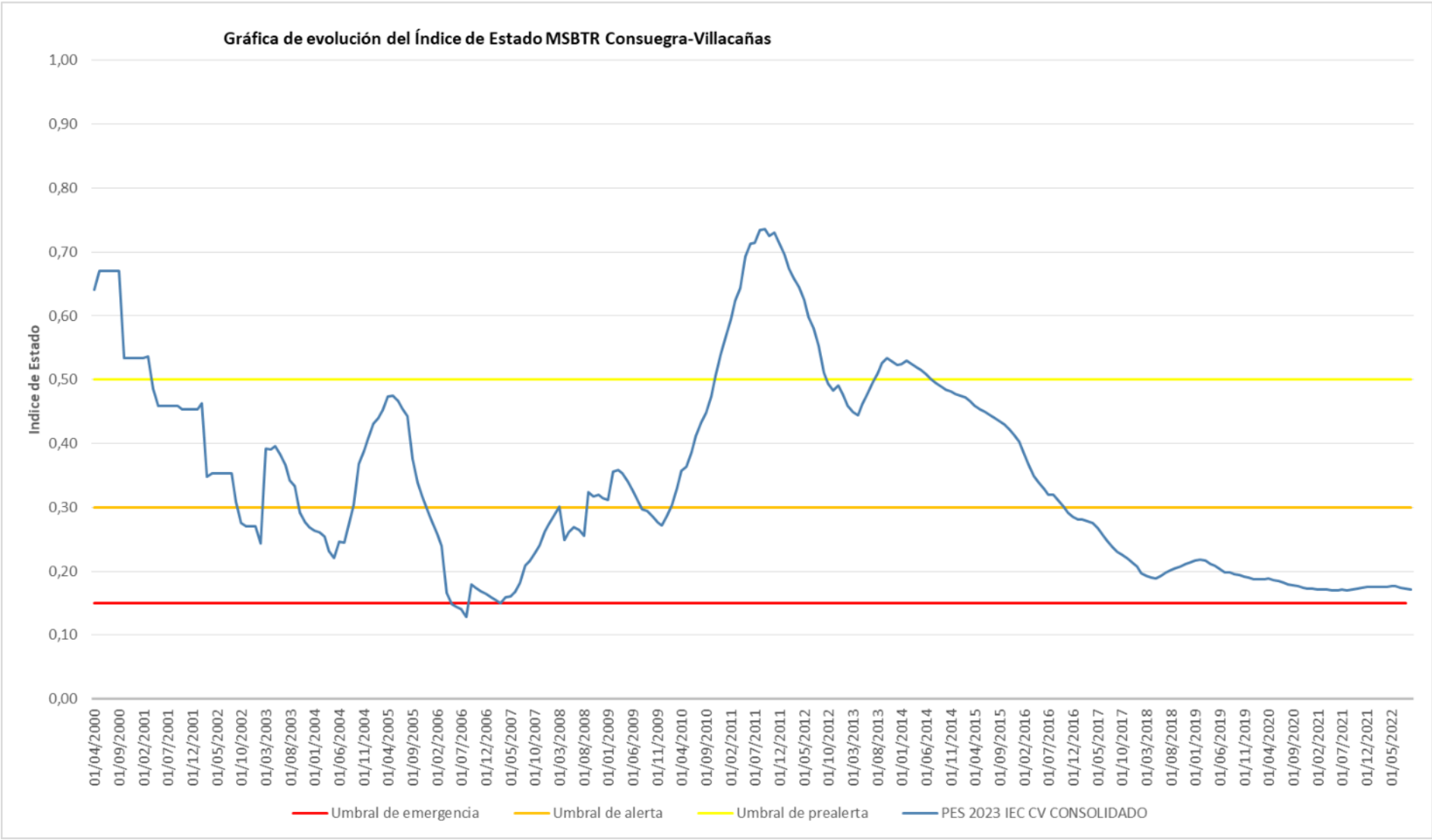


Figura 15. Evolución del IEC de la masa Consuegra-Villacañas (UTE 3)

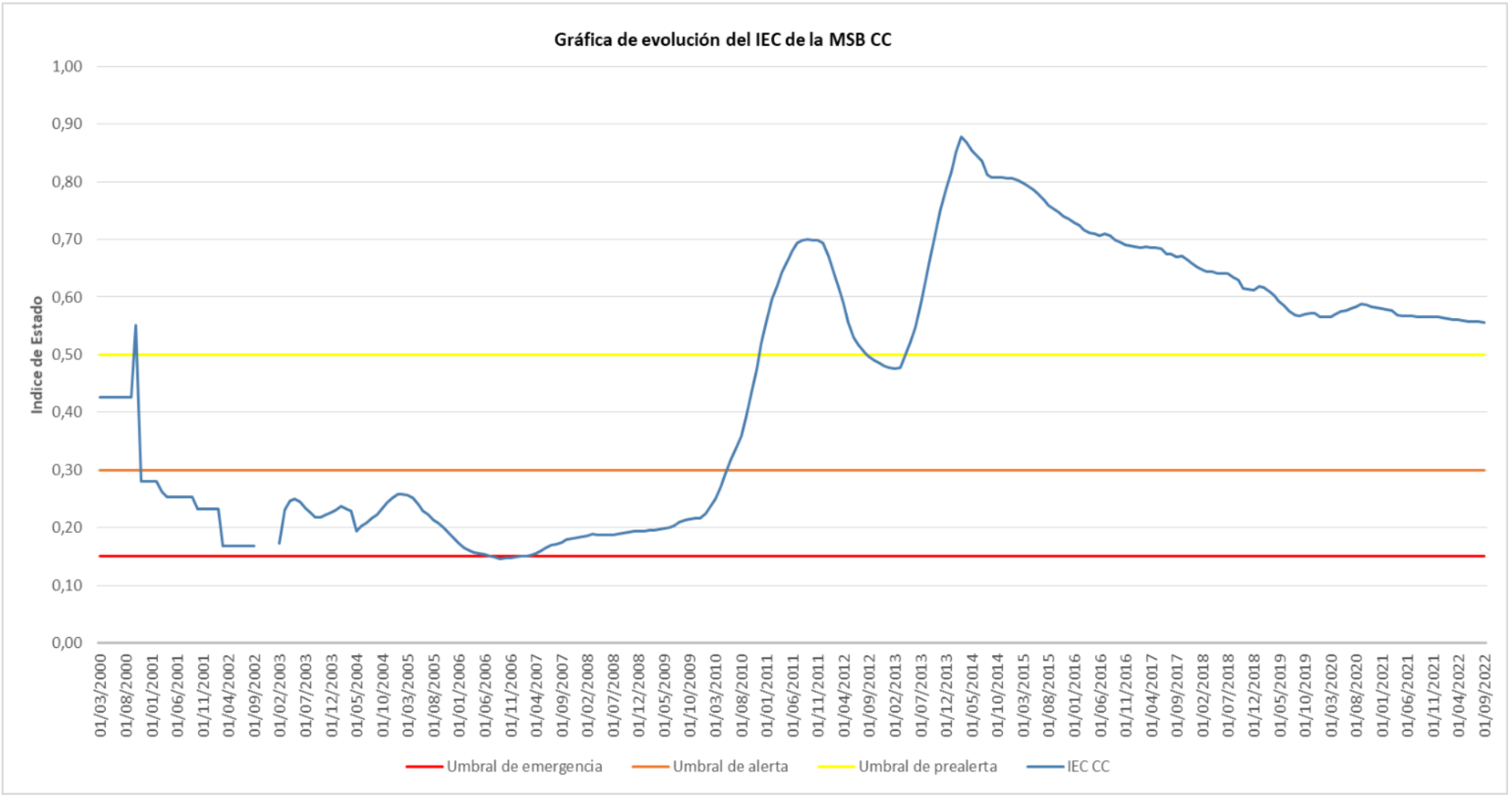


Figura 16. Evolución del IEC de la masa Campo de Calatrava (UTE 4)

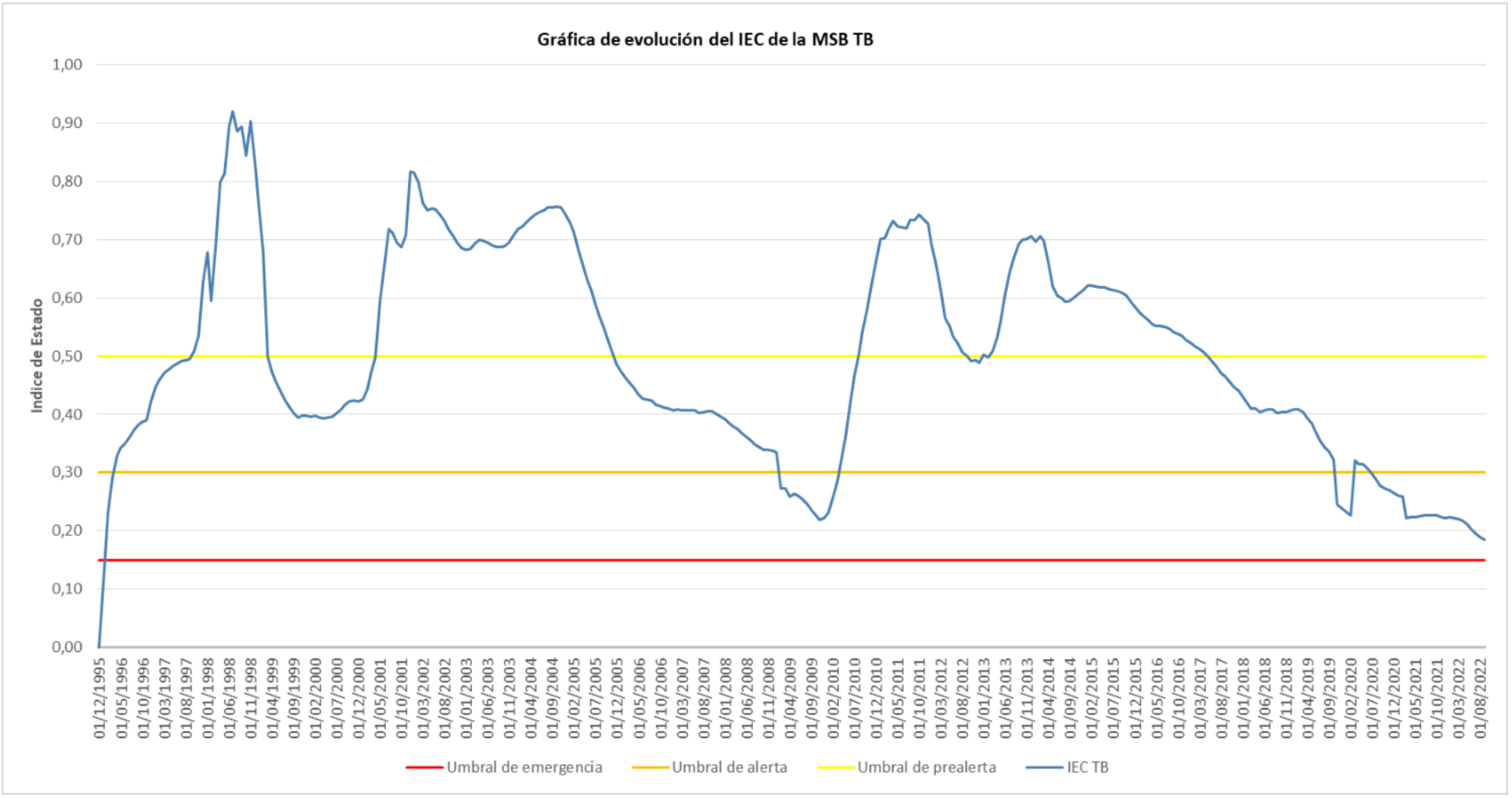


Figura 17. Evolución del IEC de la masa Tierra de Barros (UTE 13)

7 Principales diferencias con el PES 2018

Las principales diferencias con respecto al análisis realizado en el PES 2018 son las siguientes:

- Se ha incluido una nueva Masa de agua subterránea en el análisis: el Campo de Calatrava.
- se han revisado los distintos piezómetros representativos de las masas de agua subterránea identificándose nuevos piezómetros para ampliar la densidad y representatividad de los mismos, conforme a las POS recibidas. Por otro lado, no se han considerado otros piezómetros contemplados en el PES 2018, porque ya no son objeto de medida por parte del Organismo de cuenca o bien porque su comportamiento no era representativo del conjunto de la masa de agua subterránea.

Masa Subterránea	Piezómetro	TTMM
MOI	04.04.015	Herencia
MOI	04.04.261	Bolaños de Calatrava
MOII	04.04.018	Argamasilla de Alba
MOII	04.04.026	Mota del Cuervo
MOII	04.04.060p	Tomelloso
RV	04.04.337	San Clemente
RV	04.01.023	San Clemente
RV	04.01.024	San Clemente
LQ	04.02.201	Corral de Almaguer
CV	04.03.201	Madridejos
CV	04.03.205	Villacañas
SA	04.01.101	Vellisca
SA	04.01.004	Villarejo de Fuentes
SA	04.01.204	El Toboso
TB	04.10.203	Torre de Miguel Sesmero

Tabla 13. Nuevos piezómetros, con respecto a PES 2018, incorporados al análisis del indicador escasez coyuntural de las masas de agua subterránea en el PES 2023, tras consideración de POS recibidas

Masa Subterránea	Piezómetro	TTMM
MOI	04.04.038	Almagro
MOII	04.04.231	Manzanares
LQ	04.02.002	Corral de Almaguer
SA	04.01.230	Campo de Criptana
SA	04.01.234	Puebla de Almenara

Tabla 14. Piezómetros no considerados, con respecto a PES 2018, del análisis del indicador de escasez coyuntural de las masas de agua subterránea en el PES 2023

- el indicador de escasez utilizado es la profundidad del nivel piezométrico promedio de los últimos 12 meses en lugar de la profundidad del nivel piezométrico contemplado en el PES 2018.

El empleo de un valor medio de los últimos doce meses permite caracterizar la escasez de la masa de agua sin tener en cuenta fenómenos estacionales de aguas altas o bajas que hagan entrar en situación de escasez o salir de ella a la masa de agua.

- Se calculan los umbrales para cada piezómetro y mediante su normalización, el Índice de Escasez Coyuntural (IEC). Se calcula el IEC de la masa de agua subterránea de cada mes como el promedio de los índices de escasez de cada piezómetro y mes.

En la gráfica siguiente, correspondiente a la masa de agua subterránea de Consuegra-Villacañas, se muestra a modo de ejemplo la serie del IEC estimado según la metodología del PES 2018 (color azul) y la presente revisión del PES (negro).

Se observa cómo el cambio del indicador de escasez de la profundidad de nivel piezométrico a otro de profundidad de nivel piezométrico promedio en los últimos 12 meses suaviza la evolución de la curva del IEC, eliminándose las oscilaciones estacionales de aguas altas (invierno y primavera) y aguas bajas (verano y otoño).

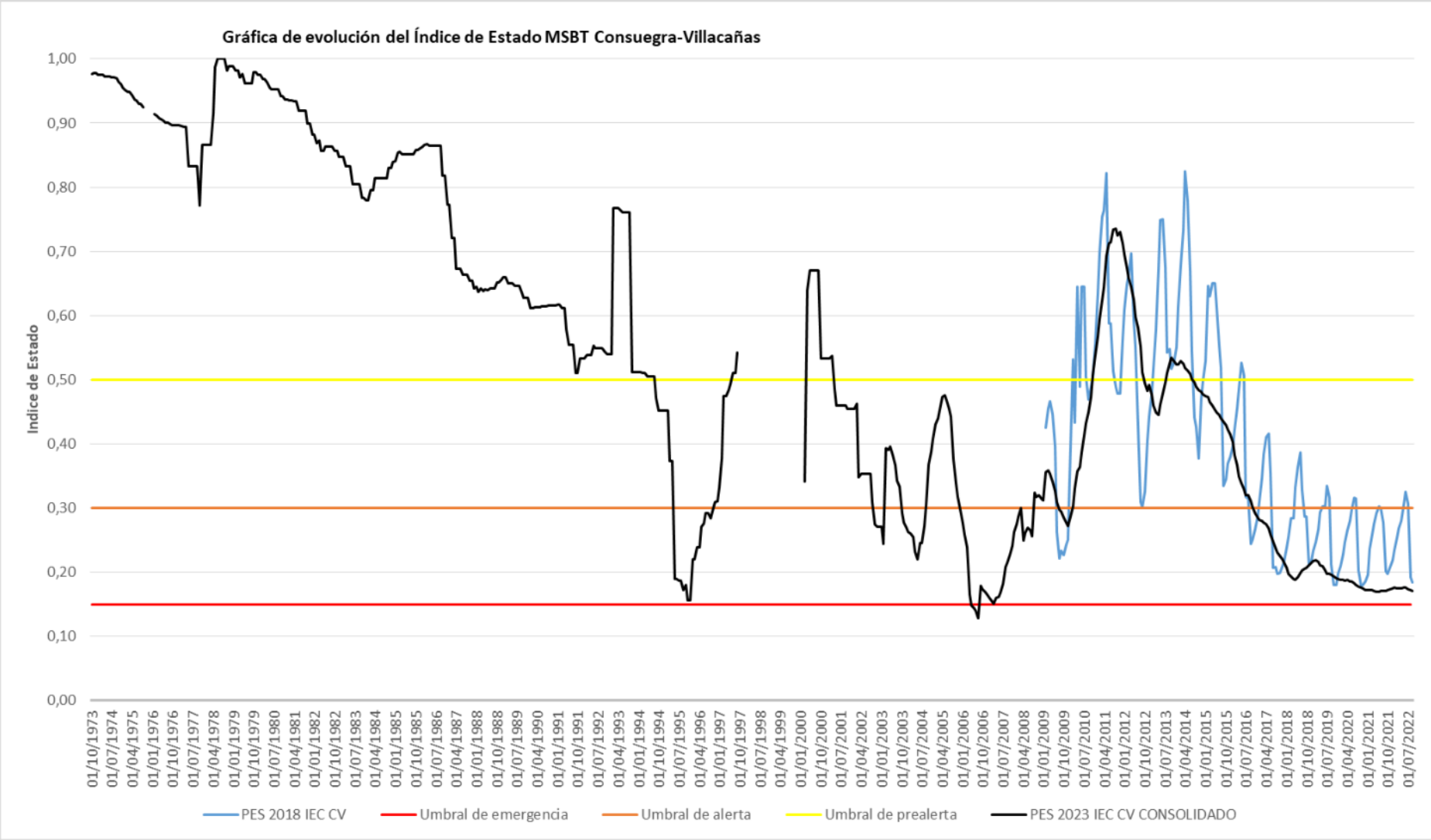


Figura 18. Comparación entre el IEC del PES 2018 y PES 2023 para la masa subterránea de Consuegra-Villacañas

Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

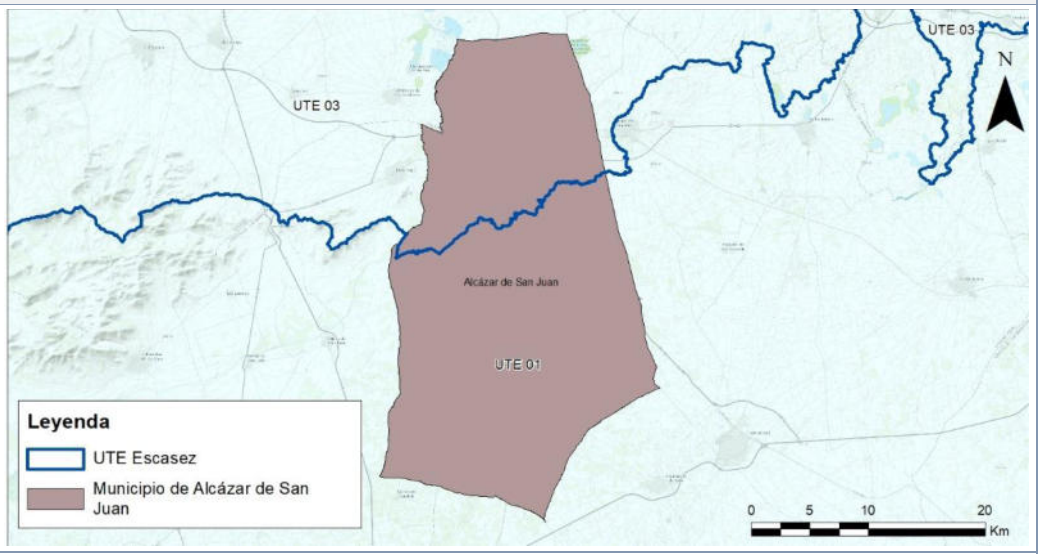
Anexo IX

Fichas de Sistemas de Abastecimiento de más de 20.000 habitantes

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA O.A.

Sistema	Alcázar de San Juan

Plano de situación



Descripción

El sistema de abastecimiento, atendido con recursos de la UTE 01, incluye 1 municipio con una población de 30.315 habitantes en 2021. Este sistema, cuenta con las siguientes asignaciones de recursos para el horizonte 2021, conforme se expone en el PHCGn (2022-2027):

1. Masa de agua subterránea Mancha Occidental II, con volumen de 3,35 hm^3/año

Datos básicos

Municipio / Núcleos atendidos	Alcázar de San Juan.	
Volumen asignado en el Plan Hidrológico (PH)	Situación actual	Horizonte 2027
	3,35	**3,35**
Población permanente (habitantes)	**30.315**	
Población estacional (hab.-equiv.)	**No evaluada**	
Observaciones		

Asignación territorial

Unidad(es) Territorial(es) de escasez PES [% de demanda]	UTE 01. Mancha Occidental	[100 %]
Unidad de Demanda Urbana PH	**Alcázar de San Juan y municipios de su entorno**	**A3A1**
Sistema de explotación PH	**Oriental (Subsistema Alto Guadiana)**	
Observaciones		

Demanda bruta (hm^3)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
0,27	0,27	0,27	0,23	0,23	0,23	0,27	0,27	0,27	0,35	0,35	0,35	3,35

Origen y tipo de recursos (hm^3)

nº	Procedencia (toma)	Masa de agua	Volumen	Tipo	Origen	UTS
01	MOII	ES040MSBT000030611	3,35	Ordinaria	Subterránea	S01

Alternativa razonable (Art. 17.4 RPH)

El sistema de abastecimiento de Alcázar de San Juan sólo dispone de un origen de recurso subterráneo procedente de la masa de agua Mancha Occidental II (3 tomas principales y 3 auxiliares) para atender su demanda, por lo que no existe una alternativa razonable a estas tomas.

Nivel de garantía

UUDD	Déficit en 1 año (%)	Déficit en 10 años (%)	Meses con déficit > 10% demanda	Garantía volumétrica media (%)	Cumple criterio garantía IPH
A3A1	-	-	-	100%	SI

Medidas contempladas en el PES [UTE]

Normalidad	Seguimiento del índice de estado.
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Alcázar de San Juan.
	Incremento de las medidas de vigilancia de las extracciones de aguas subterráneas.
	Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.
	Comprobación de que se hayan activado los Planes de Emergencia de los sistemas de abastecimiento de Alcázar de San Juan y Villarrobledo.

Sistema	Alcázar de San Juan	
		Ajuste de las extracciones de aguas subterráneas en masas en riesgo a través del RAE de los Programas de Actuación, de acuerdo con la situación de los indicadores particularizados para cada masa. En las masas que formen parte de acuíferos declarados como compartidos, esta medida deberá acompañarse de medidas de gestión equivalentes y coordinadas en el resto de las MASubt incluidas en el mismo (D.F.1º del RD 35/2023).
		Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).
		Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.
		Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos.
		Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas.
	Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.
Planes de Emergencia	Situación del Sistema	Pendiente.
	Comentarios	Se recibió un plan en 2010. Debe actualizarse conforme a la planificación vigente.

Sistema	Almendralejo

Plano de situación



Descripción

El sistema de abastecimiento, atendido fundamentalmente con recursos de la UTE 13, incluye 1 municipio con una población de 33.068 habitantes en 2021. Este sistema, cuenta con las siguientes asignaciones de recursos para el horizonte 2021, conforme se expone en el PHCGn (2022-2027):

1. Embalse de Alange en el río Matachel, con volumen de 3,30 hm^3/año
2. Río Guadiana V, con volumen de 0,37 hm^3/año.

A fecha de salida a consulta pública de este documento, la toma desde Alange aún no está operativa, por lo que el único origen del abastecimiento es la masa de agua río Guadiana V.

A largo plazo, se contempla la posibilidad de sustituir como origen principal de los recursos el Embalse de Alange por el embalse de Villalba, una vez se complete la infraestructura correspondiente.

Datos básicos

Municipio / Núcleos atendidos	Almendralejo.	
Volumen asignado en el Plan Hidrológico (PH)	Situación actual	Horizonte 2027
	3,67	**3,67**
Población permanente (habitantes)	**33.068**	
Población estacional (hab.-equiv.)	**No evaluada**	
Observaciones	-	

Asignación territorial

Unidad(es) Territorial(es) de escasez PES [% de demanda]	UTE 13. Alange-Barros	[89,9 %]
	UTE 09. Sistema General	[10,1 %]
Unidad de Demanda Urbana PH	Almendralejo	A51B1
Sistema de explotación PH	Central	
Observaciones	-	

Demanda bruta (hm^3)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
0,28	0,25	0,25	0,23	0,23	0,27	0,25	0,29	0,37	0,43	0,48	0,35	3,67

Origen y tipo de recursos (hm^3)

nº	Procedencia (toma)	Masa de agua	Volumen	Tipo	Origen	UTS
01	E. Alange		3,30	Ordinario	Superficial regulado	S16
02	Río Guadiana V		0,37	Ordinario	Superficial regulado	S11

Alternativa razonable (Art. 17.4 RPH)

El sistema de abastecimiento de Almendralejo dispone de una toma ordinaria en el Río Guadiana (Rio Guadiana V) y una toma principal en la presa del Embalse de Alange (actualmente no está operativa).

En el futuro, el Organismo de cuenca contempla la posibilidad de sustituir como origen principal de los recursos el Embalse de Alange por el Embalse de Villalba de los Barros, lo que supone una alternativa razonable, ya que las dos tomas que atenderían la demanda del sistema se localizarían en masas de agua diferentes (Río Guadiana V y Río Guadajira II) y no se verían afectadas por el mismo régimen de caudal ecológico mínimo.

Nivel de garantía

UUDD	Déficit en 1 año (%)	Déficit en 10 años (%)	Meses con déficit > 10% demanda	Garantía volumétrica media (%)	Cumple criterio garantía IPH
A51B1	-	-	-	100%	SI

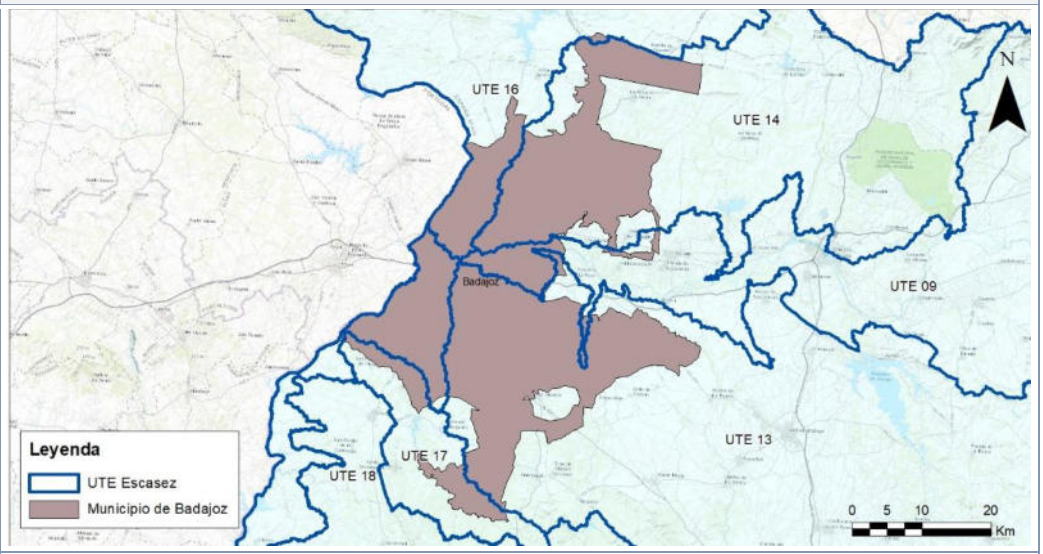
Medidas contempladas en el PES [UTE]

Normalidad	Seguimiento del índice de estado.
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Almendralejo.

Sistema	Almendralejo	
		Incremento de las medidas de vigilancia de las extracciones de aguas superficiales y subterráneas.
		Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).
	Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.
		Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Almendralejo.
		Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).
		Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.
		Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos.
		Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas.
	Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.
Planes de Emergencia	Situación del Sistema	Pendiente.
	Comentarios	

Sistema	Badajoz

Plano de situación



Descripción

El sistema de abastecimiento, atendido con recursos de la UTE 16, incluye 1 municipio con una población de 150.911 habitantes en 2021. Este sistema, cuenta con las siguientes asignaciones de recursos para el horizonte 2021, conforme se expone en el PHCGn (2022-2027):

1. Embalse de Villar del Rey en el río Zapatón, con volumen de 16,53 hm^3/año

Datos básicos

Municipio / Núcleos atendidos	Badajoz.	
Volumen asignado en el Plan Hidrológico (PH)	Situación actual	Horizonte 2027
	16,53	**16,59**
Población permanente (habitantes)	**150.911**	
Población estacional (hab.-equiv.)	**No evaluada**	
Observaciones		

Asignación territorial

Unidad(es) Territorial(es) de escasez PES [% de demanda]	UTE 16. Villar del Rey	[100 %]
Unidad de Demanda Urbana PH	**Agrupación de Badajoz y Villar del Rey**	**A56B**
Sistema de explotación PH	**Central**	
Observaciones		

Demanda bruta (hm^3)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1,25	1,13	1,14	1,03	1,06	1,20	1,12	1,30	1,66	1,93	2,17	1,56	16,53

Origen y tipo de recursos (hm^3)

nº	Procedencia (toma)	Masa de agua	Volumen	Tipo	Origen	UTS
01	E. Villar del Rey	ES040MSPF000206220	16,53	Ordinario	Superficial regulado	S17

Alternativa razonable (Art. 17.4 RPH)

El sistema de abastecimiento de Badajoz sólo dispone de un origen de recurso superficial, procedente de la presa del Embalse de Villar del Rey, para atender su demanda. Por lo que no existe una alternativa razonable a esta toma.

Nivel de garantía

UUDD	Déficit en 1 año (%)	Déficit en 10 años (%)	Meses con déficit > 10% demanda	Garantía volumétrica media (%)	Cumple criterio garantía IPH
A56B	-	-	-	100%	SI

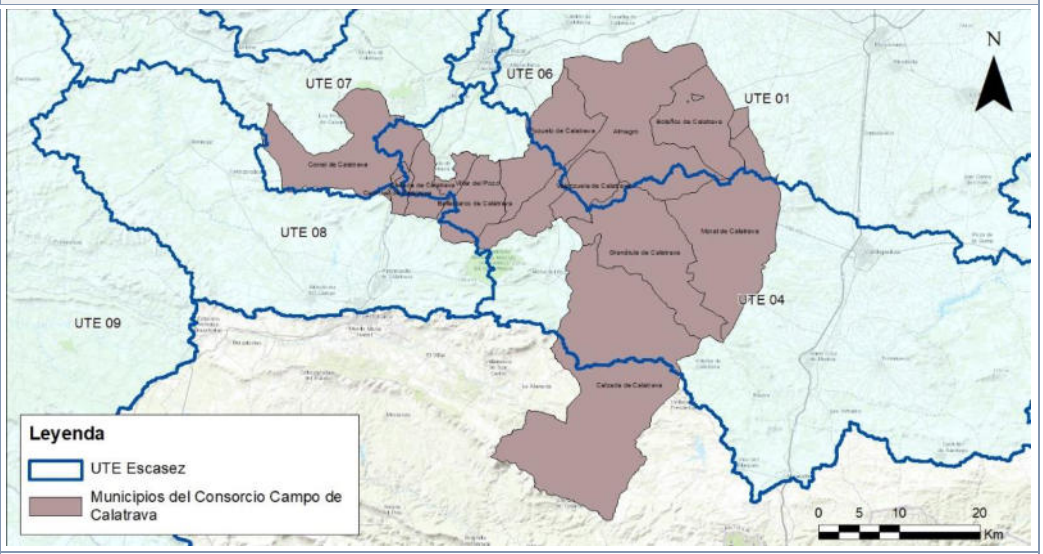
Medidas contempladas en el PES [UTE]

Normalidad	Seguimiento del índice de estado.
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Badajoz.
	Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.
	Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Badajoz.
	Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).
	Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.

Sistema	Badajoz	
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.
		Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos.
		Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas.
	Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.
Planes de Emergencia	Situación del Sistema	Pendiente.
	Comentarios	

Sistema	Consorcio Campo de Calatrava

Plano de situación



Descripción

El sistema de abastecimiento, atendido con recursos de la UTE 04, incluye 12 municipios con una población de 36.463 habitantes en 2021. Este sistema, cuenta con las siguientes asignaciones de recursos para el horizonte 2021, conforme se expone en el PHCGn (2022-2027):

1. Embalse de la Vega del Jabalón en el río Jabalón, con volumen de 4,02 hm^3/año

Está prevista su conexión con la infraestructura de abastecimiento a la Llanura Manchega desde el ATS. Se prevé que esta conexión esté operativa a lo largo del periodo de vigencia de esta revisión del PES.

Datos básicos

Municipio / Núcleos atendidos	Almagro, Ballesteros de Calatrava, Bolaños de Calatrava, Calzada de Calatrava, Cañada de Calatrava, Caracuel de Calatrava, Corral de Calatrava, Granátula de Calatrava, Moral de Calatrava, Pozuelo de Calatrava, Valenzuela de Calatrava y Villar del Pozo.	
Volumen asignado en el Plan Hidrológico (PH)	Situación actual	Horizonte 2027
	4,02	**4,04**
Población permanente (habitantes)	**36.463**	
Población estacional (hab.-equiv.)	**No evaluada**	
Observaciones		

Asignación territorial

Unidad(es) Territorial(es) de escasez PES [% de demanda]	UTE 04. Jabalón-Azuer	[100 %]
Unidad de Demanda Urbana PH	**Consorcio Campo de Calatrava**	**A27A**
Sistema de explotación PH	**Oriental (Subsistema Alto Guadiana)**	
Observaciones		

Demanda bruta (hm^3)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
0,32	0,32	0,32	0,28	0,28	0,28	0,32	0,32	0,32	0,42	0,42	0,42	4,02

Origen y tipo de recursos (hm^3)

nº	Procedencia (toma)	Masa de agua	Volumen	Tipo	Origen	UTS
01	E. Vega del Jabalón	ES040MSPF000206360	4,02	Ordinario	Superficial regulado	S06

Alternativa razonable (Art. 17.4 RPH)

El sistema de abastecimiento del Consorcio Campo de Calatrava sólo dispone de un origen de recurso superficial, procedente de la presa del Embalse de la Vega del Jabalón, para atender su demanda.
En el futuro, el Organismo de cuenca pretende conectar este sistema con la infraestructura de abastecimiento a la Llanura Manchega desde el ATS. De modo que el sistema pasaría a tener tomas superficiales alternativas entre sí, con origen de recurso diferentes, lo que permite una gestión adaptativa en caso de competencia con caudales ecológicos mínimos, conforme al artículo 17.4 del RPH.

Nivel de garantía

UUDD	Déficit en 1 año (%)	Déficit en 10 años (%)	Meses con déficit > 10% demanda	Garantía volumétrica media (%)	Cumple criterio garantía IPH
A27A		-	-	94,60%	NO

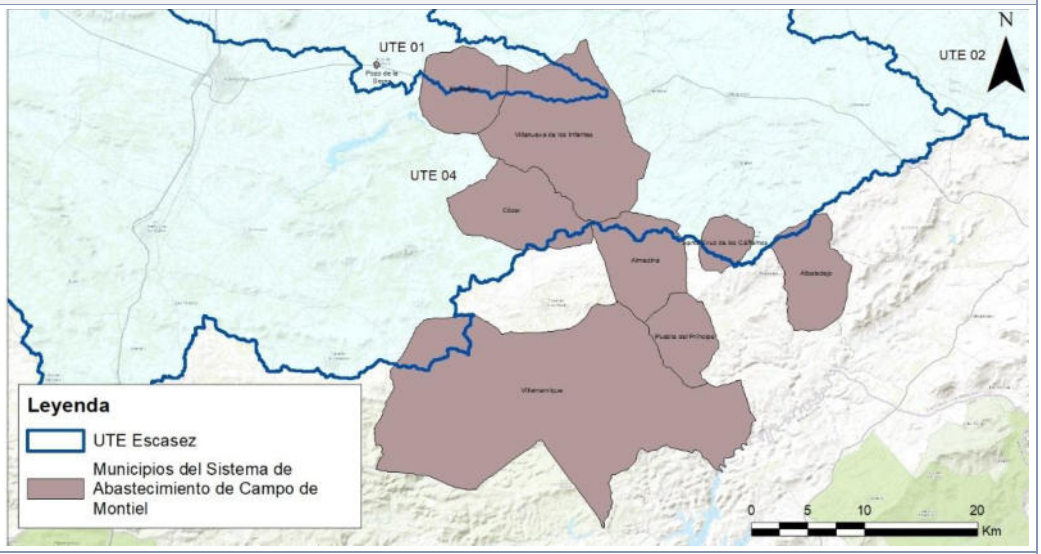
Medidas contempladas en el PES [UTE]

Normalidad	Seguimiento del índice de estado.
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento del Consorcio Campo de Calatrava.
	Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).

Sistema	Consorcio Campo de Calatrava	
	Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.
		Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia de la Cabezuela y del Consorcio Campo de Calatrava.
		Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).
		Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.
		Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos.
		Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas.
	Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.
Planes de Emergencia	Situación del Sistema	En elaboración.
	Comentarios	Aún no se ha recibido el PEM completo para informe.

Sistema	Sistema de abastecimiento de Campo de Montiel

Plano de situación



Descripción

El sistema de abastecimiento, atendido con recursos de la UTE 04, incluye 8 municipios y el núcleo de población de Pozo de la Serna con una población de 10.339 habitantes en 2021. Este sistema, cuenta con las siguientes asignaciones de recursos para el horizonte 2021, conforme se expone en el PHCGn (2022-2027) del Guadiana:

1. Embalse de La Cabezuela en el río Jabalón, con volumen de 1,08 hm^3/año
2. Sondeos fuera de masa en la UTE 4, con volumen de 0,07 hm^3/año.

Datos básicos

Municipio / Núcleos atendidos	Albadalejo, Alcubillas, Almedina, Cózar, Pozo de la Serna, Puebla del Príncipe, Santa Cruz de los Cañamos, Villamanrique y Villanueva de los infantes.	
Volumen asignado en el Plan Hidrológico del Guadiana	Situación actual	Horizonte 2027
	1,15	**1,15**
Población permanente (habitantes)	**10.339**	
Población estacional (hab.-equiv.)	**No evaluada**	
Observaciones	-	

Asignación territorial

Unidad(es) Territorial(es) de escasez PES [% de demanda]	UTE 04. Jabalón-Azuer	100 %
Unidad de Demanda Urbana PH	Sistema de abastecimiento a Campo de Montiel	A24A
Unidad de Demanda Urbana PH	Montiel y municipios de su entorno	A24A1
Unidad de Demanda Urbana PH	Agrupación de Alhambra, Carrizosa y San Carlos del Valle	A20A
Sistema de explotación PH	**Oriental (Subsistema Alto Guadiana)**	
Observaciones		

Demanda bruta (hm^3)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	1,15

Origen y tipo de recursos (hm^3)

nº	Procedencia (toma)	Masa de agua	Volumen	Tipo	Origen	UTS
01	E. La Cabezuela	ES040MSPF000206400	1,08	Ordinario	Superficial regulado	S06
02	Sondeos	Fuera de masa	0,07	Ordinario	Subterráneo	-

Alternativa razonable (Art. 17.4 RPH)

El sistema de abastecimiento de Campo de Montiel dispone de sólo un origen de recurso superficial, procedente del Embalse de La Cabezuela, para atender su demanda.
Adicionalmente dispone de 9 tomas subterráneas auxiliares, la mayoría de ellas están localizadas fuera de masa. Estas tomas no permiten la plena satisfacción de la demanda y sólo serían parcialmente una alternativa razonable.

Nivel de garantía

UUDD	Déficit en 1 año (%)	Déficit en 10 años (%)	Meses con déficit > 10% demanda	Garantía volumétrica media (%)	Cumple criterio garantía IPH
A24A A24A1 A20A	-	-	-	100% 100% 97,28%	SI

Sistema	Sistema de abastecimiento de Campo de Montiel	
Medidas contempladas en el PES [UTE]	Normalidad	Seguimiento del índice de estado.
	Prealerta	Activación Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Campo de Montiel.
		Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).
	Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.
		Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia de Campo de Montiel y del Consorcio Campo de Calatrava.
		Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).
		Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.
		Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos.
		Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas.
	Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.
Planes de Emergencia	Situación del Sistema	Informado con observaciones el PE del Sistema de abastecimiento de Campo de Montiel.
	Campo de Montiel (municipios de Albaladejo, Alcubillas, Almedina, Puebla del Príncipe, Santa Cruz de los Cáñamos y Villanueva de los Infantes)	Recibido PEM en 2019
	Comentarios	

Relación de medidas referidas al trasvase entre el embalse de la Cabezuela y Puerto de Vallehermoso

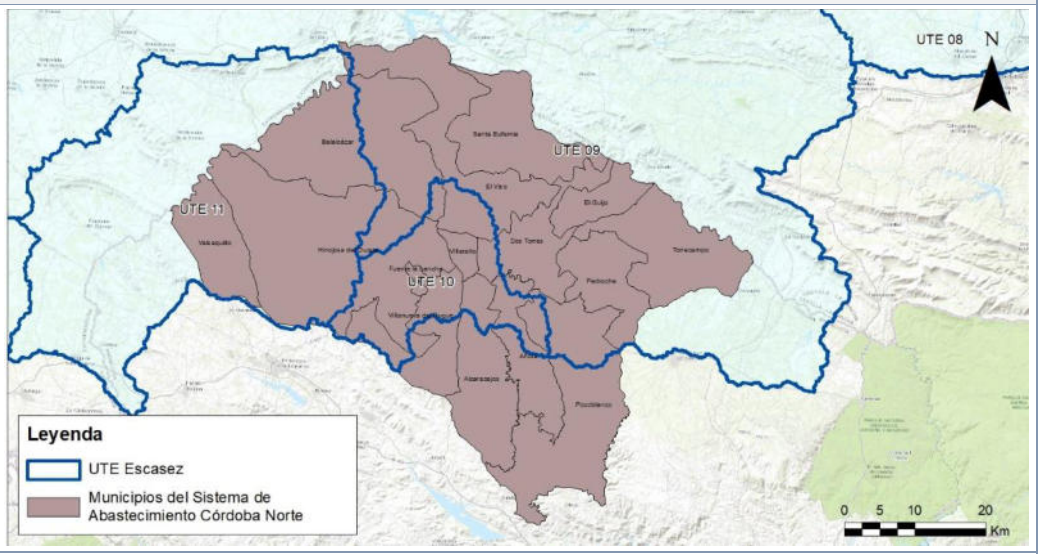
Se contemplan las siguientes reglas de gestión de este trasvase:

UTE 04. Reglas de gestión del trasvase Cabezuela-Vallehermoso				
Volumen embalsado (hm^3) Vallehermoso / Cabezuela	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
>2,7 >4	Trasvases de mantenimiento y conservación entre los embalses (2 anuales de 0,4 hm^3).	Cualquier mes	Infraestructuras del Agua de Castilla La Mancha	Sólo se planteará el primer trasvase tras más de seis meses en desuso de la infraestructura
<2,7 en Vallehermoso	Activación de trasvases desde el embalse de la Cabezuela al de Vallehermoso para mantener un volumen en Vallehermoso de 2,7 hm^3 y atender las demandas urbanas que dependen del mismo.	Cualquier mes	Infraestructuras del Agua de Castilla La Mancha	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente
	Si el volumen embalsado en la Cabezuela baja de 9 hm^3, los trasvases se limitarán a los necesarios para atender la totalidad de las demandas urbanas del sistema, prestando atención a la minimización del gasto derivado de la explotación y la calidad del agua en ambos embalses.	Cualquier mes	Infraestructuras del Agua de Castilla La Mancha	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente
<4 en La Cabezuela	Si el volumen embalsado en Vallehermoso supera los 6,5 hm^3, y está recibiendo aportación sostenida de recurso: Activación de trasvases para mantener un volumen de al menos 4 hm^3 en el embalse de la Cabezuela y atender la demanda urbana que depende de este embalse	Cualquier mes	Infraestructuras del Agua de Castilla La Mancha	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente

UTE 04. Reglas de gestión del trasvase Cabezuela-Vallehermoso				
Volumen embalsado (hm^3) Vallehermoso / Cabezuela	**Medidas a adoptar**	**Momento de activación**	**Autoridad competente**	**Observaciones**
	Con el volumen embalsado en Vallehermoso por debajo de 6,5 hm^3, trasvases desde el embalse de Vallehermoso al de la Cabezuela que permitan atender el 50% de la demanda de la Cabezuela y la totalidad de la demanda urbana de Vallehermoso, prestando atención a la minimización del gasto derivado de la explotación y la calidad del agua en ambos embalses.	Cualquier mes	Infraestructuras del Agua de Castilla La Mancha	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente

Sistema	Sistema de Abastecimiento Córdoba Norte

Plano de situación



Descripción

El sistema de abastecimiento, atendido mayoritariamente con recursos de la UTE 10, incluye 15 municipios con una población de 41.833 habitantes en 2021. Este sistema, cuenta con las siguientes asignaciones de recursos para el horizonte 2021, conforme se expone en el PHCGn (2022-2027):

1. Embalse de la Colada en el río Guadamatilla, con volumen de 3,05 hm^3/año
2. Embalse Sierra Boyera, situada fuera de masa en la DH Guadalquivir, con volumen de 1,39 hm^3/año.
3. Masa de agua subterránea Los Pedroches, con volumen de 0,19 hm^3/año.

Datos básicos

Municipio / Núcleos atendidos	Alcaracejos, Añora, Belalcázar, Dos Torres, Fuente la Lancha, El Guijo, Hinojosa del Duque, Pedroche, Pozoblanco, Santa Eufemia, Torrecampo, Valsequillo, Villanueva del Duque, Villaralto, El Viso.	
Volumen asignado en el Plan Hidrológico (PH)	Situación actual	Horizonte 2027
	4,62	**4,46**
Población permanente (habitantes)	**41.833**	
Población estacional (hab.-equiv.)	**No evaluada**	
Observaciones		

Asignación territorial

Unidad(es) Territorial(es) de escasez PES [% de demanda]	UTE 10. La Colada	[66 %]
	DH Guadalquivir	[30 %]
	UTE 11. Alto Zújar	[4 %]
Unidad de Demanda Urbana PH	Mancomunidad de Sierra Boyera (F.C.)	A25B
Sistema de explotación PH	Central	
Observaciones		

Demanda bruta (hm^3)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
0,33	0,36	0,34	0,34	0,31	0,34	0,39	0,40	0,44	0,46	0,51	0,40	4,62

Origen y tipo de recursos (hm^3)

nº	Procedencia (toma)	Masa de agua	Volumen	Tipo	Origen	UTS
01	E. Colada	ES040MSPF000206430	3,05	Ordinario	Superficial regulado	S10
02	E. Sierra Boyera	Fuera de masa	1,39	Ordinario	Superficial regulado	-
03	Los Pedroches	ES040MSBT000030598	0,19	Ordinario	Subterráneo	S10

Alternativa razonable (Art. 17.4 RPH)

El sistema de abastecimiento de Córdoba Norte dispone de un origen de recurso superficial, procedente de dos tomas principales situadas en el Embalse de la Colada y en el Embalse de Sierra Boyera respectivamente, para atender su demanda.
Además cuenta con seis pozos auxiliares, cinco de ellos toman recurso de la masa de agua subterránea de Los Pedroches y el sexto se situa fuera de masa.
Este sistema de abastecimiento, por lo tanto, presenta tomas superficiales alternativas entre sí, con origen de recurso en dos demarcaciones diferentes, lo que permite una gestión adaptativa en caso de competencia con caudales ecológicos mínimos, conforme al artículo 17.4 del RPH.

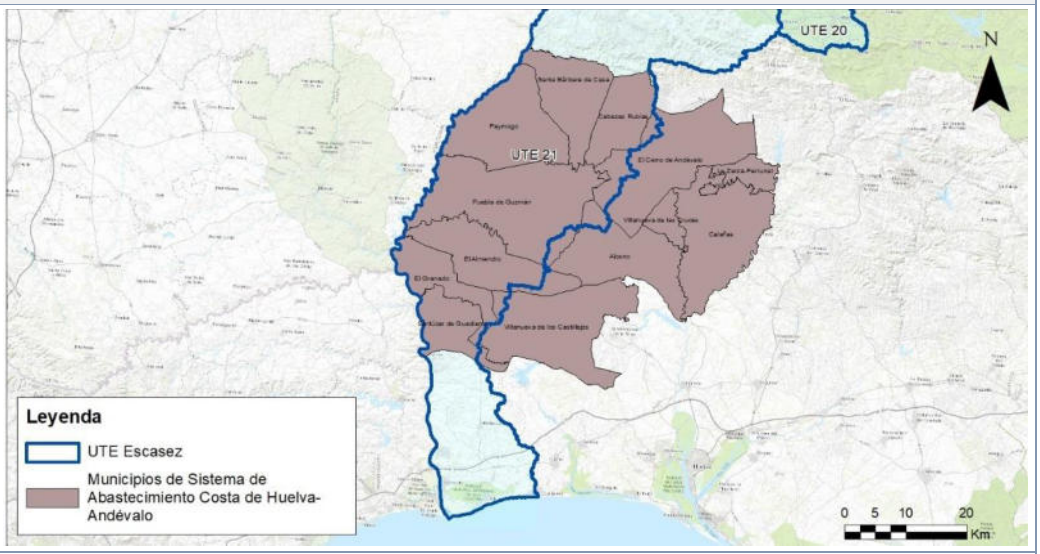
Sistema	Sistema de Abastecimiento Córdoba Norte					
Nivel de garantía	UUDD	Déficit en 1 año (%)	Déficit en 10 años (%)	Meses con déficit > 10% demanda	Garantía volumétrica media (%)	Cumple criterio garantía IPH
	A25B	-	-	-	100%	SI

Medidas contempladas en el PES [UTE]	Normalidad	Seguimiento del índice de estado.
	Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento Córdoba Norte.
		Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).
	Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.
		De forma coordinada con el seguimiento del PES de la D.H. del Guadalquivir, valorar la posibilidad de incrementar el suministro a los municipios del sistema de abastecimiento Córdoba Norte de la cuenca del Guadiana desde el embalse de Sierra Boyera (*).
		Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Córdoba Norte.
		Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).
		Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.
		Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos.
		Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas.
	Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.
Planes de Emergencia	Situación del Sistema	Informado favorablemente.
	Comentarios	

(*) De igual manera, en escenarios de alerta y emergencia de la UTE 0707 – Sierra Boyera, del PES del Guadalquivir, se podrá incrementar el volumen a suministrar desde la Colada a los municipios del sistema de abastecimiento Córdoba Norte de la cuenca del Guadiana, así como transferir recurso a los municipios de la cuenca del Guadalquivir.

Sistema	Mancomunidad de Servicios de la Costa de Huelva - ETAP Andévalo

Plano de situación



Descripción

El sistema de abastecimiento, atendido con recursos de la UTE 21, incluye 13 municipios con una población de 21.304 habitantes en 2021. Este sistema, cuenta con las siguientes asignaciones de recursos para el horizonte 2021, conforme se expone en el PHCGn (2022-2027):

1. Embalse de Andévalo en el río Rivera del Malagón, con volumen de 2,33 hm^3/año.

Datos básicos

Municipio / Núcleos atendidos	El Almendro, Alosno, Cabezas Rubias, Calañas, El Cerro de Andévalo, El Granado, Paymogo, Puebla de Guzmán, Sanlúcar de Guadiana, Santa Bárbara de Casa, Villanueva de las Cruces Villanueva de los Castillejos, La Zarza-Perrunal.	
Volumen asignado en el Plan Hidrológico (PH)	Situación actual	Horizonte 2027
	2,33	**2,34**
Población permanente (habitantes)	**21.304**	
Población estacional (hab.-equiv.)		
Observaciones		

Asignación territorial

Unidad(es) Territorial(es) de escasez PES [% de demanda]	UTE 21. Chanza-Andévalo	[100 %]
Unidad de Demanda Urbana PH	Mancomunidad del Andévalo	A4C
Sistema de explotación PH	Sur	
Observaciones		

Demanda bruta (hm^3)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
0,19	0,19	0,19	0,16	0,16	0,16	0,19	0,19	0,19	0,24	0,24	0,24	2,33

Origen y tipo de recursos (hm^3)

nº	Procedencia (toma)	Masa de agua	Volumen	Tipo	Origen	UTS
01	E. Andévalo	ES040MSPF000206510	2,33	Ordinario	Superficial regulado	S20

Alternativa razonable (Art. 17.4 RPH)

El sistema de abastecimiento de la Costa de Huelva – ETAP Andévalo dispone de un sólo origen de recurso superficial, procedente del Embalse de Andévalo, para atender su demanda.
También cuenta con un pozo auxiliar que se situa fuera de masa. Esta toma subterránea no permite atender totalmente la demanda, sólo sería parcialmente una alternativa razonable.
Sin embargo, el PEM contempla el uso de agua procedente de una toma de emergencia disponible desde la ETAP de Aljaraque hacia San Bartolomé de la Torre (conexión Chanza-Piedras), lo que supone una alternativa razonable a la captación ordinaria.

Nivel de garantía

UUDD	Déficit en 1 año (%)	Déficit en 10 años (%)	Meses con déficit > 10% demanda	Garantía volumétrica media (%)	Cumple criterio garantía IPH
A4C		-	-	100%	Si

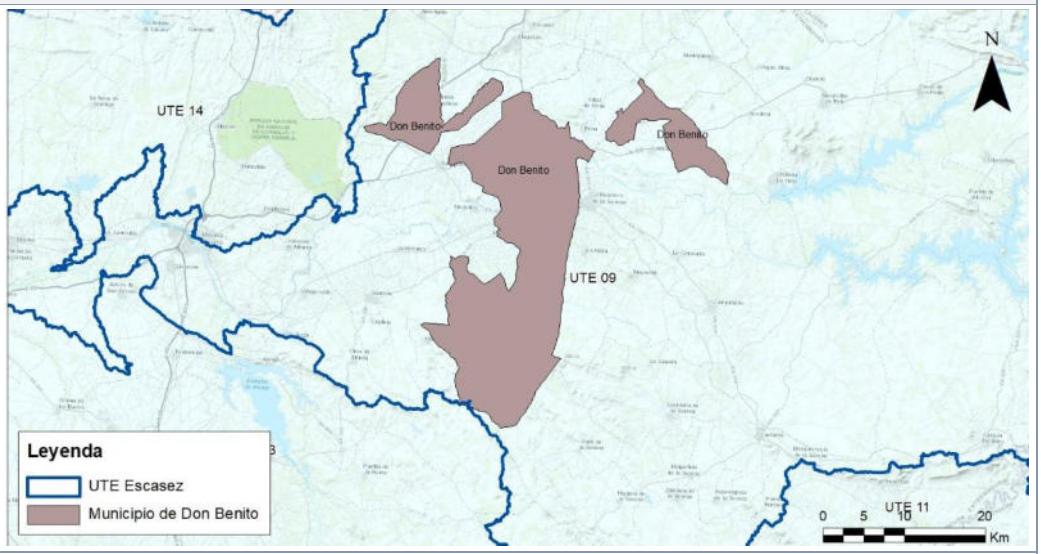
Medidas contempladas en el PES [UTE]

Normalidad	Seguimiento del índice de estado.
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Servicios de la Costa de Huelva - ETAP Andévalo.
	Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.

Sistema	Mancomunidad de Servicios de la Costa de Huelva - ETAP Andévalo	
		Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia de los sistemas de abastecimiento de la Mancomunidad de Servicios de la Costa de Huelva - ETAP Andévalo.
		Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).
		Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.
		Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos.
		Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas.
	Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.
Planes de Emergencia	Situación del Sistema	Informado favorablemente.
	Comentarios	

Sistema	Don Benito

Plano de situación



Descripción

El sistema de abastecimiento, atendido con recursos de la UTE 09, incluye 1 municipio con una población de 37.282 habitantes en 2021. Este sistema, cuenta con las siguientes asignaciones de recursos para el horizonte 2021, conforme se expone en el PHCGn (2022-2027):

1. Embalse del Zújar en el río Zújar, con volumen de 3,87 hm^3/año

Recibe este recurso a través de la infraestructura Conducción de Abastecimiento de la Margen Izquierda de los ríos Zújar y Guadiana (CAMI), que también da servicio a los siguientes sistemas:

- Villanueva de la Serena
- Mancomunidad de municipios de Vegas Altas
- Mancomunidad de municipios de la Serena
- Coronada Magacela la Haba
- Municipios del tramo final (Cristina, Guareña, Manchita, Mengabril, Valdetorres)

Datos básicos

Municipio / Núcleos atendidos	Don Benito.	
Volumen asignado en el Plan Hidrológico (PH)	Situación actual	Horizonte 2027
	3,87	**3,92**
Población permanente (habitantes)	**37.282**	
Población estacional (hab.-equiv.)	**No evaluada**	
Observaciones		

Asignación territorial

Unidad(es) Territorial(es) de escasez PES [% de demanda]	UTE 09. Sistema General	[100 %]
Unidad de Demanda Urbana PH	**Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)**	**A29B**
Sistema de explotación PH	**Central**	
Observaciones		

Demanda bruta (hm^3)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
0,29	0,27	0,26	0,24	0,25	0,28	0,26	0,3	0,39	0,45	0,51	0,37	3,87

Origen y tipo de recursos (hm^3)

nº	Procedencia (toma)	Masa de agua	Volumen	Tipo	Origen	UTS
01	E. Zújar	ES040MSPF000206560	3,87	Ordinario	Superficial regulado	S10

Alternativa razonable (Art. 17.4 RPH)

El sistema de abastecimiento de Don Benito dispone de un sólo origen de recurso superficial, procedente del Embalse del Zújar, para atender su demanda.

En la actualidad reutiliza un 1% de sus aguas residuales (EDAR de Don Benito), lo que no permite atender totalmente la demanda y sólo sería parcialmente una alternativa razonable.

Finalmente, su PEM indica que Don Benito presenta una vulnerabilidad media en su sistema de abastecimiento y propone como una mejora prioritaria a considerar adecuar pozos para abastecimiento para tener recursos alternativos.

Nivel de garantía

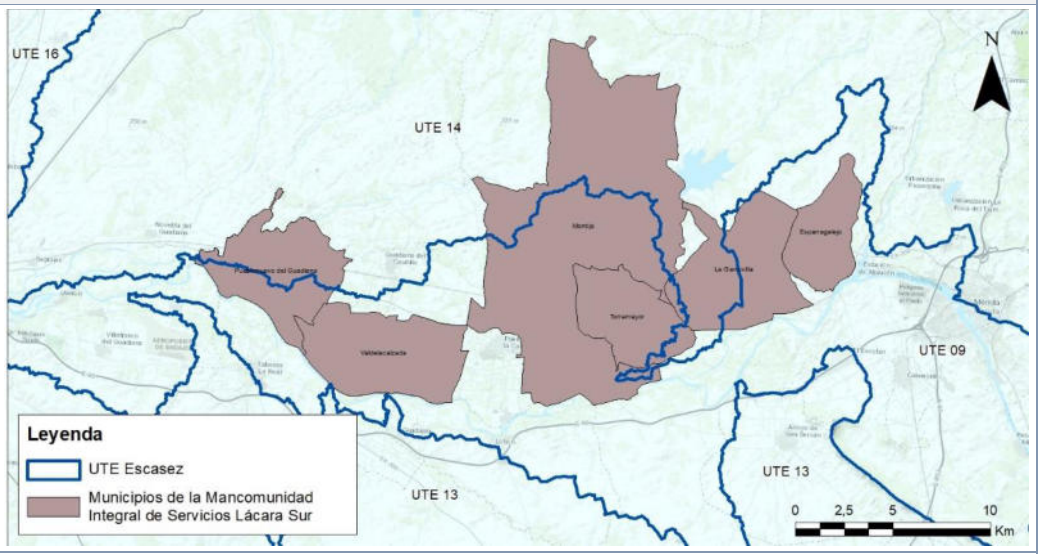
UUDD	Déficit en 1 año (%)	Déficit en 10 años (%)	Meses con déficit > 10% demanda	Garantía volumétrica media (%)	Cumple criterio garantía IPH
A29B	-	-	-	100%	SI

Normalidad	Seguimiento del índice de estado.

Sistema	Don Benito	
Medidas contempladas en el PES [UTE]	Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Don Benito.
		Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).
	Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.
		Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de municipios de La Serena, del sistema de abastecimiento de Don Benito y de Villanueva de la Serena.
		Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).
		Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.
		Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos.
		Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas.
	Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.
Planes de Emergencia	Situación del Sistema	Informado favorablemente.
	Comentarios	Este sistema de abastecimiento recibe el recurso a través de una infraestructura (conducción de Margen Izquierda del Guadiana) que es común para la serie de abastecimientos que conforman el Consorcio Vegas Altas (Mancomunidad de Municipios de la Serena, agrupación de La Coronada, Magacela y la Haba, Mancomunidad de Municipios de Vegas Altas, Villanueva de La Serena, Don Benito, así como el conjunto de municipios de Mengabril, Valdetorres, Guareña, Cristina y Manchita). Se debería contar con un instrumento de coordinación liderado por el propio consorcio de Vegas Altas, al que estén supeditados los planes de emergencia de cada sistema.

Sistema	Mancomunidad Integral de Servicios Lácara Sur

Plano de situación



Descripción

El sistema de abastecimiento, atendido con recursos de la UTE 14, incluye 7 municipios con una población de 30.857 habitantes en 2021. Este sistema, cuenta con las siguientes asignaciones de recursos para el horizonte 2021, conforme se expone en el PHCGn (2022-2027):

1. Embalse de Los Canchales en el río Rivera del Lácara, con volumen de 3,37 hm³/año

Datos básicos

Municipio / Núcleos atendidos	Esparragalejo, La Garrovilla, Montijo, Puebla de la Calzada, Pueblonuevo del Guadiana, Torremayor y Valdelacalzada.	
Volumen asignado en el Plan Hidrológico (PH)	Situación actual	Horizonte 2027
	3,37	**3,37**
Población permanente (habitantes)	**30.857**	
Población estacional (hab.-equiv.)	**No evaluada**	
Observaciones		

Asignación territorial

Unidad(es) Territorial(es) de escasez PES [% de demanda]	UTE 14. Aljucén-Lácara-Alcazaba.	[100 %]
Unidad de Demanda Urbana PH	**Mancomunidad Integral de Servicios Lácara Sur**	**A55B**
Sistema de explotación PH	**Central**	
Observaciones		

Demanda bruta (hm³)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
0,26	0,23	0,23	0,21	0,22	0,24	0,23	0,26	0,34	0,39	0,44	0,32	3,37

Origen y tipo de recursos (hm³)

nº	Procedencia (toma)	Masa de agua	Volumen	Tipo	Origen	UTS
01	E. Canchales	ES040MSPF000206580	3,37	Ordinaria	Superficial regulada	S15

Alternativa razonable (Art. 17.4 RPH)

El sistema de abastecimiento de la Mancomunidad Integral de Servicios Lácara Sur dispone de un sólo origen de recurso superficial, procedente del Embalse de Los Canchales, para atender su demanda. Por lo que no existe una alternativa razonable a esta toma principal, pudiendo entrar en competencia esa captación con el régimen de caudales ecológicos mínimos.

Adicionalmente dispone de cuatro tomas subterráneas auxiliares, dos de ellas se localizan en la masa Vegas Bajas y las otras dos fuera de masa. Estas tomas no permiten la plena satisfacción de la demanda y sólo serían parcialmente una alternativa razonable.

Nivel de garantía

UUDD	Déficit en 1 año (%)	Déficit en 10 años (%)	Meses con déficit > 10% demanda	Garantía volumétrica media (%)	Cumple criterio garantía IPH
A55B	-	-	-	100%	SI

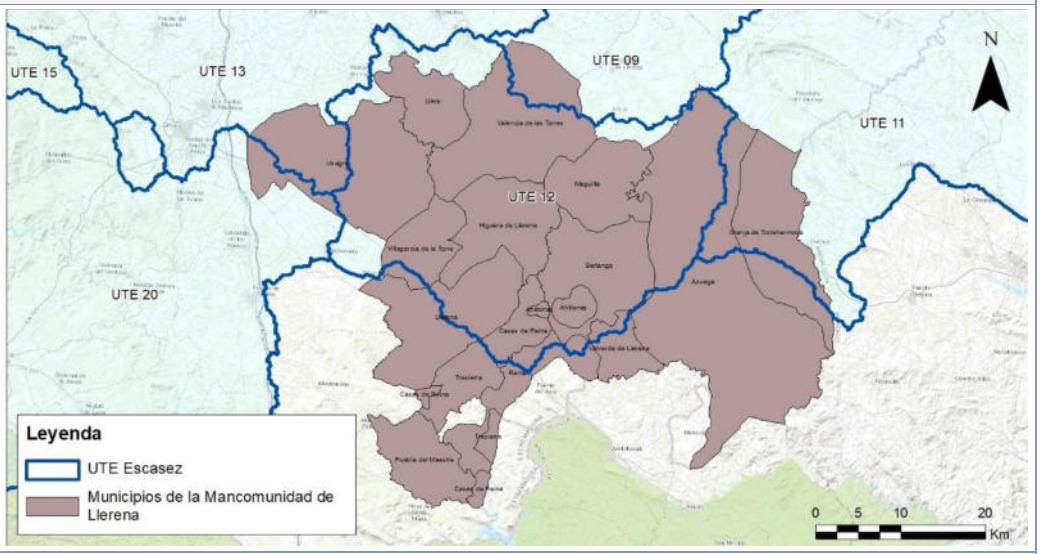
Medidas contempladas en el PES [UTE]

Normalidad	Seguimiento del índice de estado.
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad Integral de Servicios Lácara Sur.
	Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.

Sistema	Mancomunidad Integral de Servicios Lácara Sur	
		Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad Integral de Servicios Lácara Sur.
		Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).
		Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.
		Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos.
		Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas.
	Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.
Planes de Emergencia	Situación del Sistema	Pendiente.
	Comentarios	

Sistema	Mancomunidad de Llerena

Plano de situación



Descripción

El sistema de abastecimiento, atendido fundamentalmente con recursos de la UTE 12, incluye 16 municipios con una población de 26.011 habitantes en 2021. Este sistema, cuenta con las siguientes asignaciones de recursos, conforme se expone en el PHCGn (2022-2027):

1. Embalse de Llerena en el río Matachel, con volumen de 2,21 hm^3/año
2. Embalse de Los Molinos en el río Matachel, con volumen de 0,58 hm^3/año
3. Sondeos fuera de masa en la UTE 12 y en la UTE 11, con volumen de 0,08 y 0,04 hm^3/año, respectivamente.

Datos básicos

Municipio / Núcleos atendidos	Ahillones, Azuaga, Berlanga, Casas de Reina, Granja de Torrehermosa, Higuera de Llerena, Llera, Llerena, Maguilla, Puebla del Maestre, Reina, Trasierra, Usagre, Valencia de las Torres, Valverde de Llerena y Villagarcía de la Torre.	
Volumen asignado en el Plan Hidrológico (PH)	Situación actual	Horizonte 2027
	2,91	**2,91**
Población permanente (habitantes)	**26.011**	
Población estacional (hab.-equiv.)	**No evaluada**	
Observaciones		

Asignación territorial

Unidad(es) Territorial(es) de escasez PES [% de demanda]	UTE 12. Molinos-Zafra-Llerena	[98,7 %]
	UTE 11. Alto Zújar	[1,3 %]
Unidad de Demanda Urbana PH	**Mancomunidad de Llerena**	**A41B**
Sistema de explotación PH	**Central**	
Observaciones		

Demanda bruta (hm^3)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
0,22	0,20	0,20	0,18	0,19	0,21	0,20	0,23	0,29	0,34	0,38	0,27	2,91

Origen y tipo de recursos (hm^3)

nº	Procedencia (toma)	Masa de agua	Volumen	Tipo	Origen	UTS
01	E. Llerena	ES040MSPF000206480	2,21	Ordinario	Superficial regulado	S14
02	E. Los Molinos	ES040MSPF000206420	0,58	Ordinario	Superficial regulado	S14
03	Sondeos	Fuera de masa	0,12	Ordinario	Subterráneo	-

Alternativa razonable (Art. 17.4 RPH)

El sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Llerena dispone de dos origenes de recurso superficial, procedentes de una toma en el Embalse de Llerena y otra toma en el Embalse de Los Molinos, para atender su demanda.
Adicionalmente dispone de veintinueve tomas subterráneas auxiliares, catorce de ellas se localizan en la masa Zafra-Olivenza y las otras quince fuera de masa. Estas tomas no permiten la plena satisfacción de la demanda y sólo serían parcialmente una alternativa razonable.

Nivel de garantía

Déficit en 1 año (%)	Déficit en 10 años (%)	Meses con déficit > 10% demanda	Garantía volumétrica media (%)	Cumple
-	-	-	100%	SI

Normalidad	Seguimiento del índice de estado.

Sistema	Mancomunidad de Llerena	
Medidas contempladas en el PES [UTE]	Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Llerena.
		Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).
	Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.
		Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Los Molinos y la Mancomunidad de Llerena.
		Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).
		Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.
		Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos.
		Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas.
	Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.
Planes de Emergencia	Situación del Sistema	Pendiente.
		En 2009 se recibe un plan.
	Comentarios	Debe actualizarse conforme a la planificación vigente.

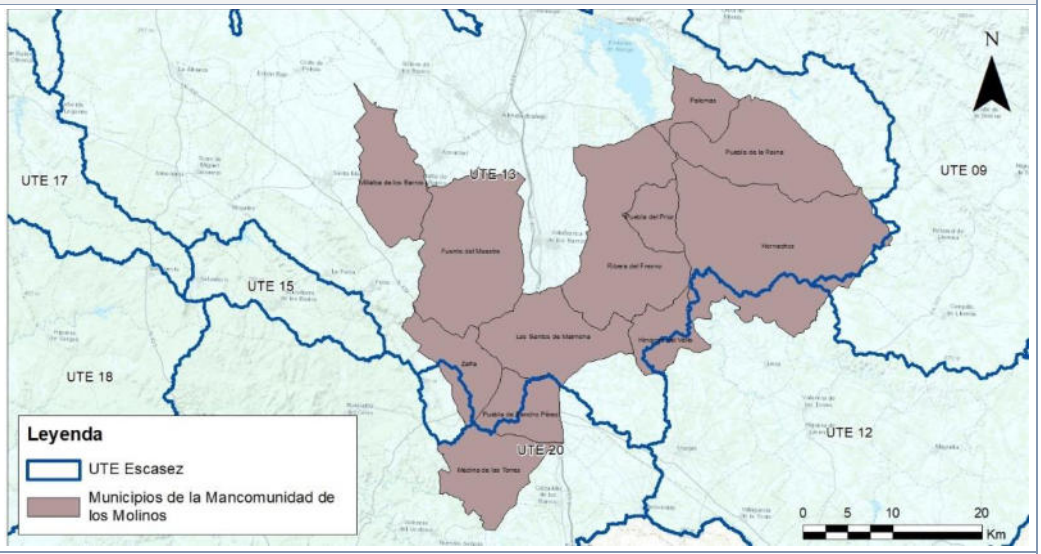
Relación de medidas referidas al trasvase Los Molinos-Llerena

Se contemplan las siguientes reglas de gestión del trasvase Los Molinos - Llerena:

UTE 12. Reglas de gestión del trasvase Los Molinos-Llerena				
Volumen embalsado en Llerena (hm^3)	Medidas a adoptar	Momento de activación	Autoridad competente	Observaciones
>3,2	Trasvases de mantenimiento y conservación desde el embalse de los Molinos al de Llerena (2 anuales de 0,1 hm^3).	Cualquier mes	Mancomunidad de Aguas de Llerena	Sólo se planteará el primer trasvase tras más de seis meses en desuso de la infraestructura Autorización Comisaría de Aguas/Presidente
<3,2	Realización de trasvases desde el embalse de los Molinos al de Llerena para mantener un volumen en Llerena de 3,2 hm^3 y atender las demandas urbanas que dependen del mismo.	Cualquier mes	Mancomunidad de Aguas de Llerena	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente
	Si en el embalse cedente el volumen embalsado se encuentra por debajo de 11 hm^3, los trasvases se limitarán a los necesarios para atender la totalidad de las demandas urbanas del sistema, prestando atención a la minimización del gasto derivado de la explotación y la calidad del agua en ambos embalses.	Cualquier mes	Mancomunidad de Aguas de Llerena	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente

Sistema	Mancomunidad de Los Molinos

Plano de situación



Descripción

El sistema de abastecimiento, atendido fundamentalmente con recursos de la UTE 12, incluye 12 municipios con una población de 57.215 habitantes en 2021. Este sistema, cuenta con las siguientes asignaciones de recursos, conforme se expone en el PHCGn (2022-2027):

1. Embalse de Los Molinos en el río Matachel, con volumen de 5,18 hm^3/año
2. Embalse de la Albuera de Castelar en el río Rivera del Playón, con volumen de 1,13 hm^3/año.
3. Sondeos fuera de masa, con volumen de 0,01 hm^3/año.

Datos básicos

Municipio / Núcleos atendidos	Fuente del Maestre, Hinojosa del Valle, Hornachos, Medina de las Torres, Palomas, Puebla de la Reina, Puebla de Sancho Pérez, Puebla del Prior, Ribera del Fresno, Los Santos de Maimona, Villafranca de los Barros y Zafra.	
Volumen asignado en el Plan Hidrológico (PH)	Situación actual	Horizonte 2027
	6,32	**6,32**
Población permanente (habitantes)	**57.215**	
Población estacional (hab.-equiv.)	**No evaluado**	
Observaciones		

Asignación territorial

Unidad(es) Territorial(es) de escasez PES [% de demanda]	UTE 12. Molinos-Zafra-Llerena	[99,8 %]
	UTE 20. Valuengo-Brovales	[0,2 %]
Unidad de Demanda Urbana PH	**Mancomunidad de Los Molinos**	**A42B**
Sistema de explotación PH	**Central**	
Observaciones		

Demanda bruta (hm^3)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
0,48	0,43	0,43	0,39	0,40	0,46	0,43	0,50	0,63	0,74	0,83	0,60	6,32

Origen y tipo de recursos (hm^3)

nº	Procedencia (toma)	Masa de agua	Volumen	Tipo	Origen	UTS
01	E. Los Molinos	ES040MSPF000206420	5,18	Ordinario	Superficial regulado	S14
02	E. Albuera de Castelar (E. de Zafra)	ES040MSPF000206630	1,13	Ordinario	Superficial regulado	S16
03	Sondeo	Fuera de masa	0,01	Ordinario	Subterráneo	

Alternativa razonable (Art. 17.4 RPH)

El sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Los Molinos dispone de dos orígenes de recurso superficial, procedentes de una toma en el Embalse de Los Molinos y otra toma en el Embalse de La Albuera de Castelar (Embalse de Zafra), para atender su demanda.
Adicionalmente dispone de veinticuatro tomas subterráneas auxiliares, la mayoría de ellas se localizan fuera de masa. Estas tomas no permiten la plena satisfacción de la demanda y sólo serían parcialmente una alternativa razonable.
Por último, el PEM de este sistema contempla un origen alternativo para Fuente del Maestre, de forma que el 33% de la demanda de este municipio se atienda con recurso procedente del Embalse de Villalba de los Barros. Esta toma tampoco permite la plena satisfacción de la demanda y sólo sería parcialmente una alternativa razonable.

Nivel de garantía

Déficit en 1 año (%)	Déficit en 10 años (%)	Meses con déficit > 10% demanda	Garantía volumétrica media (%)	Cumple
-	-	-	100%	SI

Sistema	Mancomunidad de Los Molinos	
Medidas contempladas en el PES [UTE]	Normalidad	Seguimiento del índice de estado.
	Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Los Molinos.
		Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).
	Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.
		Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Los Molinos y la Mancomunidad de Llerena.
		Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).
		Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.
		Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos.
		Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas.
	Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.
Planes de Emergencia	Situación del Sistema	Informado favorablemente.
	Comentarios	

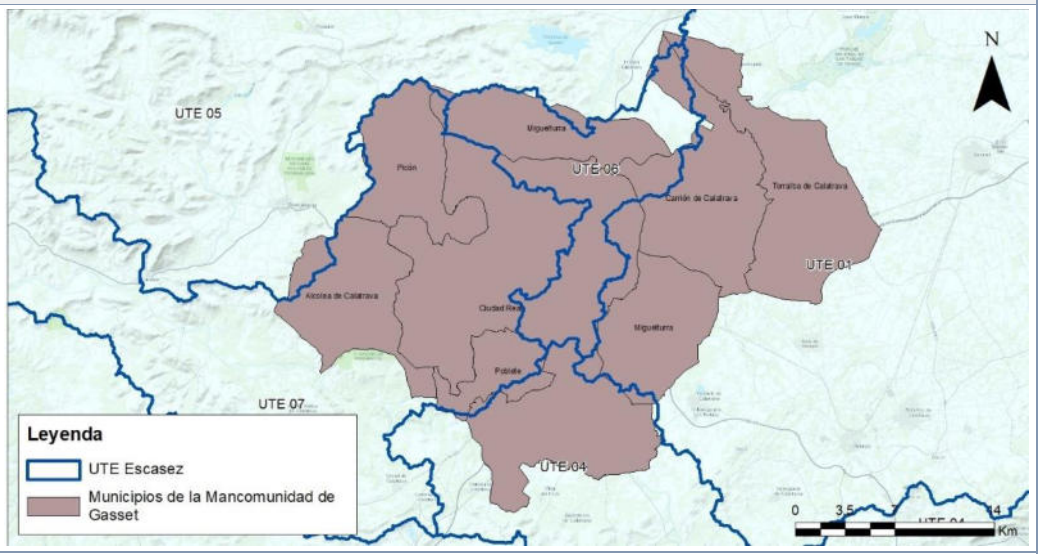
Relación de medidas referidas al trasvase Los Molinos-Llerena

Se contemplan las siguientes reglas de gestión del trasvase Los Molinos - Llerena:

UTE 12. Reglas de gestión del trasvase Los Molinos-Llerena				
Volumen embalsado en Llerena (hm^3)	Medidas a adoptar	Momento de activación	Autoridad competente	Observaciones
>3,2	Trasvases de mantenimiento y conservación desde el embalse de los Molinos al de Llerena (2 anuales de 0,1 hm^3).	Cualquier mes	Mancomunidad de Aguas de Llerena	Sólo se planteará el primer trasvase tras más de seis meses en desuso de la infraestructura Autorización Comisaría de Aguas/Presidente
<3,2	Realización de trasvases desde el embalse de los Molinos al de Llerena para mantener un volumen en Llerena de 3,2 hm^3 y atender las demandas urbanas que dependen del mismo.	Cualquier mes	Mancomunidad de Aguas de Llerena	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente
	Si en el embalse cedente el volumen embalsado se encuentra por debajo de 11 hm^3, los trasvases se limitarán a los necesarios para atender la totalidad de las demandas urbanas del sistema, prestando atención a la minimización del gasto derivado de la explotación y la calidad del agua en ambos embalses.	Cualquier mes	Mancomunidad de Aguas de Llerena	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente

Sistema	Mancomunidad de Gasset

Plano de situación



Descripción

El sistema de abastecimiento, atendido con recursos de la UTE 05, incluye 7 municipios con una población de 101.152 habitantes en 2021. Este sistema, cuenta con las siguientes asignaciones de recursos, conforme se expone en el PHCGn (2022-2027):

1. Embalse de Gasset en el río Becea, con volumen de 3,75 hm^3/año.
2. Embalse de Torre de Abraham en el río Bullaque, con volumen de 7,34 hm^3/año.

Datos básicos

Municipio / Núcleos atendidos	Alcolea de Calatrava, Carrión de Calatrava, Ciudad Real, Miguelturra, Picón, Poblete y Torralba de Calatrava.	
Volumen asignado en el Plan Hidrológico (PH)	Situación actual	Horizonte 2027
	11,09	**11,20**
Población permanente (habitantes)	**101.152**	
Población estacional (hab.-equiv.)	**No evaluada**	
Observaciones	**Abastecimiento de demanda urbana**	

Asignación territorial

Unidad(es) Territorial(es) de escasez PES [% de demanda]	UTE 05. Gasset-Torre de Abraham	[100 %]
Unidad de Demanda Urbana PH	**Mancomunidad de Gasset**	**A30A**
Sistema de explotación PH	**Oriental (Subsistema Alto Guadiana)**	
Observaciones		

Demanda bruta (hm^3)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
0,89	0,89	0,89	0,78	0,78	0,78	0,89	0,89	0,89	1,15	1,15	1,15	11,1

Origen y tipo de recursos (hm^3)

nº	Procedencia (toma)	Masa de agua	Volumen	Tipo	Origen	UTS
01	E. Gasset	ES040MSPF000206280	3,75	Ordinario	Superficial regulado	S07
02	E. Torre de Abraham	ES040MSPF000206570	7,34	Ordinario	Superficial regulado	S07

Alternativa razonable (Art. 17.4 RPH)

El sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Gasset dispone de dos orígenes de recurso superficial, procedentes de una toma en el Embalse de Gasset y otra toma en el Embalse de Torre de Abraham, para atender su demanda.
Adicionalmente dispone de una toma subterránea auxiliar, localizada en la masa Campo de Calatrava. Esta toma no permite la plena satisfacción de la demanda y sólo sería parcialmente una alternativa razonable.
Por último, el PEM recoge la posibilidad, que contempla el vigente PHCGn, de establecer como primer origen de recurso para el abastecimiento de Ciudad Real y Miguelturra los aportes procedentes del Acueducto Tajo-Segura, pero debido al ritmo de las obras correspondientes a esta conducción no es previsible que esto suceda en el medio plazo. Por tanto, `por el momento, no se puede considerar como una alternativa razonable.

Nivel de garantía

Déficit en 1 año (%)	Déficit en 10 años (%)	Meses con déficit > 10% demanda	Garantía volumétrica media (%)	Cumple
-	-	-	99,76%	SI

Medidas contempladas en el PES [UTE]

Normalidad	Seguimiento del índice de estado.
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Gasset.
	Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).

Sistema	Mancomunidad de Gasset	
	Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.
		Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Gasset.
		Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).
		Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.
		Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos.
		Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas.
	Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.
Planes de Emergencia	Situación del Sistema	Informado con observaciones.
	Comentarios	

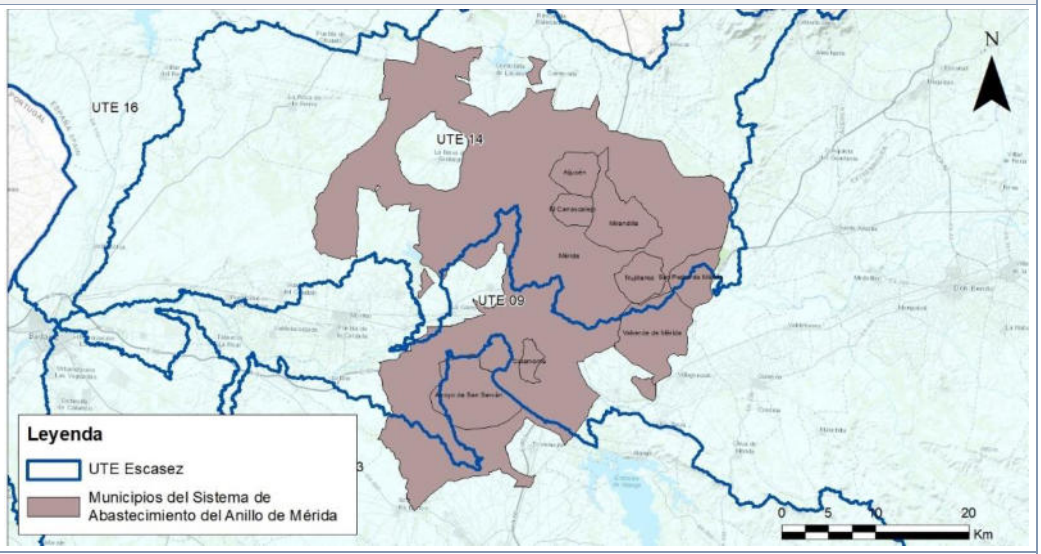
Relación de medidas referidas al trasvase Torre Abraham-Gasset

Se contemplan las siguientes reglas de gestión del trasvase entre el embalse de Torre de Abraham y el de Gasset:

UTE 05. Reglas de gestión del trasvase Torre de Abraham-Gasset				
Volumen embalsado en Gasset (hm^3)	Medidas a adoptar	Momento de activación	Autoridad competente	Observaciones
>14	Trasvases desde Torre Abraham a Gasset necesarios para cumplimiento de las condiciones concesionales establecidas. Trasvases de mantenimiento y conservación (2 anuales de 0,25 hm^3).	Al principio y final de la campaña de riego en Torre Abraham	Confederación Hidrográfica del Guadiana: Comisaría de Aguas y Dirección Técnica de la CHG. Ejecución ACUAES	Sólo se plantearán trasvases de mantenimiento tras más de seis meses en desuso de la infraestructura
<14	Trasvase desde Torre Abraham a Gasset para el suministro del 60% de la demanda urbana con recursos procedentes de Torre de Abraham.	Cualquier mes	ACUAES	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente
<8	Trasvase desde Torre Abraham a Gasset para el suministro del 100% de la demanda urbana con recursos procedentes de Torre Abraham y el mantenimiento de un volumen en Gasset de 8 hm^3. Con el embalse de Gasset recibiendo agua trasvasada desde la Torre de Abraham para atender la totalidad de la demanda de la Mancomunidad de Gasset, no se podrá atender desde Gasset la demanda de riego, salvo la destinada a cultivos permanentes.	Cualquier mes	ACUAES	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente
	En caso de que el volumen embalsado en Torre de Abraham se encuentre por debajo de 6 hm^3, se cesará todo trasvase hasta que se recupere el volumen embalsado en Torre de Abraham.	Cualquier mes	Confederación Hidrográfica del Guadiana: Comisaría de Aguas y Dirección Técnica de la CHG. Ejecución ACUAES	

Sistema	Sistema de abastecimiento del Anillo de Mérida

Plano de situación



Descripción

El sistema de abastecimiento, atendido fundamentalmente con recursos de la UTE 13, incluye 9 municipios con una población de 74.663 habitantes en 2021. Este sistema, cuenta con las siguientes asignaciones de recursos, conforme se expone en el PHCGn (2022-2027):

1. Embalse de Alange en el río Matachel, con volumen de 8,16 hm^3/año
2. Sondeos fuera de masa en la UTE 14, con volumen de 0,03 hm^3/año.

Datos básicos

Municipio / Núcleos atendidos	Mérida, Aljucén, Arroyo de San Serván, Calamonte, El Carrascalejo, Mirandilla, San Pedro de Mérida, Trujillanos y Valverde de Mérida.	
Volumen asignado en el Plan Hidrológico (PH)	Situación actual	Horizonte 2027
	8,19	**8,30**
Población permanente (habitantes)	**74.663**	
Población estacional (hab.-equiv.)	**No evaluada**	
Observaciones		

Asignación territorial

Unidad(es) Territorial(es) de escasez PES [% de demanda]	UTE 13. Alange-Barros	[99,6 %]
	UTE 14. Aljucén-Lácara-Alcazaba	[0,4 %]
Unidad de Demanda Urbana PH	**Mancomunidad de Cornalbo**	**A46B**
Unidad de Demanda Urbana PH	**Arroyo de San Serván, Calamonte y Valverde de Mérida**	**A47B2**
Unidad de Demanda Urbana PH	**Mérida**	**A43B1**
Sistema de explotación PH	**Central**	
Observaciones		

Demanda bruta (hm^3)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
0,62	0,56	0,56	0,51	0,52	0,59	0,55	0,64	0,82	0,95	1,08	0,77	8,19

Origen y tipo de recursos (hm^3)

nº	Procedencia (toma)	Masa de agua	Volumen	Tipo	Origen	UTS
01	E. Alange	ES040MSPF000206590	8,16	Ordinario	Superficial Regulado	S14
02	Sondeo	Fuera de masa	0,03	Ordinario	Subterráneo	

Alternativa razonable (Art. 17.4 RPH)

El sistema de abastecimiento del Anillo de Mérida dispone de un sólo origen de recurso superficial, procedente de una toma principal en el Embalse de Alange, para atender su demanda.
Adicionalmente dispone de seis tomas subterráneas auxiliares, localizadas fuera de masa. Estas tomas no permiten la plena satisfacción de la demanda y sólo serían parcialmente una alternativa razonable.

Nivel de garantía

Déficit en 1 año (%)	Déficit en 10 años (%)	Meses con déficit > 10% demanda	Garantía volumétrica media (%)	Cumple
-	-	-	100%	SI

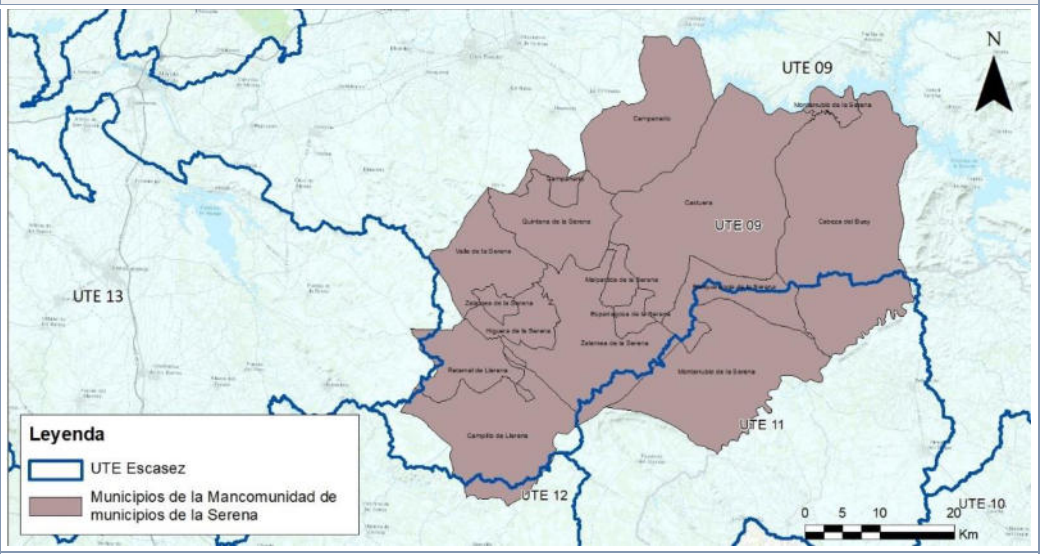
Medidas contempladas en el PES [UTE]

Normalidad	Seguimiento del índice de estado.
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento del Anillo de Mérida.
	Incremento de las medidas de vigilancia de las extracciones de aguas superficiales y subterráneas.

Sistema	Sistema de abastecimiento del Anillo de Mérida	
		Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).
	Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.
		Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento del Anillo de Mérida.
		Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).
		Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.
		Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos.
		Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas.
	Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.
Planes de Emergencia	Situación del Sistema	Pendiente.
	Mérida	Se recibió un plan de emergencias del ayuntamiento de Mérida, no conforme con el PES vigente.
	Comentarios	Se propone hacer un plan conjunto de forma que puedan abordarse las medidas de forma coordinada.

Sistema	Mancomunidad de Municipios de La Serena

Plano de situación



Descripción

El sistema de abastecimiento, atendido con recursos de la UTE 09, incluye 13 municipios con una población de 31.723 habitantes en 2021. Este sistema, cuenta con las siguientes asignaciones de recursos, conforme se expone en el PHCGn (2022-2027):

1. Embalse de Zújar en el río Zújar, con volumen de 3,56 hm^3/año.

Recibe este recurso a través de la infraestructura Conducción de Abastecimiento de la Margen Izquierda del Guadiana (CAMI), que también da servicio a los siguientes sistemas:

- Villanueva de la Serena
- Don Benito
- Mancomunidad de municipios de Vegas Altas
- Coronada Magacela la Haba
- Municipios del tramo final (Cristina, Guareña, Manchita, Mengabril, Valdetorres)

Datos básicos

Municipio / Núcleos atendidos	Benquerencia de la Serena, Cabeza del Buey, Campanario, Campillo de Llerena, Castuera, Esparragosa de la Serena, Higuera de la Serena, Malpartida de la Serena, Monterrubio de la Serena, Quintana de la Serena, Retamal de Llerena, Valle de la Serena y Zalamea de la Serena.	
Volumen asignado en el Plan Hidrológico (PH)	Situación actual	Horizonte 2027
	3,56	**3,56**
Población permanente (habitantes)	**31.723**	
Población estacional (hab.-equiv.)	**No evaluada**	
Observaciones		

Asignación territorial

Unidad(es) Territorial(es) de escasez PES [% de demanda]	UTE 09. Sistema general	[100 %]
Unidad de Demanda Urbana PH	**Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)**	**A29B**
Sistema de explotación PH	**Central**	
Observaciones		

Demanda bruta (hm^3)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
0,27	0,24	0,24	0,22	0,23	0,26	0,24	0,28	0,36	0,42	0,47	0,34	3,56

Origen y tipo de recursos (hm^3)

nº	Procedencia (toma)	Masa de agua	Volumen	Tipo	Origen	UTS
01	E. Zújar	ES040MSPF000206560	3,56	Ordinaria	Superficial regulada	S10

Alternativa razonable (Art. 17.4 RPH)

El sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Municipios de La Serena dispone de un sólo origen de recurso superficial, procedente de una toma principal en el Embalse del Zújar, para atender su demanda. Adicionalmente dispone de catorce tomas subterráneas auxiliares, tres de ellas localizadas en la masa Los Pedroches y once localizadas fuera de masa. Estas tomas no permiten la plena satisfacción de la demanda y sólo serían parcialmente una alternativa razonable.

Nivel de garantía

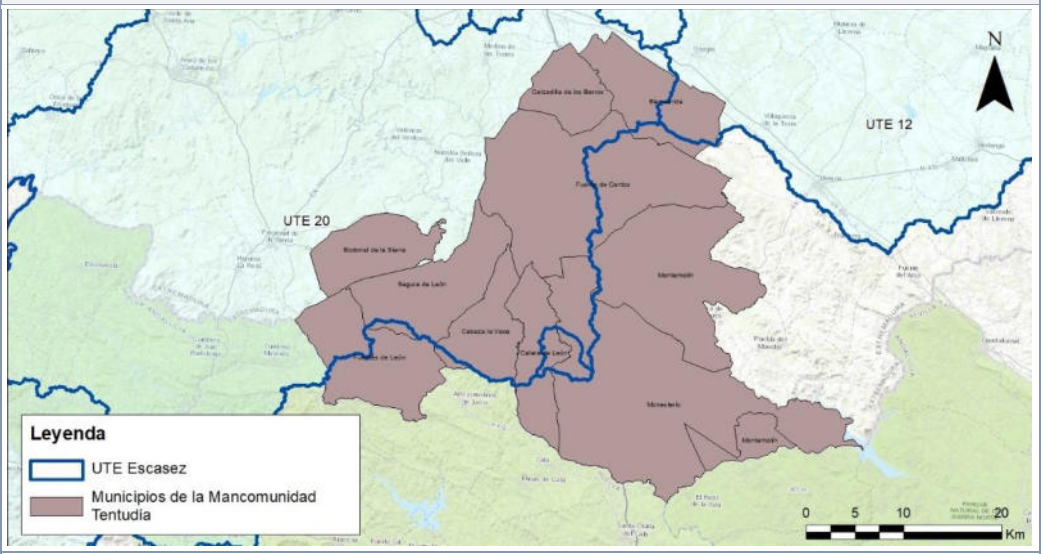
Déficit en 1 año (%)	Déficit en 10 años (%)	Meses con déficit > 10% demanda	Garantía volumétrica media (%)	Cumple
-	-	-	100%	SI

Normalidad	Seguimiento del índice de estado.

Sistema	Mancomunidad de Municipios de La Serena	
Medidas contempladas en el PES [UTE]	Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de municipios de La Serena.
		Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).
	Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.
		Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de municipios de La Serena y del sistema de abastecimiento de Don Benito
		Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).
		Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.
		Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos.
		Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas.
	Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.
Planes de Emergencia	Situación del Sistema	Informado favorablemente.
	Comentarios	El sistema de abastecimiento recibe el recurso a través de una infraestructura (conducción de Margen Izquierda del Guadiana) que es común para la serie de abastecimientos que conforman el Consorcio Vegas Altas (Mancomunidad de Municipios de la Serena, agrupación de La Coronada, Magacela y la Haba, Mancomunidad de Municipios de Vegas Altas, Villanueva de La Serena, Don Benito, así como el conjunto de municipios de Mengabril, Valdetorres, Guareña, Cristina y Manchita). Se debería contar con un instrumento de coordinación liderado por el propio consorcio de Vegas Altas, al que estén supeditados los planes de emergencia de cada sistema

Sistema	Mancomunidad de Tentudia

Plano de situación



Descripción

El sistema de abastecimiento, atendido fundamentalmente con recursos de la UTE 19, incluye 10 municipios con una población de 20.207 habitantes en 2021. Este sistema, cuenta con las siguientes asignaciones de recursos, conforme se expone en el PHCGn (2022-2027):

1. Embalse de la Tentudía en el río Ardila, con volumen de 1,81 hm^3/año
2. Embalse de los Molinos en el río Matachel, con volumen de 0,45 hm^3/año.

La conexión con el Embalse de los Molinos aún no ha sido ejecutada. Se hace necesaria su ejecución para dotar de garantía al sistema.

Datos básicos

Municipio / Núcleos atendidos	Bienvenida, Bodonal de la Sierra, Cabeza la Vaca, Calera de León, Calzadilla de los Barros, Fuente de Cantos, Fuentes de León, Monesterio, Montemolín y Segura de León.	
Volumen asignado en el Plan Hidrológico (PH)	Situación actual	Horizonte 2027
	2,26	**2,26**
Población permanente (habitantes)	**20.207**	
Población estacional (hab.-equiv.)	**No evaluada**	
Observaciones		

Asignación territorial

Unidad(es) Territorial(es) de escasez PES [% de demanda]	UTE 19. Tentudia	[80 %]
	UTE 12. Molinos-Zafra-Llerena	[20 %]
Unidad de Demanda Urbana PH	**Mancomunidad de Tentudia**	**A63B**
Sistema de explotación PH	**Ardila**	
Observaciones		

Demanda bruta (hm^3)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
0,17	0,15	0,16	0,14	0,14	0,16	0,15	0,18	0,23	0,26	0,30	0,21	2,26

Origen y tipo de recursos (hm^3)

nº	Procedencia (toma)	Masa de agua	Volumen	Tipo	Origen	UTS
01	E. Tentudía	ES040MSPF000206490	1,81	Ordinario	Superficial regulado	S19
02	E. Los Molinos	ES040MSPF000206420	0,45	Ordinario	Superficial regulado	S14

Alternativa razonable (Art. 17.4 RPH)

El sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Tentudía dispone de dos origenes de recurso superficial, procedentes de una toma principal en el Embalse de Tentudía y otra toma en el Embalse de los Molinos, para atender su demanda.

Actualmente, la conexión con el Embalse de los Molinos aún no ha sido ejecutada. Por lo que resulta necesaria su ejecución para dotar de garantía al sistema.

Adicionalmente dispone de diez tomas subterráneas auxiliares, toda ellas localizadas fuera de masa. A efectos del PEM y, a su vez, del PES de la CHGn, solamente aparece como aportación de pozos el de Calzadilla de los Barros, con un volumen máximo anual de extracción de 0,016 hm^3 al año. Estas tomas no permiten la plena satisfacción de la demanda y sólo serían parcialmente una alternativa razonable.

Nivel de garantía

Déficit en 1 año (%)	Déficit en 10 años (%)	Meses con déficit > 10% demanda	Garantía volumétrica media (%)	Cumple
-	-	-	90,14%	NO

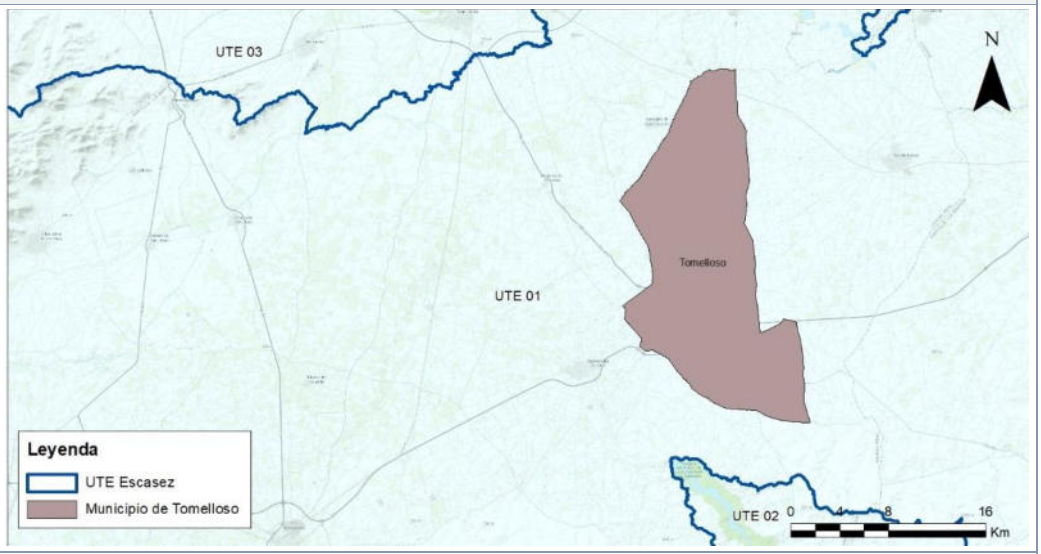
Medidas contempladas en el PES [UTE]

Normalidad	Seguimiento del índice de estado.
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Tentudia.

Sistema	Mancomunidad de Tentudia	
		Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).
	Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.
		Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Tentudía.
		Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).
		Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.
		Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos.
		Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas.
	Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.
Planes de Emergencia	Situación del Sistema	Informado con observaciones.
	Comentarios	

Sistema	Tomelloso

Plano de situación



Descripción

El sistema de abastecimiento, atendido con recursos de la UTE 02, incluye 1 municipio con una población de 35.228 habitantes en 2021. Este sistema, cuenta con las siguientes asignaciones de recursos, conforme se expone en el PHCGn (2022-2027):

1. Embalse de la Peñarroya en el río Guadiana, con volumen de 3,93 hm^3/año

Datos básicos

Municipio / Núcleos atendidos	Tomelloso.	
Volumen asignado en el Plan Hidrológico (PH)	Situación actual	Horizonte 2027
	3,93	**3,93**
Población permanente (habitantes)	**35.228**	
Población estacional (hab.-equiv.)	**No evaluada**	
Observaciones		

Asignación territorial

Unidad(es) Territorial(es) de escasez PES [% de demanda]	UTE 02. Peñarroya	[100 %]
Unidad de Demanda Urbana PH	**Mancomunidad de Peñarroya**	**A3A3**
Sistema de explotación PH	**Oriental (Subsistema Alto Guadiana)**	
Observaciones		

Demanda bruta (hm^3)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
0,31	0,31	0,31	0,28	0,28	0,28	0,31	0,31	0,31	0,41	0,41	0,41	3,93

Origen y tipo de recursos (hm^3)

nº	Procedencia (toma)	Masa de agua	Volumen	Tipo	Origen	UTS
01	E. Peñarroya	ES040MSPF000206300	3,93	Ordinario	Superficial regulado	S02

Alternativa razonable (Art. 17.4 RPH)

El sistema de abastecimiento de Tomelloso dispone de sólo un origen de recurso superficial, procedente de una toma principal en el Embalse de Peñarroya, para atender su demanda. Por lo que no existe una alternativa razonable a la toma principal, pudiendo entrar en competencia esa captación con el régimen de caudales ecológicos mínimos.

Nivel de garantía

Déficit en 1 año (%)	Déficit en 10 años (%)	Meses con déficit > 10% demanda	Garantía volumétrica media (%)	Cumple
-	-	-	100%	SI

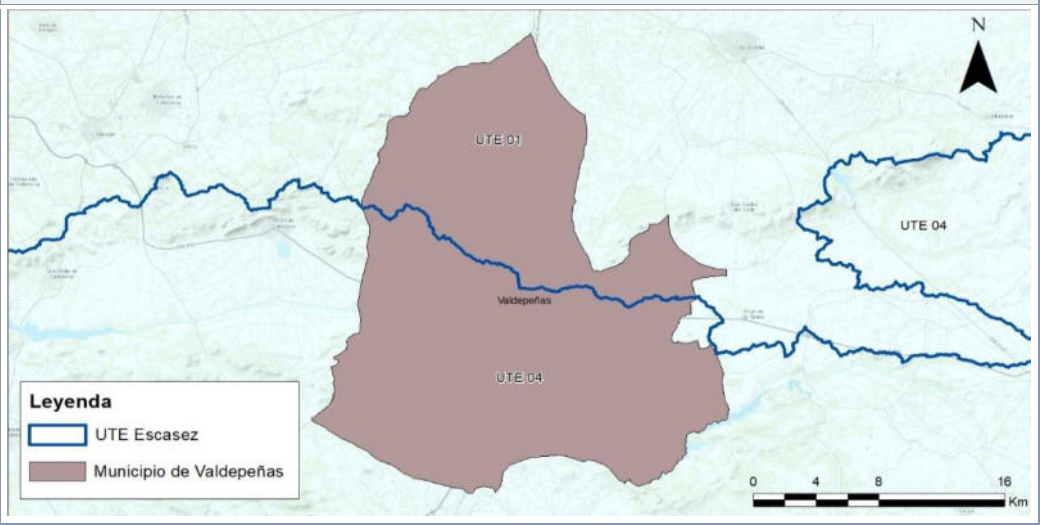
Medidas contempladas en el PES [UTE]

Normalidad	Seguimiento del índice de estado.
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Tomelloso.
	Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.
	Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Tomelloso.
	Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).
	Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.
	Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.

Sistema	Tomelloso	
		Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos.
		Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas.
	Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.
Planes de Emergencia	Situación del Sistema	Pendiente.
	Comentarios	Se recibió un plan en 2009. Debe actualizarse conforme a la planificación vigente.

Sistema	Sistema de abastecimiento de Valdepeñas

Plano de situación



Descripción

El sistema de abastecimiento, atendido con recursos de la UTE 04, incluye un municipio con una población de 29.863 habitantes en 2021. Este sistema, cuenta con las siguientes asignaciones de recursos para el horizonte 2021, conforme se expone en el PHCGn (2022-2027) del Guadiana y del Guadalquivir:

1. Embalse de la Cabezuela en el río Jabalón, con volumen de 1,42 hm^3/año
2. Embalse de Fresneda, ubicado en la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, con volumen de 1,87 hm^3/año. Estimación de la parte correspondiente al municipio de Valdepeñas del total asignado en el Plan Hidrológico del Guadalquivir para los abastecimientos conectados con dicho embalse.

Datos básicos

Municipio / Núcleos atendidos	Valdepeñas.	
Volumen asignado en los Planes Hidrológicos del Guadiana y el Guadalquivir	Situación actual	Horizonte 2027
	3,29	**3,29**
Población permanente (habitantes)	**29.863**	
Población estacional (hab.-equiv.)	**No evaluada**	
Observaciones	-	

Asignación territorial

Unidad(es) Territorial(es) de escasez PES [% de demanda]	UTE 04. Jabalón-Azuer	43 %
	DH Guadalquivir	57 %
Unidad de Demanda Urbana PH	Mancomunidad de Valdepeñas (Embalse Fresneda - Guadalquivir)	A25A
Sistema de explotación PH	**Oriental (Subsistema Alto Guadiana)**	
Observaciones		

Demanda bruta (hm^3)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
0,26	0,26	0,26	0,23	0,23	0,23	0,26	0,26	0,26	0,3	0,3	0,3	3,29

Origen y tipo de recursos (hm^3)

nº	Procedencia (toma)	Masa de agua	Volumen	Tipo	Origen	UTS
01	E. La Cabezuela	ES040MSPF000206400	1,42	Ordinario	Superficial regulado	S06
02	E. Fresneda	DH Guadalquivir	1,87	Ordinario	Superficial regulado	-

Alternativa razonable (Art. 17.4 RPH)

El municipio de Valdepeñas dispone de un origen de recurso superficial, procedente de dos tomas principales situadas en el Embalse de la Cabezuela (DH. Guadiana) y en el Embalse de Fresneda (DH. Guadalquivir) respectivamente, para atender su demanda.
Este sistema de abastecimiento, por lo tanto, presenta tomas superficiales alternativas entre sí, con origen de recurso en dos demarcaciones diferentes, lo que permite una gestión adaptativa en caso de competencia con caudales ecológicos mínimos, conforme al artículo 17.4 del RPH.

Nivel de garantía

UUDD	Déficit en 1 año (%)	Déficit en 10 años (%)	Meses con déficit > 10% demanda	Garantía volumétrica media (%)	Cumple criterio garantía IPH
A25A	-	-	-	100%	SI

Medidas contempladas en el PES [UTE]

Normalidad	Seguimiento del índice de estado.
Prealerta	Activación Plan de Emergencia de Valdepeñas.
	Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).

Sistema	Sistema de abastecimiento de Valdepeñas	
	Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.
		Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia de Valdepeñas.
		De forma coordinada con el seguimiento del PES de la D.H. del Guadalquivir, valorar la posibilidad de incrementar el suministro a Valdepeñas desde el embalse de Fresneda (*).
		Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).
		Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.
		Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos.
		Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas.
	Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.
Planes de Emergencia	Situación del Sistema	Informado favorablemente el PE de Valdepeñas.
	Valdepeñas	Recibido PEM en 2009
	Comentarios	

(*) De igual manera, en escenarios de alerta y emergencia de la UTE 0704 – Fresneda, del PES del Guadalquivir, se podrá incrementar el volumen a suministrar a Valdepeñas desde la Cabezuela.

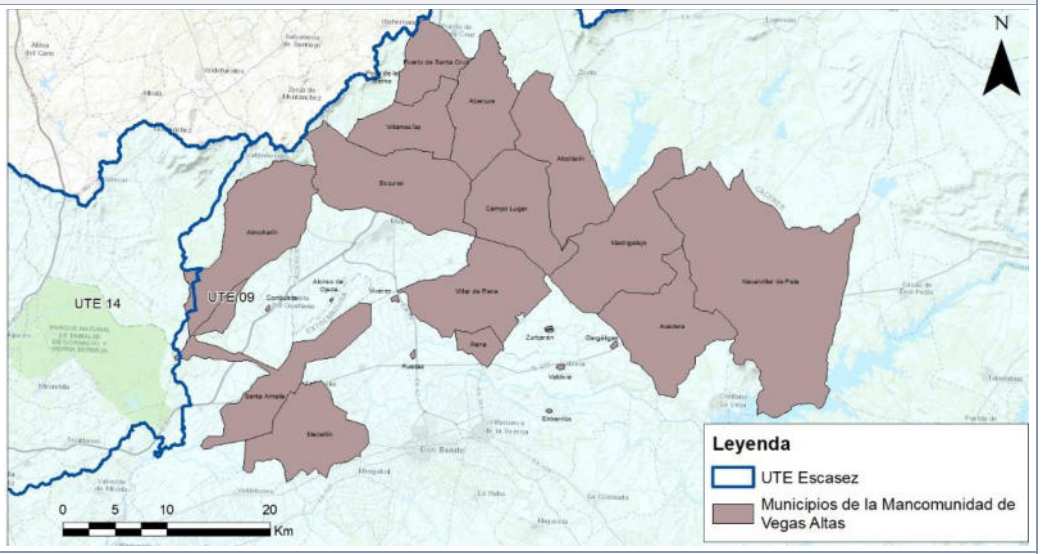
Relación de medidas referidas al trasvase entre el embalse de la Cabezuela y Puerto de Vallehermoso

Se contemplan las siguientes reglas de gestión de este trasvase:

UTE 04. Reglas de gestión del trasvase Cabezuela-Vallehermoso				
Volumen embalsado (hm^3) Vallehermoso / Cabezuela	Medidas a adoptar	Momento de activación	Autoridad competente	Observaciones
>2,7 >4	Trasvases de mantenimiento y conservación entre los embalses (2 anuales de 0,4 hm^3).	Cualquier mes	Infraestructuras del Agua de Castilla La Mancha	Sólo se planteará el primer trasvase tras más de seis meses en desuso de la infraestructura
<2,7 en Vallehermoso	Activación de trasvases desde el embalse de la Cabezuela al de Vallehermoso para mantener un volumen en Vallehermoso de 2,7 hm^3 y atender las demandas urbanas que dependen del mismo.	Cualquier mes	Infraestructuras del Agua de Castilla La Mancha	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente
	Si el volumen embalsado en la Cabezuela baja de 9 hm^3, los trasvases se limitarán a los necesarios para atender la totalidad de las demandas urbanas del sistema, prestando atención a la minimización del gasto derivado de la explotación y la calidad del agua en ambos embalses.	Cualquier mes	Infraestructuras del Agua de Castilla La Mancha	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente
<4 en La Cabezuela	Si el volumen embalsado en Vallehermoso supera los 6,5 hm^3, y está recibiendo aportación sostenida de recurso: Activación de trasvases para mantener un volumen de al menos 4 hm^3 en el embalse de la Cabezuela y atender la demanda urbana que depende de este embalse	Cualquier mes	Infraestructuras del Agua de Castilla La Mancha	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente
	Con el volumen embalsado en Vallehermoso por debajo de 6,5 hm^3, trasvases desde el embalse de Vallehermoso al de la Cabezuela que permitan atender el 50% de la demanda de la Cabezuela y la totalidad de la demanda urbana de Vallehermoso, prestando atención a la minimización del gasto derivado de la explotación y la calidad del agua en ambos embalses.	Cualquier mes	Infraestructuras del Agua de Castilla La Mancha	Autorización Comisaría de Aguas/Presidente

Sistema	Mancomunidad de Vegas Altas

Plano de situación



Descripción

El sistema de abastecimiento, atendido con recursos de la UTE 09, incluye 14 municipios y 8 núcleos con una población de 25.446 habitantes en 2021. Este sistema, cuenta con las siguientes asignaciones de recursos para el horizonte 2021, conforme se expone en el PHCGn (2022-2027):

1. Embalse del Zújar en el río Zújar, con volumen de 2,87 hm^3/año

Recibe este recurso a través de la infraestructura Conducción de Abastecimiento de la Margen Izquierda de los ríos Zújar y Guadiana (CAMI), que también da servicio a los siguientes sistemas:

- Don Benito
- Villanueva de la Serena
- Mancomunidad de municipios de Vegas Altas
- Mancomunidad de municipios de la Serena
- Coronada Magacela la Haba
- Municipios del tramo final (Cristina, Guareña, Manchita, Mengabril, Valdetorres)

Datos básicos

Municipio / Núcleos atendidos	Navalvillar de Pela, Santa Amalia, Medellín, Almoharín, Madrigalejo, Villar de Rena, Escurial, Campo Lugar, Acedera, Rena, Abertura, Puerto de Santa Cruz, Alcollarín, Villamesías, Entrerríos, Valdivia, Zurbarán, Alonso de Ojeda, Gargáligas, Ruecas, Vivares, Conquista del Guadiana.	
Volumen asignado en el Plan Hidrológico (PH)	Situación actual	Horizonte 2027
	2,87	**2,87**
Población permanente (habitantes)	**25.446**	
Población estacional (hab.-equiv.)	**No evaluada**	
Observaciones		

Asignación territorial

Unidad(es) Territorial(es) de escasez PES [% de demanda]	UTE 09. Sistema General	[100 %]
Unidad de Demanda Urbana PH	**Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)**	**A29B**
Sistema de explotación PH	**Central**	
Observaciones		

Demanda bruta (hm^3)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
0,22	0,20	0,20	0,18	0,18	0,20	0,20	0,22	0,29	0,34	0,38	0,27	2,87

Origen y tipo de recursos (hm^3)

nº	Procedencia (toma)	Masa de agua	Volumen	Tipo	Origen	UTS
01	E. Zújar	ES040MSPF000206560	2,87	Ordinario	Superficial regulado	S10

Alternativa razonable (Art. 17.4 RPH)

El sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Vegas Altas dispone de un sólo origen de recurso superficial, procedente del río Zújar (Embalse del Zújar), para atender su demanda.

Adicionalmente dispone de 6 tomas subterráneas auxiliares, todas ellas están localizadas fuera de masa. Estas tomas no permiten la plena satisfacción de la demanda y sólo serían parcialmente una alternativa razonable.

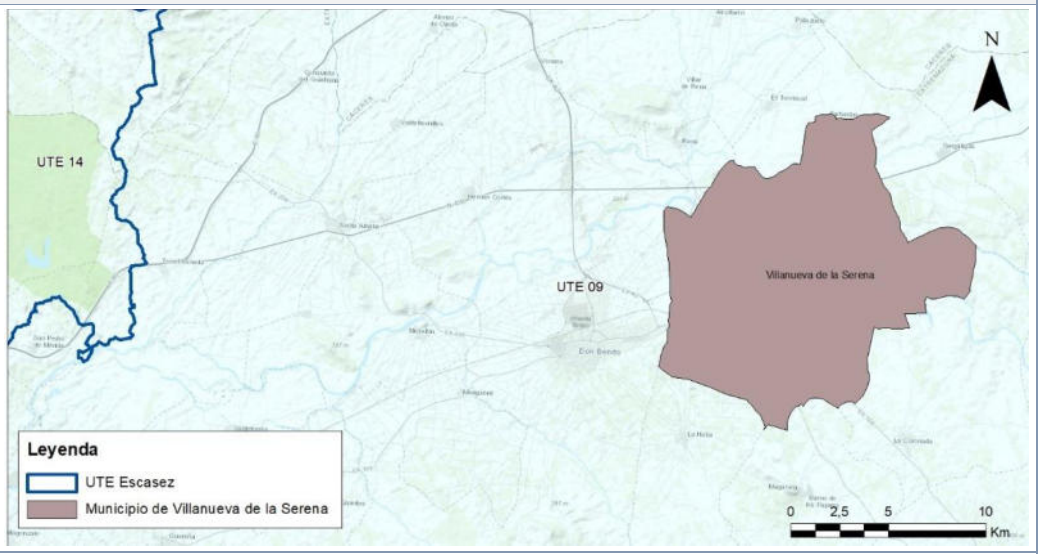
Finalmente, su PEM contempla, para minimizar los efectos de la sequía, utilizar como recurso alternativo el efluente de las estaciones depuradoras para los usos que no requieran aguas aptas para el consumo humano.

Sistema	Mancomunidad de Vegas Altas					
Nivel de garantía	**UUDD**	Déficit en 1 año (%)	Déficit en 10 años (%)	Meses con déficit > 10% demanda	Garantía volumétrica media (%)	Cumple criterio garantía IPH
	A29B	-	-	-	100%	SI

Medidas contempladas en el PES [UTE]	Normalidad	Seguimiento del índice de estado.
	Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Vegas Altas.
		Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).
	Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.
		Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad Vegas Altas.
		Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).
		Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.
		Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos.
		Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas.
	Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.
Planes de Emergencia	Situación del Sistema	Pendiente.
	Comentarios	Se recibió un plan de emergencias en el año 2009, pero está pendiente de actualizar con el PES vigente. Este sistema de abastecimiento recibe el recurso a través de una infraestructura (conducción de Margen Izquierda del Guadiana) que es común para la serie de abastecimientos que conforman el Consorcio Vegas Altas (Mancomunidad de Municipios de la Serena, agrupación de La Coronada, Magacela y la Haba, Mancomunidad de Municipios de Vegas Altas, Villanueva de La Serena, Don Benito, así como el conjunto de municipios de Mengabril, Valdetorres, Guareña, Cristina y Manchita). Se debería contar con un instrumento de coordinación liderado por el propio consorcio de Vegas Altas, al que estén supeditados los planes de emergencia de cada sistema.

Sistema	Villanueva de la Serena

Plano de situación



Descripción

El sistema de abastecimiento, atendido con recursos de la UTE 09, incluye 1 municipio con una población de 25.542 habitantes en 2021. Este sistema, cuenta con las siguientes asignaciones de recursos, conforme se expone en el PHCGn (2022-2027):

1. Embalse del Zújar en el río Zújar, con volumen de 2,39 hm^3/año

Recibe este recurso a través de la infraestructura Conducción de Abastecimiento de la Margen Izquierda del Guadiana (CAMI), que también da servicio a los siguientes sistemas:

- Don Benito
- Mancomunidad de municipios de la Serena
- Mancomunidad de municipios de Vegas Altas
- Coronada Magacela la Haba
- Municipios del tramo final (Cristina, Guareña, Manchita, Mengabril, Valdetorres)

Datos básicos

Municipio / Núcleos atendidos	Villanueva de la Serena.	
Volumen asignado en el Plan Hidrológico (PH)	Situación actual	Horizonte 2027
	2,39	**2,39**
Población permanente (habitantes)	**25.542**	
Población estacional (hab.-equiv.)	**No evaluada**	
Observaciones		

Asignación territorial

Unidad(es) Territorial(es) de escasez PES [% de demanda]	UTE 09. Sistema General	[100 %]
Unidad de Demanda Urbana PH	**Conducción de Abastecimiento de Margen Izquierda (CAMI)**	**A29B**
Sistema de explotación PH	**Central**	
Observaciones		

Demanda bruta (hm^3)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
0,18	0,16	0,16	0,15	0,15	0,17	0,16	0,19	0,24	0,28	0,32	0,23	2,39

Origen y tipo de recursos (hm^3)

nº	Procedencia (toma)	Masa de agua	Volumen	Tipo	Origen	UTS
01	E. Zújar	ES040MSPF000206560	2,39	Ordinaria	Superficial regulado	S10

Alternativa razonable (Art. 17.4 RPH)

El sistema de abastecimiento de Villanueva de la Serena dispone de sólo un origen de recurso superficial, procedente de una toma principal en el Embalse del Zújar, para atender su demanda. Por lo que no existe una alternativa razonable a la toma principal, pudiendo entrar en competencia esa captación con el régimen de caudales ecológicos mínimos.

Nivel de garantía

Déficit en 1 año (%)	Déficit en 10 años (%)	Meses con déficit > 10% demanda	Garantía volumétrica media (%)	Cumple
-	-	-	100%	SI

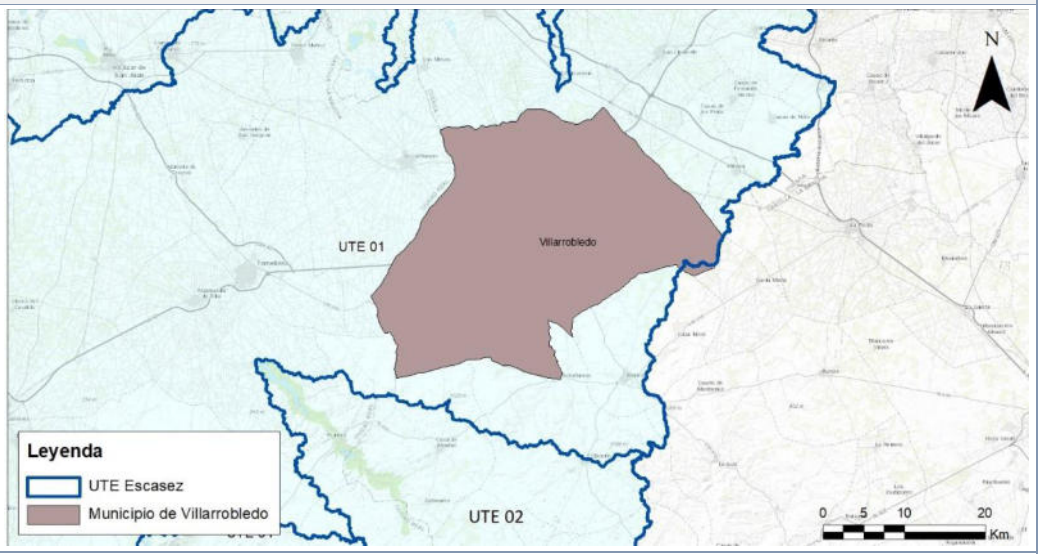
Medidas contempladas en el PES [UTE]

Normalidad	Seguimiento del índice de estado.
Prealerta	Activación del Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de Villanueva de la Serena.
	Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).
Alerta	Continuación con las medidas previstas para escenario de prealerta.

Sistema	Villanueva de la Serena	
		Comprobación de que se ha activado el Plan de Emergencia del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de municipios de La Serena, del sistema de abastecimiento de Don Benito y de Villanueva de la Serena.
		Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).
		Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.
		Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos.
		Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas.
	Emergencia	Continuación con las medidas previstas para escenario de alerta.
		Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.
Planes de Emergencia	Situación del Sistema	Pendiente. Se recibió un plan en 2009. Debe actualizarse conforme a la planificación vigente.
	Comentarios	Este sistema de abastecimiento recibe el recurso a través de una infraestructura (conducción de Margen Izquierda del Guadiana) que es común para la serie de abastecimientos que conforman el Consorcio Vegas Altas (Mancomunidad de Municipios de la Serena, agrupación de La Coronada, Magacela y la Haba, Mancomunidad de Municipios de Vegas Altas, Villanueva de La Serena, Don Benito, así como el conjunto de municipios de Mengabril, Valdetorres, Guareña, Cristina y Manchita). Se debería contar con un instrumento de coordinación liderado por el propio consorcio de Vegas Altas, al que estén supeditados los planes de emergencia de cada sistema.

Sistema	Villarrobledo

Plano de situación



Descripción

El sistema de abastecimiento, atendido con recursos del ATS, incluye 1 municipio con una población de 24.772 habitantes en 2021. Este sistema, cuenta con las siguientes asignaciones de recursos, conforme se expone en el PHCGn (2022-2027):

1. Trasvase Tajo-Segura, con volumen de 2,76 hm^3/año

Datos básicos

Municipio / Núcleos atendidos	Villarrobledo.	
Volumen asignado en el Plan Hidrológico (PH)	Situación actual	Horizonte 2027
	2,76	**2,76**
Población permanente (habitantes)	**24.772**	
Población estacional (hab.-equiv.)	**No evaluada**	
Observaciones		

Asignación territorial

Unidad(es) Territorial(es) de escasez PES [% de demanda]	DH Tajo	[100 %]
Unidad de Demanda Urbana PH	**Agrupación de Villarrobledo y Minaya**	**A4A**
Sistema de explotación PH	**Oriental (Subsistema Alto Guadiana)**	
Observaciones		

Demanda bruta (hm^3)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
0,22	0,22	0,22	0,19	0,19	0,19	0,22	0,22	0,22	0,29	0,29	0,29	2,76

Origen y tipo de recursos (hm^3)

nº	Procedencia (toma)	Masa de agua	Volumen	Tipo	Origen	UTS
01	DH Tajo		2,76	Ordinario	Superficial regulado	-

Alternativa razonable (Art. 17.4 RPH)

El sistema de abastecimiento de Villarrobledo dispone de sólo un origen de recurso superficial, procedente del Trasvase Tajo-Segura, para atender su demanda.
Adicionalmente dispone de cuatro tomas subterráneas auxiliares, toda ellas localizadas en la masa Rus-Valdelobos. A efectos del PEM, solamente aparece como aportación de pozos el de La Estación, el de Paporro y el de La Capitana, con un volumen máximo anual en torno a 2,3 hm^3 al año. Estas tomas no permiten la plena satisfacción de la demanda y sólo serían parcialmente una alternativa razonable.

Nivel de garantía

Déficit en 1 año (%)	Déficit en 10 años (%)	Meses con déficit > 10% demanda	Garantía volumétrica media (%)	Cumple
-	-	-	100%	SI

Medidas contempladas en el PES [UTE]

Normalidad	Seguimiento del índice de estado.
Prealerta	Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG).
Alerta	Actuaciones de divulgación pública de la situación y campañas de concienciación de usuarios (Órganos de participación de la CHG).
	Remisión de cartas a Ayuntamientos, Mancomunidades y Consorcios.
	Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 10%.
	Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos.
	Control de las extracciones de las captaciones de movilización de recursos adicionales como los pozos de sequía o las transferencias internas.

Sistema	Villarrobledo	
	Emergencia	Recomendación a las Entidades Locales para reducir las dotaciones del abastecimiento e industria en un 15%.
Planes de Emergencia	Situación del Sistema	Informado favorablemente.
	Comentarios	

Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Anexo X

Relación de situaciones de sequía y escasez por UTS y UTE



Índice

PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA

Página

1 Relación de situaciones de sequía y escasez por UTS y UTE 1

Índice de figuras

Página

Figura 1. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 01/UTE 01 1
Figura 2. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 01/UTE 06 2
Figura 3. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 02/UTE 02 3
Figura 4. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 03/UTE 03 4
Figura 5. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 04/UTE 04 5
Figura 6. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 05/UTE 07 6
Figura 7. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 06/UTE 04 7
Figura 8. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 07/UTE 05 8
Figura 9. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 08/UTE 08 9
Figura 10. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 09/UTE 09 10
Figura 11. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 10/UTE 10 11
Figura 12. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 10/UTE 11 12
Figura 13. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 10/UTE 09 13
Figura 14. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 11/UTE 09 14
Figura 15. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 12/UTE 09 15
Figura 16. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 13/UTE 09 16
Figura 17. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 14/UTE 12 17
Figura 18. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 14/UTE 13 18
Figura 19. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 15/UTE 14 19
Figura 20. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 16/UTE 12 20

Figura 21. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 16/UTE 15 21
Figura 22. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 16/UTE 13 22
Figura 23. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 17/UTE 16 23
Figura 24. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 18/UTE 17 24
Figura 25. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 18/UTE 18 25
Figura 26. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 19/UTE 19 26
Figura 27. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 19/UTE 20 27
Figura 28. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 20/UTE 21 28

Índice de tablas

Página

Tabla 1. Resumen de escenarios de escasez en la Demarcación del Guadiana ... 29

Tabla 2. Resumen de escenarios de sequía en la Demarcación del Guadiana 30

1 Relación de situaciones de sequía y escasez por UTS y UTE

A continuación, se muestra el análisis que se ha realizado para el estudio de la correspondencia entre los escenarios de sequía prolongada y escasez a nivel mensual para el periodo 1980/81-2021/22, definiendo para ello tres tipos de episodios que pueden servir de base a la declaración de situación excepcional por sequía extraordinaria.

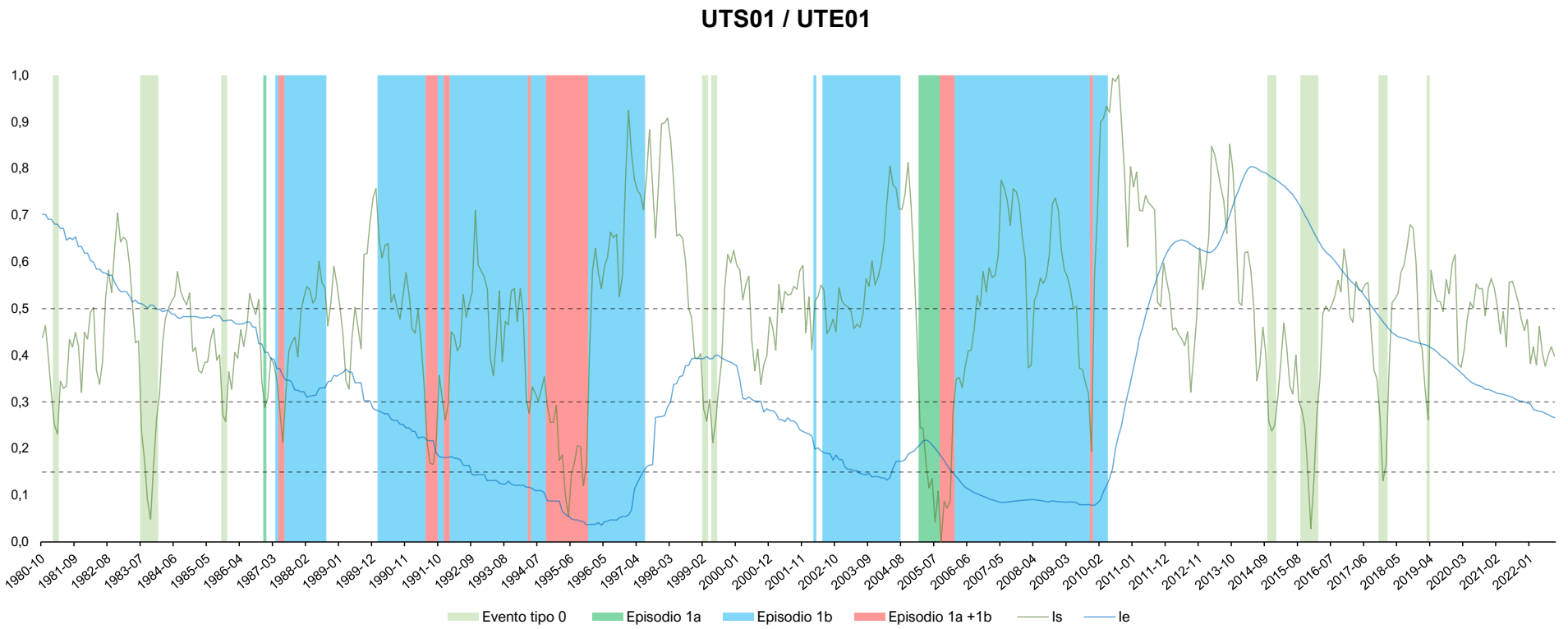


Figura 1. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 01/UTE 01

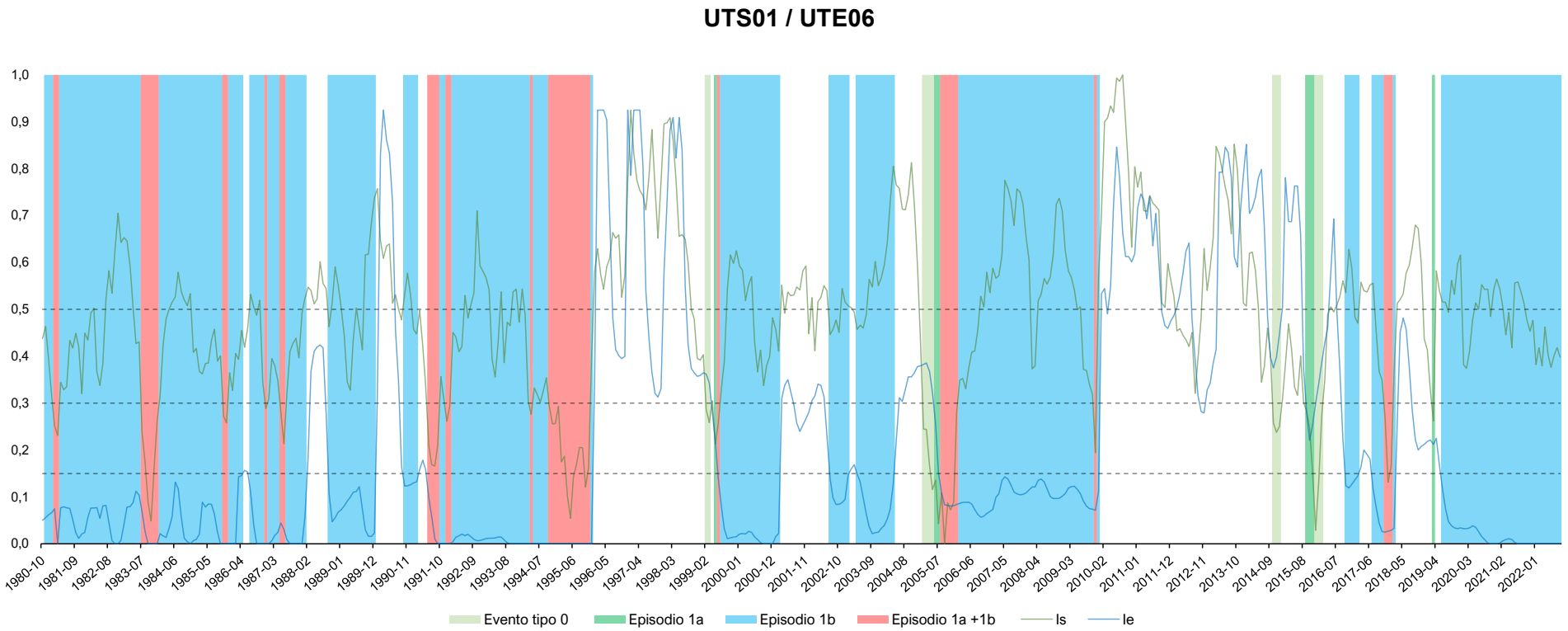


Figura 2. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 01/UTE 06

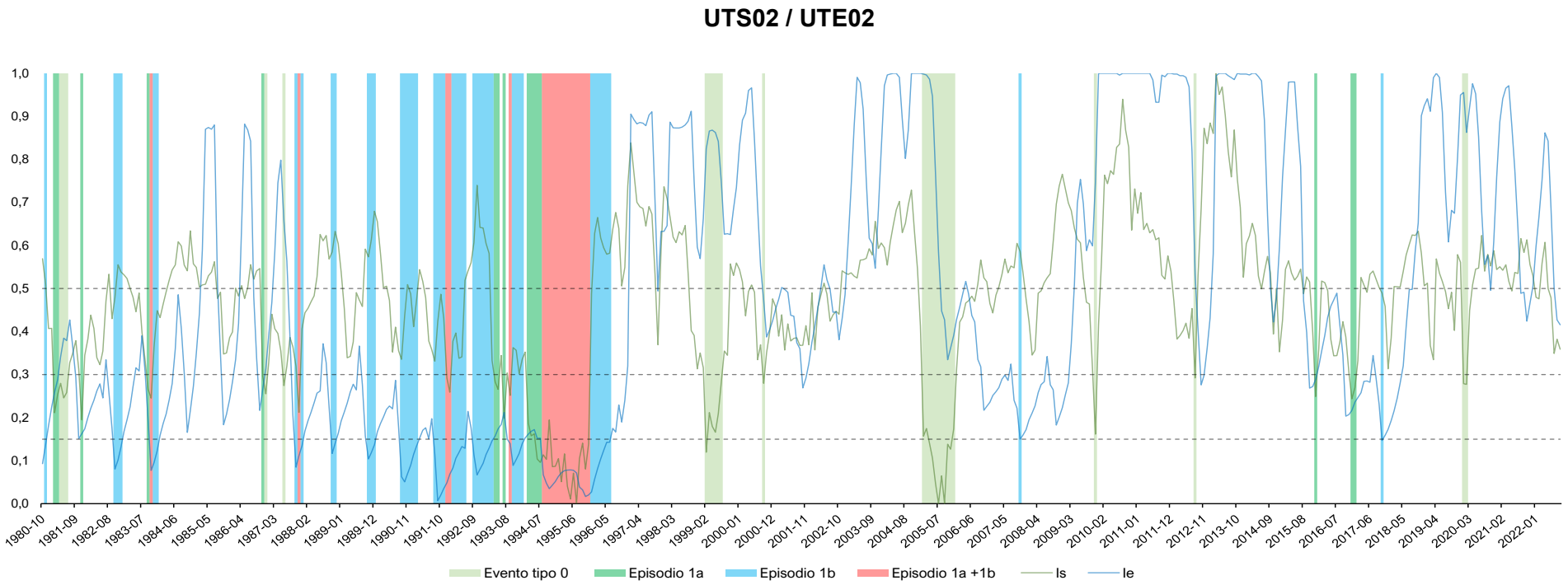


Figura 3. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 02/UTE 02

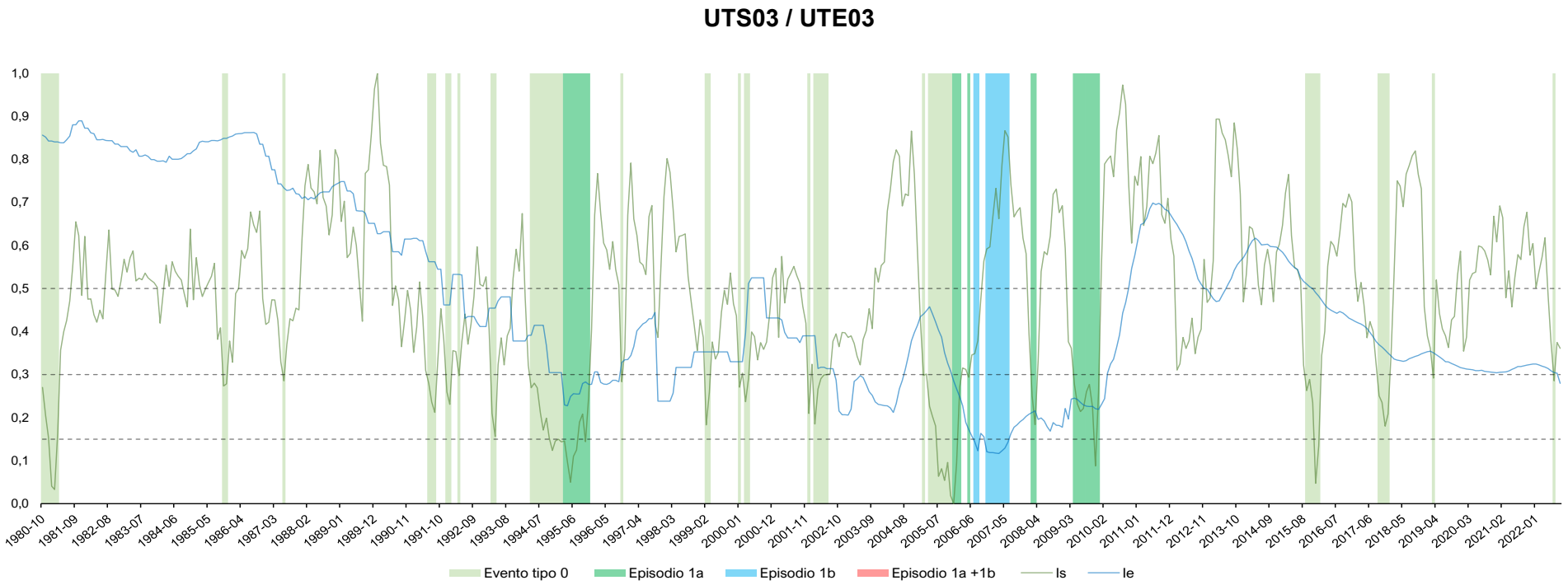


Figura 4. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 03/UTE 03

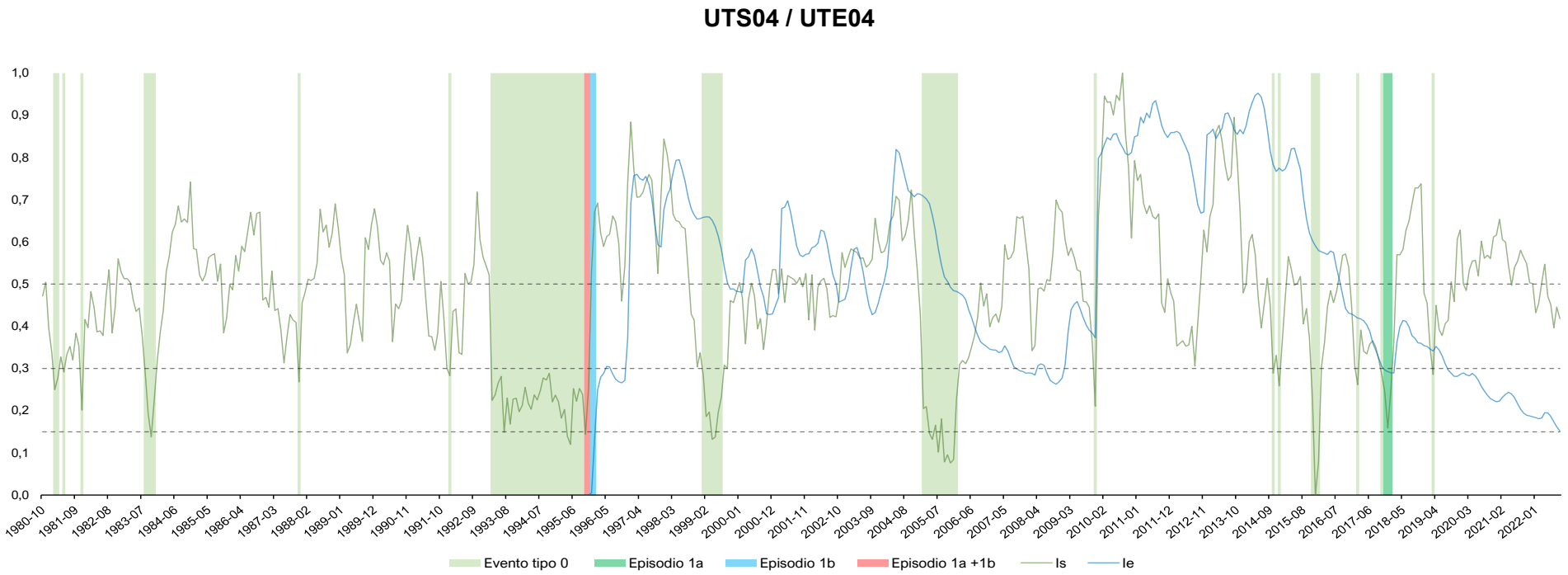


Figura 5. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 04/UTE 04

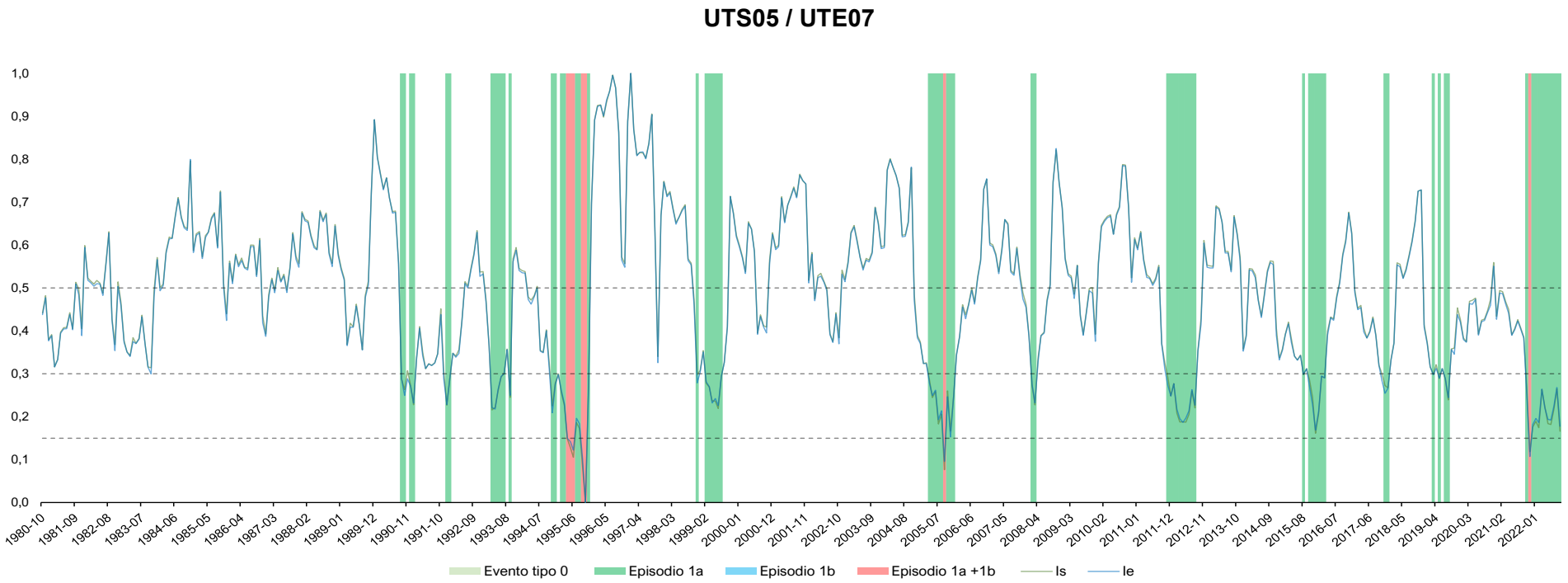


Figura 6. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 05/UTE 07

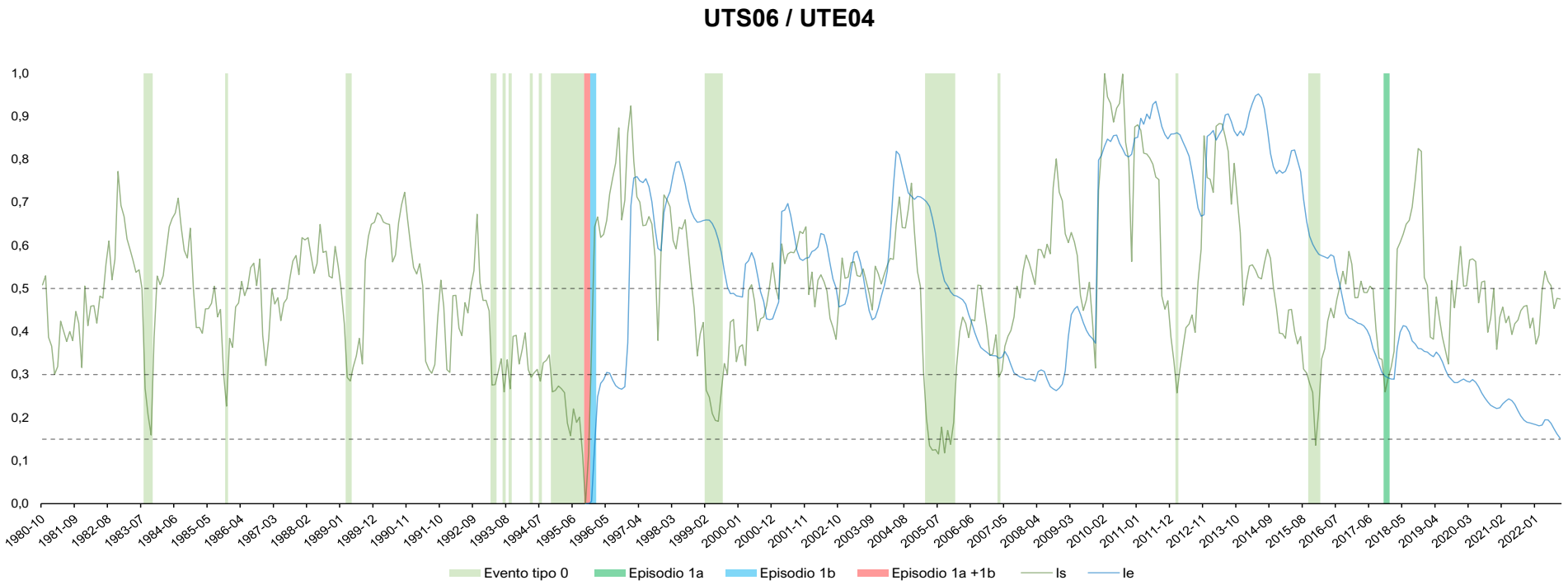


Figura 7. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 06/UTE 04

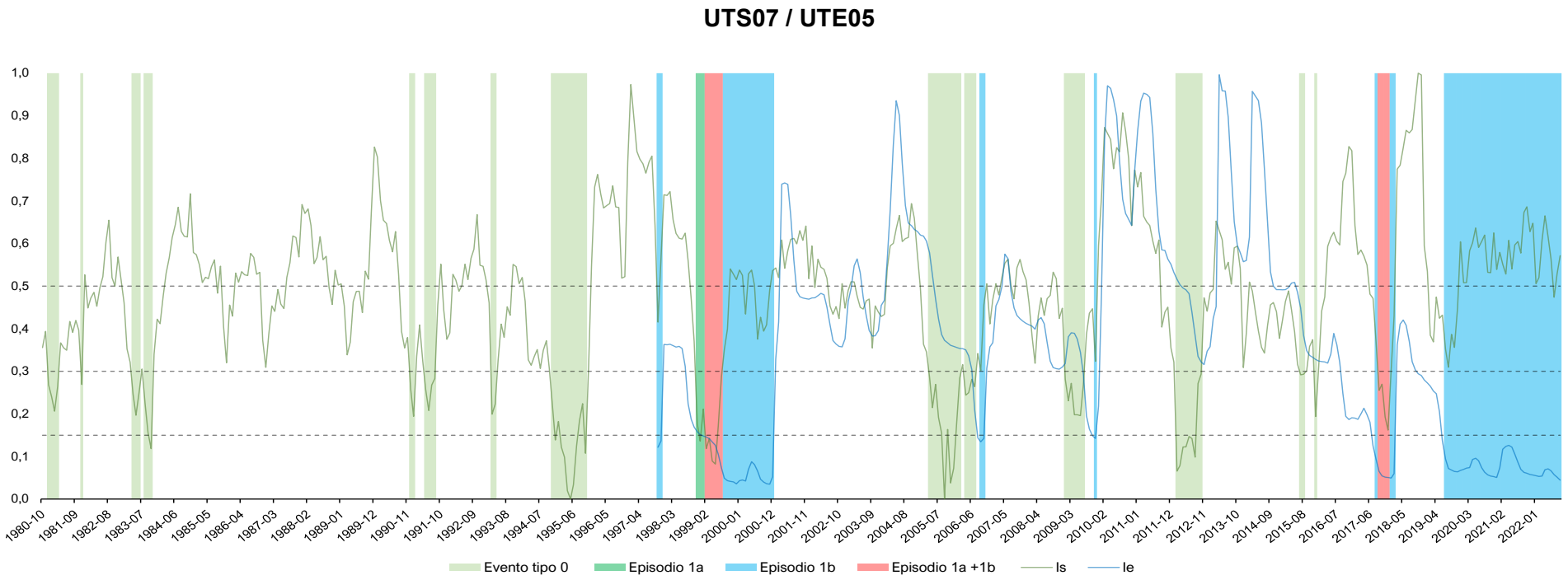


Figura 8. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 07/UTE 05

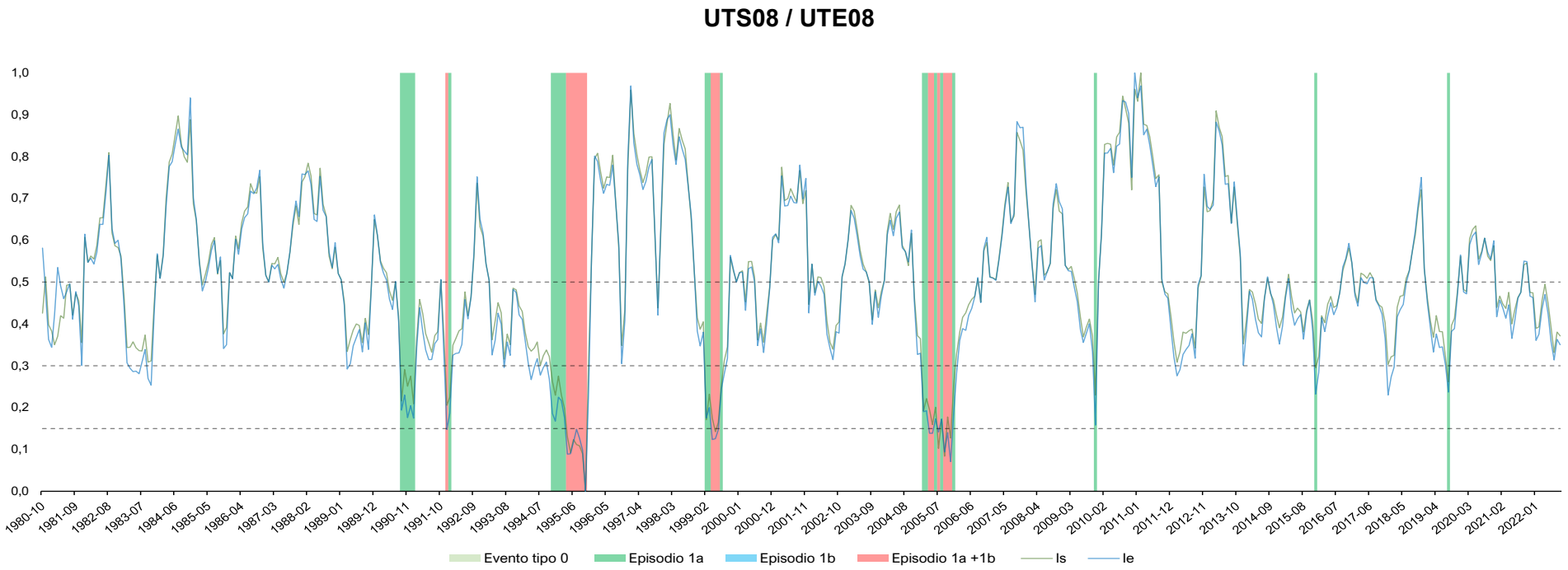


Figura 9. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 08/UTE 08

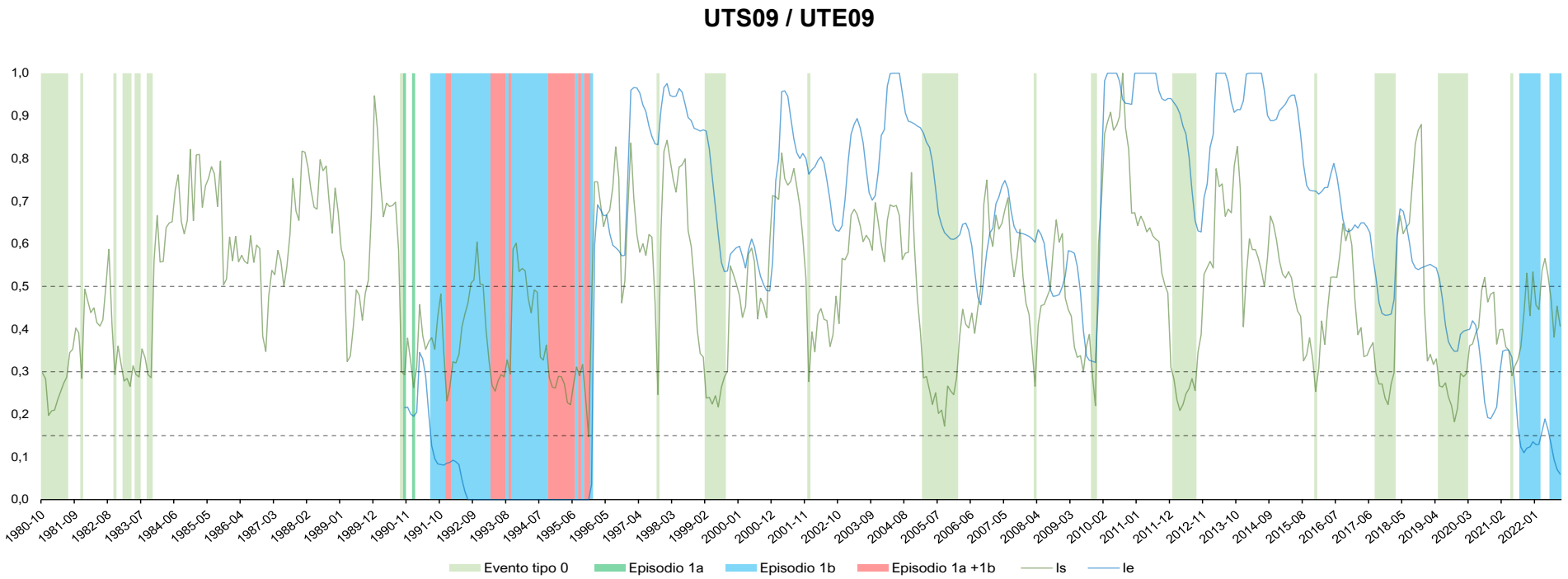


Figura 10. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 09/UTE 09

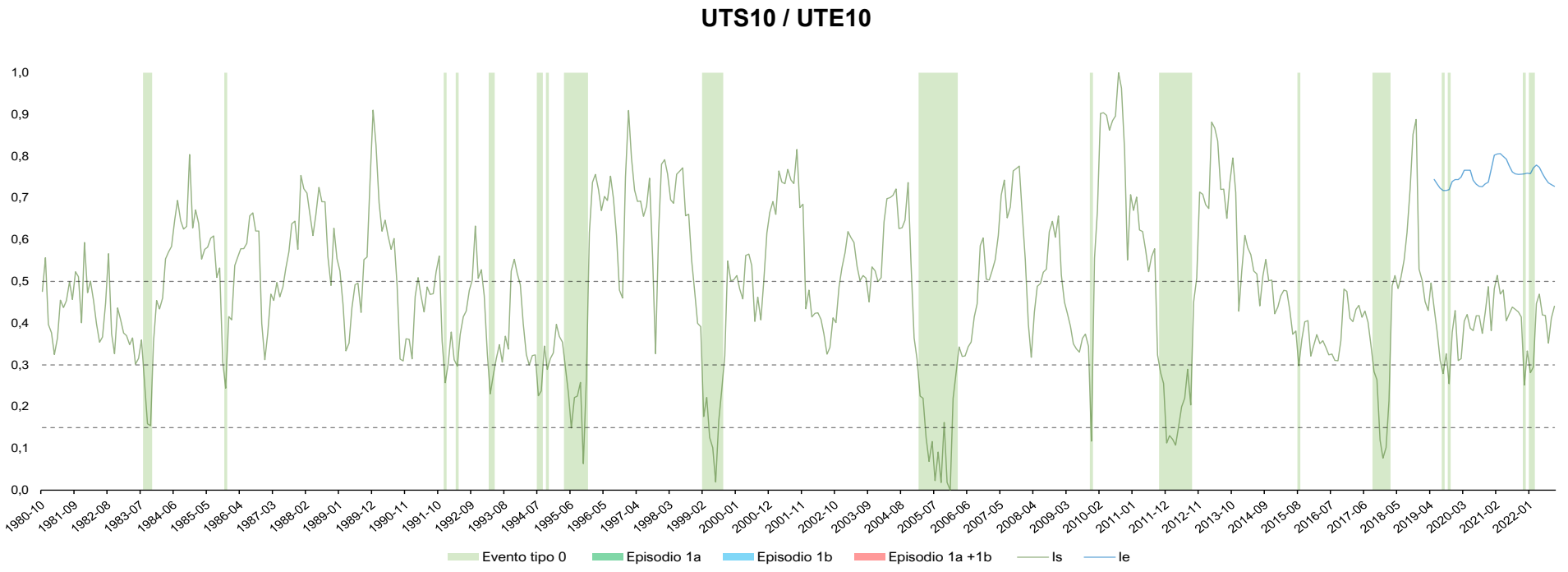


Figura 11. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 10/UTE 10

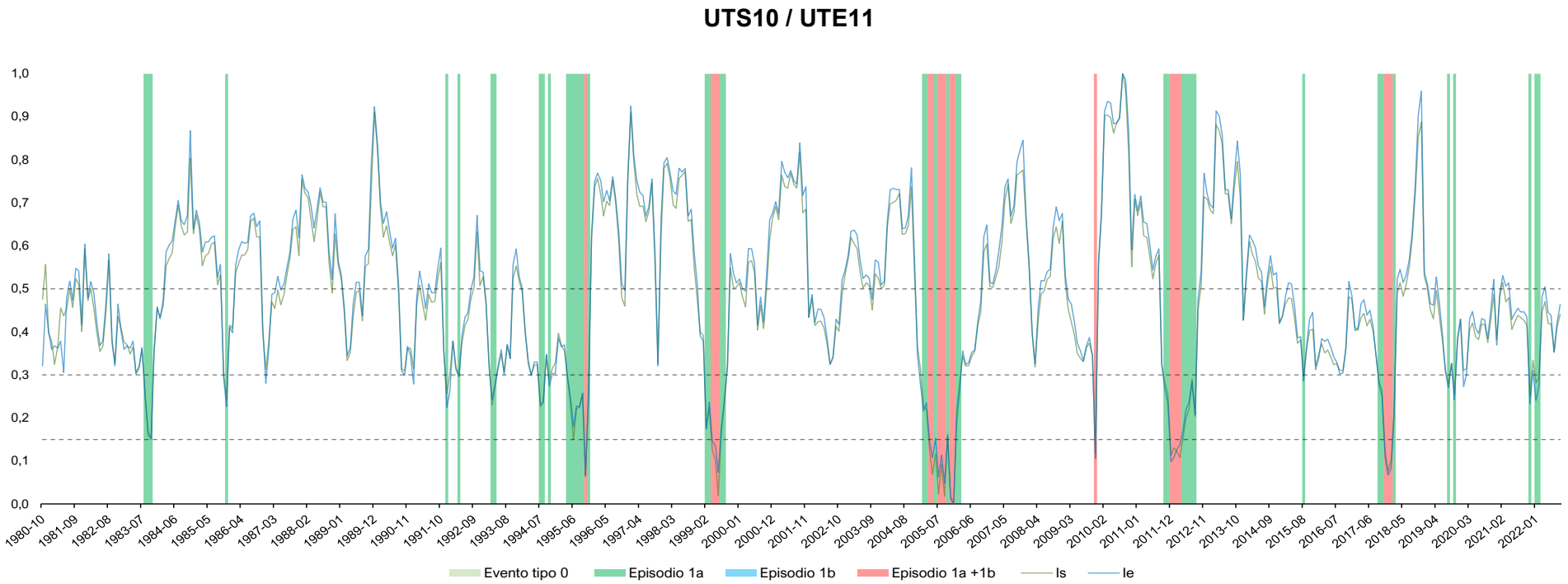


Figura 12. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 10/UTE 11

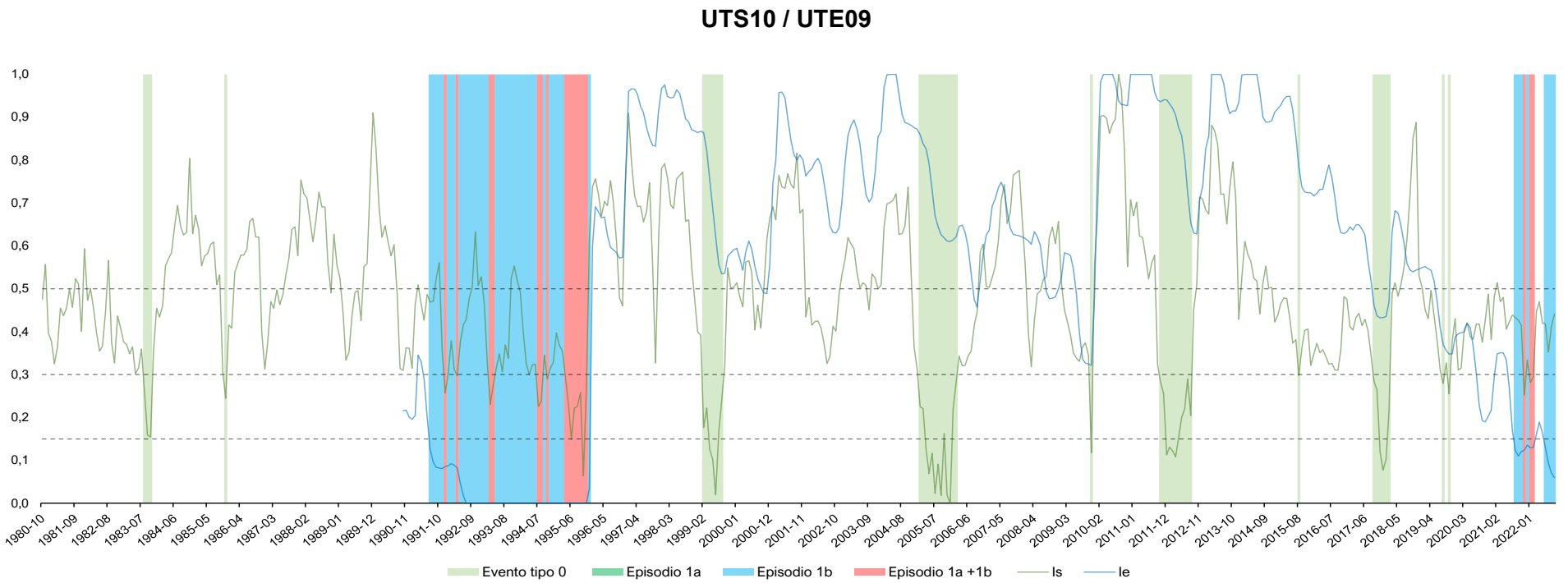


Figura 13. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 10/UTE 09

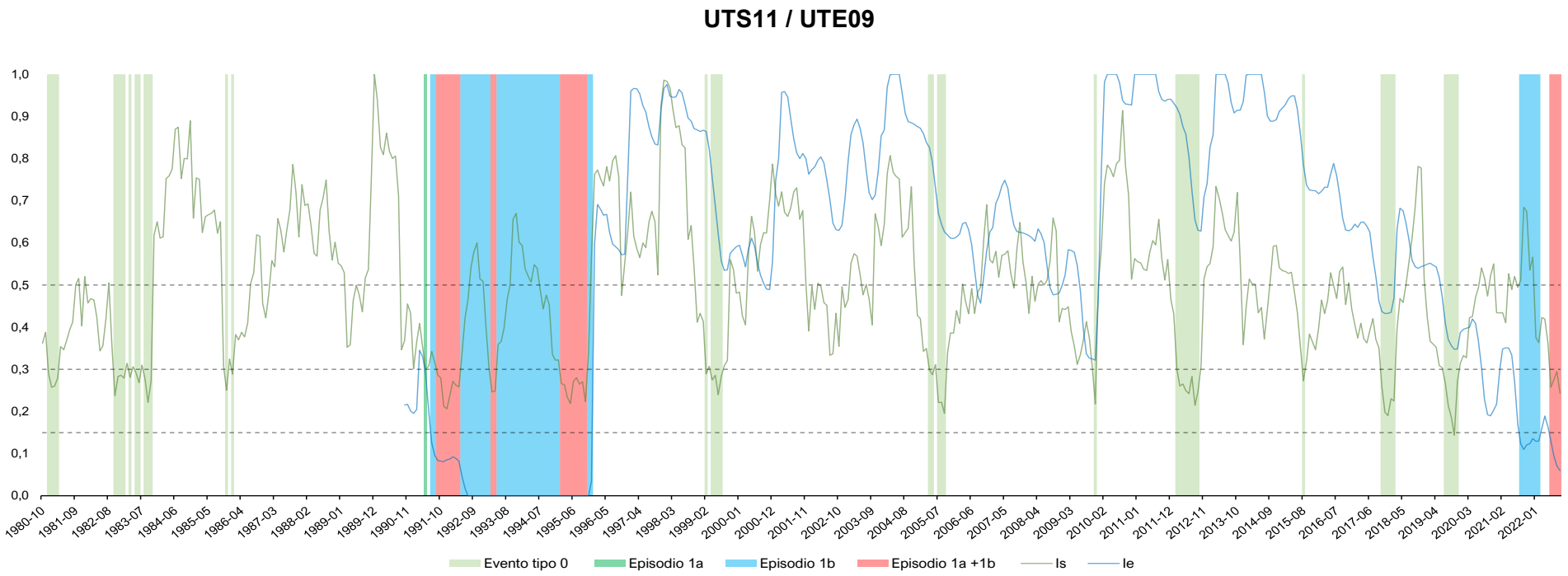


Figura 14. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 11/UTE 09

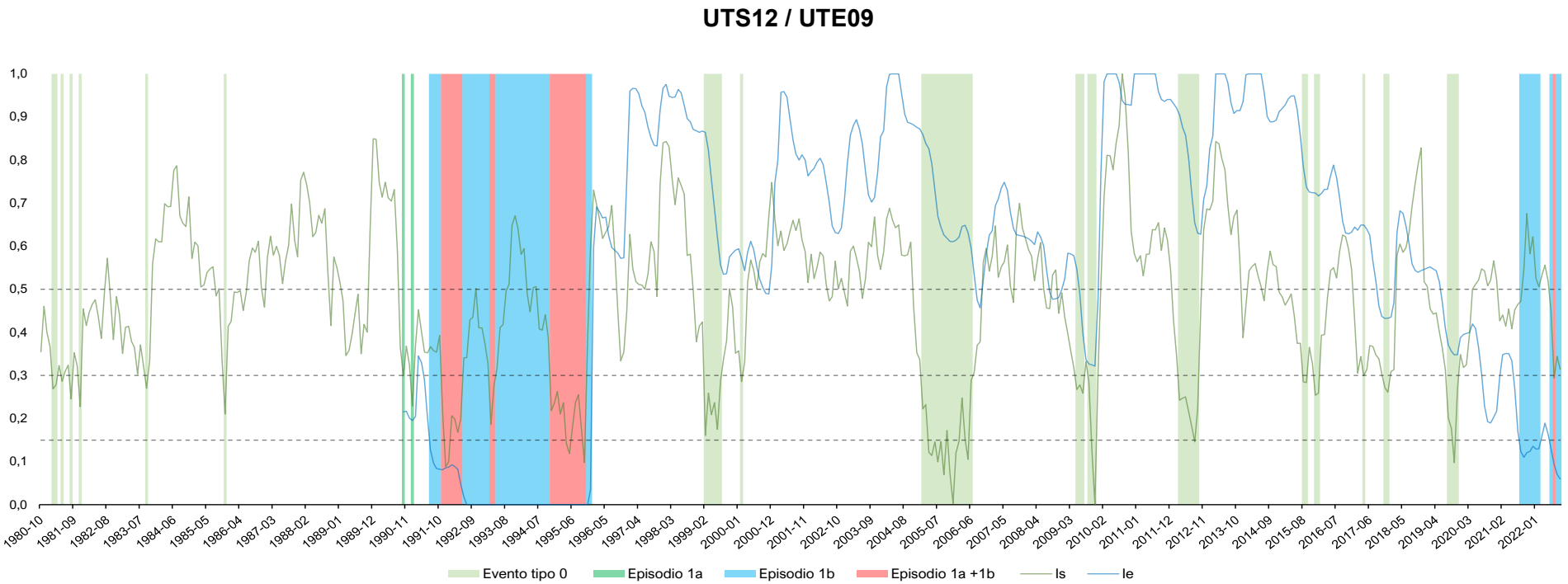


Figura 15. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 12/UTE 09

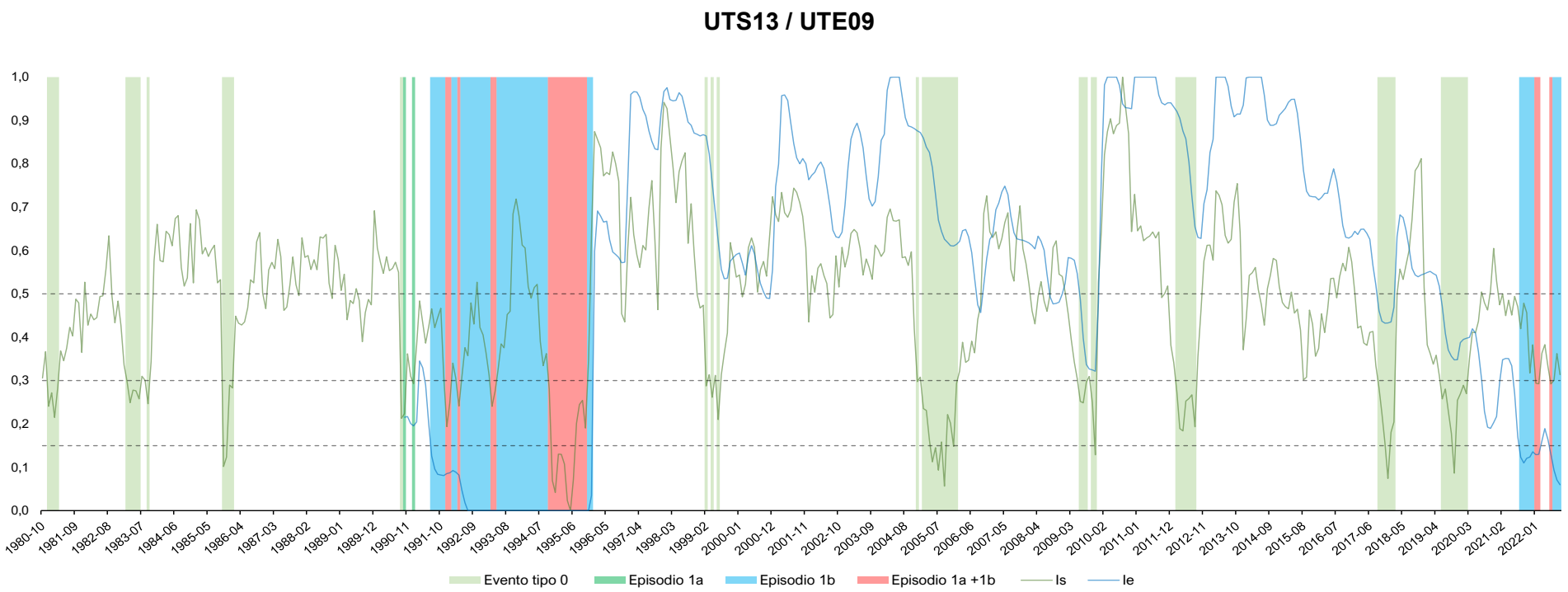


Figura 16. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 13/UTE 09

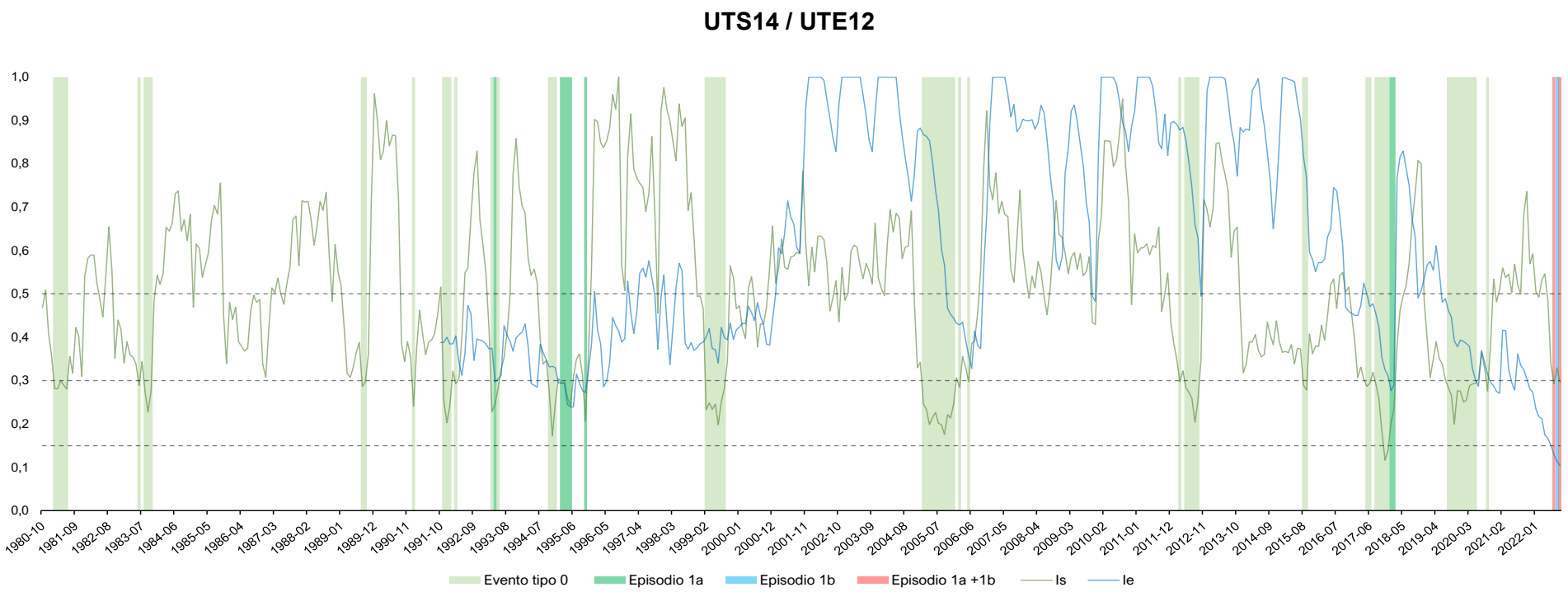


Figura 17. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 14/UTE 12

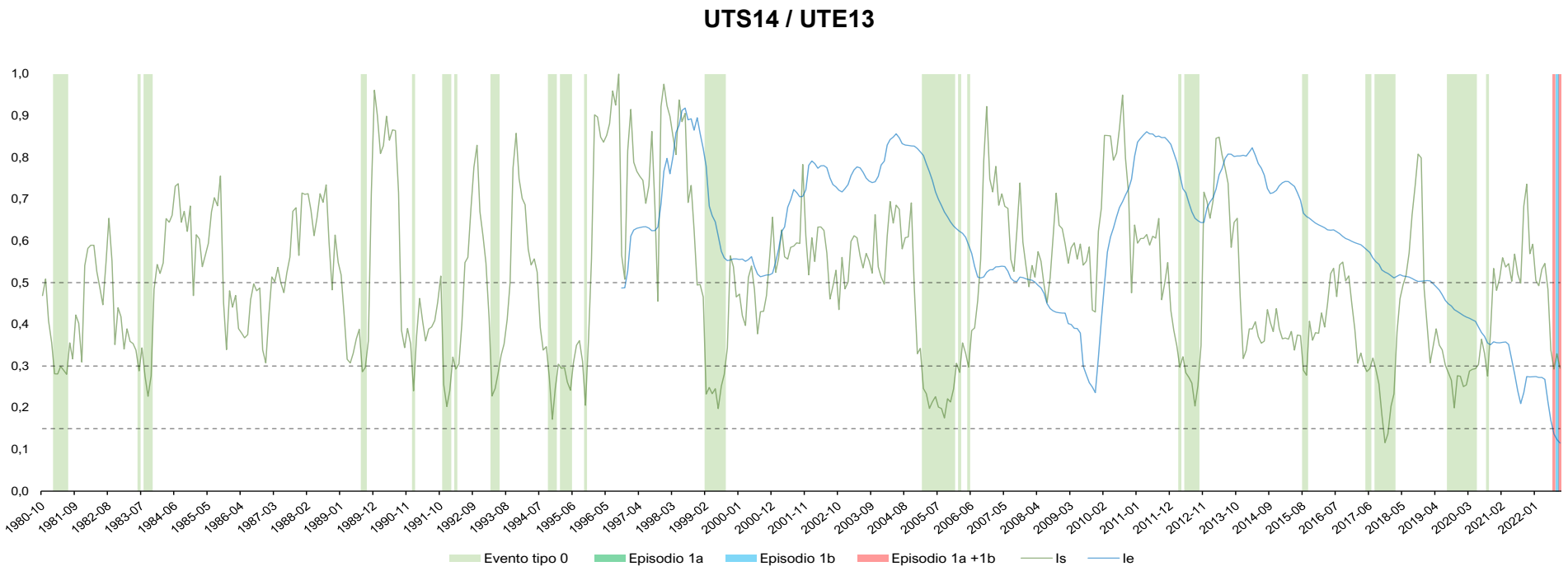


Figura 18. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 14/UTE 13

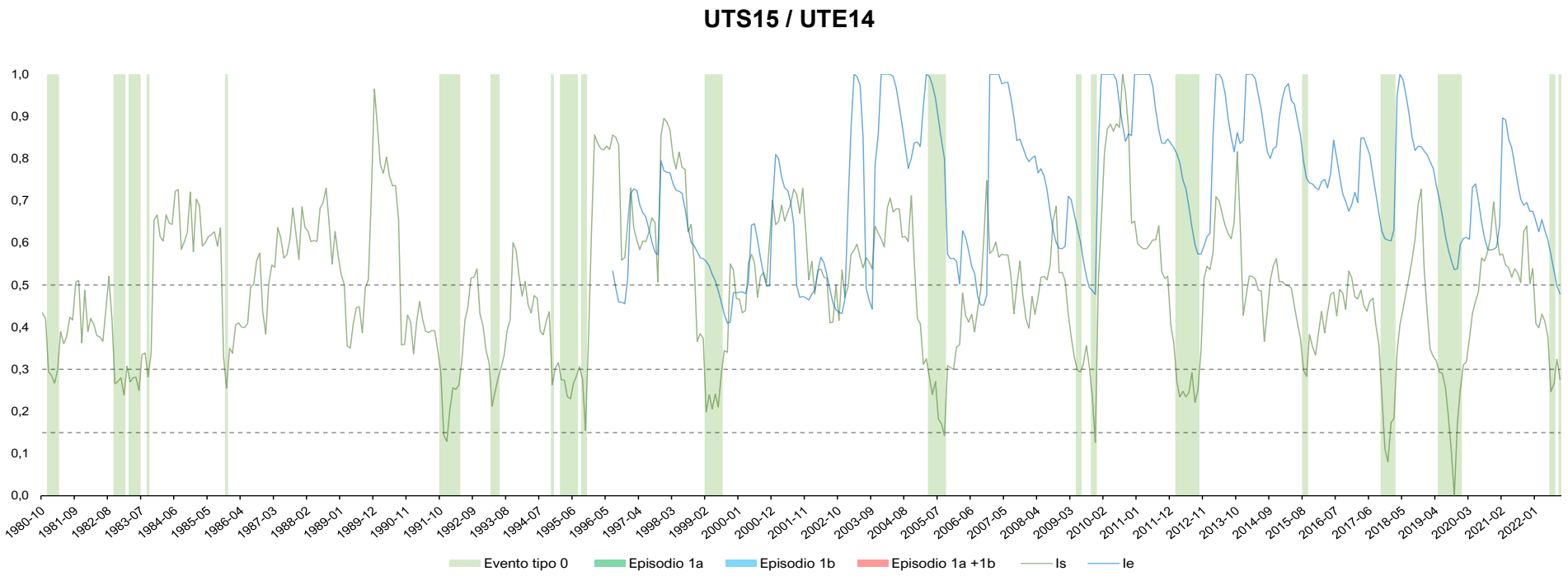


Figura 19. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 15/UTE 14

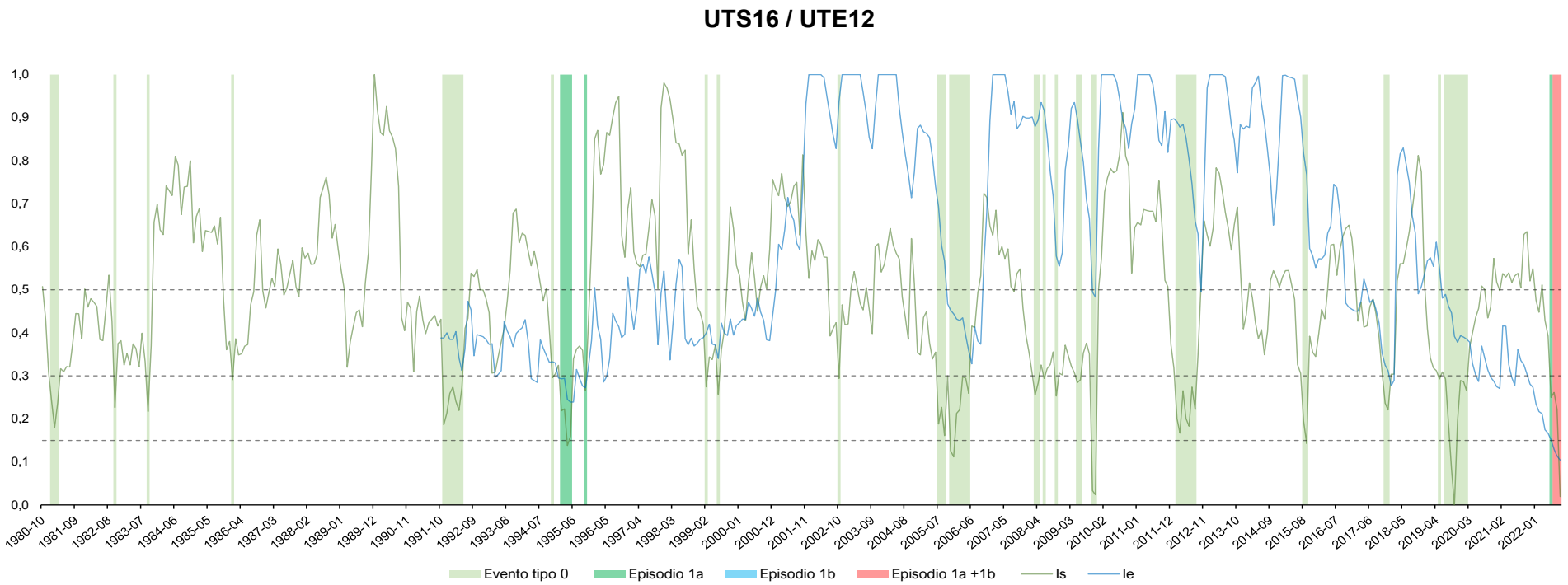


Figura 20. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 16/UTE 12

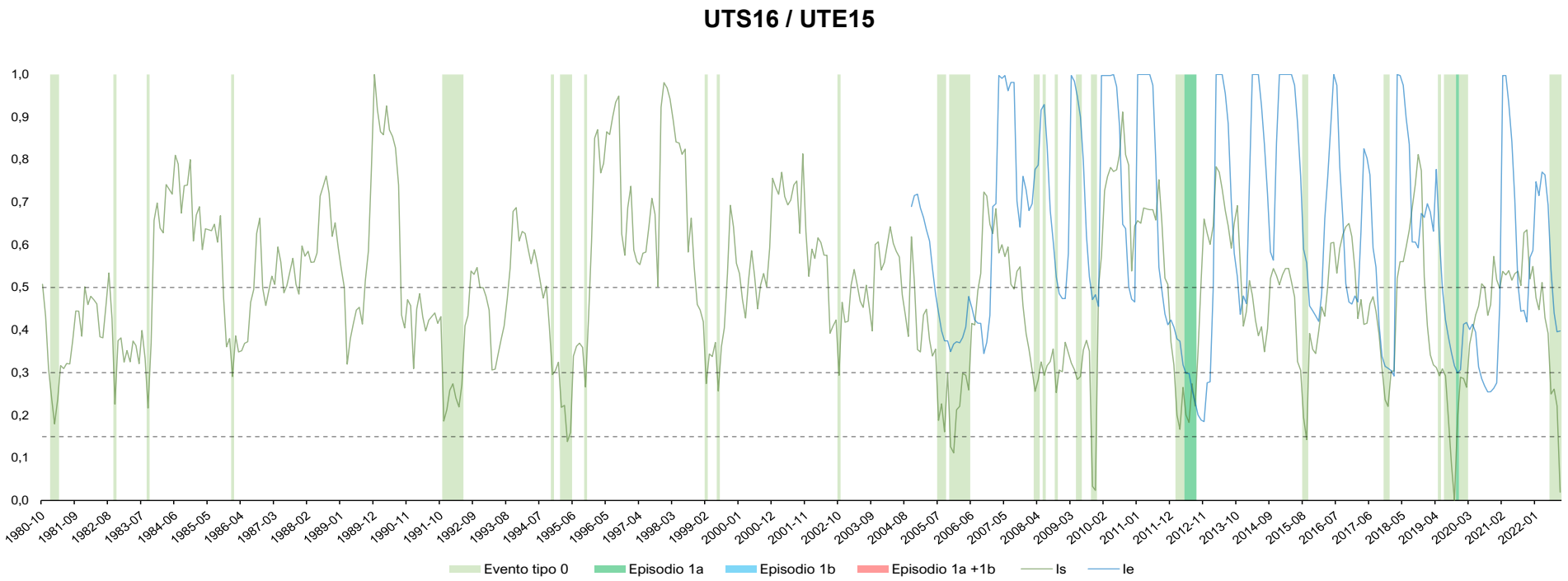


Figura 21. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 16/UTE 15

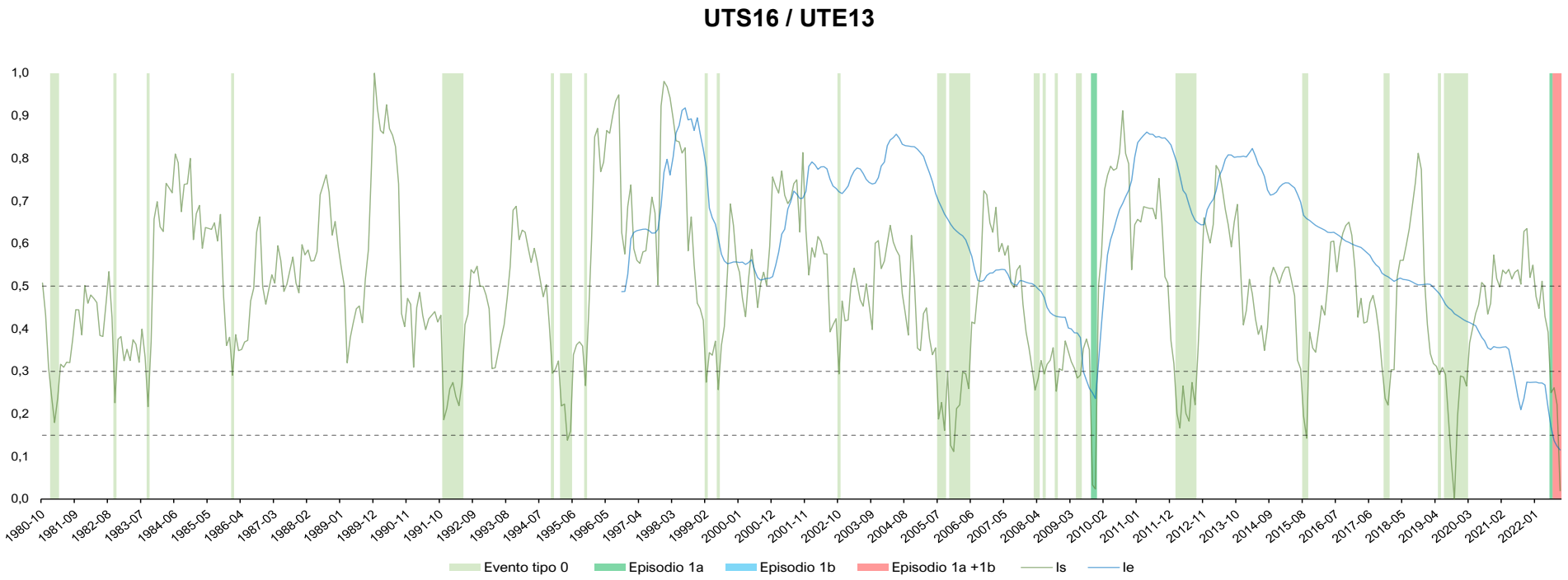


Figura 22. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 16/UTE 13

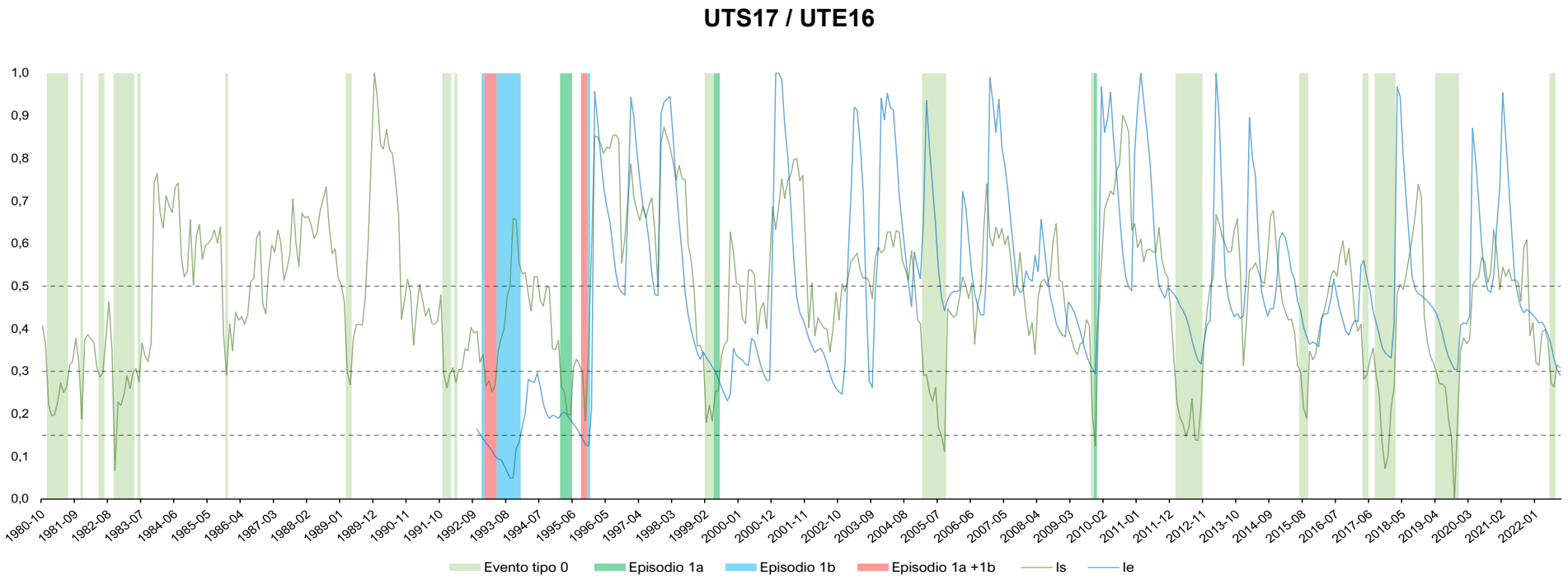


Figura 23. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 17/UTE 16

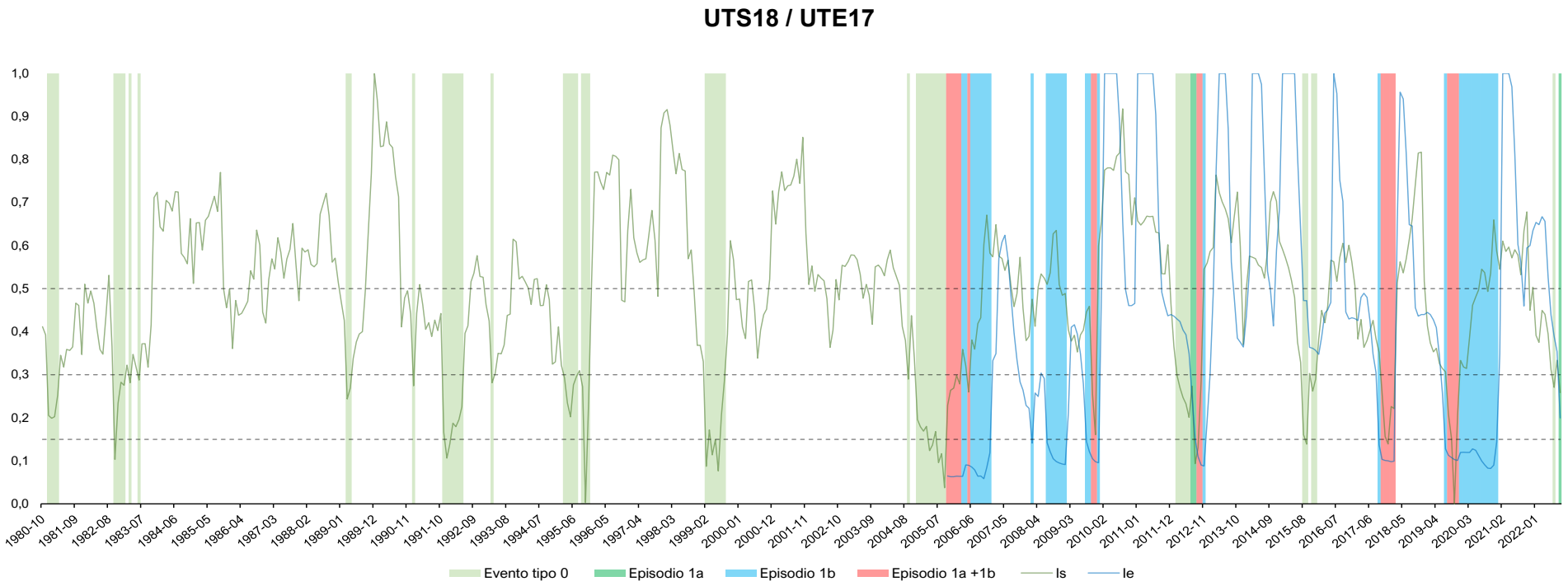


Figura 24. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 18/UTE 17

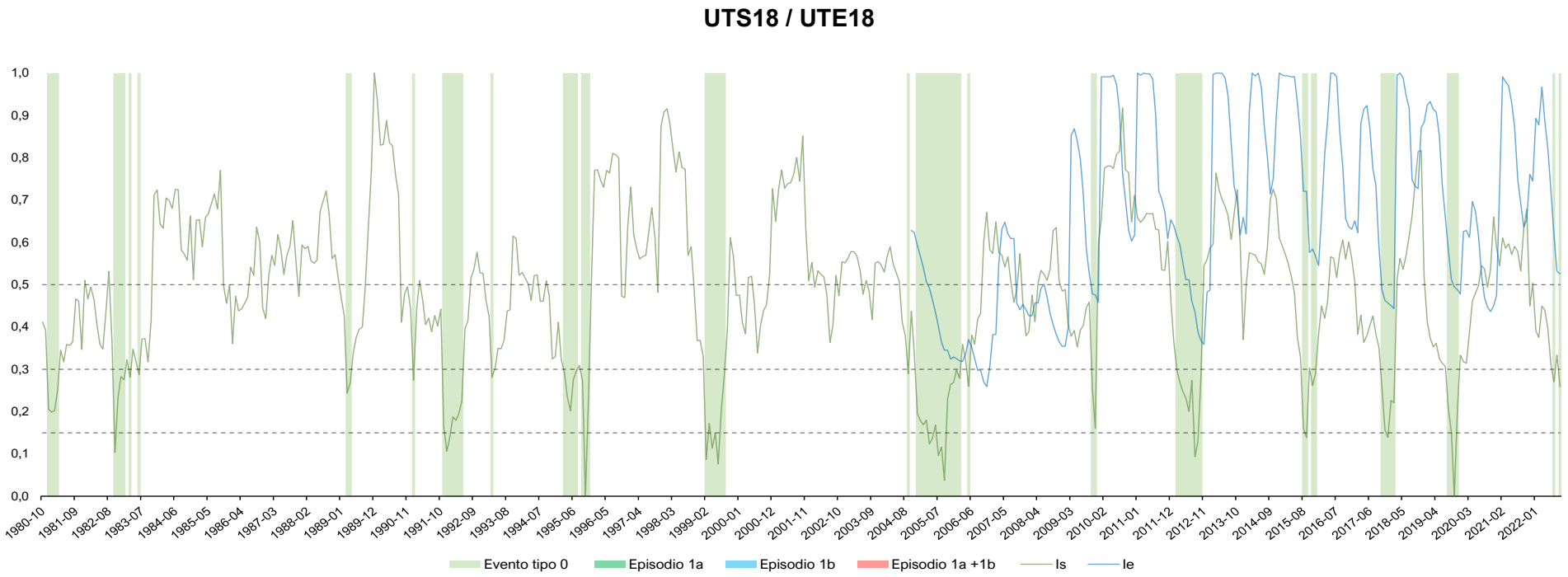


Figura 25. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 18/UTE 18

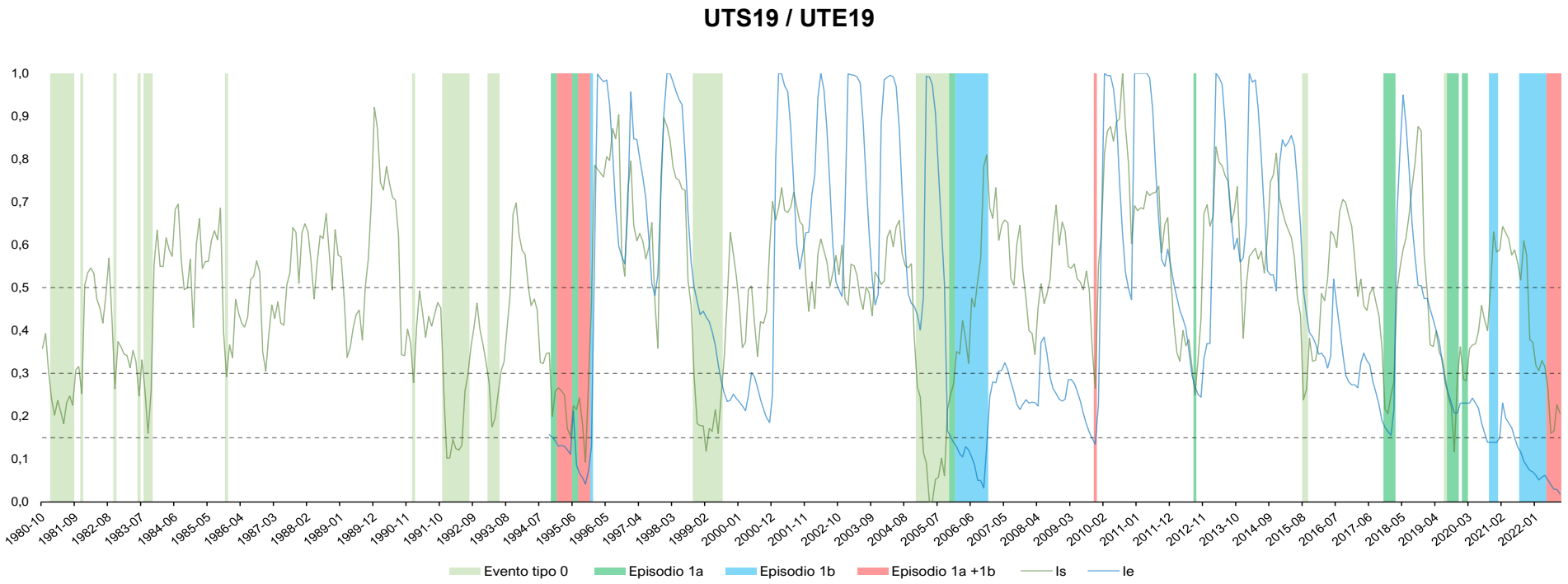


Figura 26. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 19/UTE 19

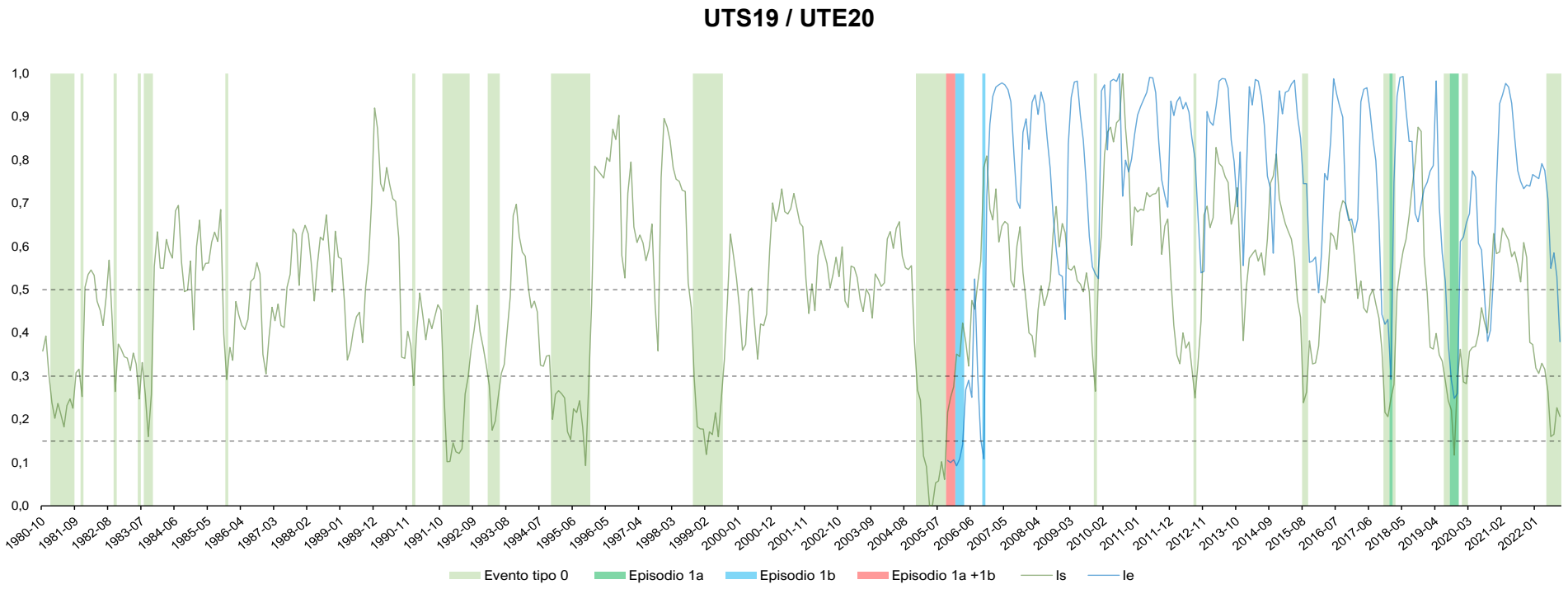


Figura 27. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 19/UTE 20

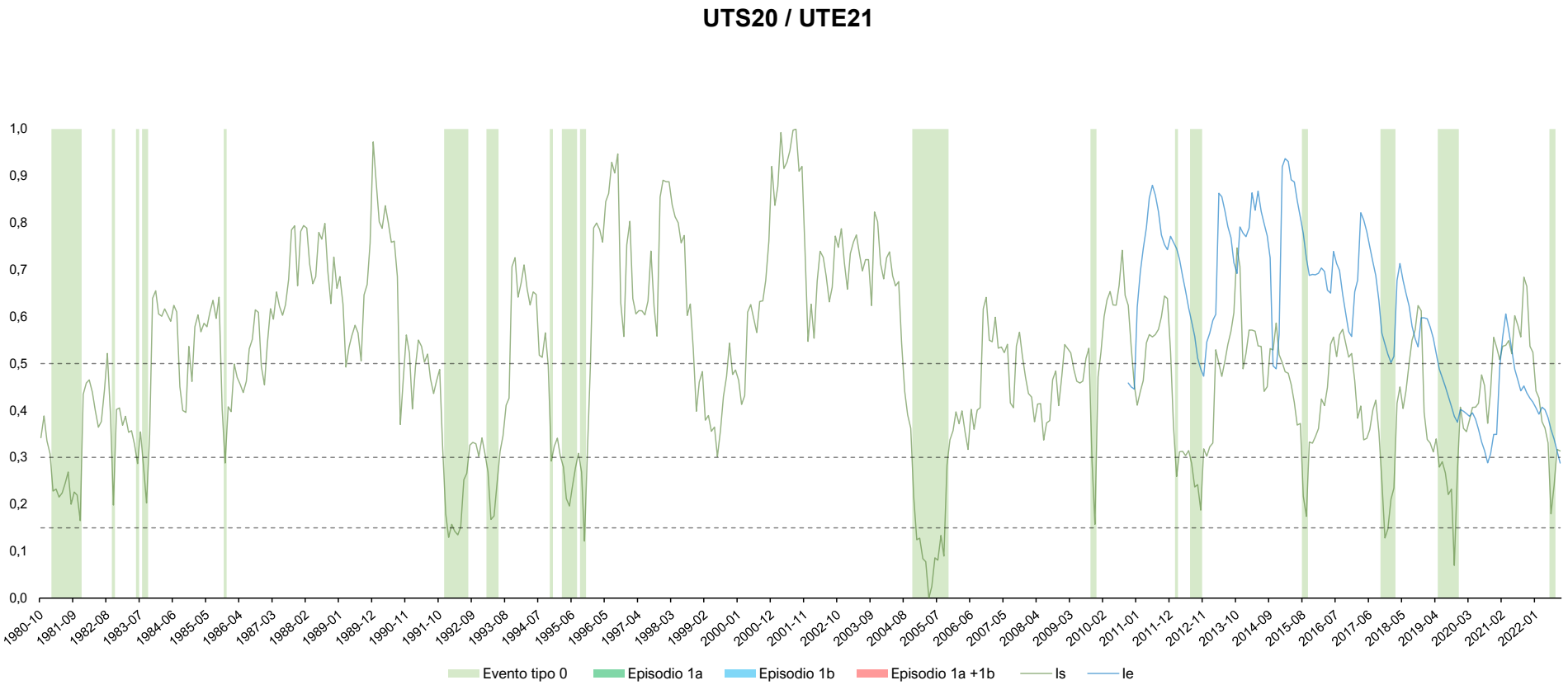


Figura 28. Evolución de la combinación de situaciones de sequía y escasez entre UTS 20/UTE 21

UTE	Nombre	% meses en cada escenario				nº secuencias A y/o E (de más de 3 meses)	Duración de la secuencia más larga (nº meses)	Periodo de la secuencia más larga
		Normalidad	Prealerta	Alerta	Emergencia			
UTE 01	Mancha Occidental	19,3%	26,6%	16,5%	37,6%	3	132	varios periodos
UTE 02	Peñarroya	40,8%	19,1%	26,4%	13,7%	15	88	08/1989 - 11/1996
UTE 03	Gigüela-Záncara	39,0%	41,6%	17,5%	2,0%	5	51	12/2005 - 02/2010
UTE 04	Jabalón-Azuer	50,9%	28,4%	19,4%	1,2%	6	38	08/2019 - 09/2022
UTE 05	Gasset-Torre de Abraham	26,7%	39,3%	9,3%	24,7%	5	47	11/2018 - 09/2022
UTE 06	Vicario	14,7%	15,5%	8,5%	61,2%	10	88	11/1980 - 02/1988
UTE 07	Guadiana-Los Montes	50,1%	33,6%	14,9%	1,4%	10	13	11/1994 - 11/1995
UTE 08	Tirteafuera	49,9%	38,0%	8,7%	3,4%	6	14	10/1994 - 11/1995
UTE 09	Sistema General	67,4%	10,9%	4,7%	16,9%	4	56	05/1991 - 12/1995
UTE 10	La Colada	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0	0	varios periodos
UTE 11	Alto Zújar	50,1%	35,8%	10,3%	3,8%	6	14	01/2005 - 02/2006
UTE 12	Molinos-Zafra-Llerena	53,8%	36,8%	8,6%	0,8%	5	11	11/2021 - 09/2022
UTE 13	Alange-Barros	78,2%	15,1%	5,8%	1,0%	2	16	06/2021 - 09/2022
UTE 14	Aljucén-Lácara	87,0%	13,0%	0,0%	0,0%	0	0	varios periodos
UTE 15	Nogales-Jaime	58,8%	33,3%	7,9%	0,0%	2	9	05/2012 - 01/2013
UTE 16	Villar del Rey	38,6%	45,6%	11,4%	4,4%	4	39	10/1992 - 12/1995
UTE 17	Piedra Aguda	32,4%	33,8%	6,9%	27,0%	7	19	06/2019 - 12/2020
UTE 18	Táliga-Alcarrache	70,8%	27,3%	1,9%	0,0%	1	4	08/2006 - 11/2006
UTE 19	Tentudía	45,8%	17,6%	25,0%	11,6%	10	38	08/2019 - 09/2022
UTE 20	Valuengo-Brovales	87,3%	4,9%	4,4%	3,4%	3	9	10/2005 - 06/2006
UTE 21	Chanza-Andévalo	69,4%	30,6%	0,0%	0,0%	0	0	varios periodos
ES040	Índice Global de demarcación	61,6%	22,7%	5,4%	10,3%	4	55	06/1991 - 12/1995

Tabla 1. Resumen de escenarios de escasez en la Demarcación del Guadiana

UTS	Nombre	Meses en sequía prolongada		nº secuencias SP (de más de 3 meses)	Duración de la secuencia más larga (nº meses)	Periodo de la secuencia más larga
		Número	%			
UTS 01	Mancha Occidental	64	13%	7	14	10/1994 - 11/1995
UTS 02	Campo de Montiel-Ruidera	64	13%	4	21	03/1994 - 11/1995
UTS 03	Gigüela-Záncara	84	17%	8	20	04/1994 - 11/1995
UTS 04	Azuer	74	15%	6	33	03/1993 - 11/1995
UTS 05	Guadiana – Los Montes	77	15%	7	12	10/2021 - 09/2022
UTS 06	Jabalón	49	10%	5	13	11/1994 - 11/1995
UTS 07	Bullarque	78	15%	11	12	11/1994 - 10/1995
UTS 08	Tirteafuera	39	8%	4	12	11/1994 - 10/1995
UTS 09	Guadiana medio	92	18%	9	12	02/2005 - 01/2006
UTS 10	Zújar	63	13%	6	13	02/2005 - 02/2006
UTS 11	Vegas del Guadiana	70	14%	11	9	02/1995 - 10/1995
UTS 12	Ortigas-Guadámez	79	16%	8	17	02/2005 - 06/2006
UTS 13	Ruecas	81	16%	9	13	10/1994 - 10/1995
UTS 14	Matachel	77	15%	11	11	02/2005 - 12/2005
UTS 15	Aljucén-Lácara-Alcazaba	75	15%	11	8	varios periodos
UTS 16	Guadajira-Entrín-Rivillas	64	13%	8	8	07/2019 - 02/2020
UTS 17	Gévora	81	16%	11	9	02/2012 - 10/2012
UTS 18	Olivenza-Alcarrache	79	16%	10	15	12/2004 - 02/2006
UTS 19	Ardila	85	17%	10	13	varios periodos
UTS 20	Zona Sur	70	14%	8	12	11/2004 - 10/2005
ES040	Índice Global de demarcación	63	13%	8	13	11/1994 - 11/1995

Tabla 2. Resumen de escenarios de sequía en la Demarcación del Guadiana

Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Anexo XI

Relación entre índice de sequía y caudales ecológicos en régimen natural



Índice

PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA

Página

1 Relación de situaciones de sequía y caudales 1

Índice de figuras

		Página
Figura 1.	Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse del Río Ruecas)	1
Figura 2.	Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Villar del Rey)	2
Figura 3.	Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Sierra Brava)	3
Figura 4.	Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Gargáligas)	4
Figura 5.	Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Gasset)	5
Figura 6.	Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Peñarroya)	6
Figura 7.	Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de la Vega del Jabalón)	7
Figura 8.	Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Piedra Aguda)	8
Figura 9.	Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de La Cabezuela)	9
Figura 10.	Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse del Puerto de Vallehermoso)	10
Figura 11.	Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Nogales)	11
Figura 12.	Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Los Molinos)	12
Figura 13.	Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de La Colada)	13
Figura 14.	Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse del Aguijón)	14
Figura 15.	Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Valuengo)	15
Figura 16.	Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Tentudía)	16
Figura 17.	Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse del Zújar)	17
Figura 18.	Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Torre de Abraham)	18
Figura 19.	Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Alange)	19

Índice de tablas

Página

Tabla 1. Resumen de la relación de índices de sequía y caudales ecológicos por UTS en la Demarcación del Guadiana 20

1 Relación de situaciones de sequía y caudales ecológicos en régimen natural

A continuación, se muestra el análisis que se ha realizado para el estudio de la correspondencia entre los escenarios de sequía y los caudales ecológicos en régimen natural de las masas de agua, pero limitado a las masas situadas aguas abajo de presas.

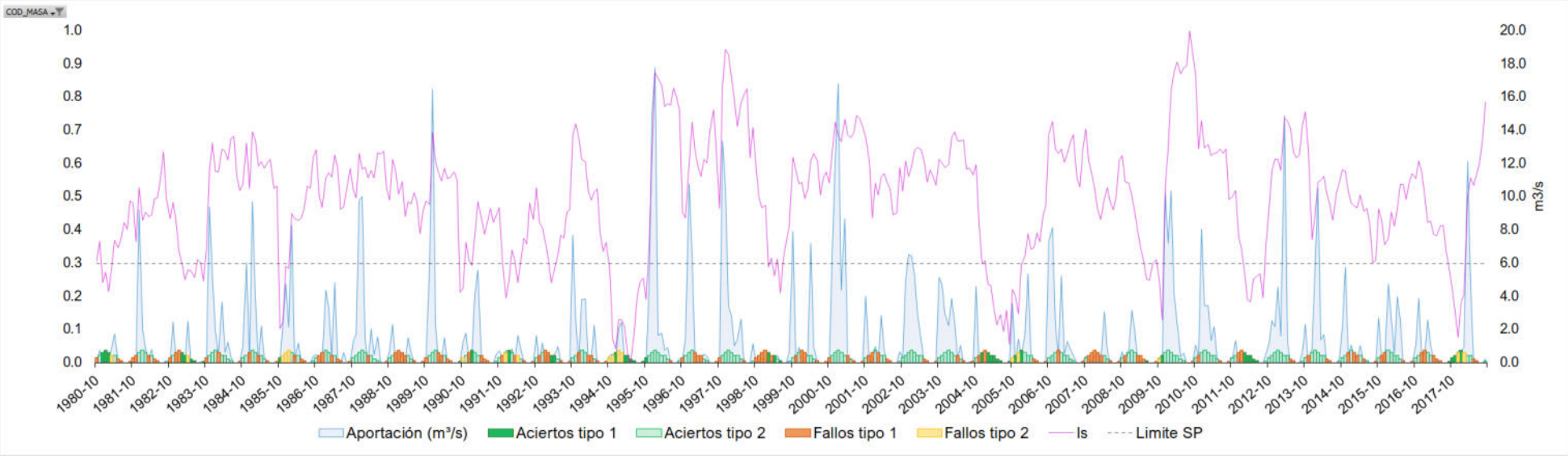


Figura 1. Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse del Río Ruecas)



Figura 2. Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Villar del Rey)

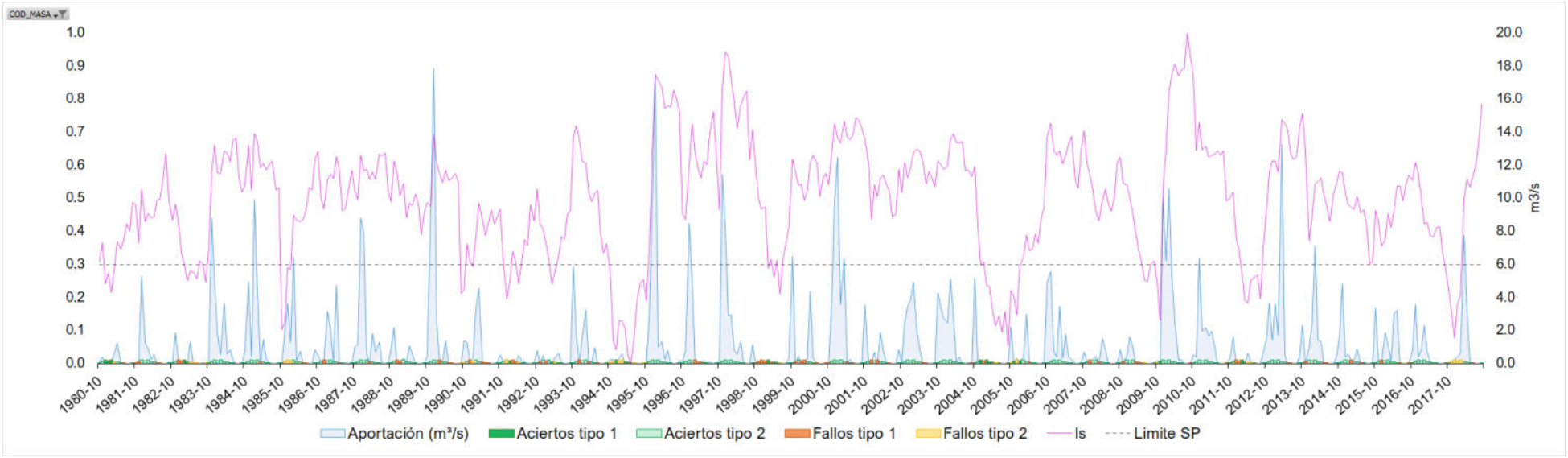


Figura 3. Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Sierra Brava)



Figura 4. Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Gargáligas)

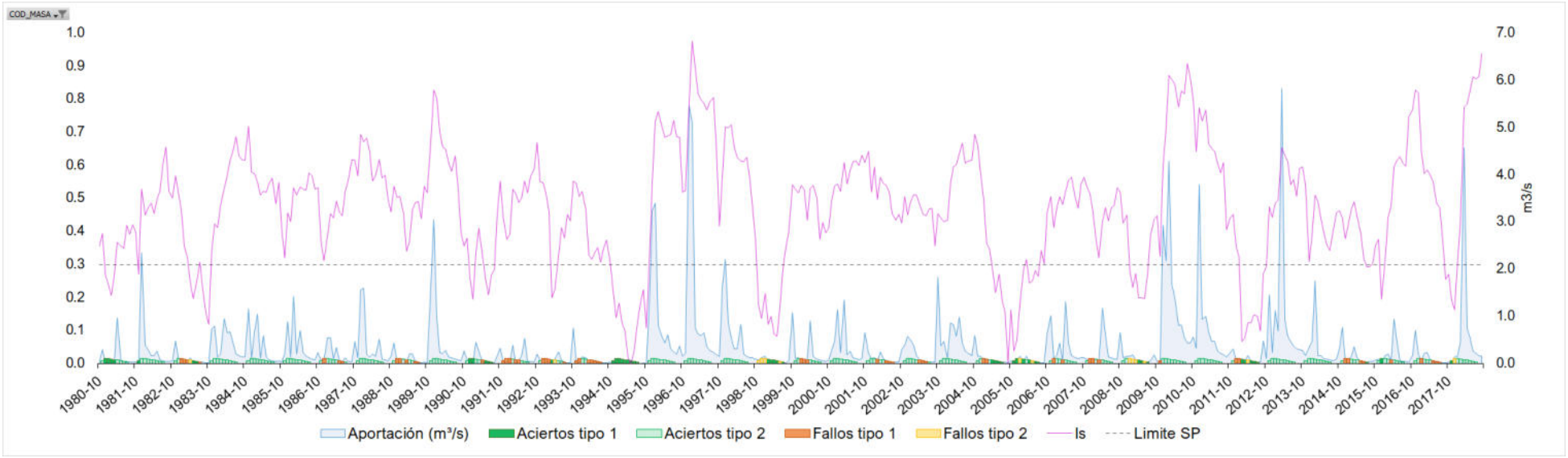


Figura 5. Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Gasset)

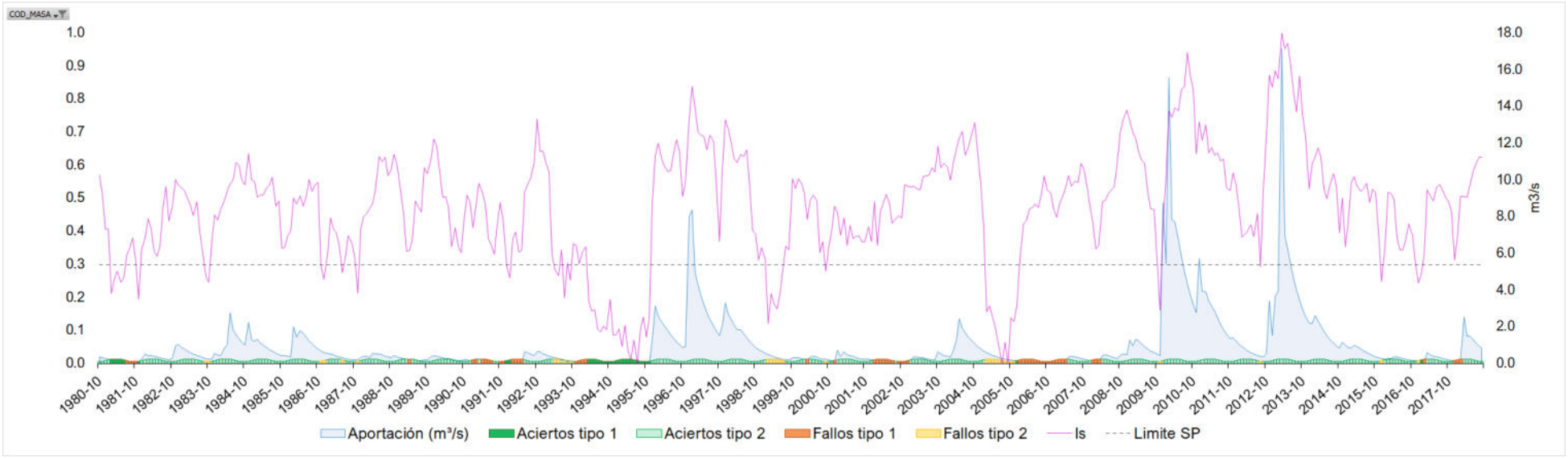


Figura 6. Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Peñarroya)

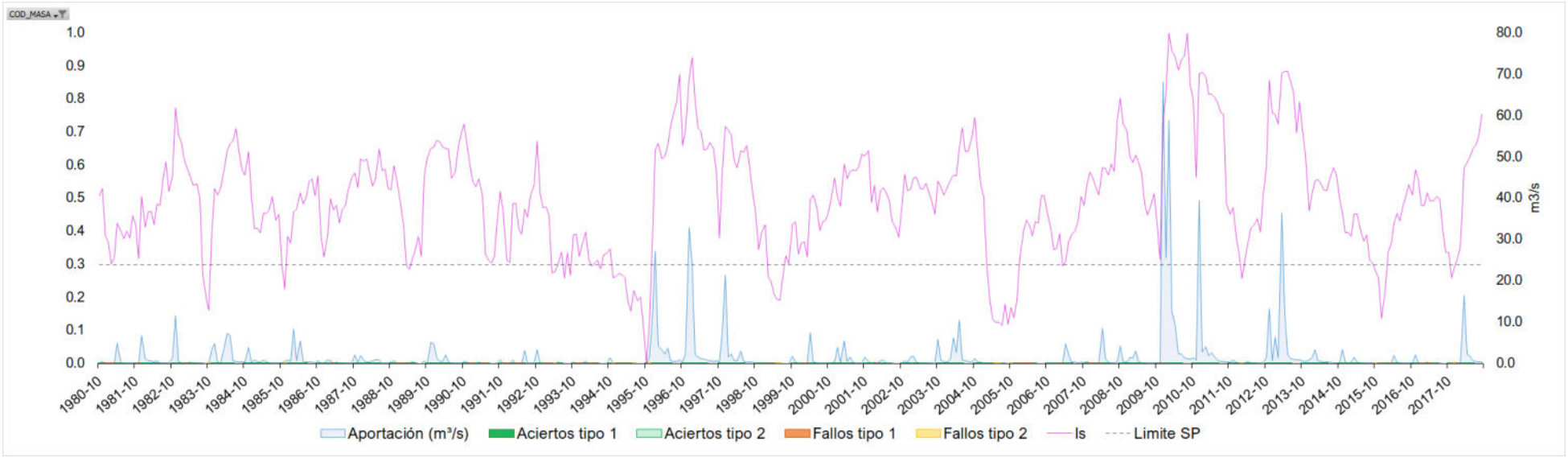


Figura 7. Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de la Vega del Jabalón)

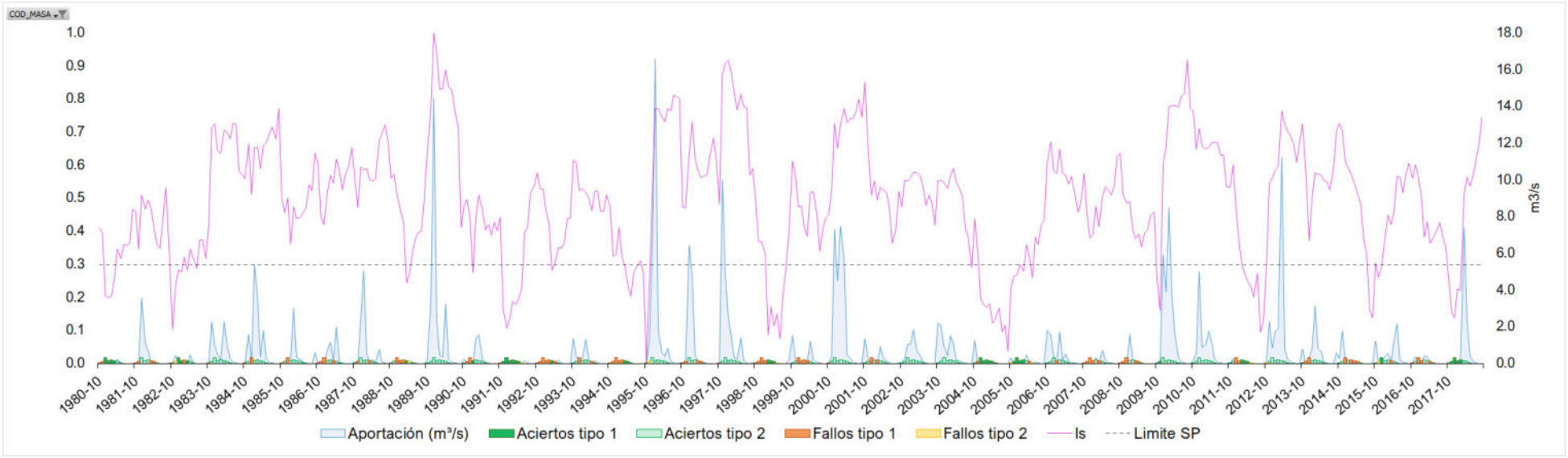


Figura 8. Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Piedra Aguda)

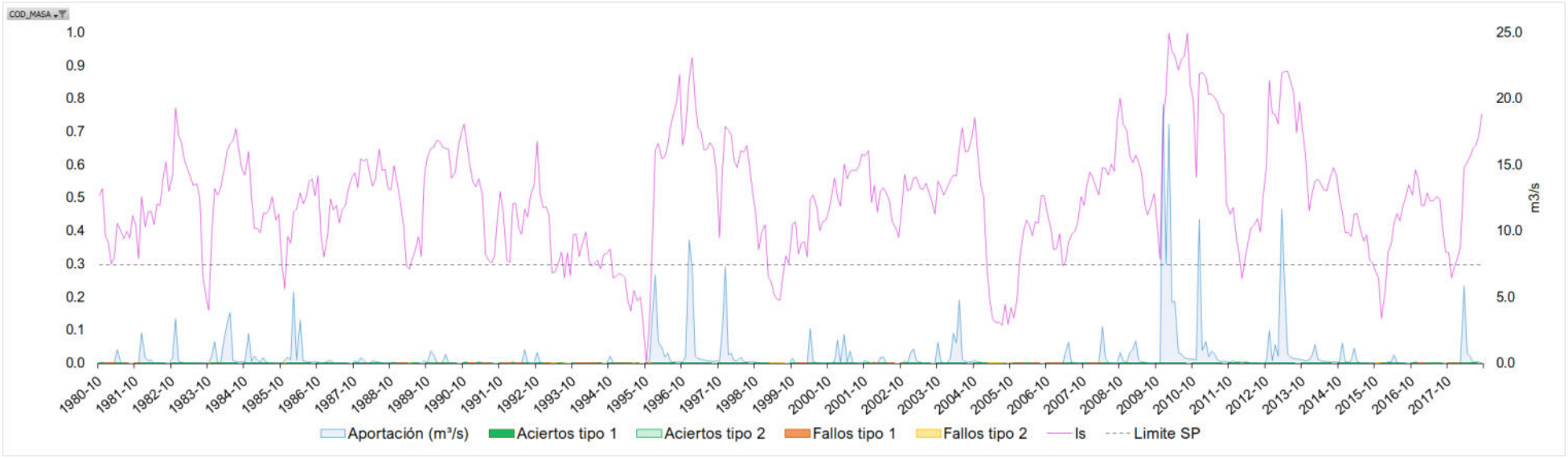


Figura 9. Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de La Cabezuela)



Figura 10. Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse del Puerto de Vallehermoso)

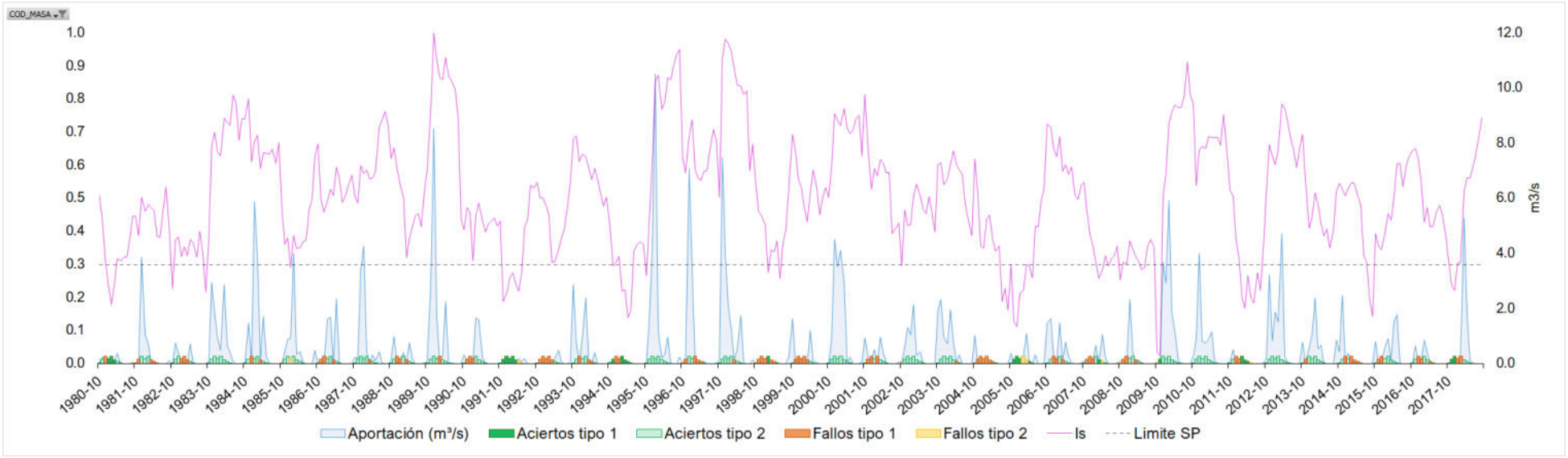


Figura 11. Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Nogales)

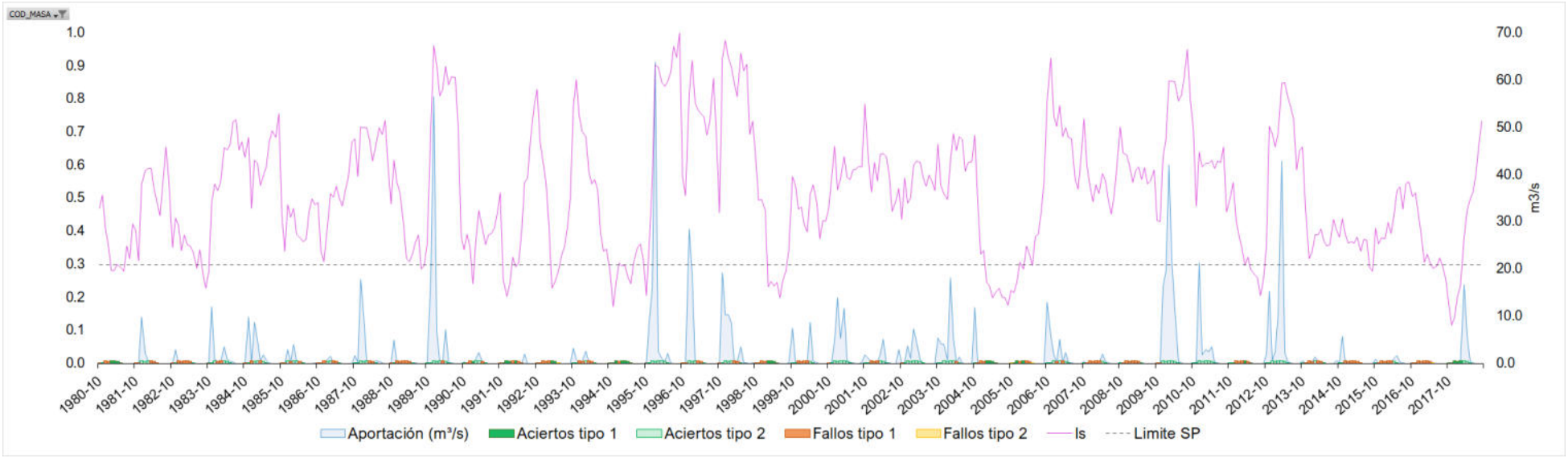


Figura 12. Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Los Molinos)

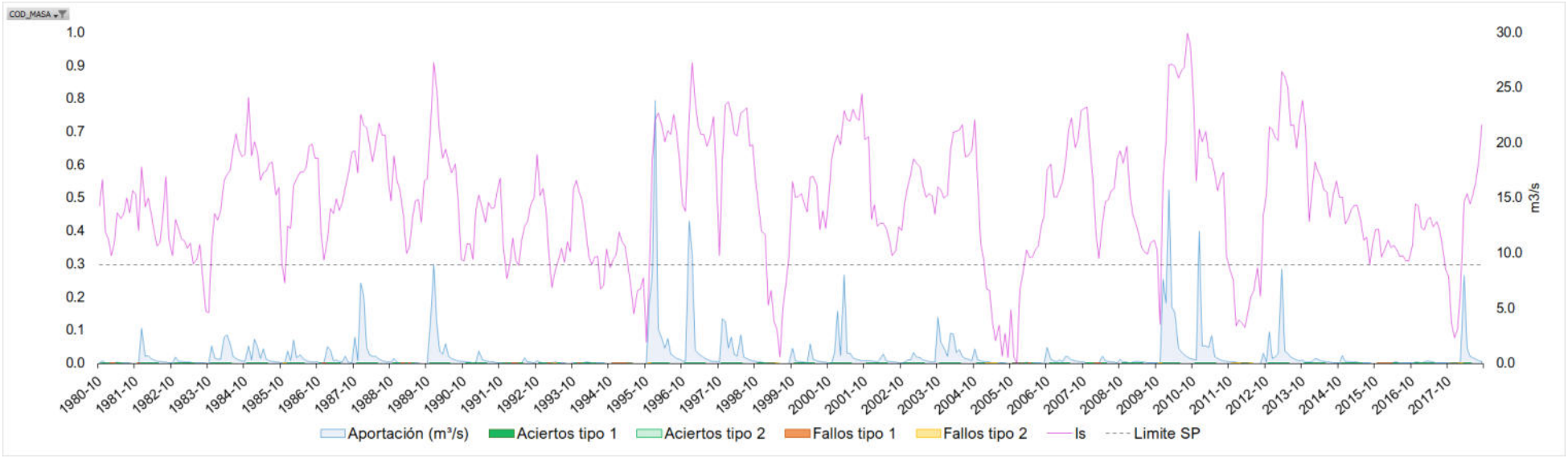


Figura 13. Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de La Colada)

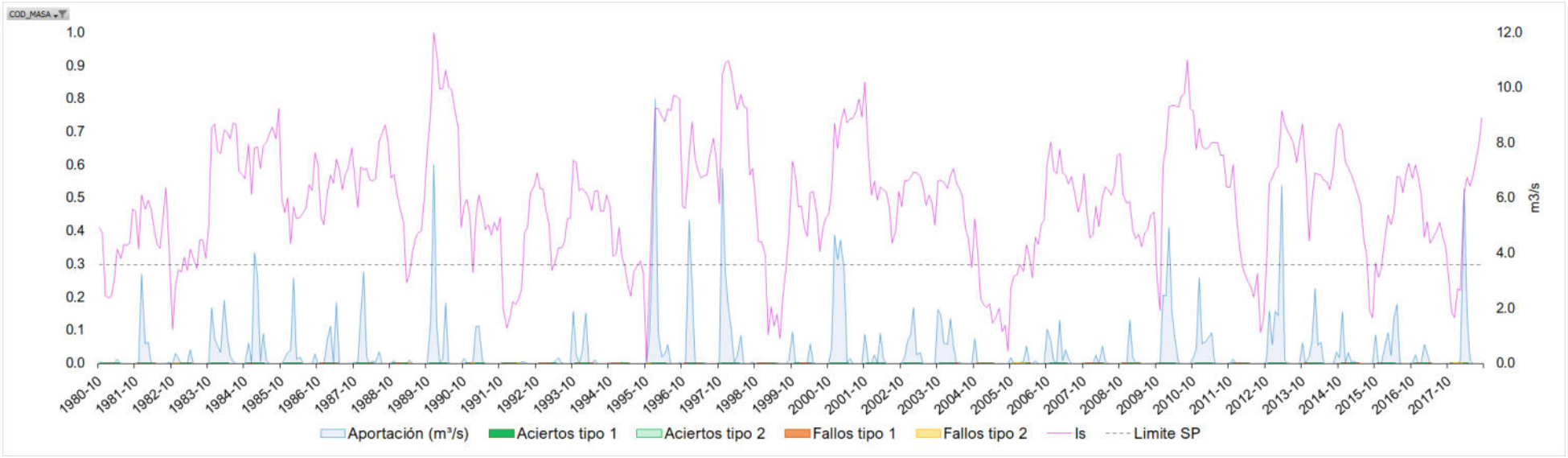


Figura 14. Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse del Aguijón)

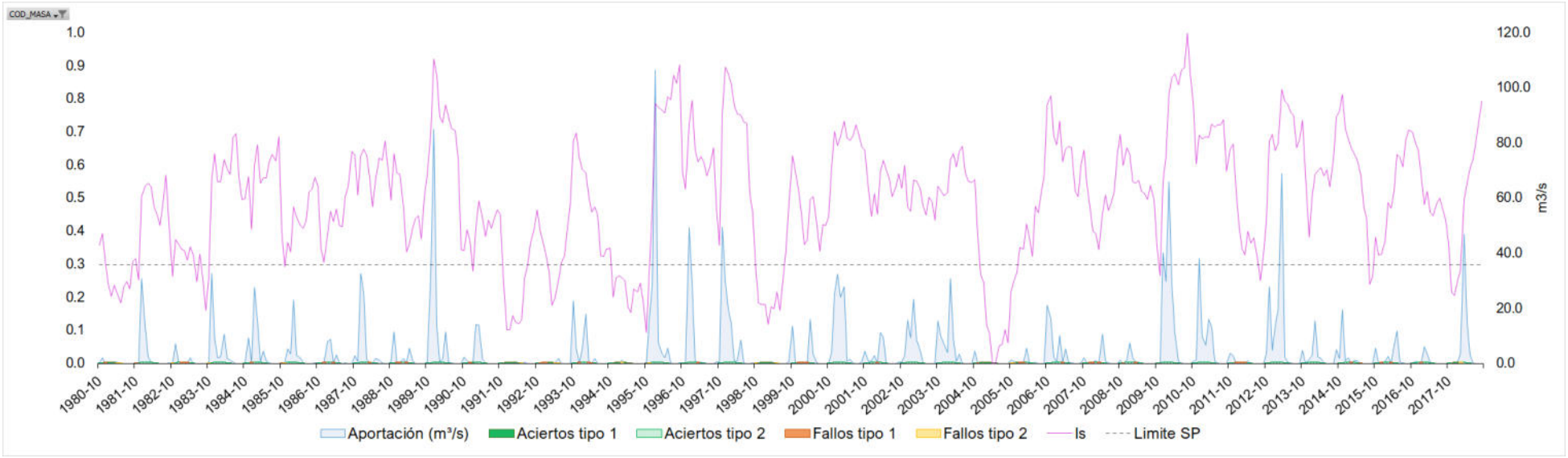


Figura 15. Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Valuengo)

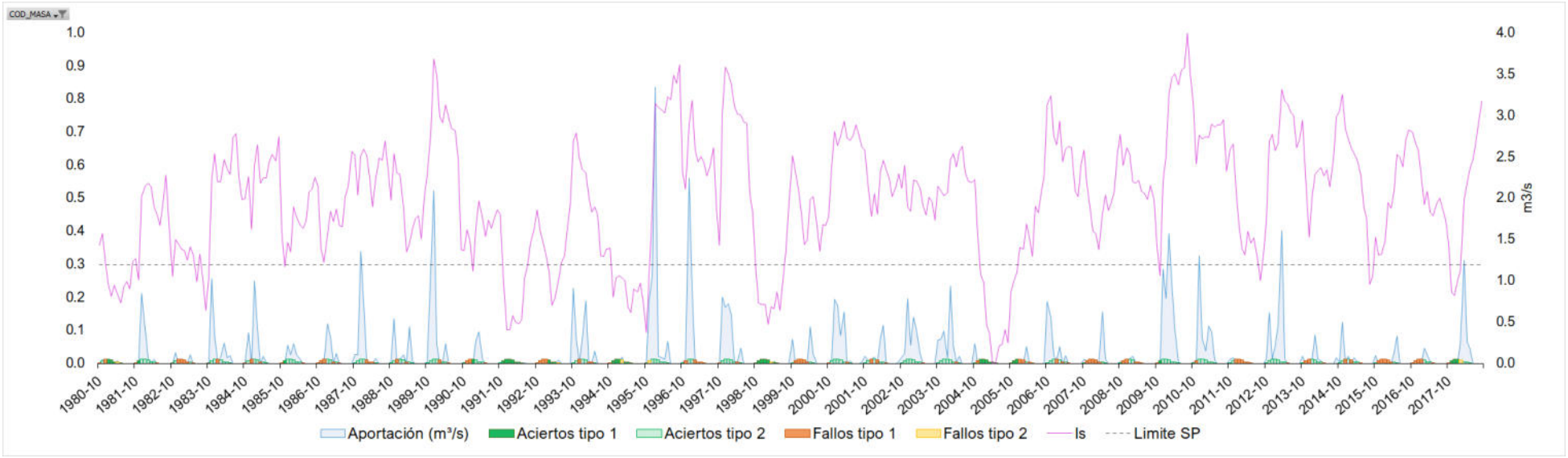


Figura 16. Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Tentudía)

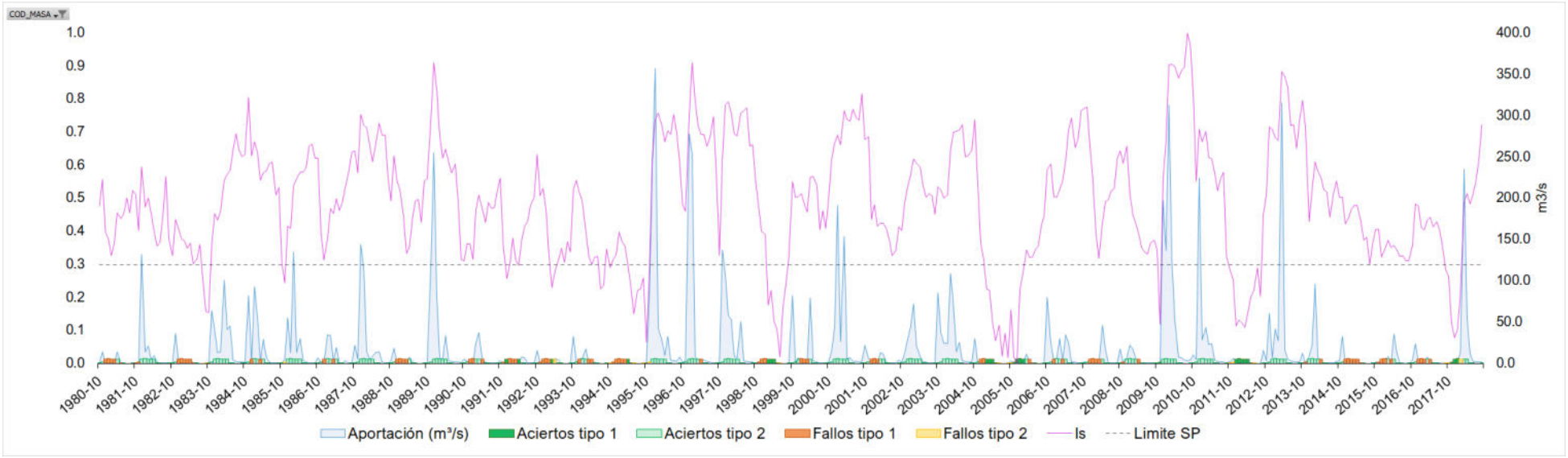


Figura 17. Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse del Zújar)

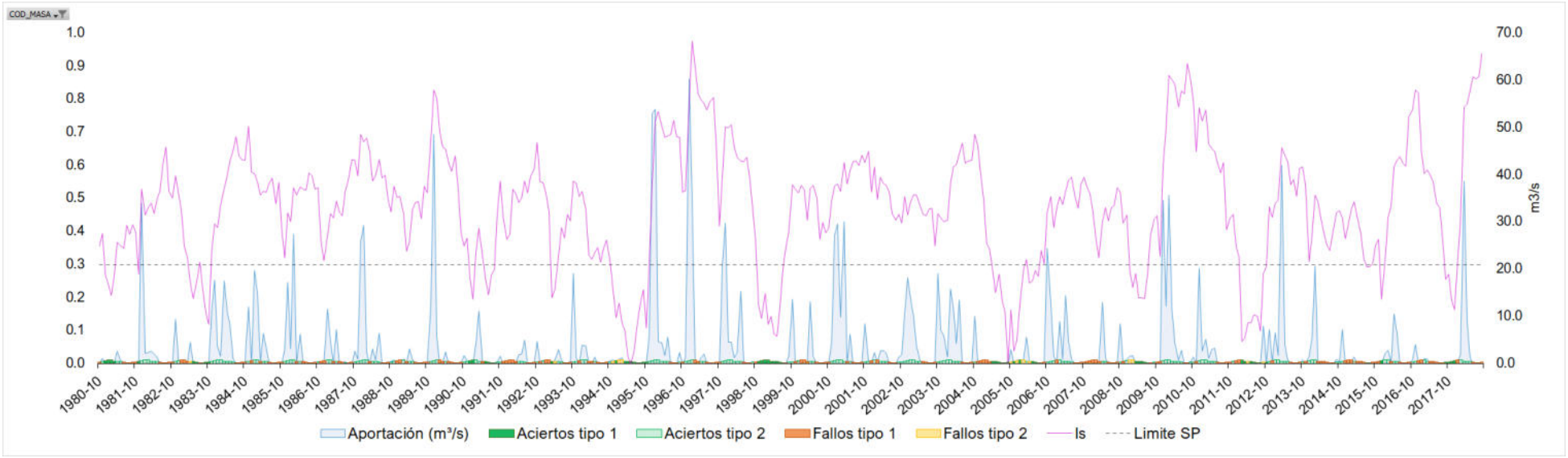


Figura 18. Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Torre de Abraham)

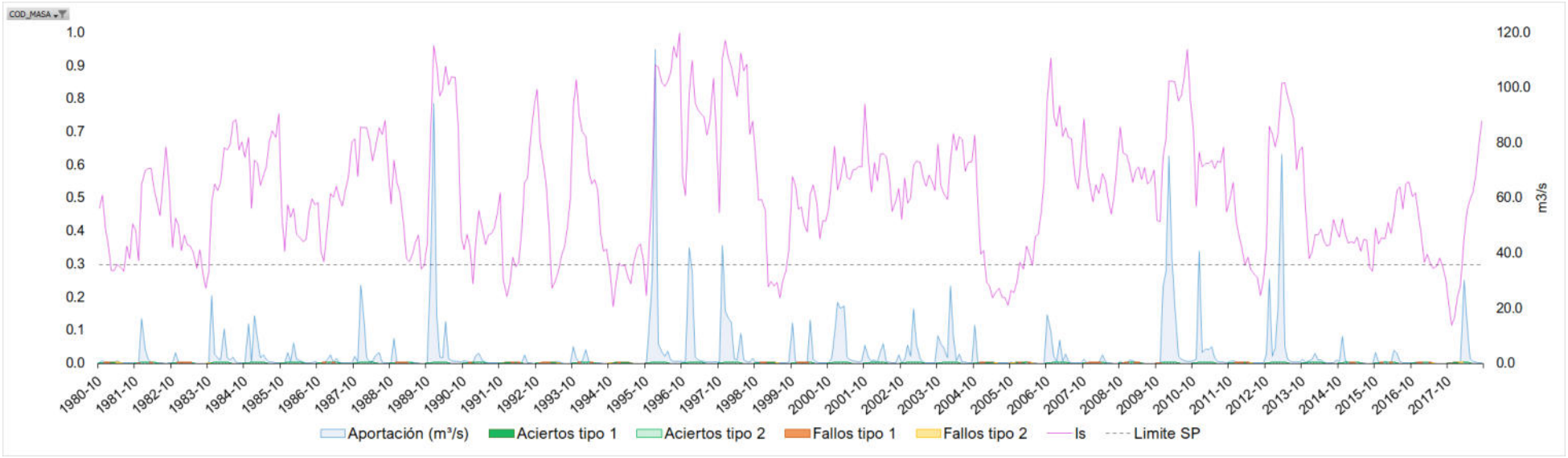


Figura 19. Relación entre sequías y caudal ecológico (Embalse de Alange)

UTS	Nombre UTS	Indicador	% meses en sequía Is < 0.3	% meses Apo < Qeco	Acierto tipo 1 Is < = 0.3 y Q fluyente < = Qeco	Acierto tipo 2 Is > 0.3 y Q fluyente > Qeco	Fallo tipo 1 Is > 0.3 y Q fluyente <= Qeco	Fallo tipo 2 Is <= 0.3 y Q fluyente > Qeco	% Aciertos	% Fallos tipo 1	% Fallos tipo 2
UTS 01	Mancha Occidental	SPI 9 meses	13,8%	2,9%	22	353	40	41	82,4%	8,7%	8,9%
UTS 02	Campo de Montiel-Ruidera	SPI 9 meses	13,6%	6,7%	30	338	56	32	80,9%	12,2%	6,9%
UTS 03	Gigüela-Záncara	SPI 9 meses	17,9%	0,3%	2	373	1	80	82,4%	0,1%	17,4%
UTS 04	Azuer	SPI 9 meses	16,0%	6,7%	31	345	39	43	82,2%	8,4%	9,3%
UTS 05	Guadiana – Los Montes	SPI 9 meses	13,3%	5,4%	35	275	120	27	67,9%	26,3%	5,8%
UTS 06	Jabalón	SPI 9 meses	10,7%	3,2%	19	361	46	30	83,3%	10,1%	6,6%
UTS 07	Bullaque	SPI 9 meses	17,1%	10,3%	51	267	111	27	69,7%	24,3%	6,0%
UTS 08	Tirteafuera	SPI 9 meses	8,3%	5,5%	25	340	78	13	80,0%	17,1%	2,9%
UTS 09	Guadiana medio	SPI 9 meses	17,7%	9,8%	68	203	172	13	59,4%	37,7%	2,9%
UTS 10	Zújar	SPI 9 meses	12,7%	6,7%	42	242	156	16	62,2%	34,2%	3,5%
UTS 11	Vegas del Guadiana	SPI 9 meses	13,3%	4,3%	29	341	54	32	81,1%	11,9%	7,0%
UTS 12	Ortigas-Guadámez	SPI 9 meses	16,2%	8,6%	59	219	164	15	60,9%	35,9%	3,3%
UTS 13	Ruecas	SPI 9 meses	15,1%	8,3%	48	228	159	21	60,4%	34,9%	4,7%
UTS 14	Matachel	SPI 9 meses	14,0%	8,0%	39	279	113	25	69,7%	24,7%	5,6%
UTS 15	Aljucén-Lácara-Alcazaba	SPI 9 meses	14,0%	7,6%	48	219	173	16	58,6%	37,9%	3,6%
UTS 16	Guadajira-Entrín-Rivillas	SPI 9 meses	11,2%	5,9%	29	321	85	22	76,6%	18,5%	4,9%
UTS 17	Gévora	SPI 9 meses	15,5%	8,3%	49	277	108	22	71,5%	23,6%	4,9%
UTS 18	Olivenza-Alcarrache	SPI 9 meses	16,0%	8,7%	46	289	94	27	73,7%	20,5%	5,8%
UTS 19	Ardila	SPI 9 meses	16,0%	9,4%	51	298	85	22	76,5%	18,7%	4,8%
UTS 20	Zona Sur	SPI 9 meses	13,3%	5,7%	47	250	145	14	65,1%	31,7%	3,2%
TOTAL DH			**14,3%**	**6,6%**	**38**	**291**	**100**	**27**	**72,2%**	**21,9%**	**5,9%**

Tabla 1. Resumen de la relación de índices de sequía y caudales ecológicos por UTS en la Demarcación del Guadiana

Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Anexo XII

Análisis de sequías recientes a partir de los indicadores del PES 2018



Índice

PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA

Página

1 Introducción 1

1 Introducción

En el presente anexo se incluyen las tablas que representan, respectivamente la evolución de los indicadores de sequía prolongada y escasez coyuntural del periodo 1999/00-2021/22, con los índices de estado de sequía del PES del año 2018, que han sido objeto de revisión en el capítulo 5 del PES del año 2023.

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occiden-tal	Campo de Montiel-Rui-dera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jaba-lón	Bullaque	Tirte-afuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Al-cazaba	Guadajira-Entrín-Rivi-llas	Gévora	Olivenza-Alcarra-che	Ardila	Zona Sur	Índice Global de de-marca-ción
1999-10	0,620	0,510	0,560	0,450	0,700	0,410	0,530	0,550	0,540	0,560	0,530	0,510	0,580	0,530	0,530	0,640	0,630	0,610	0,620	0,520	0,565
1999-11	0,600	0,510	0,480	0,480	0,690	0,440	0,540	0,530	0,540	0,510	0,540	0,490	0,580	0,510	0,540	0,640	0,580	0,580	0,620	0,460	0,541
1999-12	0,620	0,520	0,430	0,510	0,610	0,330	0,530	0,510	0,520	0,490	0,500	0,390	0,540	0,430	0,500	0,580	0,510	0,490	0,580	0,460	0,508
2000-01	0,570	0,500	0,240	0,510	0,580	0,360	0,530	0,510	0,470	0,500	0,490	0,370	0,530	0,430	0,470	0,550	0,500	0,470	0,490	0,430	0,469
2000-02	0,570	0,450	0,270	0,460	0,540	0,350	0,510	0,510	0,410	0,470	0,400	0,270	0,460	0,380	0,410	0,470	0,420	0,400	0,360	0,390	0,432
2000-03	0,520	0,400	0,220	0,360	0,510	0,290	0,420	0,410	0,440	0,470	0,390	0,330	0,500	0,380	0,410	0,400	0,420	0,380	0,370	0,400	0,410
2000-04	0,560	0,510	0,260	0,480	0,630	0,500	0,530	0,520	0,560	0,570	0,560	0,520	0,590	0,490	0,540	0,510	0,540	0,520	0,510	0,580	0,515
2000-05	0,580	0,560	0,400	0,510	0,620	0,510	0,550	0,530	0,580	0,570	0,650	0,570	0,620	0,520	0,570	0,580	0,540	0,520	0,520	0,600	0,549
2000-06	0,440	0,520	0,370	0,460	0,570	0,450	0,480	0,480	0,540	0,540	0,600	0,530	0,590	0,440	0,540	0,520	0,520	0,440	0,420	0,560	0,488
2000-07	0,390	0,430	0,290	0,380	0,380	0,370	0,330	0,300	0,380	0,390	0,510	0,470	0,450	0,330	0,430	0,410	0,390	0,310	0,320	0,530	0,381
2000-08	0,420	0,450	0,340	0,400	0,410	0,390	0,370	0,330	0,430	0,450	0,560	0,530	0,510	0,380	0,490	0,460	0,440	0,370	0,390	0,590	0,429
2000-09	0,350	0,430	0,310	0,330	0,390	0,410	0,340	0,280	0,400	0,400	0,580	0,560	0,520	0,380	0,500	0,500	0,450	0,410	0,410	0,600	0,409
2000-10	0,380	0,550	0,360	0,400	0,380	0,450	0,370	0,370	0,400	0,510	0,590	0,570	0,490	0,420	0,480	0,480	0,370	0,440	0,450	0,650	0,445
2000-11	0,400	0,590	0,450	0,510	0,560	0,510	0,490	0,490	0,620	0,640	0,700	0,690	0,650	0,540	0,610	0,560	0,550	0,530	0,640	0,770	0,557
2000-12	0,460	0,620	0,540	0,560	0,620	0,570	0,560	0,610	0,730	0,660	0,790	0,750	0,740	0,640	0,730	0,740	0,680	0,730	0,760	0,930	0,642
2001-01	0,420	0,580	0,540	0,540	0,570	0,510	0,540	0,600	0,710	0,690	0,710	0,650	0,700	0,510	0,660	0,700	0,630	0,640	0,680	0,820	0,605
2001-02	0,400	0,500	0,360	0,470	0,570	0,470	0,500	0,570	0,670	0,660	0,660	0,590	0,660	0,550	0,650	0,660	0,680	0,710	0,690	0,850	0,570
2001-03	0,550	0,520	0,590	0,540	0,690	0,600	0,600	0,720	0,780	0,780	0,690	0,630	0,730	0,620	0,680	0,700	0,740	0,750	0,720	0,980	0,679
2001-04	0,500	0,450	0,490	0,480	0,630	0,560	0,550	0,660	0,730	0,760	0,650	0,590	0,680	0,560	0,640	0,660	0,700	0,720	0,680	0,910	0,630
2001-05	0,540	0,500	0,550	0,530	0,680	0,580	0,600	0,670	0,720	0,740	0,650	0,610	0,670	0,560	0,670	0,650	0,740	0,740	0,680	0,930	0,648
2001-06	0,530	0,430	0,560	0,510	0,700	0,570	0,620	0,680	0,730	0,760	0,660	0,630	0,680	0,580	0,680	0,650	0,750	0,730	0,680	0,960	0,654
2001-07	0,540	0,380	0,570	0,510	0,720	0,580	0,610	0,670	0,770	0,740	0,700	0,650	0,730	0,570	0,720	0,690	0,800	0,760	0,710	1,000	0,668
2001-08	0,550	0,400	0,550	0,490	0,690	0,590	0,600	0,660	0,720	0,730	0,690	0,620	0,700	0,570	0,690	0,710	0,800	0,780	0,670	0,990	0,657
2001-09	0,550	0,310	0,520	0,500	0,720	0,610	0,610	0,720	0,660	0,830	0,610	0,650	0,660	0,580	0,630	0,580	0,750	0,730	0,630	0,920	0,649
2001-10	0,580	0,300	0,470	0,480	0,740	0,600	0,610	0,670	0,610	0,700	0,640	0,630	0,650	0,770	0,690	0,730	0,780	0,850	0,640	0,920	0,645
2001-11	0,600	0,370	0,420	0,540	0,770	0,640	0,680	0,730	0,530	0,730	0,510	0,610	0,620	0,600	0,630	0,630	0,580	0,640	0,560	0,740	0,607
2001-12	0,420	0,310	0,180	0,440	0,500	0,510	0,530	0,430	0,290	0,410	0,400	0,540	0,430	0,490	0,530	0,550	0,400	0,520	0,500	0,520	0,418
2002-01	0,500	0,430	0,280	0,530	0,560	0,540	0,590	0,530	0,390	0,460	0,500	0,580	0,530	0,570	0,570	0,600	0,500	0,550	0,540	0,600	0,490
2002-02	0,400	0,310	0,180	0,380	0,440	0,450	0,470	0,440	0,330	0,400	0,420	0,510	0,470	0,510	0,470	0,560	0,380	0,480	0,460	0,510	0,406
2002-03	0,520	0,430	0,240	0,500	0,510	0,520	0,560	0,480	0,420	0,430	0,500	0,540	0,540	0,610	0,520	0,590	0,430	0,530	0,570	0,640	0,481
2002-04	0,530	0,460	0,260	0,520	0,510	0,530	0,550	0,480	0,440	0,430	0,490	0,580	0,550	0,620	0,530	0,590	0,420	0,520	0,620	0,720	0,494
2002-05	0,560	0,500	0,270	0,520	0,490	0,520	0,550	0,450	0,400	0,440	0,440	0,570	0,520	0,610	0,520	0,570	0,400	0,520	0,600	0,710	0,490

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occiden-tal	Campo de Montiel-Rui-dera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jaba-lón	Bullaque	Tirte-afuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Al-cazaba	Guadajira-Entrín-Rivi-llas	Gévora	Olivenza-Alcarra-che	Ardila	Zona Sur	Índice Global de de-marca-ción
2002-06	0,540	0,460	0,260	0,480	0,470	0,480	0,510	0,340	0,390	0,390	0,410	0,500	0,490	0,540	0,510	0,560	0,390	0,460	0,560	0,660	0,457
2002-07	0,460	0,380	0,260	0,410	0,370	0,400	0,420	0,290	0,320	0,340	0,260	0,440	0,370	0,410	0,360	0,330	0,340	0,340	0,490	0,600	0,378
2002-08	0,460	0,380	0,350	0,410	0,360	0,370	0,380	0,250	0,340	0,350	0,270	0,440	0,360	0,430	0,350	0,320	0,390	0,370	0,520	0,630	0,391
2002-09	0,490	0,410	0,360	0,400	0,420	0,350	0,400	0,330	0,420	0,440	0,380	0,540	0,530	0,480	0,450	0,350	0,480	0,510	0,560	0,760	0,454
2002-10	0,450	0,410	0,340	0,450	0,350	0,450	0,390	0,350	0,380	0,430	0,310	0,500	0,450	0,390	0,380	0,250	0,400	0,460	0,530	0,730	0,421
2002-11	0,540	0,530	0,390	0,590	0,530	0,570	0,510	0,520	0,580	0,530	0,500	0,550	0,620	0,540	0,540	0,470	0,500	0,560	0,650	0,800	0,539
2002-12	0,500	0,530	0,370	0,560	0,500	0,540	0,460	0,550	0,580	0,550	0,460	0,510	0,570	0,450	0,500	0,440	0,480	0,560	0,530	0,710	0,509
2003-01	0,480	0,510	0,350	0,570	0,540	0,530	0,480	0,590	0,580	0,580	0,470	0,460	0,590	0,460	0,500	0,420	0,520	0,560	0,490	0,630	0,506
2003-02	0,490	0,510	0,370	0,580	0,600	0,560	0,490	0,640	0,640	0,620	0,540	0,580	0,630	0,570	0,570	0,510	0,550	0,570	0,560	0,700	0,549
2003-03	0,490	0,510	0,350	0,580	0,620	0,560	0,500	0,630	0,660	0,620	0,560	0,590	0,640	0,590	0,570	0,530	0,570	0,570	0,550	0,730	0,553
2003-04	0,470	0,490	0,310	0,590	0,590	0,530	0,480	0,590	0,650	0,610	0,560	0,570	0,630	0,590	0,590	0,500	0,580	0,570	0,540	0,760	0,539
2003-05	0,480	0,530	0,290	0,570	0,550	0,530	0,450	0,550	0,630	0,550	0,510	0,540	0,590	0,540	0,560	0,460	0,540	0,530	0,490	0,720	0,510
2003-06	0,460	0,500	0,360	0,560	0,520	0,540	0,420	0,510	0,590	0,510	0,430	0,460	0,510	0,500	0,530	0,420	0,510	0,460	0,450	0,680	0,484
2003-07	0,500	0,510	0,390	0,540	0,550	0,510	0,430	0,500	0,600	0,520	0,460	0,510	0,550	0,530	0,550	0,490	0,520	0,500	0,490	0,700	0,508
2003-08	0,560	0,520	0,460	0,540	0,540	0,470	0,420	0,460	0,590	0,520	0,420	0,580	0,520	0,500	0,530	0,390	0,510	0,460	0,460	0,690	0,510
2003-09	0,560	0,480	0,380	0,540	0,550	0,430	0,300	0,350	0,550	0,470	0,350	0,580	0,460	0,470	0,510	0,330	0,460	0,390	0,420	0,590	0,463
2003-10	0,610	0,610	0,570	0,640	0,670	0,540	0,420	0,460	0,700	0,570	0,630	0,680	0,580	0,640	0,610	0,570	0,560	0,550	0,540	0,820	0,594
2003-11	0,550	0,580	0,540	0,630	0,670	0,540	0,430	0,420	0,680	0,570	0,640	0,600	0,610	0,510	0,630	0,610	0,590	0,560	0,560	0,820	0,578
2003-12	0,550	0,570	0,570	0,600	0,580	0,530	0,440	0,470	0,610	0,510	0,600	0,570	0,590	0,480	0,630	0,560	0,580	0,560	0,560	0,710	0,555
2004-01	0,570	0,560	0,550	0,580	0,580	0,540	0,420	0,490	0,560	0,510	0,640	0,580	0,600	0,450	0,600	0,570	0,580	0,530	0,540	0,660	0,548
2004-02	0,630	0,540	0,670	0,600	0,750	0,550	0,530	0,590	0,630	0,660	0,730	0,660	0,670	0,580	0,680	0,590	0,620	0,560	0,620	0,690	0,633
2004-03	0,740	0,610	0,740	0,650	0,780	0,570	0,590	0,620	0,670	0,730	0,770	0,680	0,690	0,670	0,690	0,620	0,620	0,580	0,630	0,710	0,687
2004-04	0,820	0,650	0,830	0,680	0,760	0,570	0,610	0,590	0,670	0,730	0,740	0,660	0,660	0,630	0,660	0,590	0,590	0,550	0,600	0,660	0,697
2004-05	0,780	0,700	0,870	0,720	0,760	0,650	0,660	0,640	0,680	0,730	0,740	0,650	0,660	0,680	0,680	0,580	0,630	0,530	0,650	0,650	0,709
2004-06	0,760	0,680	0,840	0,700	0,720	0,690	0,680	0,650	0,650	0,730	0,730	0,640	0,660	0,650	0,670	0,560	0,620	0,500	0,650	0,650	0,698
2004-07	0,720	0,590	0,710	0,600	0,600	0,640	0,610	0,560	0,540	0,640	0,590	0,570	0,550	0,540	0,600	0,450	0,560	0,390	0,570	0,510	0,608
2004-08	0,710	0,610	0,740	0,610	0,600	0,640	0,610	0,540	0,560	0,640	0,590	0,560	0,540	0,560	0,590	0,360	0,540	0,350	0,530	0,390	0,599
2004-09	0,770	0,610	0,730	0,630	0,620	0,650	0,600	0,510	0,540	0,670	0,590	0,570	0,510	0,560	0,570	0,310	0,510	0,240	0,530	0,360	0,601
2004-10	0,830	0,670	0,880	0,700	0,770	0,700	0,710	0,600	0,780	0,790	0,690	0,620	0,560	0,670	0,670	0,580	0,580	0,420	0,560	0,340	0,707
2004-11	0,740	0,610	0,780	0,640	0,470	0,630	0,700	0,460	0,620	0,590	0,550	0,490	0,370	0,450	0,560	0,520	0,510	0,330	0,410	0,210	0,579
2004-12	0,580	0,520	0,600	0,550	0,360	0,550	0,600	0,320	0,490	0,370	0,440	0,390	0,280	0,290	0,440	0,350	0,420	0,210	0,310	0,120	0,435
2005-01	0,400	0,390	0,400	0,430	0,350	0,510	0,500	0,300	0,390	0,300	0,420	0,350	0,230	0,310	0,400	0,330	0,400	0,190	0,270	0,120	0,352

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occiden-tal	Campo de Montiel-Rui-dera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jaba-lón	Bullaque	Tirte-afuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Al-cazaba	Guadajira-Entrín-Rivi-llas	Gévora	Olivenza-Alcarra-che	Ardila	Zona Sur	Índice Global de de-marca-ción
2005-02	0,240	0,170	0,270	0,160	0,300	0,270	0,350	0,160	0,270	0,240	0,320	0,210	0,180	0,160	0,260	0,430	0,290	0,180	0,100	0,090	0,240
2005-03	0,250	0,160	0,270	0,180	0,310	0,150	0,340	0,170	0,280	0,260	0,330	0,230	0,180	0,180	0,270	0,420	0,300	0,200	0,070	0,070	0,240
2005-04	0,190	0,090	0,200	0,110	0,270	0,090	0,290	0,140	0,230	0,160	0,260	0,130	0,130	0,100	0,220	0,340	0,270	0,140	0,000	0,000	0,173
2005-05	0,150	0,030	0,180	0,060	0,220	0,060	0,220	0,100	0,160	0,110	0,210	0,110	0,080	0,120	0,170	0,290	0,240	0,140	0,010	0,020	0,138
2005-06	0,160	0,070	0,160	0,090	0,240	0,070	0,240	0,130	0,180	0,160	0,230	0,130	0,080	0,110	0,200	0,300	0,250	0,150	0,020	0,040	0,153
2005-07	0,090	0,020	0,070	0,000	0,180	0,030	0,160	0,090	0,090	0,060	0,020	0,060	0,030	0,070	0,060	0,120	0,170	0,080	0,020	0,040	0,074
2005-08	0,150	0,070	0,080	0,100	0,210	0,100	0,090	0,100	0,100	0,120	0,030	0,090	0,070	0,050	0,050	0,120	0,140	0,090	0,040	0,090	0,100
2005-09	0,000	0,000	0,050	0,000	0,120	0,080	0,010	0,070	0,000	0,050	0,000	0,060	0,000	0,010	0,060	0,110	0,090	0,010	0,050	0,040	0,036
2005-10	0,070	0,060	0,100	0,030	0,230	0,160	0,060	0,130	0,200	0,180	0,290	0,170	0,130	0,100	0,260	0,260	0,430	0,200	0,240	0,250	0,164
2005-11	0,060	0,030	0,050	0,010	0,130	0,130	0,000	0,090	0,210	0,020	0,370	0,100	0,130	0,080	0,240	0,090	0,420	0,250	0,250	0,330	0,123
2005-12	0,050	0,090	0,000	0,030	0,230	0,180	0,040	0,180	0,240	0,000	0,390	0,070	0,150	0,150	0,290	0,110	0,420	0,280	0,320	0,350	0,136
2006-01	0,230	0,250	0,110	0,200	0,320	0,310	0,200	0,260	0,270	0,200	0,440	0,150	0,220	0,260	0,330	0,190	0,430	0,290	0,380	0,380	0,249
2006-02	0,340	0,360	0,250	0,300	0,360	0,380	0,250	0,320	0,370	0,290	0,390	0,140	0,250	0,230	0,320	0,200	0,470	0,270	0,350	0,350	0,306
2006-03	0,360	0,370	0,280	0,320	0,440	0,420	0,310	0,360	0,430	0,370	0,500	0,240	0,330	0,340	0,460	0,240	0,520	0,360	0,420	0,370	0,365
2006-04	0,350	0,350	0,280	0,320	0,410	0,400	0,300	0,370	0,400	0,340	0,440	0,160	0,290	0,310	0,400	0,240	0,500	0,310	0,390	0,340	0,341
2006-05	0,390	0,340	0,260	0,320	0,440	0,360	0,330	0,400	0,390	0,340	0,410	0,100	0,280	0,270	0,390	0,210	0,470	0,250	0,340	0,310	0,333
2006-06	0,420	0,390	0,310	0,330	0,470	0,400	0,350	0,410	0,410	0,360	0,450	0,270	0,310	0,340	0,400	0,370	0,500	0,360	0,470	0,360	0,380
2006-07	0,430	0,420	0,310	0,360	0,440	0,390	0,380	0,430	0,350	0,360	0,390	0,280	0,280	0,350	0,340	0,360	0,360	0,330	0,440	0,330	0,366
2006-08	0,460	0,470	0,350	0,400	0,500	0,500	0,430	0,470	0,410	0,420	0,430	0,330	0,340	0,400	0,390	0,440	0,450	0,390	0,500	0,360	0,420
2006-09	0,540	0,520	0,480	0,490	0,540	0,490	0,450	0,400	0,440	0,460	0,440	0,360	0,370	0,500	0,440	0,510	0,480	0,400	0,550	0,370	0,471
2006-10	0,500	0,470	0,580	0,440	0,720	0,440	0,560	0,560	0,700	0,620	0,580	0,570	0,660	0,780	0,580	0,660	0,640	0,600	0,760	0,590	0,601
2006-11	0,580	0,510	0,610	0,500	0,780	0,420	0,670	0,600	0,790	0,650	0,690	0,620	0,760	0,960	0,760	0,710	0,750	0,690	0,880	0,640	0,674
2006-12	0,520	0,430	0,610	0,430	0,590	0,350	0,580	0,520	0,640	0,510	0,570	0,560	0,650	0,740	0,600	0,670	0,610	0,590	0,750	0,530	0,574
2007-01	0,570	0,480	0,650	0,430	0,580	0,340	0,560	0,500	0,590	0,500	0,550	0,570	0,640	0,690	0,590	0,630	0,590	0,570	0,690	0,520	0,570
2007-02	0,560	0,480	0,720	0,420	0,550	0,370	0,540	0,480	0,640	0,530	0,560	0,630	0,640	0,760	0,600	0,660	0,630	0,630	0,740	0,560	0,597
2007-03	0,560	0,430	0,680	0,410	0,510	0,260	0,510	0,510	0,610	0,560	0,510	0,520	0,590	0,660	0,550	0,560	0,610	0,570	0,600	0,500	0,559
2007-04	0,620	0,480	0,830	0,460	0,570	0,280	0,620	0,570	0,630	0,620	0,560	0,550	0,610	0,700	0,560	0,590	0,630	0,570	0,650	0,510	0,614
2007-05	0,780	0,570	0,920	0,600	0,650	0,340	0,620	0,650	0,670	0,710	0,560	0,560	0,660	0,670	0,570	0,570	0,590	0,540	0,660	0,500	0,671
2007-06	0,750	0,530	0,890	0,550	0,630	0,350	0,620	0,690	0,690	0,730	0,560	0,590	0,670	0,650	0,560	0,580	0,610	0,560	0,650	0,500	0,668
2007-07	0,730	0,550	0,760	0,560	0,520	0,370	0,550	0,600	0,560	0,640	0,500	0,480	0,520	0,510	0,510	0,490	0,560	0,500	0,510	0,380	0,585
2007-08	0,670	0,530	0,690	0,570	0,500	0,400	0,510	0,610	0,500	0,670	0,440	0,430	0,470	0,470	0,380	0,450	0,470	0,430	0,480	0,360	0,548
2007-09	0,770	0,580	0,690	0,640	0,560	0,490	0,590	0,780	0,530	0,770	0,540	0,620	0,590	0,580	0,450	0,510	0,500	0,460	0,580	0,500	0,629

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occiden-tal	Campo de Montiel-Rui-dera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jaba-lón	Bullaque	Tirte-afuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Al-cazaba	Guadajira-Entrín-Rivi-llas	Gévora	Olivenza-Alcarra-che	Ardila	Zona Sur	Índice Global de de-marca-ción
2007-10	0,750	0,570	0,710	0,640	0,500	0,460	0,620	0,800	0,630	0,790	0,610	0,720	0,670	0,720	0,530	0,530	0,580	0,570	0,640	0,540	0,665
2007-11	0,720	0,570	0,640	0,680	0,460	0,540	0,620	0,810	0,530	0,820	0,550	0,670	0,610	0,580	0,470	0,460	0,490	0,460	0,580	0,500	0,627
2007-12	0,650	0,520	0,600	0,620	0,420	0,590	0,600	0,730	0,480	0,660	0,510	0,630	0,580	0,510	0,440	0,410	0,430	0,390	0,530	0,450	0,564
2008-01	0,590	0,490	0,360	0,540	0,350	0,560	0,430	0,620	0,430	0,550	0,420	0,590	0,510	0,450	0,390	0,340	0,380	0,390	0,430	0,410	0,473
2008-02	0,370	0,340	0,230	0,330	0,240	0,530	0,450	0,520	0,330	0,390	0,500	0,570	0,420	0,500	0,460	0,270	0,410	0,470	0,400	0,400	0,388
2008-03	0,380	0,380	0,170	0,350	0,210	0,510	0,410	0,430	0,240	0,320	0,440	0,510	0,410	0,490	0,390	0,210	0,350	0,410	0,340	0,350	0,345
2008-04	0,530	0,530	0,300	0,510	0,310	0,590	0,520	0,560	0,400	0,440	0,480	0,570	0,490	0,550	0,440	0,230	0,480	0,500	0,460	0,390	0,453
2008-05	0,540	0,540	0,570	0,500	0,360	0,590	0,560	0,580	0,440	0,500	0,490	0,610	0,530	0,530	0,510	0,270	0,510	0,530	0,520	0,390	0,509
2008-06	0,570	0,560	0,610	0,480	0,360	0,560	0,540	0,480	0,430	0,500	0,450	0,490	0,460	0,450	0,510	0,220	0,510	0,520	0,460	0,300	0,494
2008-07	0,560	0,580	0,600	0,510	0,430	0,600	0,550	0,500	0,440	0,520	0,470	0,430	0,430	0,410	0,490	0,240	0,500	0,500	0,470	0,340	0,497
2008-08	0,570	0,580	0,640	0,500	0,460	0,570	0,550	0,510	0,460	0,520	0,520	0,420	0,460	0,460	0,520	0,220	0,520	0,520	0,500	0,340	0,511
2008-09	0,630	0,630	0,730	0,560	0,690	0,700	0,610	0,630	0,550	0,630	0,600	0,520	0,590	0,570	0,610	0,280	0,610	0,620	0,610	0,420	0,605
2008-10	0,740	0,740	0,750	0,680	0,790	0,740	0,700	0,700	0,660	0,650	0,600	0,550	0,630	0,710	0,650	0,230	0,660	0,630	0,680	0,440	0,660
2008-11	0,750	0,790	0,690	0,700	0,750	0,710	0,690	0,680	0,630	0,610	0,400	0,470	0,590	0,650	0,530	0,260	0,510	0,520	0,640	0,390	0,617
2008-12	0,710	0,760	0,710	0,700	0,660	0,710	0,690	0,670	0,640	0,630	0,460	0,520	0,560	0,650	0,550	0,280	0,510	0,500	0,710	0,450	0,623
2009-01	0,610	0,650	0,580	0,610	0,530	0,630	0,520	0,530	0,470	0,520	0,440	0,440	0,500	0,590	0,520	0,360	0,440	0,490	0,660	0,510	0,539
2009-02	0,570	0,610	0,350	0,570	0,480	0,600	0,450	0,510	0,420	0,460	0,430	0,390	0,430	0,540	0,410	0,320	0,400	0,390	0,550	0,490	0,466
2009-03	0,570	0,610	0,340	0,590	0,480	0,630	0,430	0,510	0,420	0,450	0,370	0,350	0,360	0,570	0,340	0,270	0,390	0,380	0,540	0,480	0,454
2009-04	0,550	0,590	0,250	0,580	0,440	0,600	0,400	0,470	0,350	0,420	0,330	0,320	0,310	0,580	0,280	0,250	0,360	0,390	0,560	0,450	0,420
2009-05	0,510	0,560	0,210	0,540	0,520	0,580	0,370	0,430	0,320	0,370	0,250	0,270	0,260	0,540	0,240	0,230	0,350	0,340	0,530	0,430	0,384
2009-06	0,510	0,540	0,190	0,530	0,400	0,470	0,360	0,350	0,300	0,360	0,250	0,260	0,190	0,550	0,230	0,220	0,360	0,370	0,510	0,410	0,365
2009-07	0,390	0,420	0,200	0,450	0,350	0,420	0,300	0,300	0,260	0,360	0,310	0,230	0,190	0,490	0,230	0,280	0,370	0,380	0,480	0,420	0,337
2009-08	0,380	0,400	0,230	0,440	0,400	0,450	0,310	0,310	0,310	0,400	0,350	0,290	0,220	0,480	0,290	0,280	0,420	0,420	0,520	0,460	0,362
2009-09	0,350	0,360	0,230	0,430	0,440	0,500	0,380	0,350	0,310	0,420	0,310	0,250	0,240	0,500	0,240	0,270	0,400	0,430	0,480	0,500	0,364
2009-10	0,320	0,320	0,210	0,350	0,430	0,410	0,410	0,300	0,230	0,360	0,230	0,100	0,190	0,350	0,170	0,060	0,150	0,230	0,360	0,260	0,282
2009-11	0,190	0,190	0,100	0,190	0,320	0,310	0,280	0,170	0,130	0,100	0,050	0,000	0,100	0,370	0,000	0,000	0,090	0,150	0,260	0,150	0,153
2009-12	0,560	0,660	0,220	0,690	0,530	0,740	0,620	0,510	0,610	0,560	0,520	0,350	0,550	0,600	0,530	0,530	0,430	0,610	0,600	0,450	0,526
2010-01	0,690	0,710	0,550	0,780	0,620	0,810	0,710	0,600	0,690	0,680	0,590	0,520	0,670	0,650	0,670	0,580	0,550	0,650	0,650	0,490	0,647
2010-02	0,890	0,850	0,770	0,940	0,620	0,980	0,850	0,780	0,810	0,910	0,710	0,710	0,840	0,840	0,810	0,700	0,670	0,750	0,820	0,570	0,816
2010-03	0,930	0,860	0,820	0,930	0,630	0,930	0,850	0,770	0,840	0,930	0,750	0,800	0,880	0,820	0,850	0,720	0,690	0,760	0,850	0,600	0,841
2010-04	0,960	0,860	0,850	0,950	0,640	0,910	0,860	0,780	0,870	0,930	0,750	0,810	0,910	0,840	0,870	0,750	0,720	0,770	0,870	0,630	0,858
2010-05	0,930	0,850	0,810	0,910	0,610	0,880	0,810	0,750	0,850	0,880	0,740	0,780	0,880	0,780	0,870	0,750	0,710	0,770	0,840	0,600	0,827

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occiden-tal	Campo de Montiel-Rui-dera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jaba-lón	Bullaque	Tirte-afuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Al-cazaba	Guadajira-Entrín-Rivi-llas	Gévora	Olivenza-Alcarra-che	Ardila	Zona Sur	Índice Global de de-marca-ción
2010-06	1,000	0,910	0,900	0,950	0,650	0,890	0,860	0,800	0,870	0,880	0,760	0,840	0,900	0,790	0,870	0,740	0,760	0,800	0,880	0,600	0,862
2010-07	0,990	0,930	0,930	0,940	0,670	0,930	0,860	0,810	0,890	0,900	0,770	0,880	0,900	0,850	0,860	0,780	0,790	0,810	0,880	0,640	0,878
2010-08	0,990	1,000	1,000	1,000	0,750	1,000	0,930	0,900	1,000	1,000	0,860	1,000	1,000	0,920	0,970	0,860	0,900	0,900	0,980	0,710	0,954
2010-09	0,940	0,800	0,950	0,820	0,730	0,790	0,810	0,850	0,850	0,990	0,720	0,920	0,890	0,750	0,880	0,730	0,900	0,760	0,830	0,620	0,866
2010-10	0,810	0,750	0,760	0,750	0,650	0,740	0,760	0,860	0,830	0,860	0,670	0,830	0,870	0,680	0,810	0,710	0,900	0,760	0,770	0,600	0,783
2010-11	0,640	0,630	0,620	0,630	0,480	0,560	0,610	0,730	0,690	0,580	0,510	0,660	0,680	0,430	0,660	0,540	0,640	0,660	0,650	0,520	0,606
2010-12	0,800	0,800	0,780	0,830	0,590	0,880	0,780	1,000	0,680	0,710	0,570	0,600	0,760	0,630	0,680	0,660	0,650	0,720	0,750	0,470	0,723
2011-01	0,750	0,770	0,720	0,750	0,560	0,860	0,730	0,920	0,630	0,670	0,550	0,560	0,670	0,560	0,610	0,660	0,590	0,650	0,710	0,420	0,674
2011-02	0,780	0,750	0,790	0,750	0,590	0,850	0,750	0,940	0,620	0,710	0,530	0,570	0,660	0,580	0,590	0,630	0,610	0,630	0,690	0,440	0,691
2011-03	0,720	0,670	0,660	0,690	0,530	0,810	0,660	0,820	0,620	0,640	0,530	0,520	0,620	0,570	0,570	0,660	0,560	0,650	0,670	0,460	0,642
2011-04	0,720	0,680	0,730	0,680	0,490	0,800	0,650	0,840	0,610	0,640	0,520	0,580	0,620	0,570	0,580	0,660	0,590	0,660	0,720	0,530	0,656
2011-05	0,750	0,690	0,850	0,690	0,490	0,800	0,660	0,830	0,620	0,590	0,560	0,580	0,630	0,550	0,590	0,670	0,590	0,670	0,720	0,560	0,669
2011-06	0,730	0,660	0,820	0,660	0,470	0,770	0,630	0,770	0,600	0,530	0,580	0,630	0,630	0,580	0,600	0,660	0,570	0,660	0,720	0,540	0,649
2011-07	0,720	0,650	0,840	0,650	0,490	0,750	0,600	0,710	0,590	0,570	0,570	0,630	0,610	0,570	0,590	0,630	0,580	0,620	0,710	0,550	0,648
2011-08	0,710	0,660	0,880	0,660	0,510	0,750	0,650	0,720	0,580	0,590	0,610	0,640	0,620	0,610	0,610	0,720	0,640	0,610	0,720	0,560	0,667
2011-09	0,520	0,450	0,680	0,440	0,310	0,460	0,430	0,440	0,480	0,340	0,520	0,580	0,430	0,400	0,500	0,600	0,570	0,520	0,560	0,570	0,492
2011-10	0,500	0,430	0,670	0,420	0,240	0,440	0,420	0,430	0,480	0,300	0,470	0,660	0,460	0,450	0,490	0,510	0,540	0,530	0,640	0,620	0,484
2011-11	0,600	0,530	0,730	0,530	0,200	0,490	0,430	0,440	0,500	0,260	0,560	0,640	0,530	0,520	0,520	0,510	0,520	0,610	0,720	0,640	0,521
2011-12	0,550	0,490	0,630	0,510	0,180	0,400	0,340	0,360	0,340	0,100	0,480	0,560	0,410	0,420	0,420	0,380	0,440	0,480	0,580	0,500	0,415
2012-01	0,510	0,490	0,570	0,470	0,220	0,320	0,380	0,270	0,270	0,100	0,420	0,440	0,300	0,370	0,350	0,290	0,330	0,360	0,450	0,350	0,358
2012-02	0,450	0,390	0,280	0,340	0,170	0,220	0,290	0,210	0,180	0,120	0,250	0,340	0,240	0,340	0,210	0,180	0,240	0,290	0,350	0,250	0,267
2012-03	0,470	0,420	0,300	0,360	0,160	0,280	0,280	0,240	0,150	0,140	0,180	0,240	0,170	0,280	0,150	0,130	0,220	0,270	0,320	0,280	0,261
2012-04	0,460	0,460	0,380	0,380	0,160	0,340	0,270	0,290	0,180	0,170	0,180	0,250	0,170	0,300	0,180	0,210	0,210	0,240	0,410	0,300	0,287
2012-05	0,450	0,480	0,340	0,350	0,150	0,390	0,250	0,290	0,200	0,220	0,120	0,250	0,220	0,240	0,160	0,160	0,170	0,230	0,380	0,310	0,284
2012-06	0,430	0,430	0,360	0,340	0,170	0,390	0,240	0,290	0,230	0,240	0,070	0,200	0,200	0,200	0,160	0,130	0,170	0,180	0,370	0,300	0,278
2012-07	0,470	0,530	0,440	0,380	0,230	0,410	0,240	0,320	0,260	0,290	0,170	0,150	0,210	0,170	0,210	0,200	0,240	0,240	0,300	0,270	0,311
2012-08	0,350	0,430	0,310	0,270	0,200	0,350	0,210	0,230	0,220	0,210	0,010	0,090	0,140	0,060	0,110	0,130	0,140	0,070	0,200	0,220	0,220
2012-09	0,410	0,560	0,360	0,390	0,320	0,500	0,290	0,430	0,340	0,470	0,110	0,210	0,280	0,150	0,180	0,280	0,140	0,100	0,320	0,230	0,333
2012-10	0,480	0,620	0,400	0,510	0,370	0,570	0,390	0,490	0,420	0,540	0,250	0,460	0,420	0,300	0,300	0,510	0,190	0,260	0,440	0,200	0,424
2012-11	0,640	0,800	0,590	0,650	0,600	0,830	0,640	0,740	0,590	0,790	0,520	0,660	0,600	0,720	0,510	0,660	0,370	0,550	0,730	0,360	0,643
2012-12	0,530	0,710	0,470	0,600	0,530	0,760	0,580	0,680	0,600	0,730	0,560	0,700	0,640	0,680	0,570	0,650	0,450	0,570	0,760	0,350	0,603
2013-01	0,580	0,700	0,470	0,670	0,520	0,750	0,620	0,660	0,600	0,700	0,550	0,680	0,630	0,620	0,550	0,610	0,500	0,580	0,670	0,350	0,598

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occiden-tal	Campo de Montiel-Rui-dera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jaba-lón	Bullaque	Tirte-afuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Al-cazaba	Guadajira-Entrín-Rivi-llas	Gévora	Olivenza-Alcarra-che	Ardila	Zona Sur	Índice Global de de-marca-ción
2013-02	0,650	0,710	0,570	0,680	0,510	0,710	0,620	0,660	0,550	0,690	0,570	0,700	0,580	0,670	0,570	0,630	0,520	0,580	0,670	0,360	0,616
2013-03	0,880	0,880	0,910	0,860	0,670	0,870	0,810	0,840	0,750	0,920	0,710	0,830	0,740	0,820	0,700	0,740	0,670	0,750	0,810	0,530	0,816
2013-04	0,850	0,830	0,940	0,900	0,670	0,870	0,810	0,820	0,720	0,900	0,690	0,830	0,720	0,840	0,690	0,740	0,650	0,720	0,790	0,500	0,804
2013-05	0,810	0,850	0,910	0,850	0,640	0,880	0,800	0,820	0,730	0,860	0,660	0,810	0,700	0,800	0,670	0,710	0,620	0,700	0,780	0,480	0,780
2013-06	0,770	0,780	0,880	0,780	0,560	0,830	0,770	0,710	0,650	0,730	0,610	0,770	0,620	0,750	0,630	0,650	0,590	0,680	0,760	0,500	0,723
2013-07	0,740	0,740	0,840	0,750	0,560	0,810	0,700	0,710	0,660	0,730	0,590	0,680	0,600	0,700	0,610	0,620	0,580	0,660	0,730	0,540	0,701
2013-08	0,670	0,660	0,780	0,760	0,510	0,690	0,620	0,610	0,650	0,660	0,570	0,600	0,600	0,530	0,580	0,560	0,590	0,590	0,630	0,550	0,639
2013-09	0,890	0,770	0,910	0,860	0,620	0,750	0,730	0,680	0,750	0,760	0,580	0,640	0,670	0,600	0,610	0,600	0,640	0,660	0,650	0,610	0,739
2013-10	0,820	0,720	0,840	0,770	0,590	0,660	0,700	0,620	0,840	0,850	0,680	0,690	0,740	0,630	0,770	0,630	0,680	0,720	0,720	0,770	0,761
2013-11	0,690	0,650	0,740	0,700	0,550	0,620	0,660	0,560	0,760	0,780	0,560	0,570	0,670	0,440	0,660	0,560	0,550	0,610	0,620	0,740	0,669
2013-12	0,500	0,460	0,490	0,510	0,310	0,490	0,400	0,290	0,420	0,420	0,360	0,410	0,390	0,280	0,450	0,430	0,320	0,380	0,430	0,530	0,430
2014-01	0,470	0,520	0,530	0,510	0,340	0,520	0,420	0,360	0,510	0,520	0,450	0,450	0,430	0,310	0,480	0,460	0,420	0,500	0,530	0,550	0,478
2014-02	0,610	0,550	0,640	0,600	0,500	0,550	0,540	0,450	0,580	0,620	0,500	0,530	0,540	0,360	0,520	0,520	0,540	0,570	0,580	0,590	0,568
2014-03	0,630	0,580	0,660	0,620	0,510	0,550	0,530	0,430	0,560	0,600	0,500	0,540	0,540	0,380	0,510	0,460	0,540	0,570	0,580	0,590	0,567
2014-04	0,590	0,540	0,640	0,580	0,490	0,540	0,510	0,390	0,570	0,590	0,490	0,550	0,550	0,390	0,510	0,400	0,560	0,570	0,600	0,590	0,555
2014-05	0,510	0,450	0,540	0,470	0,430	0,530	0,440	0,340	0,550	0,540	0,410	0,530	0,500	0,350	0,480	0,350	0,530	0,560	0,580	0,560	0,501
2014-06	0,370	0,340	0,480	0,380	0,390	0,510	0,380	0,330	0,540	0,520	0,400	0,500	0,430	0,310	0,460	0,360	0,510	0,540	0,580	0,550	0,455
2014-07	0,410	0,380	0,580	0,440	0,440	0,550	0,390	0,420	0,490	0,440	0,320	0,450	0,370	0,310	0,310	0,280	0,510	0,520	0,520	0,460	0,440
2014-08	0,490	0,440	0,610	0,510	0,490	0,580	0,440	0,460	0,570	0,510	0,390	0,520	0,460	0,370	0,390	0,320	0,570	0,570	0,600	0,450	0,500
2014-09	0,450	0,340	0,560	0,430	0,500	0,550	0,470	0,420	0,670	0,560	0,470	0,580	0,500	0,350	0,470	0,490	0,670	0,690	0,720	0,490	0,529
2014-10	0,310	0,220	0,490	0,270	0,500	0,490	0,490	0,410	0,680	0,520	0,560	0,560	0,560	0,340	0,520	0,520	0,700	0,720	0,740	0,490	0,501
2014-11	0,290	0,300	0,600	0,340	0,330	0,470	0,420	0,380	0,670	0,520	0,590	0,570	0,600	0,400	0,560	0,530	0,600	0,720	0,890	0,580	0,518
2014-12	0,270	0,210	0,620	0,270	0,280	0,410	0,400	0,340	0,610	0,400	0,550	0,510	0,540	0,360	0,520	0,530	0,520	0,620	0,780	0,490	0,464
2015-01	0,320	0,270	0,630	0,370	0,300	0,390	0,400	0,370	0,550	0,410	0,530	0,480	0,480	0,340	0,510	0,540	0,460	0,580	0,700	0,460	0,459
2015-02	0,410	0,380	0,710	0,460	0,340	0,360	0,440	0,430	0,520	0,460	0,520	0,450	0,450	0,340	0,480	0,540	0,440	0,560	0,660	0,440	0,484
2015-03	0,500	0,550	0,780	0,570	0,380	0,440	0,490	0,480	0,520	0,490	0,520	0,470	0,440	0,360	0,470	0,530	0,430	0,540	0,630	0,440	0,519
2015-04	0,460	0,520	0,660	0,550	0,340	0,440	0,490	0,410	0,510	0,490	0,520	0,490	0,490	0,370	0,470	0,510	0,440	0,520	0,620	0,420	0,497
2015-05	0,370	0,460	0,580	0,500	0,300	0,380	0,430	0,360	0,450	0,440	0,470	0,440	0,430	0,330	0,420	0,470	0,400	0,480	0,580	0,390	0,439
2015-06	0,350	0,470	0,570	0,500	0,290	0,330	0,380	0,380	0,410	0,380	0,390	0,360	0,420	0,330	0,370	0,260	0,320	0,350	0,470	0,330	0,390
2015-07	0,430	0,510	0,540	0,510	0,300	0,350	0,360	0,370	0,390	0,380	0,290	0,350	0,360	0,330	0,310	0,220	0,310	0,300	0,420	0,340	0,384
2015-08	0,340	0,400	0,280	0,390	0,250	0,250	0,290	0,280	0,280	0,280	0,150	0,240	0,230	0,210	0,200	0,090	0,220	0,130	0,190	0,170	0,254
2015-09	0,330	0,510	0,220	0,420	0,260	0,270	0,320	0,350	0,280	0,360	0,250	0,270	0,240	0,190	0,210	0,090	0,200	0,110	0,250	0,130	0,269

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occiden-tal	Campo de Montiel-Rui-dera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jaba-lón	Bullaque	Tirte-afuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Al-cazaba	Guadajira-Entrín-Rivi-llas	Gévora	Olivenza-Alcarra-che	Ardila	Zona Sur	Índice Global de de-marca-ción
2015-10	0,290	0,530	0,260	0,360	0,200	0,260	0,330	0,410	0,350	0,380	0,340	0,370	0,420	0,360	0,340	0,350	0,340	0,270	0,390	0,310	0,333
2015-11	0,190	0,460	0,220	0,220	0,150	0,250	0,340	0,350	0,330	0,390	0,350	0,350	0,420	0,320	0,310	0,310	0,320	0,250	0,340	0,320	0,302
2015-12	0,030	0,150	0,040	0,000	0,100	0,120	0,160	0,190	0,260	0,260	0,350	0,310	0,380	0,340	0,330	0,340	0,350	0,300	0,370	0,340	0,214
2016-01	0,130	0,250	0,140	0,010	0,150	0,200	0,210	0,230	0,310	0,300	0,390	0,280	0,340	0,340	0,380	0,400	0,390	0,380	0,400	0,340	0,266
2016-02	0,310	0,380	0,310	0,290	0,240	0,310	0,300	0,360	0,400	0,350	0,440	0,380	0,430	0,390	0,420	0,450	0,430	0,440	0,490	0,390	0,366
2016-03	0,380	0,410	0,390	0,360	0,250	0,330	0,310	0,330	0,360	0,350	0,420	0,390	0,380	0,380	0,350	0,400	0,460	0,420	0,470	0,380	0,376
2016-04	0,510	0,550	0,580	0,470	0,350	0,410	0,440	0,390	0,440	0,350	0,450	0,480	0,440	0,430	0,410	0,500	0,490	0,460	0,530	0,420	0,457
2016-05	0,520	0,560	0,640	0,490	0,390	0,440	0,470	0,420	0,510	0,340	0,520	0,550	0,530	0,500	0,470	0,600	0,530	0,570	0,640	0,510	0,503
2016-06	0,510	0,490	0,630	0,450	0,380	0,400	0,430	0,380	0,500	0,320	0,460	0,540	0,520	0,500	0,460	0,590	0,540	0,550	0,620	0,520	0,487
2016-07	0,530	0,510	0,600	0,470	0,440	0,460	0,460	0,390	0,490	0,330	0,430	0,510	0,450	0,420	0,380	0,520	0,530	0,510	0,580	0,470	0,474
2016-08	0,540	0,530	0,650	0,510	0,460	0,490	0,460	0,410	0,550	0,310	0,500	0,570	0,510	0,490	0,440	0,560	0,580	0,560	0,660	0,520	0,506
2016-09	0,590	0,580	0,720	0,550	0,530	0,530	0,510	0,480	0,660	0,320	0,510	0,610	0,530	0,500	0,430	0,580	0,620	0,590	0,680	0,540	0,545
2016-10	0,560	0,580	0,710	0,560	0,570	0,500	0,560	0,530	0,650	0,380	0,420	0,630	0,530	0,460	0,410	0,600	0,560	0,560	0,680	0,510	0,543
2016-11	0,650	0,650	0,740	0,560	0,670	0,590	0,680	0,580	0,710	0,520	0,510	0,620	0,630	0,490	0,530	0,650	0,600	0,610	0,720	0,490	0,617
2016-12	0,590	0,600	0,720	0,480	0,610	0,570	0,650	0,540	0,650	0,490	0,460	0,560	0,600	0,420	0,540	0,640	0,520	0,570	0,700	0,500	0,580
2017-01	0,480	0,450	0,540	0,310	0,450	0,490	0,500	0,430	0,510	0,410	0,400	0,430	0,500	0,350	0,480	0,550	0,430	0,500	0,590	0,430	0,471
2017-02	0,490	0,350	0,480	0,240	0,410	0,480	0,470	0,390	0,410	0,410	0,350	0,300	0,400	0,270	0,450	0,410	0,410	0,370	0,480	0,360	0,422
2017-03	0,580	0,550	0,540	0,390	0,430	0,520	0,520	0,480	0,430	0,460	0,400	0,340	0,400	0,320	0,460	0,450	0,430	0,430	0,520	0,380	0,474
2017-04	0,570	0,530	0,500	0,350	0,380	0,490	0,510	0,480	0,370	0,470	0,350	0,300	0,360	0,280	0,430	0,380	0,310	0,360	0,470	0,320	0,441
2017-05	0,560	0,520	0,380	0,330	0,360	0,490	0,500	0,480	0,360	0,440	0,330	0,310	0,340	0,250	0,420	0,390	0,310	0,370	0,460	0,330	0,418
2017-06	0,570	0,540	0,430	0,340	0,370	0,500	0,530	0,490	0,320	0,450	0,340	0,360	0,350	0,240	0,440	0,430	0,330	0,380	0,480	0,320	0,432
2017-07	0,580	0,550	0,400	0,350	0,410	0,490	0,510	0,480	0,330	0,410	0,370	0,340	0,360	0,270	0,430	0,450	0,360	0,410	0,490	0,360	0,431
2017-08	0,490	0,510	0,290	0,330	0,370	0,360	0,420	0,390	0,250	0,360	0,310	0,310	0,260	0,220	0,350	0,380	0,300	0,350	0,440	0,380	0,360
2017-09	0,420	0,480	0,220	0,300	0,310	0,300	0,380	0,370	0,170	0,300	0,290	0,310	0,220	0,160	0,300	0,320	0,250	0,310	0,420	0,320	0,305
2017-10	0,390	0,460	0,220	0,260	0,270	0,320	0,410	0,390	0,200	0,280	0,150	0,280	0,170	0,030	0,180	0,270	0,110	0,230	0,370	0,220	0,268
2017-11	0,320	0,450	0,180	0,230	0,230	0,250	0,340	0,360	0,170	0,130	0,010	0,280	0,130	0,000	0,000	0,190	0,050	0,150	0,200	0,120	0,186
2017-12	0,150	0,250	0,180	0,130	0,250	0,290	0,270	0,250	0,200	0,070	0,030	0,300	0,130	0,000	0,000	0,210	0,120	0,160	0,230	0,150	0,154
2018-01	0,180	0,300	0,320	0,230	0,310	0,300	0,350	0,260	0,240	0,090	0,120	0,310	0,150	0,090	0,090	0,270	0,230	0,230	0,270	0,200	0,209
2018-02	0,390	0,490	0,550	0,350	0,350	0,330	0,370	0,340	0,280	0,230	0,090	0,290	0,180	0,140	0,100	0,280	0,280	0,220	0,270	0,230	0,303
2018-03	0,540	0,580	0,770	0,570	0,530	0,590	0,570	0,470	0,550	0,520	0,380	0,540	0,480	0,370	0,290	0,520	0,490	0,510	0,490	0,390	0,529
2018-04	0,550	0,580	0,770	0,580	0,530	0,600	0,590	0,500	0,600	0,540	0,450	0,580	0,550	0,440	0,380	0,560	0,510	0,560	0,550	0,420	0,559
2018-05	0,560	0,580	0,730	0,600	0,500	0,630	0,650	0,500	0,590	0,510	0,440	0,570	0,520	0,470	0,430	0,560	0,500	0,540	0,600	0,380	0,556

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occiden-tal	Campo de Montiel-Rui-dera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jaba-lón	Bullaque	Tirte-afuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Al-cazaba	Guadajira-Entrín-Rivi-llas	Gévora	Olivenza-Alcarra-che	Ardila	Zona Sur	Índice Global de de-marca-ción
2018-06	0,620	0,630	0,720	0,590	0,540	0,630	0,660	0,520	0,600	0,530	0,480	0,580	0,550	0,500	0,460	0,580	0,520	0,560	0,610	0,400	0,579
2018-07	0,640	0,660	0,740	0,620	0,570	0,650	0,660	0,530	0,610	0,570	0,540	0,610	0,580	0,550	0,510	0,620	0,570	0,600	0,660	0,450	0,610
2018-08	0,670	0,690	0,760	0,670	0,600	0,690	0,690	0,580	0,710	0,640	0,590	0,660	0,650	0,640	0,540	0,660	0,610	0,640	0,710	0,510	0,659
2018-09	0,760	0,730	0,760	0,710	0,640	0,710	0,720	0,590	0,790	0,760	0,640	0,710	0,740	0,720	0,560	0,690	0,670	0,690	0,760	0,540	0,720
2018-10	0,740	0,670	0,710	0,710	0,750	0,760	0,780	0,690	0,860	0,930	0,750	0,790	0,790	0,830	0,630	0,740	0,750	0,780	0,850	0,600	0,780
2018-11	0,660	0,680	0,670	0,770	0,790	0,790	0,870	0,700	0,910	1,000	0,790	0,820	0,870	0,850	0,720	0,760	0,710	0,810	0,950	0,610	0,800
2018-12	0,490	0,500	0,340	0,510	0,410	0,540	0,560	0,510	0,510	0,550	0,540	0,530	0,540	0,480	0,540	0,550	0,420	0,510	0,630	0,380	0,498
2019-01	0,460	0,410	0,260	0,490	0,350	0,510	0,470	0,400	0,380	0,520	0,450	0,420	0,350	0,380	0,440	0,460	0,360	0,390	0,510	0,320	0,422
2019-02	0,410	0,320	0,240	0,330	0,300	0,370	0,340	0,330	0,350	0,480	0,370	0,360	0,320	0,300	0,310	0,360	0,340	0,330	0,360	0,320	0,360
2019-03	0,310	0,210	0,270	0,350	-	0,360	0,320	0,300	0,330	0,460	0,360	0,360	0,300	0,340	0,280	0,320	0,340	0,340	0,350	0,300	0,359
2019-04	0,510	0,480	0,560	0,550	0,270	0,480	0,390	0,360	0,350	0,520	0,340	0,370	0,320	0,370	0,280	0,300	0,320	0,340	0,430	0,330	0,429
2019-05	0,450	0,370	0,470	0,450	-	0,410	0,350	0,310	0,250	0,460	0,270	0,330	0,270	0,330	0,240	0,280	0,290	0,300	0,380	0,270	0,395
2019-06	0,410	0,290	0,410	0,390	-	0,350	0,340	0,300	0,230	0,400	0,230	0,280	0,200	0,300	0,260	0,280	0,280	0,310	0,350	0,250	0,356
2019-07	0,420	0,420	0,390	0,420	-	0,310	0,260	0,250	0,230	0,320	0,150	0,190	0,220	0,250	0,200	0,250	0,280	0,300	0,290	0,230	0,323
2019-08	0,400	0,340	0,340	0,390	-	0,260	0,180	0,170	0,180	0,290	0,030	0,080	0,170	0,210	0,120	0,140	0,200	0,190	0,220	0,180	0,264
2019-09	0,470	0,640	0,430	0,490	-	0,510	0,410	0,330	0,120	0,340	0,000	0,090	0,140	0,180	0,060	0,110	0,160	0,120	0,240	0,190	0,314
2019-10	0,410	0,650	0,460	0,440	-	0,440	0,420	0,360	0,050	0,270	0,000	0,110	0,060	0,070	0,000	0,050	0,000	0,030	0,200	0,050	0,258
2019-11	0,500	0,790	0,570	0,630	-	0,530	0,510	0,470	0,140	0,400	0,190	0,280	0,220	0,200	0,100	0,160	0,180	0,210	0,350	0,270	0,392
2019-12	0,510	0,810	0,620	0,650	0,010	0,610	0,620	0,560	0,330	0,440	0,320	0,380	0,290	0,210	0,260	0,280	0,370	0,310	0,460	0,390	0,438
2020-01	0,380	0,630	0,340	0,450	0,040	0,510	0,520	0,460	0,270	0,300	0,330	0,330	0,250	0,180	0,300	0,260	0,390	0,290	0,320	0,350	0,336
2020-02	0,410	0,630	0,390	0,450	0,060	0,510	0,510	0,450	0,270	0,320	0,310	0,320	0,240	0,190	0,300	0,230	0,380	0,280	0,290	0,340	0,344
2020-03	0,450	0,700	0,560	0,530	0,180	0,560	0,570	0,570	0,350	0,440	0,420	0,390	0,320	0,270	0,350	0,340	0,400	0,350	0,400	0,360	0,431
2020-04	0,510	0,710	0,580	0,550	0,180	0,570	0,580	0,590	0,360	0,450	0,420	0,430	0,390	0,270	0,390	0,440	0,510	0,430	0,410	0,390	0,462
2020-05	0,540	0,720	0,590	0,570	0,210	0,560	0,590	0,610	0,370	0,420	0,460	0,450	0,380	0,270	0,460	0,490	0,520	0,430	0,450	0,390	0,473
2020-06	0,520	0,530	0,640	0,520	0,230	0,440	0,450	0,530	0,370	0,400	0,460	0,450	0,390	0,260	0,470	0,500	0,520	0,430	0,450	0,380	0,456
2020-07	0,580	0,600	0,630	0,600	0,320	0,510	0,490	0,550	0,440	0,440	0,520	0,480	0,470	0,330	0,550	0,530	0,570	0,500	0,500	0,430	0,505
2020-08	0,560	0,550	0,620	0,560	0,410	0,510	0,470	0,570	0,470	0,440	0,480	0,460	0,420	0,280	0,530	0,520	0,560	0,480	0,460	0,410	0,492
2020-09	0,580	0,530	0,600	0,550	0,430	0,370	0,370	0,530	0,360	0,400	0,420	0,410	0,400	0,200	0,540	0,480	0,520	0,450	0,460	0,340	0,454
2020-10	0,520	0,510	0,570	0,550	0,440	0,410	0,360	0,540	0,410	0,460	0,490	0,450	0,470	0,340	0,580	0,520	0,540	0,490	0,560	0,410	0,481
2020-11	0,570	0,590	0,700	0,630	0,560	0,510	0,490	0,590	0,460	0,540	0,550	0,530	0,630	0,510	0,700	0,630	0,640	0,670	0,800	0,550	0,587
2020-12	0,570	0,540	0,640	0,600	0,410	0,370	0,370	0,410	0,350	0,390	0,450	0,470	0,560	0,450	0,640	0,580	0,590	0,600	0,700	0,510	0,506
2021-01	0,540	0,580	0,680	0,630	0,460	0,440	0,500	0,440	0,350	0,490	0,430	0,420	0,470	0,470	0,600	0,520	0,490	0,520	0,680	0,470	0,517

	UTS 01	UTS 02	UTS 03	UTS 04	UTS 05	UTS 06	UTS 07	UTS 08	UTS 09	UTS 10	UTS 11	UTS 12	UTS 13	UTS 14	UTS 15	UTS 16	UTS 17	UTS 18	UTS 19	UTS 20	ES040
Fecha	Mancha Occiden-tal	Campo de Montiel-Rui-dera	Gigüela-Záncara	Azuer	Guadiana – Los Montes	Jaba-lón	Bullaque	Tirte-afuera	Guadiana medio	Zújar	Vegas del Guadiana	Ortigas-Guadámez	Ruecas	Matachel	Aljucén-Lácara-Al-cazaba	Guadajira-Entrín-Rivi-llas	Gévora	Olivenza-Alcarra-che	Ardila	Zona Sur	Índice Global de de-marca-ción
2021-02	0,520	0,570	0,670	0,570	0,460	0,450	0,480	0,410	0,340	0,530	0,410	0,410	0,490	0,520	0,570	0,540	0,550	0,600	0,690	0,500	0,525
2021-03	0,480	0,590	0,510	0,570	0,440	0,400	0,460	0,380	0,320	0,500	0,400	0,380	0,430	0,510	0,540	0,520	0,530	0,590	0,660	0,500	0,484
2021-04	0,520	0,550	0,580	0,530	0,420	0,430	0,510	0,430	0,280	0,510	0,520	0,430	0,470	0,520	0,530	0,530	0,550	0,610	0,650	0,520	0,508
2021-05	0,460	0,510	0,490	0,460	0,370	0,370	0,460	0,330	0,210	0,430	0,470	0,390	0,420	0,480	0,520	0,520	0,520	0,590	0,620	0,490	0,452
2021-06	0,570	0,530	0,550	0,510	0,380	0,390	0,470	0,370	0,230	0,440	0,500	0,420	0,450	0,530	0,530	0,520	0,510	0,580	0,620	0,570	0,489
2021-07	0,580	0,540	0,600	0,520	0,410	0,400	0,500	0,430	0,240	0,450	0,460	0,420	0,420	0,480	0,510	0,520	0,510	0,590	0,580	0,540	0,493
2021-08	0,560	0,580	0,590	0,540	0,390	0,420	0,470	0,430	0,260	0,440	0,470	0,410	0,350	0,440	0,470	0,450	0,470	0,510	0,500	0,510	0,471
2021-09	0,550	0,570	0,660	0,540	0,370	0,440	0,600	0,510	0,300	0,450	0,630	0,520	0,410	0,640	0,590	0,580	0,600	0,590	0,590	0,660	0,535
2021-10	0,550	0,560	0,700	0,530	0,240	0,450	0,550	0,530	0,450	0,440	0,640	0,680	0,410	0,720	0,610	0,590	0,620	0,680	0,570	0,640	0,553
2021-11	0,530	0,530	0,600	0,510	0,080	0,420	0,500	0,470	0,360	0,270	0,540	0,610	0,280	0,550	0,500	0,520	0,380	0,450	0,400	0,520	0,446
2021-12	0,530	0,500	0,630	0,510	0,160	0,450	0,510	0,470	0,500	0,330	0,580	0,640	0,410	0,570	0,560	0,530	0,420	0,510	0,420	0,500	0,485
2022-01	0,440	0,460	0,510	0,420	0,180	0,370	0,400	0,340	0,450	0,260	0,370	0,530	0,250	0,460	0,400	0,440	0,330	0,370	0,340	0,410	0,387
2022-02	0,490	0,470	0,550	0,430	0,170	0,370	0,380	0,340	0,420	0,300	0,340	0,510	0,250	0,450	0,370	0,390	0,330	0,350	0,310	0,400	0,395
2022-03	0,470	0,550	0,600	0,500	0,260	0,500	0,480	0,410	0,520	0,480	0,410	0,530	0,330	0,510	0,390	0,460	0,410	0,430	0,320	0,350	0,463
2022-04	0,530	0,570	0,650	0,560	0,220	0,540	0,530	0,460	0,550	0,500	0,400	0,560	0,350	0,520	0,380	0,470	0,420	0,400	0,330	0,340	0,489
2022-05	0,490	0,440	0,520	0,460	0,170	0,520	0,500	0,400	0,510	0,440	0,330	0,520	0,290	0,460	0,340	0,420	0,380	0,360	0,280	0,320	0,432
2022-06	0,460	0,390	0,360	0,430	0,170	0,500	0,360	0,320	0,440	0,440	0,110	0,430	0,230	0,300	0,160	0,240	0,280	0,270	0,140	0,130	0,343
2022-07	0,450	0,300	0,260	0,370	0,220	0,430	0,310	0,260	0,340	0,360	0,150	0,250	0,240	0,230	0,170	0,240	0,280	0,210	0,130	0,200	0,300
2022-08	0,460	0,340	0,360	0,430	0,260	0,450	0,410	0,300	0,410	0,420	0,200	0,290	0,280	0,270	0,240	0,190	0,320	0,270	0,180	0,280	0,349
2022-09	0,450	0,330	0,330	0,400	0,190	0,450	0,400	0,300	0,340	0,460	0,100	0,280	0,250	0,220	0,200	0,160	0,320	0,160	0,190	0,280	0,332

Tabla 1. Caracterización de las sequías prolongadas a partir de los índices de estado establecidos en el PES 2018

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occi-dental	Peñarroya	Gigüela-Zán-cara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema Gene-ral	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Tálliga-Alcarra-che	Tentudía	Valuengo-Bro-vales	Chanza-Andé-valo	Índice Global de demarca-ción
1999-10	0,550	0,690		0,570	0,050	0,010	0,710	0,570	0,560		0,560	0,680	0,560	0,280		0,250			0,240		0,120	0,560
1999-11		0,740		0,570	0,050	0,010	0,700	0,540	0,570		0,510	0,620	0,560	0,350		0,370	0,080		0,250	0,730	0,120	0,570
1999-12	0,230	0,780		0,560	0,040	0,010	0,620	0,480	0,580		0,490	0,660	0,560	0,350		0,350	0,080		0,240	0,770	0,120	0,580
2000-01		0,860		0,560	0,050	0,020	0,590	0,500	0,580		0,500	0,660	0,560	0,350		0,340	0,080		0,230	0,770	0,110	0,580
2000-02	0,150	0,910		0,560	0,050	0,020	0,550	0,510	0,560		0,470	0,670	0,560	0,350		0,340	0,080		0,220	0,820	0,110	0,560
2000-03	0,180	0,920		0,550	0,050	0,020	0,520	0,430	0,530		0,470	0,670	0,550	0,350		0,330			0,210		0,100	0,530
2000-04	0,440	0,960		0,560	0,080	0,020	0,640	0,530	0,570		0,570	0,700	0,560	0,370	0,950	0,320	0,100	0,520	0,250	0,830	0,130	0,570
2000-05	0,350	0,960		0,590	0,100	0,020	0,630	0,530	0,600		0,570	0,690	0,590	0,480		0,400	0,120		0,300	0,900	0,180	0,600
2000-06	0,430	0,830		0,560	0,090	0,010	0,570	0,490	0,590		0,540	0,680	0,500	0,490	0,950	0,390	0,090	0,540	0,290	0,860	0,170	0,590
2000-07	0,130	0,600		0,510	0,080	0,010	0,380	0,350	0,550		0,390	0,610	0,420	0,460	0,940	0,360	0,080	0,520	0,270	0,770	0,160	0,550
2000-08		0,470		0,480	0,050	0,000	0,420	0,390	0,530		0,450	0,560	0,380	0,420	0,890	0,320	0,040	0,470	0,240	0,600	0,150	0,530
2000-09	0,390	0,410		0,460	0,050	0,000	0,390	0,350	0,510		0,400	0,530	0,370	0,390	0,860	0,300		0,450	0,220		0,150	0,510
2000-10	0,150	0,440		0,440	0,040	0,000	0,380	0,420	0,490		0,510	0,600	0,370	0,370	0,840	0,280	0,050	0,430	0,200	0,480	0,140	0,490
2000-11	0,400	0,460		0,440	0,040	0,000	0,570	0,500	0,490		0,640	0,600	0,370	0,370	0,840	0,280		0,430	0,190		0,140	0,490
2000-12	0,090	0,470		0,440	0,060	0,000	0,630	0,590	0,560		0,660	0,690	0,390	0,520	0,950	0,660	0,070	0,590	0,250	0,620	0,240	0,560
2001-01	0,400	0,490		0,470	0,380	0,010	0,580	0,590	0,750		0,690	0,760	0,490	0,710	0,970	1,000	1,000	0,990	0,930	0,800	0,260	0,750
2001-02	0,130	0,520		0,480	0,530	0,020	0,570	0,580	0,800		0,660	0,810	0,560	0,690	1,000	1,000	1,000	0,990	1,000	0,940	0,250	0,800
2001-03	0,170	0,570		0,760	0,830	0,330	0,690	0,760	0,950		0,780	0,810	0,650	0,620	1,000	0,990		0,970	1,000		0,250	0,950
2001-04		0,490		0,770	0,830	0,350	0,640	0,680	0,950		0,760	0,800	0,640	0,600	1,000	0,900		0,990	1,000		0,240	0,950
2001-05	0,400	0,480		0,790	0,830	0,360	0,690	0,680	0,940		0,740	0,840	0,640	0,590	1,000	0,830	1,000	0,990	1,000	0,980	0,230	0,940
2001-06	0,230	0,420		0,750	0,780	0,340	0,700	0,690	0,890		0,760	0,820	0,590	0,550	0,990	0,730		0,970	1,000		0,210	0,890
2001-07	0,140	0,360		0,690	0,710	0,310	0,720	0,680	0,850		0,740	0,750	0,570	0,490		0,620			0,850		0,190	0,850
2001-08	0,180	0,290		0,640	0,650	0,260	0,690	0,680	0,810		0,730	0,720	0,550	0,370	0,910	0,520		0,780	0,670		0,170	0,810
2001-09	0,360	0,270		0,610	0,630	0,220	0,730	0,780	0,800		0,830	0,700	0,550	0,340	0,900	0,470		0,740	0,590		0,150	0,800
2001-10	0,130	0,330		0,610	0,620	0,250	0,740	0,700	0,810		0,700	0,890	0,560	0,340	0,930	0,450		0,770	0,640		0,150	0,810
2001-11	0,120	0,360		0,620	0,620	0,280	0,780	0,760	0,800		0,730	0,970	0,580	0,340	0,930	0,430		0,760	0,700		0,160	0,800
2001-12	0,370	0,390		0,620	0,620	0,300	0,510	0,410	0,760		0,410	1,000	0,590	0,330	0,930	0,400		0,750	0,710		0,160	0,760
2002-01	0,360	0,420		0,640	0,620	0,320	0,570	0,520	0,760		0,460	1,000	0,620	0,350	0,960	0,380		0,800	0,820		0,210	0,760
2002-02	0,120	0,450		0,650	0,620	0,330	0,450	0,450	0,770		0,400	1,000	0,630	0,360	0,990	0,360		0,860	0,880		0,200	0,770
2002-03	0,200	0,490		0,670	0,630	0,350	0,510	0,500	0,780		0,430	1,000	0,650	0,390	1,000	0,370		0,920	1,000		0,260	0,780

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occi-dental	Peñarroya	Gigüela-Zán-cara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema Gene-ral	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarra-che	Tentudía	Valuengo-Bro-vales	Chanza-Andé-valo	Índice Global de demarca-ción
2002-04	0,190	0,490		0,720	0,640	0,350	0,520	0,490	0,790		0,430	1,000	0,700	0,420	1,000	0,370		0,990	1,000		0,250	0,790
2002-05	0,610	0,530		0,710	0,630	0,330	0,500	0,460	0,770		0,440	1,000	0,690	0,410	1,000	0,350		0,980	1,000		0,250	0,770
2002-06	0,390	0,500		0,680	0,590	0,200	0,480	0,370	0,730		0,390	0,970	0,680	0,390	0,980	0,330		0,940	1,000		0,230	0,730
2002-07	0,240	0,440		0,620	0,520	0,120	0,380	0,340	0,690		0,340	0,930	0,610	0,360		0,300			0,850		0,210	0,690
2002-08		0,370		0,570	0,460	0,080	0,360	0,320	0,640		0,350	0,900	0,580	0,330	0,910	0,280		0,770	0,660		0,190	0,640
2002-09	0,180	0,370		0,540	0,450	0,070	0,420	0,400	0,620		0,440	0,880	0,580	0,310	0,880	0,260		0,710	0,550		0,180	0,620
2002-10	0,270	0,440		0,530	0,440	0,070	0,360	0,400	0,620		0,430	0,970	0,580	0,300	0,870	0,260		0,690	0,520		0,190	0,620
2002-11	0,190	0,480		0,530	0,430	0,070	0,550	0,530	0,630		0,530	1,000	0,580	0,300	0,860	0,250		0,680	0,490		0,180	0,630
2002-12		0,560		0,540	0,470	0,080	0,510	0,530	0,690		0,550	1,000	0,620	0,340		0,330			0,770		0,280	0,690
2003-01	0,140	0,670		0,570	0,610	0,120	0,550	0,580	0,780		0,580	1,000	0,670	0,520		0,630			1,000		0,270	0,780
2003-02	0,100	0,770		0,600	0,660	0,130	0,610	0,650	0,840		0,620	1,000	0,740	0,800		0,760			1,000		0,280	0,840
2003-03	0,140	0,900		0,640	0,700	0,130	0,630	0,650	0,860		0,620	1,000	0,770	1,000		0,930			1,000		0,310	0,860
2003-04	0,100	0,990		0,640	0,710	0,130	0,590	0,610	0,870		0,610	1,000	0,780	0,990		0,930			1,000		0,320	0,870
2003-05	0,140	0,980		0,610	0,690	0,110	0,560	0,560	0,850		0,550	1,000	0,770	0,960		0,860			1,000		0,310	0,850
2003-06	0,120	0,910		0,560	0,630	0,080	0,530	0,520	0,820		0,510	0,980	0,740	0,780		0,760			1,000		0,300	0,820
2003-07	0,050	0,680		0,500	0,560	0,050	0,550	0,520	0,750		0,520	0,940	0,700	0,360		0,510			0,860		0,270	0,750
2003-08	0,090	0,510		0,470	0,500	0,030	0,540	0,490	0,700		0,520	0,890	0,690	0,330		0,280			0,700		0,250	0,700
2003-09	0,110	0,500		0,450	0,480	0,020	0,560	0,410	0,680		0,470	0,880	0,680	0,310		0,270			0,560		0,230	0,680
2003-10	0,110	0,630		0,460	0,480	0,020	0,680	0,490	0,690		0,570	0,970	0,680	0,670		0,540			0,470		0,230	0,690
2003-11	0,100	0,740		0,480	0,500	0,020	0,680	0,430	0,750		0,570	1,000	0,710	0,780		0,640			0,500		0,300	0,750
2003-12	0,090	0,860		0,500	0,590	0,030	0,590	0,450	0,830		0,510	1,000	0,780	1,000		0,950			1,000		0,290	0,830
2004-01	0,120	0,980		0,530	0,610	0,030	0,580	0,480	0,840		0,510	1,000	0,800	1,000	1,000	0,910		1,000	1,000		0,290	0,840
2004-02	0,210	1,000		0,580	0,710	0,040	0,750	0,600	0,940		0,660	1,000	0,910	1,000	1,000	0,960		1,000	1,000		0,310	0,940
2004-03	0,190	1,000		0,690	0,790	0,060	0,780	0,650	0,970		0,730	1,000	0,950	1,000	1,000	0,930		1,000	1,000		0,320	0,970
2004-04	0,190	1,000		0,850	0,890	0,110	0,760	0,610	1,000		0,730	1,000	0,950	0,990	1,000	0,930		0,980	1,000		0,310	1,000
2004-05	0,160	1,000		0,970	0,960	0,170	0,760	0,650	1,000		0,730	1,000	0,970	0,950	1,000	0,840		0,890	1,000		0,310	1,000
2004-06	0,170	0,990		0,960	0,930	0,330	0,720	0,650	0,980		0,730	0,960	0,930	0,890	0,970	0,750		0,920	1,000		0,290	0,980
2004-07	0,360	0,860		0,910	0,860	0,320	0,610	0,570	0,930		0,640	0,900	0,870	0,820	0,940	0,690		0,800	0,830		0,270	0,930
2004-08	0,150	0,750		0,870	0,790	0,340	0,600	0,560	0,880		0,640	0,860	0,860	0,740	0,910	0,630		0,730	0,650		0,250	0,880
2004-09	0,140	0,830		0,830	0,770	0,370	0,620	0,550	0,860		0,670	0,830	0,850	0,670	0,880	0,580		0,690	0,500		0,230	0,860

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occi-dental	Peñarroya	Gigüela-Zán-cara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema Gene-ral	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarra-che	Tentudía	Valuengo-Bro-vales	Chanza-Andé-valo	Índice Global de demarca-ción
2004-10	0,160	1,000		0,820	0,760	0,370	0,780	0,630	0,860		0,790	0,880	0,840	0,690	0,900	0,490		0,690	0,470		0,210	0,860
2004-11	0,200	1,000		0,800	0,760	0,370	0,480	0,470	0,850		0,590	0,900	0,840	0,750	0,900	0,640		0,690	0,470		0,200	0,850
2004-12	0,210	1,000		0,810	0,750	0,390	0,370	0,310	0,850		0,370	0,950	0,840	0,750	0,910	0,600		0,660	0,450		0,180	0,850
2005-01	0,220	1,000		0,810	0,750	0,390	0,350	0,310	0,840		0,300	0,940	0,840	0,740	0,890	0,580		0,640	0,410		0,160	0,840
2005-02	0,180	1,000		0,800	0,750	0,390	0,300	0,170	0,830		0,240	0,940	0,840	0,890	0,890	0,700		0,620	0,490		0,150	0,830
2005-03	0,240	1,000		0,790	0,740	0,390	0,310	0,180	0,810		0,260	0,940	0,810	1,000	0,880	0,940		0,590	1,000		0,150	0,810
2005-04	0,160	0,990		0,780	0,720	0,380	0,270	0,120	0,800		0,160	0,920	0,800	0,990	0,870	0,850		0,570	1,000		0,140	0,800
2005-05	0,210	0,940		0,740	0,680	0,340	0,220	0,110	0,770		0,110	0,890	0,780	0,960	0,850	0,770		0,510	1,000		0,130	0,770
2005-06	0,190	0,750		0,700	0,620	0,260	0,240	0,150	0,710		0,160	0,860	0,730	0,920	0,820	0,690		0,480	1,000		0,130	0,710
2005-07	0,160	0,490		0,640	0,540	0,130	0,180	0,120	0,650		0,060	0,780	0,700	0,840	0,780	0,600		0,460	0,900		0,120	0,650
2005-08	0,150	0,380		0,590	0,480	0,090	0,210	0,160	0,620		0,120	0,710	0,690	0,770	0,740	0,520		0,430	0,720		0,110	0,620
2005-09	0,140	0,350		0,550	0,460	0,070	0,110	0,090	0,600		0,050	0,690	0,680	0,700	0,720	0,470		0,410	0,550		0,100	0,600
2005-10	0,150	0,400		0,540	0,450	0,070	0,230	0,160	0,600		0,180	0,740	0,680	0,420	0,720	0,510	0,070	0,410	0,170	0,190	0,320	0,600
2005-11	0,150	0,420		0,530	0,440	0,070	0,130	0,060	0,590		0,020	0,710	0,670	0,420	0,700	0,530	0,060	0,400	0,150	0,190	0,320	0,590
2005-12	0,150	0,450		0,520	0,440	0,070	0,230	0,150	0,590			0,700	0,670	0,420	0,720	0,550	0,060	0,400	0,140	0,200	0,310	0,590
2006-01	0,160	0,470		0,520	0,430	0,070	0,320	0,260	0,590		0,200	0,670	0,670	0,410	0,720	0,540	0,060	0,400	0,130	0,130	0,320	0,590
2006-02	0,160	0,490		0,510	0,430	0,070	0,360	0,350	0,600		0,290	0,670	0,670	0,370	0,720	0,550	0,060	0,390	0,110	0,150	0,320	0,600
2006-03	0,140	0,540		0,510	0,430	0,070	0,440	0,390	0,630		0,370	0,680	0,670	0,470	0,730	0,760	0,060	0,390	0,100	0,200	0,350	0,630
2006-04	0,130	0,490		0,500	0,420	0,070	0,420	0,390	0,630		0,340	0,650	0,650	0,460	0,750	0,730	0,090	0,410	0,130	0,320	0,350	0,630
2006-05	0,130	0,470		0,480	0,400	0,080	0,440	0,420	0,620		0,340	0,620	0,610	0,430	0,810	0,660	0,090	0,430	0,120	0,350	0,330	0,620
2006-06	0,130	0,420		0,460	0,340	0,070	0,480	0,430	0,580		0,360	0,600	0,550	0,400	0,790	0,590	0,090	0,420	0,100	0,290	0,300	0,580
2006-07	0,130	0,340		0,430	0,270	0,060	0,450	0,460	0,530		0,360	0,510	0,460	0,390	0,770	0,540	0,080	0,400	0,080	0,420	0,260	0,530
2006-08	0,120	0,250		0,410	0,190	0,050	0,510	0,500	0,480		0,420	0,460	0,360	0,340	0,760	0,490	0,060	0,370	0,050	0,240	0,220	0,480
2006-09	0,120	0,240		0,390	0,170	0,050	0,540	0,460	0,460		0,460	0,450	0,350	0,320	0,760	0,460	0,070	0,370	0,050	0,150	0,200	0,460
2006-10	0,120	0,280		0,390	0,190	0,050	0,720	0,590	0,520		0,620	0,810	0,380	0,320	0,700	0,460	0,060	0,340	0,030	0,200	0,320	0,520
2006-11	0,130	0,290		0,380	0,350	0,050	0,790	0,620	0,580		0,650	0,870	0,430	0,340	0,720	0,600	0,080	0,320	0,130	0,690	0,400	0,580
2006-12	0,130	0,290		0,370	0,430	0,060	0,600	0,490	0,630		0,510	0,950	0,450	1,000	0,780	0,990	0,120	0,380	0,250	0,870	0,420	0,630
2007-01	0,130	0,290		0,370	0,450	0,060	0,580	0,480	0,640		0,500	1,000	0,450	1,000	0,900	0,940	0,330	0,440	0,280	0,940	0,430	0,640
2007-02	0,130	0,300		0,370	0,590	0,080	0,550	0,490	0,690		0,530	1,000	0,480	1,000	0,900	0,880	0,350	0,440	0,280	0,960	0,460	0,690
2007-03	0,120	0,320		0,360	0,620	0,090	0,520	0,530	0,710		0,560	1,000	0,480	1,000	1,000	0,950	0,570	0,630	0,310	0,970	0,450	0,710

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occi-dental	Peñarroya	Gigüela-Zán-cara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema Gene-ral	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarra-che	Tentudía	Valuengo-Bro-vales	Chanza-Andé-valo	Índice Global de demarca-ción
2007-04	0,130	0,280		0,360	0,670	0,110	0,570	0,590	0,740		0,620	1,000	0,490	0,970	1,000	0,850	0,610	0,690	0,310	0,980	0,460	0,740
2007-05	0,130	0,280		0,380	0,720	0,120	0,650	0,650	0,750		0,710	1,000	0,490	0,970	1,000	0,810	0,620	0,710	0,330	0,970	0,440	0,750
2007-06	0,130	0,270		0,360	0,710	0,120	0,630	0,690	0,740		0,730	0,980	0,440	0,970	0,990	0,760	0,570	0,690	0,310	0,960	0,420	0,740
2007-07	0,140	0,240		0,340	0,650	0,110	0,520	0,610	0,690		0,640	0,930	0,380	0,920	0,990	0,690	0,480	0,680	0,280	0,920	0,400	0,690
2007-08	0,130	0,180		0,320	0,590	0,090	0,510	0,630	0,650		0,670	0,950	0,360	0,850	0,990	0,630	0,400	0,680	0,260	0,770	0,380	0,650
2007-09	0,120	0,160		0,310	0,560	0,090	0,560	0,850	0,640		0,770	0,910	0,350	0,770	0,900	0,570	0,340	0,500	0,230	0,650	0,370	0,640
2007-10	0,130	0,230		0,300	0,540	0,090	0,510	0,840	0,630		0,790	0,950	0,390	0,760	0,880	0,540	0,280	0,490	0,220	0,660	0,280	0,630
2007-11	0,130	0,240		0,300	0,530	0,090	0,470	0,860	0,630		0,820	0,960	0,380	0,730	0,920	0,550	0,260	0,500	0,230	0,850	0,270	0,630
2007-12	0,130	0,250		0,300	0,530	0,090	0,430	0,710	0,630		0,660	0,960	0,380	0,700	0,910	0,600	0,230	0,490	0,240	0,890	0,270	0,630
2008-01	0,130	0,240		0,300	0,520	0,100	0,350	0,610	0,620		0,550	0,950	0,390	0,680	0,890	0,580	0,220	0,480	0,230	0,800	0,270	0,620
2008-02	0,130	0,260		0,300	0,520	0,100	0,240	0,520	0,620		0,390	0,950	0,390	0,690	0,900	0,580	0,140	0,480	0,230	0,920	0,270	0,620
2008-03	0,130	0,270		0,290	0,500	0,100	0,220	0,450	0,610		0,320	0,940	0,390	0,700	0,920	0,630	0,260	0,500	0,230	0,940	0,260	0,610
2008-04	0,130	0,250		0,320	0,540	0,110	0,310	0,580	0,640		0,440	0,940	0,370	0,650	0,930	0,600	0,250	0,500	0,220	0,900	0,270	0,640
2008-05	0,130	0,260		0,320	0,550	0,120	0,360	0,580	0,630		0,500	0,960	0,360	0,670	0,970	0,700	0,300	0,570	0,380	0,950	0,280	0,630
2008-06	0,130	0,270		0,320	0,520	0,110	0,360	0,490	0,610		0,500	0,950	0,320	0,640	0,980	0,650	0,290	0,590	0,390	0,920	0,270	0,610
2008-07	0,130	0,260		0,300	0,450	0,100	0,440	0,520	0,560		0,520	0,900	0,250	0,600	0,940	0,590	0,140	0,530	0,350	0,820	0,240	0,560
2008-08	0,120	0,200		0,280	0,380	0,090	0,460	0,540	0,510		0,520	0,840	0,220	0,520	0,890	0,520	0,120	0,480	0,290	0,730	0,220	0,510
2008-09	0,120	0,190		0,270	0,350	0,080	0,690	0,690	0,500		0,630	0,790	0,210	0,470	0,870	0,480	0,100	0,460	0,260	0,600	0,210	0,500
2008-10	0,130	0,260		0,260	0,350	0,080	0,800	0,730	0,500		0,650	0,820	0,210	0,440	0,840	0,440	0,100	0,440	0,250	0,550	0,200	0,500
2008-11		0,270		0,270	0,340	0,080	0,760	0,710	0,500		0,610	0,810	0,210	0,430	0,820	0,420	0,100	0,430	0,240	0,490	0,210	0,500
2008-12		0,280		0,280	0,350	0,090	0,670	0,660	0,520		0,630	0,830	0,210	0,430	0,810	0,410	0,090	0,420	0,240	0,480	0,180	0,520
2009-01	0,140	0,290		0,320	0,370	0,090	0,540	0,520	0,540		0,520	0,900	0,210	0,440	0,810	0,400	0,090	0,420	0,240	0,400	0,180	0,540
2009-02	0,160	0,330		0,410	0,470	0,100	0,490	0,510	0,600		0,460	0,920	0,230	0,550	0,860	0,500	0,210	0,450	0,290	0,810	0,240	0,600
2009-03	0,170	0,420		0,470	0,490	0,100	0,490	0,520	0,600		0,450	0,960	0,230	0,540	1,000	0,490	0,410	0,880	0,290	0,940	0,270	0,600
2009-04	0,170	0,490		0,480	0,490	0,100	0,440	0,480	0,600		0,420	0,960	0,220	0,510	0,990	0,470	0,420	0,890	0,280	0,980	0,250	0,600
2009-05	0,160	0,680		0,490	0,460	0,100	0,530	0,450	0,570		0,370	0,940	0,210	0,480	0,980	0,450	0,390	0,870	0,260	0,980	0,260	0,570
2009-06	0,160	0,740		0,470	0,410	0,090	0,400	0,380	0,510		0,360	0,910	0,180	0,450	0,970	0,420	0,350	0,830	0,240	0,890	0,210	0,510
2009-07	0,140	0,610		0,450	0,330	0,080	0,360	0,350	0,420		0,360	0,850	0,140	0,420	0,930	0,380	0,280	0,760	0,210	0,810	0,190	0,420
2009-08	0,140	0,490		0,430	0,250	0,070	0,400	0,370	0,360		0,400	0,790	0,140	0,380	0,870	0,350	0,140	0,660	0,180	0,690	0,170	0,360
2009-09	0,140	0,500		0,410	0,220	0,060	0,440	0,410	0,350		0,420	0,760	0,140	0,360	0,840	0,330	0,120	0,610	0,160	0,540	0,170	0,350

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occi-dental	Peñarroya	Gigüela-Zán-cara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema Gene-ral	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarra-che	Tentudía	Valuengo-Bro-vales	Chanza-Andé-valo	Índice Global de demarca-ción
2009-10	0,130	0,670		0,400	0,200	0,060	0,440	0,350	0,350		0,360	0,780	0,130	0,350	0,810	0,310	0,100	0,540	0,150	0,510	0,150	0,350
2009-11	0,140	0,790		0,390	0,190	0,060	0,330	0,160	0,350		0,100	0,760	0,130	0,350	0,820	0,300	0,100	0,540	0,130	0,490	0,140	0,350
2009-12	0,130	1,000		0,940	0,270	0,090	0,540	0,480	0,510		0,560	0,930	0,160	0,750	0,790	0,490	0,100	0,500	0,230	0,480	0,200	0,510
2010-01	0,230	1,000		0,950	0,640	0,520	0,630	0,590	0,790		0,680	1,000	0,330	1,000	1,000	0,970	0,500	0,990	0,700	0,950	0,380	0,790
2010-02	0,310	1,000		0,980	0,900	0,530	0,630	0,790	0,980		0,910	1,000	0,600	1,000	1,000	0,880	1,000	0,990	1,000	0,970	0,470	0,980
2010-03	0,370	1,000		0,990	0,980	0,490	0,640	0,810	1,000		0,930	1,000	0,810	1,000	1,000	0,910	1,000	0,990	1,000	0,800	0,550	1,000
2010-04	0,450	1,000		0,980	0,980	0,540	0,650	0,820	1,000		0,930	1,000	0,870	1,000	1,000	0,960	1,000	0,990	1,000	0,980	0,610	1,000
2010-05	0,460	1,000		0,990	0,960	0,710	0,610	0,760	1,000		0,880	1,000	0,870	1,000	1,000	0,870	1,000	1,000	1,000	0,990	0,620	1,000
2010-06	0,480	1,000		0,990	0,930	0,840	0,660	0,810	1,000		0,880	0,990	0,860	0,980	0,990	0,790	1,000	0,980	1,000	0,980	0,600	1,000
2010-07	0,350	1,000		0,960	0,860	0,780	0,670	0,820	0,960		0,900	0,960	0,850	0,890	0,960	0,710	0,890	0,930	0,870	1,000	0,570	0,960
2010-08	0,340	1,000		0,930	0,800	0,660	0,760	0,920	0,910		1,000	0,920	0,830	0,820	0,880	0,640	0,660	0,800	0,700	0,660	0,530	0,910
2010-09	0,350	1,000		0,900	0,780	0,600	0,730	0,920	0,910		0,990	0,910	0,820	0,770	0,880	0,590	0,500	0,750	0,580	0,760	0,500	0,910
2010-10	0,350	1,000		0,890	0,770	0,600	0,660	0,900	0,910		0,860	0,930	0,810	0,780	0,830	0,560	0,460	0,690	0,530	0,750	0,500	0,910
2010-11	0,370	1,000		0,880	0,760	0,590	0,490	0,760	0,900		0,580	0,950	0,810	0,780	0,810	0,550	0,460	0,670	0,480	0,780	0,490	0,900
2010-12	0,400	1,000		0,920	0,850	0,610	0,600	1,000	1,000		0,710	0,970	0,930	1,000	0,800	0,840	0,470	0,680	1,000	0,850	0,480	1,000
2011-01	0,460	1,000		0,920	0,910	0,710	0,560	0,930	0,990		0,670	1,000	0,970	1,000	1,000	0,930	1,000	1,000	1,000	0,890	0,670	0,990
2011-02	0,380	1,000		0,970	0,960	0,740	0,590	0,960	1,000		0,710	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,910	0,740	1,000
2011-03	0,430	1,000	0,580	0,940	0,970	0,730	0,540	0,870	1,000		0,640	1,000	1,000	1,000	1,000	0,940	1,000	1,000	1,000	0,930	0,780	1,000
2011-04	0,450	1,000	0,570	0,970	0,970	0,690	0,500	0,880	1,000		0,640	1,000	1,000	1,000	1,000	0,880	1,000	1,000	1,000	0,950	0,820	1,000
2011-05	0,470	1,000	0,580	0,950	0,960	0,730	0,500	0,840	1,000		0,590	1,000	1,000	1,000	1,000	0,830	1,000	1,000	1,000	0,990	0,870	1,000
2011-06	0,450	0,980	0,490	0,990	0,910	0,630	0,470	0,780	1,000		0,530	0,990	1,000	0,960	0,990	0,730	1,000	0,990	1,000	0,990	0,900	1,000
2011-07		0,910	0,490	0,990	0,820	0,700	0,490	0,720	0,970		0,570	0,950	0,980	0,880	0,930	0,620	0,900	0,920	0,900	0,950	0,880	0,970
2011-08	0,430	0,910	0,490	0,950	0,750	0,590	0,520	0,740	0,920		0,590	0,890	0,960	0,810	0,850	0,570	0,640	0,770	0,740	0,810	0,850	0,920
2011-09	0,430	1,000	0,490	0,910	0,720	0,490	0,310	0,500	0,900		0,340	0,880	0,950	0,760	0,830	0,540	0,490	0,750	0,620	0,700	0,800	0,900
2011-10	0,450	0,990	0,460	0,890	0,720	0,460	0,240	0,460	0,900		0,300	0,960	0,940	0,750	0,780	0,520	0,460	0,730	0,600	0,690	0,790	0,900
2011-11		1,000	0,460	0,870	0,710	0,460	0,200	0,460	0,910		0,260	0,920	0,920	0,760	0,760	0,560	0,440	0,680	0,650	0,660	0,780	0,910
2011-12	0,500	1,000	0,490	0,890	0,700	0,470	0,190	0,350	0,910		0,100	0,960	0,910	0,750	0,770	0,550	0,440	0,710	0,600	0,930	0,800	0,910
2012-01	0,500	1,000	0,510	0,900	0,690	0,480	0,220	0,280	0,900		0,100	0,950	0,900	0,730	0,750	0,530	0,440	0,700	0,550	0,890	0,790	0,900
2012-02	0,510	1,000	0,510	0,910	0,680	0,500	0,170	0,240	0,890		0,120	0,950	0,890	0,710	0,730	0,510	0,430	0,680	0,490	0,930	0,780	0,890
2012-03	0,500	1,000	0,520	0,910	0,670	0,520	0,160	0,270	0,880		0,140	0,940	0,860	0,680	0,720	0,490	0,420	0,670	0,460	0,940	0,760	0,880

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occi-dental	Peñarroya	Gigüela-Zán-cara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema Gene-ral	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarra-che	Tentudía	Valuengo-Bro-vales	Chanza-Andé-valo	Índice Global de demarca-ción
2012-04	0,510	0,990	0,530	0,890	0,660	0,570	0,160	0,320	0,850		0,170	0,940	0,830	0,630	0,680	0,480	0,400	0,630	0,440	0,910	0,730	0,850
2012-05	0,500	0,990	0,500	0,880	0,650	0,610	0,150	0,320	0,830		0,220	0,920	0,820	0,600	0,660	0,460	0,390	0,600	0,410	0,930	0,700	0,830
2012-06	0,470	0,970	0,450	0,860	0,640	0,630	0,170	0,330	0,780		0,240	0,890	0,770	0,530	0,660	0,430	0,350	0,600	0,360	0,900	0,670	0,780
2012-07	0,430	0,770	0,370	0,820	0,570	0,480	0,230	0,370	0,700		0,290	0,820	0,720	0,480	0,580	0,390	0,250	0,500	0,300	0,820	0,640	0,700
2012-08	0,390	0,460	0,320	0,760	0,480	0,400	0,200	0,310	0,630		0,210	0,750	0,700	0,450	0,520	0,360	0,150	0,480	0,270	0,760	0,620	0,630
2012-09	0,460	0,320	0,340	0,710	0,400	0,330	0,310	0,490	0,610		0,470	0,730	0,690	0,430	0,420	0,340	0,110	0,450	0,250	0,610	0,580	0,610
2012-10	0,390	0,340	0,360	0,680	0,370	0,310	0,370	0,520	0,600		0,540	0,780	0,690	0,420	0,380	0,330	0,090	0,430	0,240	0,490	0,550	0,600
2012-11	0,430	0,370	0,400	0,690	0,360	0,300	0,610	0,770	0,690		0,790	0,880	0,690	0,440	0,360	0,390	0,090	0,420	0,340	0,500	0,520	0,690
2012-12	0,450	0,420	0,430	0,940	0,420	0,340	0,540	0,660	0,710		0,730	0,990	0,810	0,450	0,610	0,440	0,200	0,550	0,370	0,900	0,610	0,710
2013-01	0,470	0,470	0,450	0,950	0,430	0,350	0,530	0,650	0,800		0,700	1,000	0,830	0,460	0,620	0,450	0,300	0,560	0,370	0,870	0,630	0,800
2013-02	0,490	0,640	0,470	0,960	0,540	0,390	0,520	0,660	0,820		0,690	1,000	0,870	0,780	0,830	0,670	0,490	1,000	0,780	0,860	0,650	0,820
2013-03	0,530	1,000	0,490	0,930	0,590	0,420	0,670	0,890	1,000		0,920	1,000	0,920	1,000	1,000	1,000	0,780	1,000	1,000	0,910	0,660	1,000
2013-04	0,560	1,000	0,480	0,940	1,000	0,790	0,670	0,860	1,000		0,900	1,000	1,000	1,000	1,000	0,910	1,000	1,000	1,000	0,980	0,880	1,000
2013-05	0,420	1,000	0,520	0,950	0,970	0,790	0,640	0,830	1,000		0,860	1,000	1,000	0,980	1,000	0,740	1,000	1,000	1,000	0,990	0,870	1,000
2013-06	0,570	1,000	0,530	0,990	0,970	0,840	0,560	0,720	1,000		0,730	1,000	1,000	0,930	0,980	0,590	1,000	0,990	1,000	0,990	0,850	1,000
2013-07	0,560	0,990	0,480	0,980	0,930	0,830	0,570	0,720	0,940		0,730	0,960	0,970	0,850	0,960	0,520	0,870	0,950	0,870	0,960	0,820	0,940
2013-08	0,570	0,990	0,440	0,950	0,850	0,780	0,510	0,630	0,900		0,660	0,920	0,930	0,780	0,900	0,480	0,560	0,860	0,750	0,810	0,800	0,900
2013-09	0,560	0,980	0,440	0,910	0,770	0,600	0,620	0,740	0,880		0,760	0,890	0,870	0,730	0,860	0,460	0,480	0,780	0,650	0,750	0,750	0,880
2013-10	0,630	1,000	0,440	0,880	0,730	0,580	0,600	0,650	0,890		0,850	0,900	0,860	0,790	0,840	0,470	0,390	0,750	0,690	0,660	0,730	0,890
2013-11	0,640	1,000	0,450	0,880	0,720	0,700	0,560	0,580	0,890		0,780	0,950	0,860	0,750	0,780	0,450	0,380	0,680	0,610	0,800	0,820	0,890
2013-12	0,630	1,000	0,460	0,860	0,710	0,780	0,310	0,280	0,910		0,420	0,950	0,860	0,760	0,810	0,460	0,360	0,720	0,630	0,510	0,810	0,910
2014-01	0,610	1,000	0,480	0,880	0,710	0,850	0,340	0,360	0,970		0,520	0,940	0,870	1,000	0,800	0,590	0,440	0,690	0,730	0,720	0,800	0,970
2014-02	0,620	1,000	0,500	0,920	0,740	0,700	0,510	0,460	1,000		0,620	0,940	0,890	1,000	0,910	0,910	0,540	0,920	1,000	0,970	0,820	1,000
2014-03	0,670	1,000	0,510	0,940	0,970	0,710	0,510	0,460	1,000		0,600	0,990	0,930	1,000	1,000	0,830	1,000	1,000	1,000	0,920	0,880	1,000
2014-04	0,610	1,000	0,540	0,960	0,960	0,730	0,500	0,410	1,000		0,590	0,990	0,930	0,980	1,000	0,790	1,000	0,990	1,000	0,990	0,850	1,000
2014-05	0,600	0,990	0,530	0,970	0,960	0,780	0,430	0,370	1,000		0,540	1,000	0,940	0,930	1,000	0,660	1,000	1,000	1,000	0,980	0,880	1,000
2014-06	0,600	0,980	0,520	0,960	0,920	0,790	0,390	0,360	0,990		0,520	0,960	0,930	0,870	0,980	0,550	0,970	0,970	0,930	0,940	0,850	0,990
2014-07	0,560	0,860	0,460	0,930	0,850	0,660	0,440	0,450	0,930		0,440	0,920	0,880	0,800	0,940	0,490	0,760	0,900	0,770	0,860	0,820	0,930
2014-08	0,560	0,580	0,410	0,870	0,770	0,480	0,500	0,500	0,880		0,510	0,870	0,780	0,730	0,910	0,460	0,540	0,840	0,590	0,710	0,800	0,880
2014-09	0,600	0,440	0,430	0,800	0,690	0,400	0,500	0,470	0,870		0,560	0,830	0,740	0,710	0,860	0,480	0,500	0,760	0,570	0,680	0,760	0,870

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occi-dental	Peñarroya	Gigüela-Zán-cara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema Gene-ral	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarra-che	Tentudía	Valuengo-Bro-vales	Chanza-Andé-valo	Índice Global de demarca-ción
2014-10	0,540	0,470	0,380	0,760	0,670	0,380	0,510	0,450	0,870		0,520	0,850	0,740	0,730	0,850	0,480	0,410	0,790	0,570	0,540	0,560	0,870
2014-11	0,600	0,540	0,410	0,730	0,650	0,400	0,340	0,400	0,870		0,520	0,890	0,750	0,740	0,950	0,560	0,590	0,920	0,510	0,800	0,550	0,870
2014-12	0,660	0,670	0,420	0,750	0,650	0,450	0,280	0,330	0,890		0,400	0,940	0,770	0,840	1,000	0,660	0,680	1,000	0,910	0,960	0,620	0,890
2015-01	0,630	0,790	0,450	0,740	0,650	0,500	0,300	0,370	0,900		0,410	1,000	0,790	0,910	1,000	0,680	1,000	1,000	0,990	0,890	0,930	0,900
2015-02	0,630	0,890	0,490	0,740	0,650	0,780	0,340	0,440	0,910		0,460	1,000	0,790	0,950	1,000	0,660	1,000	0,990	0,970	0,950	0,950	0,910
2015-03	0,580	0,980	0,480	0,770	0,660	0,680	0,380	0,500	0,920		0,490	1,000	0,800	0,970	1,000	0,630	1,000	0,990	0,990	0,950	0,940	0,920
2015-04	0,580	0,980	0,500	0,810	0,670	0,680	0,340	0,430	0,930		0,490	1,000	0,780	0,910	1,000	0,600	1,000	0,990	1,000	0,970	0,910	0,930
2015-05	0,560	0,980	0,500	0,810	0,670	0,760	0,300	0,390	0,930		0,440	0,990	0,760	0,890	0,990	0,580	1,000	0,990	0,970	0,980	0,900	0,930
2015-06	0,560	0,870	0,490	0,780	0,640	0,760	0,290	0,400	0,900		0,380	0,970	0,720	0,840	0,960	0,500	0,810	0,940	0,860	0,890	0,870	0,900
2015-07	0,480	0,720	0,460	0,750	0,590	0,650	0,300	0,410	0,850		0,380	0,930	0,660	0,780	0,920	0,470	0,640	0,880	0,730	0,820	0,840	0,850
2015-08	0,440	0,410	0,440	0,670	0,480	0,380	0,250	0,350	0,780		0,280	0,870	0,560	0,700	0,860	0,430	0,470	0,770	0,520	0,690	0,810	0,780
2015-09	0,450	0,310	0,360	0,600	0,420	0,300	0,250	0,410	0,730		0,360	0,830	0,540	0,640	0,850	0,400	0,470	0,770	0,450	0,690	0,760	0,730
2015-10	0,450	0,330	0,380	0,550	0,400	0,180	0,200	0,450	0,720		0,380	0,830	0,530	0,600	0,790	0,380	0,360	0,650	0,400	0,520	0,730	0,720
2015-11	0,460	0,330	0,390	0,530	0,390	0,260	0,150	0,370	0,720		0,390	0,820	0,530	0,600	0,780	0,390	0,360	0,660	0,390	0,530	0,730	0,720
2015-12	0,460	0,360	0,380	0,510	0,380	0,320	0,110	0,160	0,720		0,260	0,810	0,530	0,590	0,770	0,380	0,360	0,640	0,370	0,540	0,730	0,720
2016-01	0,470	0,370	0,390	0,500	0,380	0,350	0,150	0,220	0,710		0,300	0,800	0,530	0,580	0,760	0,370	0,350	0,620	0,350	0,430	0,740	0,710
2016-02	0,470	0,410	0,420	0,500	0,370	0,390	0,240	0,380	0,720		0,350	0,800	0,530	0,610	0,820	0,450	0,390	0,720	0,350	0,520	0,750	0,720
2016-03	0,460	0,440	0,420	0,500	0,370	0,430	0,250	0,360	0,730		0,350	0,800	0,530	0,620	0,890	0,470	0,440	0,840	0,340	0,730	0,740	0,730
2016-04	0,460	0,420	0,430	0,500	0,370	0,460	0,360	0,410	0,730		0,350	0,790	0,520	0,600	0,920	0,470	0,450	0,910	0,310	0,730	0,700	0,730
2016-05	0,520	0,440	0,450	0,500	0,400	0,570	0,390	0,440	0,760		0,340	0,800	0,530	0,650	0,960	0,510	0,470	1,000	0,340	0,830	0,700	0,760
2016-06	0,440	0,460	0,430	0,500	0,490	0,690	0,380	0,410	0,790		0,320	0,860	0,530	0,770	1,000	0,580	1,000	1,000	0,560	0,990	0,770	0,790
2016-07	0,390	0,430	0,310	0,470	0,440	0,490	0,440	0,420	0,760		0,330	0,810	0,520	0,710	0,990	0,530	0,950	0,990	0,470	0,940	0,750	0,760
2016-08	0,340	0,340	0,330	0,440	0,370	0,380	0,470	0,450	0,710		0,310	0,770	0,510	0,640	0,930	0,480	0,750	0,890	0,410	0,910	0,740	0,710
2016-09	0,320	0,260	0,320	0,400	0,300	0,190	0,530	0,530	0,660		0,320	0,720	0,490	0,580	0,890	0,450	0,700	0,820	0,350	0,880	0,690	0,660
2016-10	0,380	0,270	0,330	0,360	0,250	0,100	0,580	0,550	0,630		0,380	0,740	0,480	0,540	0,830	0,420	0,450	0,720	0,300	0,670	0,660	0,630
2016-11	0,340	0,270	0,320	0,350	0,240	0,100		0,600	0,630		0,520	0,720	0,480	0,500	0,800	0,410	0,430	0,700	0,280	0,630	0,630	0,630
2016-12	0,400	0,280	0,340	0,340	0,250	0,110		0,520	0,630		0,490	0,720	0,480	0,520	0,800	0,430	0,430	0,690	0,270	0,630	0,620	0,630
2017-01	0,360	0,280	0,350	0,340	0,250	0,120		0,430	0,640		0,410	0,700	0,470	0,570	0,810	0,450	0,430	0,710	0,270	0,570	0,700	0,640
2017-02	0,420	0,290	0,360	0,330	0,240	0,120		0,410	0,640		0,410	0,700	0,470	0,530	0,800	0,440	0,430	0,690	0,270	0,610	0,720	0,640
2017-03	0,380	0,300	0,380	0,330	0,260	0,130		0,500	0,650		0,460	0,730	0,480	0,770	0,880	0,610	0,480	0,900	0,330	0,920	0,850	0,650

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occi-dental	Peñarroya	Gigüela-Zán-cara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema Gene-ral	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarra-che	Tentudía	Valuengo-Bro-vales	Chanza-Andé-valo	Índice Global de demarca-ción
2017-04	0,370	0,270	0,380	0,330	0,270	0,150		0,490	0,650		0,470	0,730	0,460	0,780	0,940	0,620	0,490	0,930	0,350	0,960	0,830	0,650
2017-05	0,400	0,270	0,390	0,310	0,250	0,140		0,480	0,640		0,440	0,720	0,450	0,750	0,930	0,580	0,480	0,940	0,330	0,960	0,810	0,640
2017-06	0,370	0,270	0,320	0,300	0,240	0,140		0,500	0,630		0,450	0,700	0,440	0,720	0,920	0,550	0,430	0,890	0,320	0,910	0,780	0,630
2017-07	0,260	0,260	0,230	0,270	0,150	0,100		0,500	0,570		0,410	0,600	0,410	0,650	0,860	0,470	0,350	0,810	0,280	0,820	0,750	0,570
2017-08	0,220	0,210	0,200	0,250	0,110	0,070		0,430	0,520		0,360	0,570	0,400	0,580	0,850	0,440	0,310	0,780	0,260	0,760	0,730	0,520
2017-09	0,220	0,170	0,260	0,220	0,080	0,040		0,430	0,460		0,300	0,520	0,390	0,510	0,760	0,410	0,140	0,660	0,230	0,590	0,680	0,460
2017-10	0,210	0,230	0,270	0,210	0,070	0,030		0,370	0,440		0,300	0,580	0,370	0,480	0,720	0,390	0,110	0,600	0,210	0,440	0,650	0,440
2017-11	0,220	0,230	0,250	0,200	0,060	0,020		0,390	0,440		0,280	0,550	0,350	0,460	0,690	0,370	0,100	0,560	0,190	0,410	0,630	0,440
2017-12	0,220	0,240	0,270	0,190	0,060	0,020		0,360	0,430		0,130	0,510	0,350	0,450	0,670	0,360	0,100	0,510	0,170	0,400	0,610	0,430
2018-01	0,230	0,230	0,280	0,190	0,060	0,020		0,250	0,430		0,070	0,450	0,350	0,450	0,670	0,350	0,100	0,500	0,170	0,300	0,590	0,430
2018-02	0,240	0,240	0,310	0,180	0,060	0,020		0,260	0,440		0,090	0,440	0,350	0,450	0,670	0,340	0,100	0,490	0,160	0,330	0,570	0,440
2018-03	0,250	0,260	0,330	0,180	0,070	0,030		0,340	0,470		0,230	0,470	0,350	0,470	0,650	0,440	0,100	0,490	0,220	0,710	0,580	0,470
2018-04	0,250	0,240	0,330	0,280	0,440	0,260		0,470	0,640		0,520	0,880	0,380	0,870	1,000	0,970	0,650	1,000	0,770	0,930	0,710	0,640
2018-05	0,260	0,270	0,350	0,320	0,520	0,450		0,500	0,690		0,540	0,900	0,400	1,000	1,000	0,950	0,960	1,000	0,960	0,990	0,750	0,690
2018-06	0,250	0,300	0,360	0,340	0,540	0,480		0,500	0,680		0,510	0,900	0,400	0,980	0,990	0,830	0,940	0,990	1,000	0,990	0,720	0,680
2018-07	0,250	0,430	0,370	0,340	0,520	0,460		0,520	0,650		0,530	0,870	0,390	0,930	0,970	0,740	0,820	0,960	1,000	0,920	0,700	0,650
2018-08	0,220	0,440	0,300	0,320	0,460	0,380		0,530	0,610		0,570	0,820	0,380	0,860	0,940	0,660	0,650	0,930	0,900	0,810	0,670	0,610
2018-09	0,180	0,440	0,250	0,300	0,370	0,310		0,580	0,560		0,640	0,760	0,370	0,780	0,870	0,580	0,650	0,790	0,730	0,810	0,630	0,560
2018-10	0,180	0,520	0,250	0,290	0,340	0,180		0,590	0,550		0,760	0,790	0,360	0,760	0,870	0,550	0,460	0,780	0,630	0,660	0,610	0,550
2018-11	0,180	0,710	0,250	0,280	0,330	0,150		0,690	0,550		0,930	0,770	0,350	0,740	0,860	0,530	0,440	0,770	0,540	0,630	0,600	0,550
2018-12	0,190	0,920	0,280	0,280	0,330	0,150		0,700	0,550		1,000	0,790	0,350	0,740	0,890	0,530	0,440	0,890	0,540	0,670	0,650	0,550
2019-01	0,210	0,940	0,300	0,270	0,320	0,160		0,510	0,550		0,550	0,790	0,350	0,720	0,890	0,510	0,440	0,900	0,490	0,640	0,650	0,550
2019-02	0,220	0,950	0,310	0,270	0,320	0,170		0,400	0,560		0,520	0,800	0,350	0,710	0,900	0,500	0,450	0,940	0,490	0,710	0,650	0,560
2019-03	0,230	0,920	0,310	0,260	0,310	0,180		0,330	0,560		0,480	0,800	0,340	0,680	0,890	0,490	0,440	0,940	0,460	0,740	0,640	0,560
2019-04	0,230	0,990	0,330	0,260	0,310	0,160		0,300	0,560		0,460	0,780	0,320	0,640	0,880	0,480	0,430	0,930	0,430	0,730	0,610	0,560
2019-05	0,240	1,000	0,330	0,270	0,300	0,190		0,360	0,550	0,690	0,520	0,780	0,320	0,610	0,920	0,470	0,410	0,920	0,410	0,980	0,580	0,550
2019-06	0,240	0,990	0,330	0,270	0,260	0,130		0,310	0,530	0,680	0,460	0,750	0,310	0,560	0,870	0,440	0,340	0,880	0,380	0,660	0,550	0,530
2019-07	0,230	0,910	0,320	0,250	0,170	0,100		0,300	0,480	0,670	0,400	0,670	0,290	0,510	0,830	0,410	0,260	0,780	0,330	0,630	0,520	0,480
2019-08	0,230	0,650	0,310	0,230	0,110	0,060		0,250	0,420	0,660	0,320	0,620	0,280	0,460	0,770	0,370	0,130	0,720	0,280	0,410	0,490	0,420
2019-09	0,180	0,500	0,230	0,210	0,080	0,040		0,170	0,380	0,650	0,290	0,580	0,270	0,440	0,730	0,350	0,110	0,660	0,250	0,290	0,460	0,380

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occi-dental	Peñarroya	Gigüela-Zán-cara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema Gene-ral	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Táliga-Alcarra-che	Tentudía	Valuengo-Bro-vales	Chanza-Andé-valo	Índice Global de demarca-ción
2019-10	0,150	0,630	0,240	0,200	0,080	0,030		0,330	0,360	0,640	0,340	0,640	0,260	0,410	0,700	0,330	0,110	0,600	0,230	0,320	0,430	0,360
2019-11	0,150	0,730	0,240	0,190	0,080	0,030		0,360	0,360	0,640	0,270	0,620	0,260	0,400	0,680	0,310	0,100	0,580	0,210	0,300	0,400	0,360
2019-12	0,150	0,840	0,250	0,190	0,070	0,030		0,470	0,360	0,640	0,400	0,590	0,260	0,400	0,660	0,310	0,100	0,560	0,210	0,300	0,380	0,360
2020-01	0,150	0,960	0,260	0,200	0,080	0,030		0,560	0,400	0,670	0,440	0,600	0,260	0,440	0,670	0,430	0,120	0,540	0,230	0,470	0,420	0,400
2020-02	0,170	0,960	0,270	0,200	0,080	0,030		0,460	0,410	0,670	0,300	0,620	0,260	0,450	0,760	0,440	0,120	0,690	0,230	0,560	0,420	0,410
2020-03	0,188	0,880	0,280	0,200	0,080	0,030		0,569	0,410	0,670	0,438	0,610	0,250	0,450	0,760	0,440	0,120	0,690	0,230	0,600	0,410	0,410
2020-04	0,184	0,920	0,300	0,200	0,090	0,030		0,592	0,410	0,680	0,451	0,580	0,250	0,450	0,750	0,460	0,120	0,680	0,230	0,580	0,400	0,410
2020-05	0,187	0,970	0,310	0,200	0,110	0,030		0,608	0,430	0,700	0,416	0,600	0,250	0,600	0,760	0,890	0,130	0,750	0,240	0,750	0,410	0,430
2020-06	0,189	0,950	0,310	0,190	0,110	0,030		0,526	0,420	0,700	0,404	0,580	0,250	0,620	0,740	0,820	0,120	0,730	0,230	0,740	0,390	0,420
2020-07	0,173	0,860	0,310	0,180	0,100	0,020		0,548	0,380	0,700	0,436	0,490	0,220	0,560	0,670	0,740	0,110	0,680	0,220	0,650	0,360	0,380
2020-08	0,153	0,590	0,320	0,160	0,090	0,010		0,573	0,320	0,670	0,436	0,440	0,190	0,490	0,630	0,650	0,100	0,610	0,180	0,510	0,330	0,320
2020-09	0,147	0,470	0,240	0,140	0,070	0,010		0,531	0,250	0,660	0,404	0,410	0,180	0,460	0,600	0,590	0,090	0,520	0,160	0,370	0,300	0,250
2020-10	0,143	0,500	0,160	0,130	0,070	0,000		0,537	0,210	0,650	0,464	0,480	0,170	0,440	0,570	0,550	0,080	0,490	0,140	0,380	0,270	0,210
2020-11	0,147	0,580	0,240	0,120	0,060	0,000		0,591	0,210	0,650	0,535	0,450	0,170	0,430	0,570	0,540	0,080	0,480	0,140	0,390	0,290	0,210
2020-12	0,145	0,680	0,240	0,120	0,060	0,000		0,415	0,220	0,660	0,386	0,430	0,170	0,430	0,580	0,590	0,090	0,490	0,140	0,490	0,350	0,220
2021-01	0,150	0,800	0,250	0,110	0,060	0,000		0,440	0,240	0,660	0,489	0,360	0,170	0,440	0,610	0,690	0,140	0,530	0,140	0,650	0,350	0,240
2021-02	0,153	0,900	0,280	0,120	0,090	0,000		0,406	0,310	0,700	0,528	0,420	0,170	0,480	0,800	0,770	0,350	0,780	0,150	0,920	0,560	0,310
2021-03	0,163	0,950	0,280	0,130	0,140	0,010		0,385	0,370	0,750	0,502	0,650	0,180	0,840	1,000	0,960	1,000	0,990	0,230	0,940	0,620	0,370
2021-04	0,159	0,960	0,290	0,140	0,140	0,010		0,430	0,370	0,750	0,508	0,630	0,180	0,800	1,000	0,870	1,000	0,980	0,200	0,970	0,650	0,370
2021-05	0,154	0,970	0,320	0,140	0,150	0,010		0,334	0,370	0,750	0,428	0,600	0,170	0,770	0,980	0,770	1,000	0,980	0,180	0,970	0,630	0,370
2021-06	0,149	0,870	0,320	0,140	0,140	0,010		0,375	0,360	0,740	0,440	0,570	0,150	0,740	0,950	0,670	0,970	0,940	0,170	0,930	0,590	0,360
2021-07	0,141	0,790	0,320	0,130	0,120	0,000		0,426	0,300	0,740	0,450	0,470	0,140	0,680	0,900	0,580	0,810	0,890	0,150	0,870	0,550	0,300
2021-08	0,135	0,540	0,280	0,110	0,100	0,000		0,426	0,200	0,710	0,444	0,430	0,130	0,620	0,830	0,530	0,600	0,790	0,130	0,730	0,510	0,200
2021-09	0,139	0,430	0,230	0,100	0,080	0,000		0,513	0,140	0,700	0,450	0,400	0,130	0,560	0,780	0,490	0,560	0,750	0,120	0,700	0,480	0,140
2021-10	0,140	0,450	0,260	0,090	0,070	0,000		0,532	0,130	0,690	0,445	0,500	0,130	0,550	0,790	0,470	0,460	0,700	0,090	0,720	0,490	0,130
2021-11	0,141	0,470	0,260	0,080	0,070	0,000		0,470	0,130	0,690	0,265	0,470	0,140	0,530	0,760	0,480	0,590	0,710	0,080	0,720	0,470	0,130
2021-12	0,143	0,520	0,270	0,080	0,070	0,000		0,468	0,140	0,690	0,331	0,420	0,140	0,500	0,850	0,470	0,600	0,800	0,070	0,710	0,450	0,140
2022-01	0,145	0,580	0,280	0,080	0,070	0,000		0,337	0,150	0,690	0,263	0,360	0,140	0,500	0,860	0,460	0,640	0,790	0,070	0,680	0,440	0,150
2022-02	0,144	0,660	0,290	0,080	0,060	0,000		0,340	0,140	0,690	0,302	0,320	0,140	0,480	0,910	0,450	0,650	0,910	0,060	0,720	0,430	0,140
2022-03	0,146	0,710	0,290	0,080	0,060	0,000		0,409	0,140	0,690	0,478	0,290	0,140	0,460	0,900	0,440	0,650	0,900	0,050	0,720	0,410	0,140

	UTE 01	UTE 02	UTE 03	UTE 04	UTE 05	UTE 06	UTE 07	UTE 08	UTE 09	UTE 10	UTE 11	UTE 12	UTE 13	UTE 14	UTE 15	UTE 16	UTE 17	UTE 18	UTE 19	UTE 20	UTE 21	ES040
Fecha	Mancha Occi-dental	Peñarroya	Gigüela-Zán-cara	Jabalón-Azuer	Gasset-Torre de Abraham	Vicario	Guadiana-Los Montes	Tirteafuera	Sistema Gene-ral	La Colada	Alto Zújar	Molinos-Zafra-Llerena	Alange-Barros	Aljucén-Lácara	Nogales-Jaime	Villar del Rey	Piedra Aguda	Tálliga-Alcarra-che	Tentudía	Valuengo-Bro-vales	Chanza-Andé-valo	Índice Global de demarca-ción
2022-04	0,147	0,750	0,300	0,080	0,060	0,000		0,456	0,180	0,710	0,500	0,220	0,140	0,490	0,920	0,440	0,670	0,970	0,050	0,730	0,430	0,180
2022-05	0,147	0,850	0,310	0,090	0,080	0,000		0,400	0,220	0,720	0,443	0,220	0,140	0,470	0,920	0,430	0,660	0,910	0,060	0,760	0,420	0,220
2022-06	0,143	0,830	0,320	0,090	0,080	0,000		0,320	0,190	0,710	0,436	0,200	0,130	0,450	0,900	0,410	0,530	0,850	0,050	0,680	0,400	0,190
2022-07	0,137	0,700	0,280	0,080	0,080	0,000		0,261	0,150	0,690	0,361	0,190	0,120	0,430	0,840	0,380	0,440	0,770	0,030	0,600	0,360	0,150
2022-08	0,131	0,440	0,230	0,070	0,070	0,000		0,298	0,120	0,680	0,422	0,160	0,100	0,400	0,780	0,340	0,390	0,680	0,020	0,500	0,330	0,120
2022-09	0,129	0,350	0,170	0,060	0,060	0,000		0,302	0,110	0,660	0,464	0,140	0,090	0,370	0,740	0,310	0,350	0,610	0,020	0,430	0,300	0,110

Tabla 2. Caracterización de la escasez coyuntural a partir de los índices de estado de escasez del PES 2018

La observación de estos datos permite apuntalar el diagnóstico de las sequías de los últimos decenios y presenta, con un tratamiento homogéneo que facilita la comparabilidad de los eventos, los episodios acaecidos desde la aprobación del PES de 2018. En la Figura 1 y Figura 2 se representa la evolución de sequía y escasez, a través de los índices de estado globales de la demarcación.

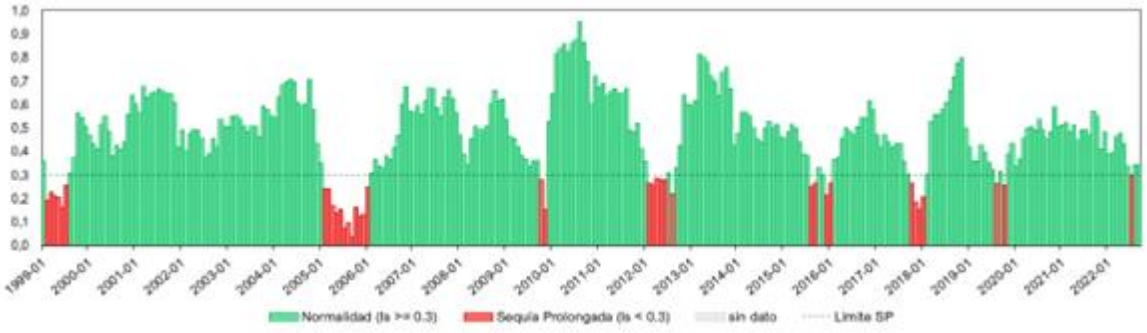


Figura 1. Evolución del índice global de demarcación para sequías prolongadas en el periodo 1999/00 a 2021/22

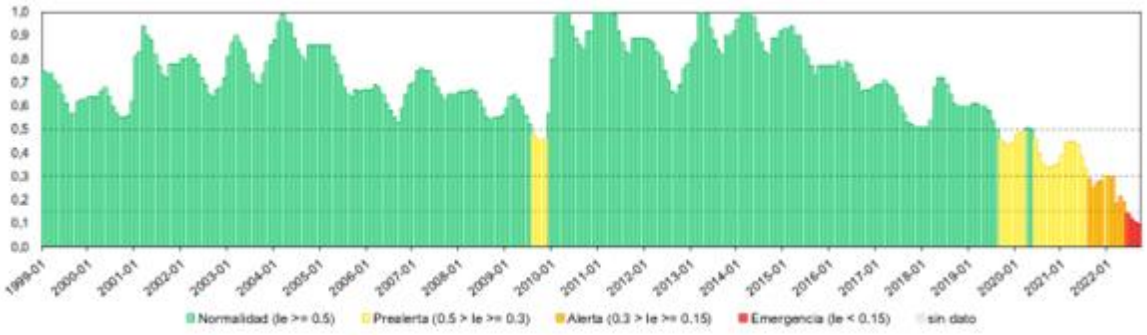


Figura 2. Evolución del índice global de demarcación para escasez en el periodo 1999/00 a 2021/22

Cabe destacar que las UTS más sensibles a la aparición de sequías prolongadas son la UTS 13 (Ruecas), la UTS 9 (Guadiana Medio) y la UTS 16 (Guadajira-Entrín-Rivillas). Por otra parte, las UTE que se muestran más vulnerables a la aparición de situaciones de escasez son la UTE 6 (Vicario), la UTE 5 (Gasset-Torre de Abraham) y la UTE 1 (Mancha Occidental). Este análisis es consistente con el análisis de vulnerabilidad mostrado en las Tablas 100 y 101 de la memoria del PES.

Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Anexo XIII

Análisis de las aportaciones al proceso de Consulta e Información Pública



Índice

Página

1. INTRODUCCIÓN 1
2. ACCIONES LLEVADAS A CABO EN LOS PROCESOS DE PARTICIPACIÓN 2
3. APORTACIONES Y SUGERENCIAS RECIBIDAS DURANTE EL PRIMER PERIODO DE INFORMACIÓN Y CONSULTA PÚBLICA 5
3.1 Tratamiento de la información 6
4. ANÁLISIS Y RESPUESTA DE LAS APORTACIONES Y SUGERENCIAS RECIBIDAS DURANTE EL PRIMER PERIODO DE INFORMACIÓN Y CONSULTA PÚBLICA 8
4.1 A.01. Servicio de Caza, Pesca y Acuicultura - Dirección General de Política Forestal - Junta de Extremadura 8
4.2 A.02. Comunidad de Regantes Embalse Torre de Abraham 9
4.3 A.03. Consorcio para el abastecimiento del Campo de Calatrava 10
4.4 A.04. Comunidad de Usuarios de Aguas Subterráneas de Lillo-Quintanar 11
4.5 A.05. Comunidad de Usuarios de la masa de Agua Subterránea Mancha Occidental II 16
4.6 A.06. Comunidad de Usuarios de Aguas Subterráneas Rus-Valdelobos 18
4.7 A.07. Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS) 22
4.8 A.08. Asociación de Comunidades de Regantes de Huelva (COREHU) 24
4.9 A.09. Comunidad de Regantes Sur-Andévalo 27
4.10 A.10. Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG) 29
4.11 A.11. Asociación Empresarial de Acuicultura de España (APROMAR) 31
4.12 A.12. Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España (FENACORE) 34
4.13 A.13. Fundación Nueva cultura del agua 41
4.14 A.014. Asociación Española de Operadores Públicos de Abastecimiento y saneamiento (AEOPAS) 48
4.15 A.015. WWF-España 55
4.16 A.016.1. Agencia del Agua de Castilla-La Mancha 63
4.17 A.016.2. Infraestructuras del Agua de Castilla-La Mancha 68
4.18 A.016.3. DG. de Medio Natural y Biodiversidad de Castilla-La Mancha 70
4.19 A.016.3.2. DG. de Medio Natural y Biodiversidad de Castilla-La Mancha 77
4.20 A.017. Secretaría General del Agua. Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Junta de Andalucía 78
4.21 A.018. Dirección General de Planificación e Infraestructuras Hidráulicas. Consejería para la Transición Ecológica y Sostenibilidad. Junta de Extremadura 83
5. APORTACIONES Y SUGERENCIAS RECIBIDAS EN EL PERIODO DE CONSULTA PÚBLICA ADICIONAL 84
5.1 Tratamiento de la información 85
6. ANÁLISIS Y RESPUESTA DE LAS APORTACIONES Y SUGERENCIAS RECIBIDAS EN EL PERIODO DE CONSULTA PÚBLICA DE 2024 87

6.1 B.01. Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio - Junta de Extremadura 87
6.2 B.02 Comunidad de Regantes "Embalse Torre de Abraham" 88
6.3 B.03 Oficina Española de Cambio Climático 88
6.4 B.04 Servicio de Sanidad Ambiental - Junta de Comunidades de Castilla La Mancha 90
6.5 B.05 Fundación Biodiversidad 93
6.6 B.06 Dirección general Salud Pública – Gobierno de Cantabria 94
6.7 B.07 Mancomunidad de Tentudía 95
6.8 B.08 Dirección General de Patrimonio Histórico – Junta de Andalucía 96
6.9 B.09 Dirección General de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Agenda Urbana – Junta de Andalucía 97
6.10 B.10 Comunidad de Usuarios de la masa de agua subterránea Mancha Occidental II 97
6.11 B.11 Ayuntamiento de San Clemente 100
6.12 B.12 Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG) 100
6.13 B.13 Dirección General de Patrimonio Cultural y Bellas Artes – Ministerio de Cultura 103
6.14 B.14 Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad - Junta de Comunidades de Castilla La Mancha 104
6.15 B.15 Agencia del Agua de Castilla-La Mancha 110
6.16 B.16 Dirección General de Políticas contra la Despoblación - MITECO 118
6.17 B.17 Secretaría General del Agua – Junta de Andalucía 120
6.18 B.18 Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA) 124
6.19 B.19 Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España (FENACORE) 131
6.20 B.20 Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica - Junta de Andalucía 139
6.21 B.21 Secretaría General de Medio Ambiente y Cambio Climático - Junta de Andalucía 141
6.22 B.22 Instituto Geológico y Minero de España (IGME) 146
6.23 B.23 Agência Portuguesa do Ambiente 147

1. INTRODUCCIÓN

En este anexo se describen las acciones llevadas a cabo para impulsar y favorecer la consulta, se relacionan las propuestas, observaciones y sugerencias (POS) recibidas, y se propone una contestación a las mismas, así como los cambios en el documento derivados de su consideración.

El 30 de marzo de 2023 se publicó en el BOE (nº 79) el Anuncio de la Dirección General del Agua por el que se daba inicio a el periodo de audiencia e información pública de los documentos "Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías" y "Documento Ambiental Estratégico" correspondientes a las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y a la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Guadiana en el ámbito de competencias del Estado, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana, y Ebro.

Este anuncio por el que se inició el periodo de consulta pública señaló para la misma un plazo de tres meses, que concluyó el 30 de junio de 2023.

Paralelamente a la consulta, se llevó a cabo un proceso de participación pública con objeto de conocer la valoración de la propuesta de plan, así como del Documento Ambiental Estratégico, por parte de las organizaciones y asociaciones ciudadanas del ámbito económico, social y ambiental, de los usuarios y del público en general, tratando de fomentar la realización de aportaciones a considerar en la consolidación del plan. Como respuesta se recibieron 18 documentos –propuestas, observaciones y sugerencias (POS). Las respuestas a estos escritos, así como los cambios derivados de los mismos, se recogen en el apartado 3 de este anexo.

Tras este primer proceso de información pública, cumplido el trámite de consultas sobre el documento ambiental estratégico, la resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de 14 de diciembre de 2023 aprobó el Informe Ambiental Estratégico, concluyendo en la necesidad de someter el Plan al procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria.

A tal efecto, y considerando el Documento de Alcance emitido por el órgano ambiental, se elaboró el correspondiente Estudio Ambiental Estratégico y se realizaron los ajustes considerados necesarios en la propuesta de PES. Mediante Anuncio de la Dirección General del Agua del 17 de septiembre de 2024, se inició un periodo adicional de audiencia e información pública de 45 días hábiles, de los documentos de propuesta de revisión del Plan Especial de Sequías de la demarcación hidrográfica del Guadiana y su Estudio Ambiental Estratégico. El documento publicado incorporaba las observaciones y sugerencias que se habían recibido y analizado durante el primer proceso de consulta pública y los cambios derivados de las mismas.

Durante este periodo adicional de consulta pública del EsAE y de la propuesta del PES tras someterse a su revisión para su adaptación al procedimiento ordinario de evaluación ambiental estratégica, se han remitido al Organismo de cuenca 22 propuestas durante el período adicional de consulta pública (21 de ellas dentro del período de consulta pública y 1 extemporánea). Además, se han realizado las consultas transfronterizas con Portugal, fruto de las cuales se ha recibido una POS del país vecino, alcanzándose las 23 POS. En el apartado 4 del presente documento se analizan y contestan las POS recibidas en el segundo periodo de consulta pública del PES de 2024.

Además de las modificaciones derivadas del proceso de evaluación ambiental estratégica, y consulta pública, la versión consolidada del documento recoge modificaciones derivadas de:

- Cambios normativos sucedidos durante el proceso de tramitación del documento
- Adopción del entendimiento común sobre el régimen de caudales del río Guadiana en la sección de Pomarão entre España y Portugal, en la XXVI Reunión Extraordinaria de la Comisión para la Aplicación y Desarrollo del Convenio sobre Cooperación para la Protección y el Aprovechamiento Sostenible de las Aguas de las Cuencas Hidrográficas Hispano – Portuguesas (CADC) del 21 de octubre de 2024, validado por la Cuarta Conferencia de las Partes de la Convención celebrada el 23 de octubre de 2024, que afecta al aprovechamiento del tramo internacional del Guadiana, en la UTE 21 Chanza-Andévalo
- Mejora de los indicadores de escasez de las masas de agua subterránea, con objeto de incorporar piezómetros que pueden ser objeto de control por parte del Organismo de cuenca y que aportan información relevante sobre la situación de escasez, según lo solicitado por las comunidades de usuarios.

2. ACCIONES LLEVADAS A CABO EN LOS PROCESOS DE PARTICIPACIÓN

La revisión de PES ha tenido dos procesos de consulta pública, uno en 2023 y otro en 2024.

El **primero de ellos, con un plazo de 3 meses, se inició el 30 de marzo de 2023,** con la publicación en el BOE (nº 79) el Anuncio de la Dirección General del Agua por el que se daba inicio a el periodo de audiencia e información pública de los documentos "Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías" y "Documento Ambiental Estratégico" correspondientes a las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y a la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Guadiana en el ámbito de competencias del Estado, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana, y Ebro.

En este periodo de consulta pública se celebró el 13 de abril una jornada pública de presentación de la revisión de los Planes Especiales de Sequías de todas las demarcaciones intercomunitarias en el Salón de Actos del MITECO. La mayor parte del desarrollo de la jornada pudo verse a través del Canal de YouTube del MITERD (grabación disponible en https://www.youtube.com/watch?v=oZ6u1Q65XPE&t=1195s) . Asimismo, se facilita la presentación realizada en la Jornada por el entonces Subdirector General de Planificación Hidrológica, Víctor Arqued, sobre los nuevos Planes Especiales de Sequías.

Además fue editado un díptico divulgativo de la revisión de los PES (0) para favorecer el proceso participativo, así como una presentación power point divulgativa (https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/agua/temas/observatorio-nacional-de-la-sequia/presentacion_nuevos_pes_victor_arqued_tcm30-561516.pdf).

Además de la presentación nacional de la revisión de los PES de las demarcaciones intercomunitarias, en la demarcación del Guadiana se realizaron dos jornadas de presentación de la revisión del Pes los días 6 y 7 de junio, en Badajoz y Ciudad Real respectivamente, en formato mixto de videoconferencia y presencial. El objetivo de estas jornadas es el de exponer las novedades y contenidos esenciales del PES y animar a la

participación de personas, entidades y organizaciones para que revisen y hagan aportaciones al documento.

Para estas jornadas se prepararon dípticos y poster divulgativos, así como presentaciones power point para dar a conocer la revisión de PES y sus principales características, con objeto de fomentar el proceso de consulta pública. Aunque las jornadas de presentación del país estuvieron abiertas al público en general, se cursó invitación previa a las distintas partes interesadas.

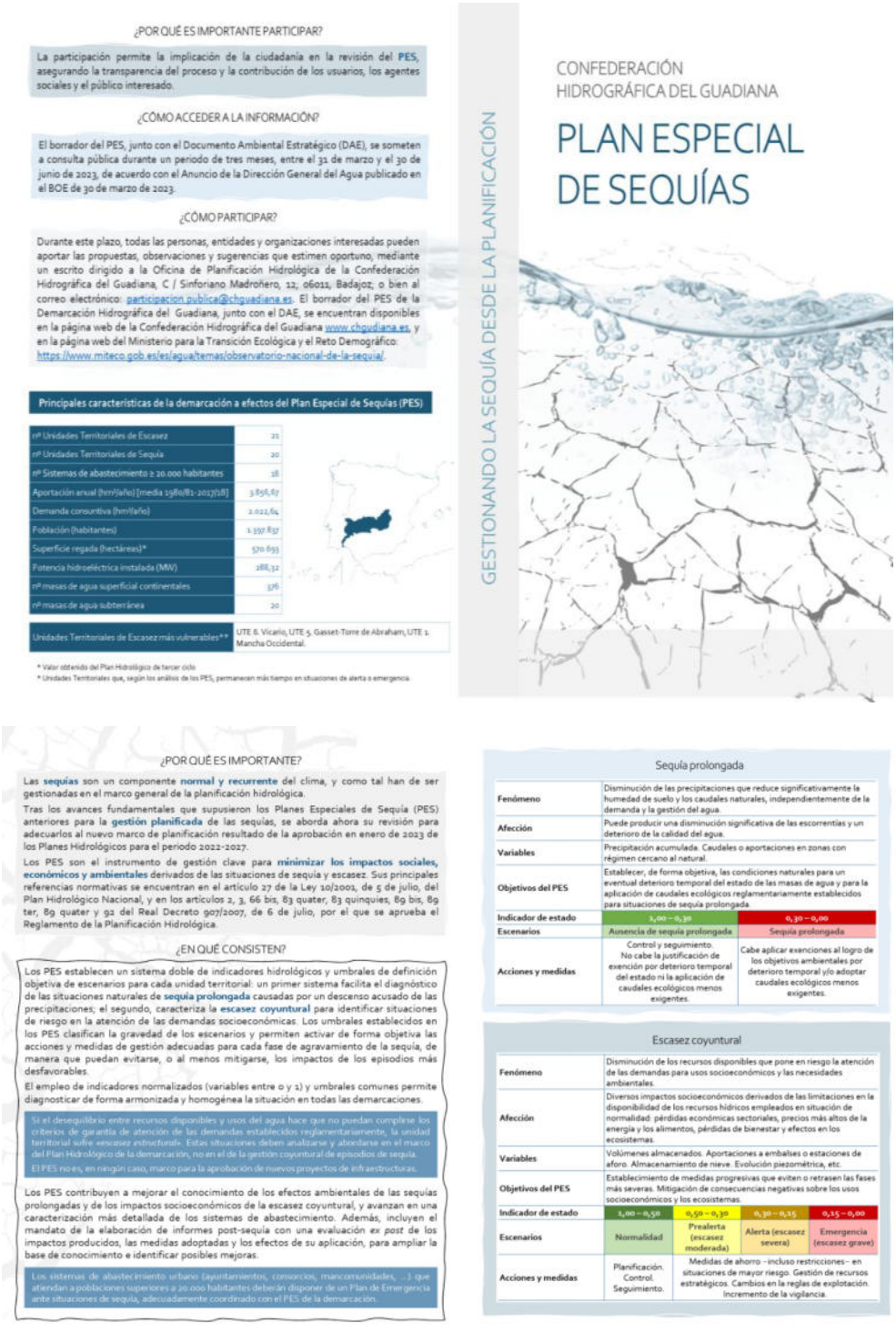


Figura 1. Díptico divulgativo del PES y programa jornadas de presentación de la revisión de PES

Para la jornada de Badajoz, se envió invitación a 52 partes interesadas, de las que asistieron de forma presencial 14 y online 13. Para la jornada de Ciudad Real se envió invitación a 43 partes interesadas asistieron de forma presencial 19 partes interesadas y online 14 partes interesadas.



Figura 2. Jornada de presentación del PES celebrada en Badajoz el 6 de junio de 2023

Mediante Anuncio de la Dirección General del Agua del 17 de septiembre de 2024, se inició un **segundo periodo adicional de audiencia e información pública de 45 días hábiles**, de los documentos de propuesta de revisión del PES de la demarcación hidrográfica del Guadiana y su Estudio Ambiental Estratégico (EsAE). El documento publicado incorporaba las observaciones y sugerencias que se habían recibido y analizado durante el primer proceso de consulta pública y los cambios derivados de las mismas.

Durante este periodo adicional de consulta pública se realizaron las consultas reglamentarias del EsAE y se fomentó la participación pública mediante videos colgados en las redes sociales (https://www.youtube.com/watch?v=NW-kAdx-3VU)



Video divulgativo de la revisión del PES

3. APORTACIONES Y SUGERENCIAS RECIBIDAS DURANTE EL PRIMER PERIODO DE INFORMACIÓN Y CONSULTA PÚBLICA

Tras la finalización del periodo de información y consulta pública se recibieron un total de 18 propuestas.

En la siguiente tabla, se presentan las propuestas recibidas:

Nº	Entidad	Fecha
A.01	Servicio de Caza, Pesca y Acuicultura - Dirección General de Política Forestal - Junta de Extremadura	10/05/2023
A.02	Comunidad de Regantes Embalse Torre de Abraham	09/06/2023
A.03	Consorcio para el abastecimiento del Campo de Calatrava	08/06/2023
A.04	Comunidad de Usuarios de Aguas Subterráneas de Lillo-Quintanar	27/06/2023
A.05	Comunidad de Usuarios de la masa de Agua Subterránea Mancha Occidental II	29/06/2023
A.06	Comunidad de Usuarios de Aguas Subterráneas Rus-Valdelobos	05/07/2023
A.07	Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS)	30/06/2023
A.08	Asociación de Comunidades de Regantes de Huelva (COREHU)	30/06/2023
A.09	Comunidad de Regantes Sur-Andévalo	30/06/2023
A.10	Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG)	30/06/2023
A.11	Asociación Empresarial de Acuicultura de España (APROMAR)	29/06/2023
A.12	Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España (FENACORE)	30/06/2023
A.13	Fundación Nueva Cultura del Agua	28/06/2023
A.14	Asociación Española de Operadores Públicos de Abastecimiento y Saneamiento (AEOPAS)	30/06/2023
A.15	WWF-España	30/06/2023
A.16.1	Agencia del Agua de Castilla-La Mancha	03/07/2023
A.16.2	Infraestructuras del Agua de Castilla-La Mancha	03/07/2023
A.16.3	DG. de Medio Natural y Biodiversidad de Castilla-La Mancha	03/07/2023
A.16.3.2	DG. de Medio Natural y Biodiversidad de Castilla-La Mancha	03/07/2023
A.17	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural Secretaría General del Agua. Junta de Andalucía	03/07/2023
A.18	Dirección General de Planificación e Infraestructuras Hidráulicas Consejería para la Transición Ecológica y Sostenibilidad Junta de Extremadura	27/04/2023

Tabla 1. Escritos de POS recibidos a la Propuesta de PES y DAE. 1er periodo de consulta pública

Un 22% de los escritos provienen de la administración, un 17% procede de Mancomunidades de usuarios, otro 6% de asociaciones ambientales, un 33% de otras asociaciones, un 5% de empresas públicas, otro 11% del sector agrario (Comunidades de Regantes), y finalmente un 6% proceden de organizaciones profesionales agrarias.

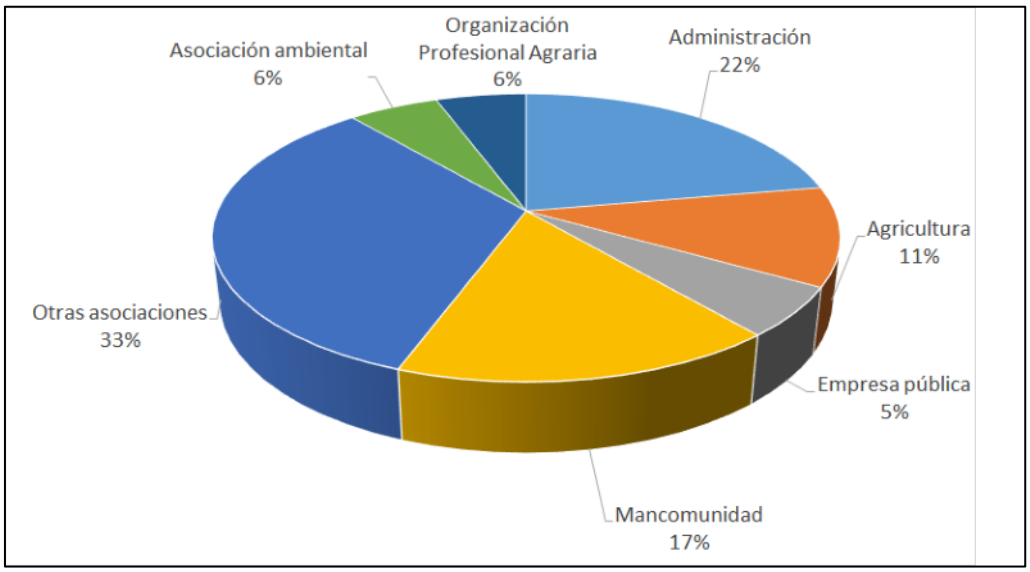


Figura 1. Distribución porcentual de escritos recibidos, por sector de procedencia

3.1 Tratamiento de la información

Con el fin de realizar un tratamiento adecuado de la información relacionada con las POS, se ha codificado el conjunto de la información recibida y generada al respecto, identificando cada una de las POS recibidas con un código específico, así como cada una de las diferentes cuestiones o aspectos principales abordados en las POS y que por su contenido haya requerido el desarrollo específico dentro de una respuesta o aclaración técnica al respecto. De esta forma, una vez analizados los 18 escritos recibidos, se han codificado 124 cuestiones principales de su contenido siendo agrupadas de acuerdo con el documento de la Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías y Documento Ambiental Estratégico al que se refieren (Memoria y Anexos, y DAE).

Documentos en consulta pública	Acrónimo
Memoria del PES	MEM
Anexo 1. Revisión de los indicadores de sequía e identificaciones de estaciones pluviométricas SAIH suplementarias de estaciones AEMET	A01
Anexo 2. Revisión de los umbrales de sequía prolongada	A02
Anexo 3. Caudales ecológicos mínimos, reducidos para su aplicación en condiciones de sequía prolongada	A03
Anexo 4. Relación de demandas de agua de la demarcación	A04
Anexo 5. Fichas resumen de los episodios de sequía más relevantes de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana	A05
Anexo 6. Índices de estado de sequía prolongada estimados para cada UTS y para la demarcación	A06
Anexo 7. Índices de estado de escasez estimados para cada UTE y para la demarcación	A07
Anexo 8. Determinación de umbrales de sequía a partir de niveles piezométricos	A08
Anexo 9. Fichas de sistemas de abastecimiento de más de 20.000 habitantes	A09
Anexo 10. Relación situaciones de sequía y escasez por UTS y UTE	A10
Anexo 11. Relación entre índice de sequía y caudales ecológicos en régimen natural	A11
Documento Ambiental Estratégico	DAE

Tabla 2. Listado de contenidos

A continuación, se incluye una tabla con la relación de todas las POS con el número de cuestiones planteadas de acuerdo con la temática correspondiente.

COD	ORGANISMO/ ORGANIZACIÓN	MEM	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	DAE	Nº cuestiones
001	Servicio de Caza, Pesca y Acuicultura - Dirección General de Política Forestal - Junta de Extremadura	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
002	Comunidad de Regantes Embalse Torre de Abraham	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
003	Consorcio para el abastecimiento del Campo de Calatrava	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
004	Comunidad de Usuarios de Aguas Subterráneas de Lillo-Quintanar	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
005	Comunidad de Usuarios de la masa de Agua Subterránea Mancha Occidental II	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
006	Comunidad de Usuarios de Aguas Subterráneas Rus-Valdelobos	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
007	Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
008	Asociación de Comunidades de Regantes de Huelva (COREHU)	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
009	Comunidad de Regantes Sur-Andévalo	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
010	Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG)	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
011	Asociación Empresarial de Acuicultura de España (APROMAR)	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
012	Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España (FENACORE)	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
013	Fundación Nueva Cultura del Agua	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
014	Asociación Española de Operadores Públicos de Abastecimiento y Saneamiento (AEOPAS)	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
015	WWF-España	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
016.1	Agencia del Agua de Castilla-La Mancha	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
016.2	Infraestructuras del Agua de Castilla-La Mancha	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
016.3	DG. de Medio Natural y Biodiversidad de Castilla-La Mancha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7
016.3.2	DG. de Medio Natural y Biodiversidad de Castilla-La Mancha	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
017	"Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
018	Dirección General de Planificación e Infraestructuras Hidráulicas Consejería para la Transición Ecológica y Sostenibilidad Junta de Extremadura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

Tabla 3. Relación de todas las POS con el número de cuestiones planteadas de acuerdo con la temática correspondiente

En relación con la distribución sobre los aspectos sugeridos, cabe resaltar que la mayor cantidad de observaciones recibidas se refieren al documento de la Memoria de la propuesta del PES.

Una vez analizadas las POS, y antes de su aprobación final por el Consejo del Agua de la Demarcación, el resultado de la aceptación o no de las cuestiones planteadas es el siguiente.

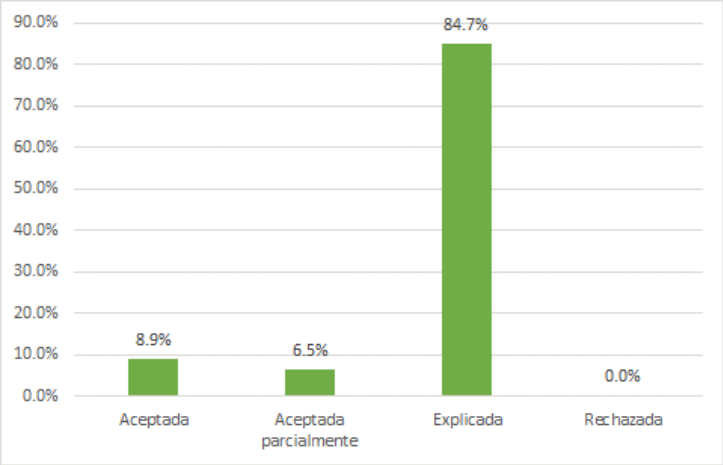


Figura 2. Estadísticas de aceptación de las cuestiones planteadas

Como queda reflejado en la figura anterior, las cuestiones que han sido atendidas y han supuesto cambios en los documentos alcanzan un 15,3% a las que hay que sumar un 84,7% en el que, aunque no hayan supuesto una modificación, se da explicación técnica pertinente del porqué del procedimiento seguido para la obtención de los resultados plasmados. También se ha explicado, para aquellos casos en los que la cuestión planteada excede el ámbito competencial del PES, las causas por las que no es posible aceptar lo solicitado.

En el siguiente apartado se recoge el análisis y respuesta motivada de las observaciones de la tabla anterior.

En cada una de las cuestiones se presenta, un resumen de cada propuesta recibida, la respuesta emitida por la administración hidráulica y en su caso, si se realizan o no modificaciones en los documentos como consecuencia de la aportación.

4. ANÁLISIS Y RESPUESTA DE LAS APORTACIONES Y SUGERENCIAS RECIBIDAS DURANTE EL PRIMER PERIODO DE INFORMACIÓN Y CONSULTA PÚBLICA

4.1 A.01. Servicio de Caza, Pesca y Acuicultura - Dirección General de Política Forestal - Junta de Extremadura

El servicio de Caza, Pesca y Acuicultura (Dirección General de Política Forestal de la Junta de Extremadura) con fecha 10 de mayo de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Ante las necesidades de trasvasar agua desde embalses con mayor volumen de agua almacenada y/o menor demanda a otros que corran peligro de agotamiento es oportuno estudiar nuevos sistemas hidráulicos para la satisfacción de las demandas.

Respuesta 1. Se agradece la aportación y se aclara que los Planes Especiales de Sequía (PES) programan medidas específicas para optimizar la gestión de los recursos e infraestructuras existentes para la mitigación de los impactos de las sequías, pero, en ningún caso, son marco para la aprobación de nuevos proyectos de construcción, como sería la construcción de nuevas infraestructuras de transporte desde varios embalses a un municipio. Estas actuaciones deben ser contempladas por el Plan Hidrológico de la DH. del Guadiana.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 2. En el caso de disponer de varios embalses de abastecimiento (o para cualquier otro tipo de consumo) será mejor si se dispone de ellos a partir de una conducción que comunique las diferentes tomas de salida de los embalses y recogiendo la aportación de cada embalse en un único caudal.

Respuesta 2. Se agradece la aportación y se aclara que los Planes Especiales de Sequía (PES) programan medidas específicas para optimizar la gestión de los recursos e infraestructuras existentes para la mitigación de los impactos de las sequías, pero, en ningún caso, son marco para la aprobación de nuevos proyectos de construcción, como sería la construcción de nuevas infraestructuras de transporte desde varios embalses a un municipio. Estas actuaciones deben ser contempladas por el Plan hidrológico de cuenca.

Modificación 2. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 3. La infraestructura hidráulica del ciclo urbano del agua requiere para su compatibilidad con el medio natural, reducir el extravasado involuntario en la dispersión de piscícolas invasoras. Dado el carácter medioambiental de estos sistemas, se postulan como de interés general y podrían financiarse a través de fondos comunitarios para tal fin, lejos de repercutirse en el coste final del agua urbana.

Respuesta 3 Se agradece la aportación y se aclara que los Planes Especiales de Sequía (PES) programan medidas específicas para optimizar la gestión de los recursos e infraestructuras existentes para la mitigación de los impactos de las sequías, pero, en ningún caso, son marco para la aprobación de nuevos proyectos de construcción, como sería la construcción de nuevas infraestructuras de transporte desde varios embalses a un municipio. Estas actuaciones deben ser contempladas por el Plan hidrológico de cuenca.

Modificación 3. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

4.2 A.02. Comunidad de Regantes Embalse Torre de Abraham

La Comunidad de Regantes Embalse Torre de Abraham con fecha 9 de junio de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Es importante para nuestra Comunidad de Regantes que se tenga en cuenta la superficie que existe en la actualidad de 462 ha aproximadas, de cultivos permanentes para la asignación futura en el Plan Especial de Sequía 2022/2027.

Respuesta 1. Se gradece la información recibida y se tendrá en cuenta en la consolidación del PES, supone pasar de demanda de permanentes de 402 ha y 0,47 hm^3/año a 462 ha y 0,54 hm^3/año.

No obstante, en el periodo adicional de consulta pública, esta Comunidad de Regantes ha hecho una nueva petición, que se tiene en cuenta y se responde según el apartado 5.3

Modificación 1. Se procede a actualizar el volumen y la superficie de cultivos permanentes, correspondiente a la Comunidad de Regantes Embalse Torre de Abraham, en la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

4.3 A.03. Consorcio para el abastecimiento del Campo de Calatrava

El Consorcio para el abastecimiento del Campo de Calatrava con fecha 8 de junio de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Echo en falta el establecimiento de umbrales de escasez específicos para el embalse de la Vega del Jabalón, pues su integración en el volumen acumulado conjunto con La Cabezuela y Puerto de Vallehermoso se ha comprobado en el pasado reciente que no es válido como indicador para determinar la situación de escasez en la que se puede encontrar el abastecimiento de agua a los 12 municipios del Consorcio.

La integración del nivel en los piezómetros del Campo de Calatrava para establecer los umbrales en la globalidad de la UTE, tampoco lo resuelve.

Respuesta 1. De acuerdo con el PES publicado, en el indicador de escasez de la UTE se incluyen indicadores específicos para cada uno de los embalses de la UTE (la Cabezuela, Vega del Jabalón y Puerto de Vallehermoso), así como el indicador de escasez de la MSBT Campo de Calatrava, cada uno con umbrales específicos que se integran en indicador común. Se han establecido valores umbrales específicos para el Embalse de la Vega del Jabalón que se integran en el global.

De acuerdo con la POS recibida, se incluirá un indicador complementario para la UTE 4, correspondiente al indicador específico de la Vega del Jabalón, que permitirá la activación de medidas en función de la situación del citado embalse, sin consideración del resto de indicadores.

Modificación 1. Se procede a incluir en la Memoria del PES consolidado un indicador complementario para la UTE 4, correspondiente al indicador específico del embalse de la Vega del Jabalón, que permitirá la activación de medidas en función de la situación del citado embalse.

También se incluyen, en el capítulo 7, las medidas específicas a activar en dicha situación

4.4 A.04. Comunidad de Usuarios de Aguas Subterráneas de Lillo-Quintanar

La Comunidad de Usuarios de Aguas Subterráneas de Lillo-Quintanar con fecha 27 de junio de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. La inclusión de puntos de control piezométricos en la masa de agua subterránea La Obispalía no solo es una cuestión técnica, sino también un asunto de participación ciudadana y transparencia en la toma de decisiones. Los ciudadanos y las partes interesadas deben tener acceso a información actualizada y precisa sobre el estado de los acuíferos y las medidas adoptadas para su gestión. La falta de puntos de control piezométricos limita el acceso a esta información y restringe la participación efectiva de la sociedad en la protección y uso sostenible de los recursos hídricos.

Respuesta 1. Se agradece la aportación. Es cierto que además de las cuestiones técnicas, la planificación debe seguir un proceso de participación, a través del cual la sociedad y sus ciudadanos pueden aportar sus observaciones, que deberán analizarse por parte del planificador para tenerlas o no en cuenta de forma motivada y justificada. En cuanto a los puntos de control en las masas de agua, se intenta que, de acuerdo con los programas de vigilancia y control, todas las masas dispongan de una red de puntos que permita su seguimiento y obtener la información necesaria para una adecuada gestión. Esto está considerado en los Planes Hidrológicos de cuenca y es uno de los elementos fundamentales para comprobar el efecto de las medidas que estos contienen. Para el PES, a fin de establecer los umbrales de los indicadores de escasez y su seguimiento también se han seleccionado aquellos puntos de control más representativos en cada UTE.

Los piezómetros de la Obispalía no se han eliminado, siguen estando activos, siendo operados por el Organismo de cuenca y su información se refleja mensualmente en la web de la Confederación Hidrográfica del Guadiana (CHG), pero en el PES no se habían considerado para caracterizar la escasez de la UTE 3, por la falta de representatividad de esa masa dentro del conjunto de la UTE, y porque, al no estar declarada en riesgo, no se dispone de mecanismos de gestión para la aplicación de medidas restrictivas en situaciones de escasez.

No obstante, en atención a la POS recibida, en la versión consolidada del PES se recogerá un indicador de escasez para la masa de agua subterránea La Obispalía, con los datos del piezómetro 04.99.007 activo, que se incorporará en la evaluación de la situación global de escasez de la UTE.

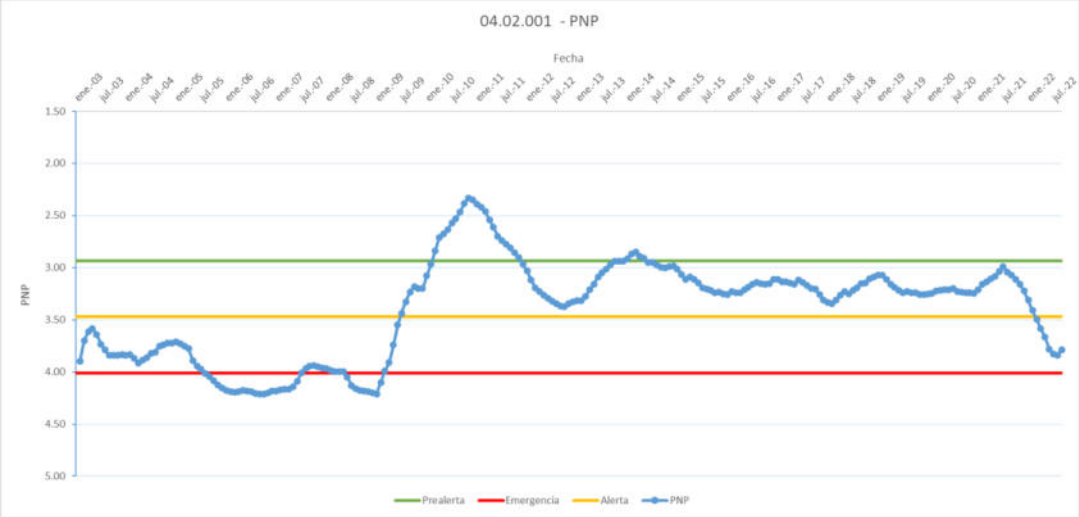
Modificación 1. Con base en las aportaciones realizadas en la versión consolidada del PES se recogerá un indicador de escasez para la masa de agua subterránea de La Obispalía, con los datos del piezómetro 04.99.007 que se encuentra activo.

Propuesta 2. Los puntos de control del estado cuantitativo (04.02.001 y 04.02.204) no pueden considerarse representativos al no tener una tendencia que compare el origen y el final del nivel sin afecciones próximas. También se cuestiona la validez del piezómetro 04.02.205.

Dado que está pendiente la realización de nuevos piezómetros por parte del Plan de Acción de Aguas Subterráneas, rogamos que se tengan en cuenta los nuevos piezómetros a realizar, los cuales deben cumplir con la normativa especificada en el Anexo V de la Directiva 2000/60/CE.

Respuesta 2. Con respecto a las afecciones próximas a los piezómetros 04.02.001 y 04.02.204, en el PES se han considerado aquellos puntos de control oficiales de la CHG que, siendo representativos de la masa que caracterizan, tengan series de datos lo suficientemente largas para caracterizar periodos secos y húmedos. Son piezómetros oficiales de seguimiento masa y se consideran representativos.

El piezómetro 04.02.001 recoge la evolución piezométrica del aluvial del Gigüela y su consideración es imprescindible para el análisis de la afección a la relación con el sistema superficial de los fenómenos de escasez. En el escrito se indica que no debería considerarse representativo porque, desde su puesta en servicio se han autorizado aprovechamientos con sondeos cercanos que podrían haber afectado los niveles originales. Una vez analizados los sondeos existentes y la evolución del piezómetro, se puede descartar esta afección. Clara muestra de ello es el gráfico de evolución del nivel que se muestra a continuación, en el que los niveles más bajos de la serie histórica se registraron en los primeros años de la serie, entre 2003 y 2009.



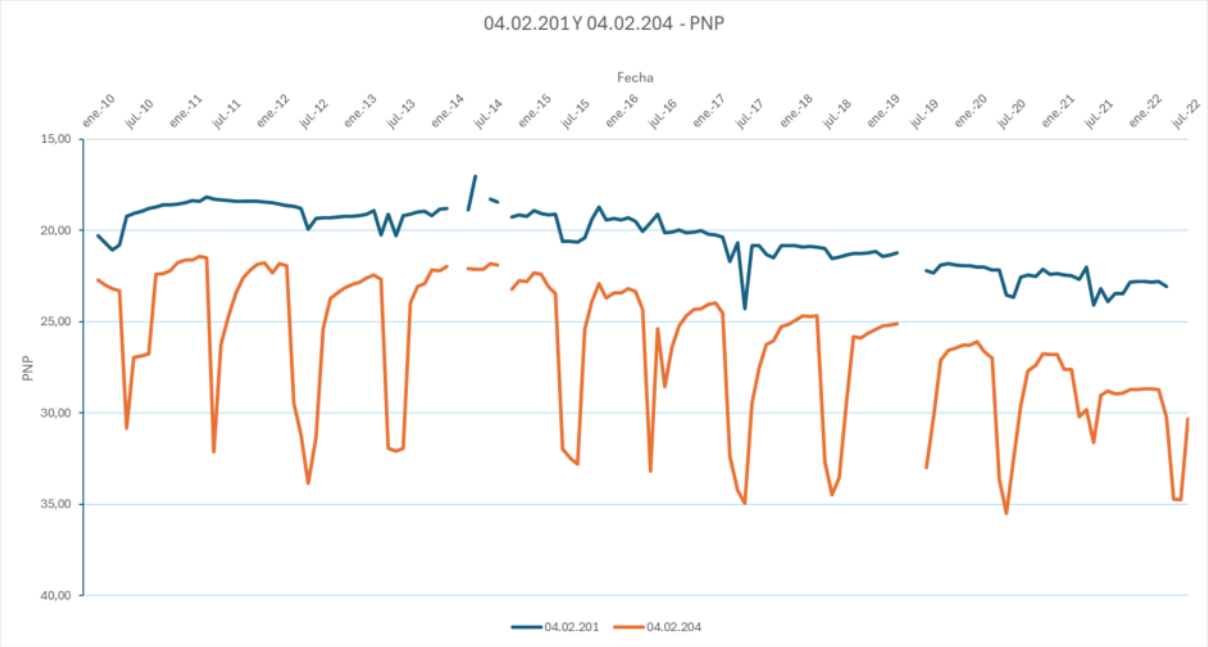
Por lo que respecta al piezómetro 04.02.204, una vez analizada la propuesta se ha decidido sustituir por el punto de control 04.02.201, también perteneciente a la red oficial de control y con menor afección de usos cercanos, que muestra niveles piezométricos más estables. Se agradece la sugerencia, que será así tenida en cuenta en el PES consolidado.

Con respecto a la falta de validez del piezómetro 04.02.205 (sin afecciones en menos de 1.000 m) se dice que no es válido porque la profundidad del nivel piezométrico en 2009 era 2 m menos que actualmente. No pensamos que este argumento sea motivo para cuestionar la validez de un piezómetro. En el año 2009 (justo antes del año hidrológico 2009/10) hubo un mínimo de profundidad del nivel piezométrico en muchos piezómetros del Alto Guadiana, caso por ejemplo de los cercanos 04.01.002 Almendros y 04.01.006 en El Toboso en Sierra de Altomira. El piezómetro 04.02.205 en zona con conexión con Sierra de Altomira, muestra simplemente esta relación.

Los datos de los piezómetros finalmente considerados (04.02.001, 04.02.201 y 04.02.205) se consideran totalmente válidos para aplicar el Anexo V de la DMA, que indica los criterios para designar una masa subterránea en mal o buen estado cuantitativo.

Modificación 2. En el PES consolidado, se sustituirá el punto de control 04.02.204 por el punto de control 04.02.201. Ambos piezómetros pertenecientes a la red oficial de control tienen un periodo temporal de medidas similar y comparten tendencia en aguas altas.

Dado que el piezómetro 04.02.204 tiene mayor afección (tal y como se observa en la figura siguiente) por usos cercanos en aguas bajas, se considera acertada su sustitución por el 04.02.201.



Propuesta 3. Incluir los nuevos puntos piezométricos cuando estén realizados, supuestamente en próximas fechas.

Respuesta 3. En la medida en la que haya nuevos piezómetros y estos tengan series largas de años secos y húmedos, podrán emplearse en futuras revisiones de PES.

Modificación 3. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 4. Diagnosticar los errores que sufre la estación de referencia AEMET 4061X Quintanar de la Orden y subsanarlos.

Respuesta 4. Desconocemos los motivos por los que la página web de la AEMET no aporta valores de precipitación en 1513 días desde octubre de 2016. En ese periodo, AEMET ha proporcionado a la CHG datos completos de todos los meses excepto 4, para los cuales se ha considerado como apoyo la estación 4061. Creemos es suficiente calidad de datos. No obstante, en el PES revisado se ha incluido una estación suplementaria la SAIH E1-10, para los meses en que no haya dato.

Modificación 4. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 5. Sustituir de forma definitiva en caso de seguir así, la estación AEMET 4061X Quintanar de la Orden por la de SAIH.

Respuesta 5. Observación explicada en la respuesta anterior (respuesta 4).

Modificación 5. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 6. Incluir como suplementaria cualquiera de las estaciones instaladas por la Excma. Diputación de Cuenca disponibles en los municipios de Horcajo de Santiago, Los Hinojosos, Puebla de Almenara o Villarejo Seco.

Respuesta 6. El seguimiento del PES obliga a disponer de los datos meteorológicos del mes pasado en los primeros 5 días del mes siguiente. En la medida que la Diputación de Cuenca suministre estos datos en formato digital, los primeros 5 días del mes siguiente, se podrían considerar como suplementarios.

Modificación 6. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 7. Hacer mucho más accesible la adquisición de datos del portal SAIH Guadiana en favor de la transparencia.

Respuesta 7. Se ha dado traslado de esta cuestión a los responsables del SAIH. La página web está en proceso de continua mejora, procurando ser lo más accesible posible dentro de las limitaciones que la disponibilidad y precisión de los datos y la automaticidad que el sistema requiere. No obstante, la descarga de datos en excel desde el portal SAIH de la CHG es sencilla y accesible, teniendo en cuenta que para descargar series largas de datos es mejor seleccionar los datos agregados mensuales, esperar a que se refresque la página y posteriormente descargar el excel asociado. De la estación SAIH E1-10 se obtiene en menos de 1 min un excel con los datos mensuales desde agosto 2013.

Modificación 7. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 8. Considerar otras variables como caudales de surgencia en manantiales significativos, caudales de aforos diferenciales en tramos de rio y altura de lámina de agua de humedales, en conexión hidráulica con el acuífero, y no sólo datos de pluviometría.

Respuesta 8. El PES diferencia claramente entre sequía (situación natural sin afección antrópica) y escasez. Para caracterizar la sequía se pueden emplear, además de la lluvia, datos de aforos en ríos sin alteración antrópica o de surgencia de manantiales de acuíferos sin alteración antrópica. Dado que el Alto Guadiana está muy alterado antrópicamente desde inicios de los años 80, no es posible emplear datos de aforos de ríos ni de manantiales de acuíferos, ya que están muy afectados por las extracciones de aguas subterráneas y no hay datos disponibles de redes de control oficiales con anterioridad a 1980 con calidad y longitud de serie suficiente.

Modificación 8. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 9. Reconsiderar la posibilidad de aportes externos procedentes de otras cuencas, y que no se considere como única alternativa las restricciones a los consumos para el déficit hídrico de la Cuenca Alta del Guadiana, restricciones con las que no se consigue el objetivo ambiental.

Respuesta 9. Se agradece la aportación y se aclara que los Planes Especiales de Sequía (PES) programan medidas específicas para optimizar la gestión de los recursos e infraestructuras existentes para la mitigación de los impactos de las sequías, pero, en ningún caso, son marco para la aprobación de nuevos proyectos de construcción, como sería la construcción de nuevas infraestructuras de transporte desde otras demarcaciones. Estas actuaciones deben ser contempladas por el Plan hidrológico de cuenca y han sido analizadas en el tercer ciclo de planificación del Guadiana, no contemplándose más trasferencias de recursos que la derivación desde el Tajo de recursos para abastecimiento humano.

Modificación 9. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 10. Es preciso un Plan de Investigación de las Aguas Subterráneas, especialmente en lo que se refiere a la Cuenca Alta del Guadiana. Hace falta un PIAS XXI.

Respuesta 10. Se agradece la aportación, pero un nuevo Plan de Investigación de Aguas subterráneas excede el ámbito del PES. La Cuenca Alta del Guadiana es quizás una de las zonas mejor estudiadas de España. A lo largo de más de 40 años han sido muchos los análisis realizados y los estudios dirigidos a establecer el modelo de funcionamiento de las aguas subterráneas en dicha zona. Organismos como el IGME, el SGOP y otros han realizado un esfuerzo investigador por establecer un modelo conceptual consistente en relación con la caracterización de las aguas subterráneas. Es cierto que aún se puede seguir mejorando el conocimiento, especialmente en las masas del norte. En este sentido, el MITERD ha aprobado recientemente el Plan de Acción de Aguas subterráneas 2023/2030 que ha estado en consulta pública en febrero y marzo 2023. Confiamos en que las acciones que se desarrollen en el marco de este Plan ayuden a mejorar el conocimiento del Alto Guadiana.

Modificación 10. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 11. Se cuantifica un déficit estructural de 582,88 hm^3/año en el conjunto del Subsistema Alto Guadiana, de los que 499 hm^3/año corresponden a la UTE 01 Mancha Occidental y los restantes a las UTE 02 Peñarroya (30,88 hm^3/año) y 03 Gigüela-Záncara (53 hm^3/año), motivado por las demandas agrarias. Dado su carácter estructural, el tratamiento del problema debería ser solucionado en el Plan Hidrológico de la cuenca del Guadiana. Sin embargo, en el PH parece que tampoco se resuelve.

Respuesta 11. Se agradece la aportación y se aclara que los Planes Especiales de Sequía (PES) programan medidas específicas para optimizar la gestión de los recursos e infraestructuras existentes para la mitigación de los impactos de las sequías, pero, en ningún caso, son marco para el tratamiento de medidas estructurales. Estas actuaciones deben ser contempladas por el Plan Hidrológico de cuenca y han sido analizadas en el tercer ciclo de planificación del Guadiana, no contemplándose más transferencias de recursos que la derivación desde el Tajo de recursos para abastecimiento humano.

Modificación 11. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 12. Incorporación de la recarga de acuíferos como una medida de actuación en masas de agua declaradas en riesgo en su normativa y dentro del Programa de medidas debe incorporarse estudios y alternativas para poder materializar esta herramienta técnica en la cuenca Alta del Guadiana.

Respuesta 12. Se agradece la aportación y se aclara que los Planes Especiales de Sequía (PES) programan medidas específicas para optimizar la gestión de los recursos e infraestructuras existentes para la mitigación de los impactos de las sequías, pero, en ningún caso, son marco para la aprobación de nuevos proyectos de construcción, como sería la construcción de nuevas infraestructuras para recarga de acuíferos. Estas actuaciones deben ser contempladas por el PHCGn y han sido analizadas en anteriores ciclos de planificación del Guadiana, no contemplándose como viables ya que no hay recursos disponibles propios para recargar acuíferos de forma significativa. Para el segundo ciclo de planificación 2016-2021 se hicieron estudios para evaluar esta medida de recarga de acuíferos

mediante la captación de aguas superficiales en embalses que permitieran maximizar el volumen de agua recargada a un coste razonable, pero los análisis realizados fueron concluyentes en que la recarga no era una solución para el Alto Guadiana, principalmente por la falta de recurso para realizarla.

Modificación 12. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

4.5 A.05. Comunidad de Usuarios de la masa de Agua Subterránea Mancha Occidental II

La Comunidad de Usuarios de la masa de Agua Subterránea Mancha Occidental II con fecha 29 de junio de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Por ello, y dado que existen muchos más piezómetros, tanto de la propia CHG, como del IGME, y muchos de ellos compartidos con la propia red piezométrica de CUAS Mancha Occidental II proponemos que se tomen otros piezómetros como referencia que representen el ámbito territorial de la CUAS Mancha Occidental II.

Respuesta 1. Los 8 piezómetros tenidos en cuenta en el PES se seleccionaron por tener series muy largas (desde los años 70).

No obstante, en respuesta a la observación recibida por parte de la CUAS de la Mancha Occidental II en la revisión del PES y tras el análisis conjunto con Comisaría de Aguas, se propone densificar en la consolidación del PES la red de piezómetros considerada en el PES 2023, añadiendo tres nuevos piezómetros: 04.04.060p, 04.04.026 y 04.04.018, y eliminado el 04.04.231 por ser muy cercano al 04.04.274. De esta forma se consigue una red más densa y representativa de piezómetros.

En la figura siguiente se muestra la red de control piezométrica de la masa de agua subterránea (MSBT), los piezómetros considerados en el PES 2023 en consulta pública (en negrita con punto rosa) y los propuestos adicionales para su consolidación (círculo rojo y punto azul).

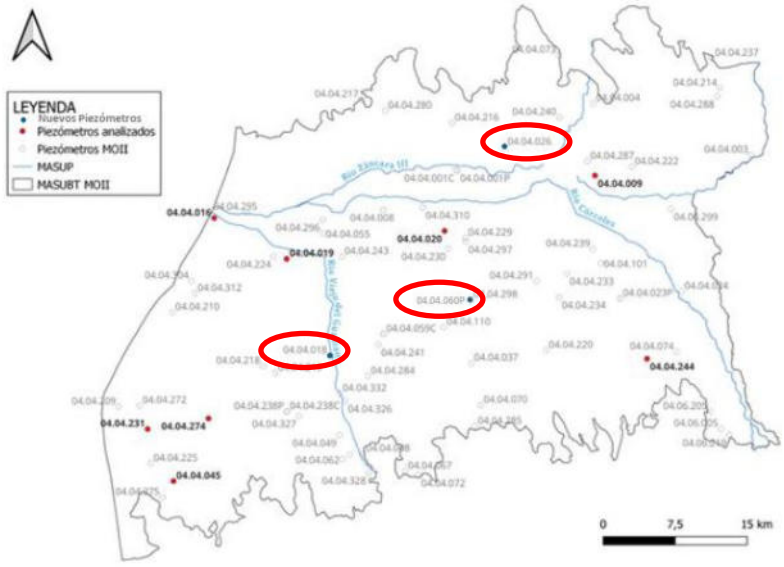


Figura 3. Ejemplo de distribución de piezómetros en la masa subterránea Mancha Occidental II

Por otro lado, este análisis realizado conjuntamente con Comisaría de Aguas (CA) sobre la MSBT MOII ha sido extrapolado al conjunto de la demarcación, incluyéndose nuevos puntos de análisis de escasez en varias MSBT en la versión consolidada del PES.

Modificación 1. En respuesta a la observación recibida, en la consolidación del PES, se propone densificar la red de piezómetros considerada en el PES 2023, añadiendo tres nuevos piezómetros: 04.04.060p, 04.04.026 y 04.04.018, y eliminado el 04.04.231 por ser muy cercano al 04.04.274).

El análisis realizado sobre la MSBT MOII, en la versión consolidada del PES, ha sido extrapolado al conjunto de la demarcación, incluyéndose nuevos puntos de análisis de escasez en varias MSBT, caso de Mancha Occidental I, Consuegra-Villacañas y Tierra de Barros.

Propuesta 2. En el Alto Guadiana existen más de 1.400 explotaciones que no cuentan con resolución alguna; no tienen contador.

¿Cómo se aplica aquí el PES? ¿Cómo se les reduce a esas extracciones?

Difícilmente se podrá aplicar correctamente el PES si no se actualizan estos datos y si no se solucionan estos expedientes.

Respuesta 2. Las medidas de control de las extracciones de aguas subterráneas, incluyendo las acciones de la Guardería Fluvial, son cometido ordinario de la CHG, incluyendo la aplicación de sanciones conforme a la legislación vigente ante situaciones de extracciones sin autorización o concesión administrativa. No son medidas que deban ser incluidas en el PES para su ejecución, ya que son medidas de oficio que realiza la CHG. Todas las explotaciones que disponen de autorización administrativa tienen la obligación legal de instalar un dispositivo de medición de caudales. El Plan Especial de Sequías considera para su planificación las demandas registradas y su asignación a fin de establecer los umbrales para los indicadores de escasez. El PES está coordinado como se indica en el RPH con el Plan Hidrológico de cuenca en este sentido.

Modificación 2. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 3. Uso de recursos alternativos por los Ayuntamientos y empresas.

Estamos de acuerdo en que sólo se les aplique una restricción mínima o recomendaciones, pero el origen del recurso no tiene que ser necesariamente el agua subterránea o superficial. El baldeo de calles, el riego de jardines, las industrias conectadas a la red municipal pueden hacer uso de aguas regeneradas o reutilizadas. Siempre que la calidad lo permita.

Respuesta 3. Las medidas indicadas deben ser recogidas en el PEM correspondiente y ya se proponen en el PES en consulta pública (apartado 7.2.8).

Modificación 3. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 4. Se refiere a "Agravamiento en la tipificación de las sanciones por infracciones relacionadas con el uso del agua y la emisión de vertidos, cometidas en el ámbito de la UTE". No es conforme a Derecho establecer un agravamiento en la tipificación de las infracciones, produciéndose una invasión de competencias de la Ley de Aguas y excediéndose en las potestades de desarrollo reglamentario reguladas en el art. 128 de la ley 39/2015 de 1 de octubre.

Respuesta 4. Se agradece la observación. Se está de acuerdo con la misma y se eliminará esta medida del PES.

Modificación 4. Se agradece la observación. Se eliminará esta medida de la memoria del PES consolidado.

Propuesta 5. Se sigue priorizando la puesta en marcha de los pozos de sequía para suministro de recursos al Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel cuando es preceptivo y preferente realizar los suministros desde el Acueducto Tajo-Segura.

Respuesta 5. No hay ninguna priorización de medidas en el cuadro de medidas de la UTE 1. El que aparezca primero la activación de los pozos e inmediatamente después los aportes del ATS no implica orden de prelación alguno. Ambas medidas son de aplicación en los escenarios de escasez, pero deberán ser activadas por el órgano competente en cada caso, y sólo si así lo decide. El órgano competente para la activación de los pozos es el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, previa autorización del Organismo de Cuenca, a solicitud de aquél. El órgano competente para la activación de los aportes desde el ATS es la Comisión Central de Explotación del Acueducto Tajo-Segura, previa solicitud del PNTD, con autorización del Consejo de Ministros para cuando los embalses de Entrepeñas y Buendía se encuentren por debajo del Nivel 3 de las reglas de explotación del citado trasvase.

Modificación 5. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

4.6 A.06. Comunidad de Usuarios de Aguas Subterráneas Rus-Valdelobos

La Comunidad de Usuarios de Aguas Subterráneas Rus-Valdelobos, con fecha 5 de julio de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Según la Disposición Final primera del RD 35/2023, las masas que formen parte de acuíferos declarados como compartidos, la medida deberá acompañarse de medidas de gestión equivalentes y coordinadas entre ambas masas compartidas, en este caso entre MASb Rus Valdelobos y Mancha Oriental, motivo por el cual debería considerarse como una UTE independiente.

Respuesta 1. El que la masa de agua subterránea Rus-Valdelobos (RV) sea declarada compartida y sea necesario en un futuro, conforme a la disposición final del RD 35/2023 la aplicación de medidas de gestión equivalentes y coordinadas para alcanzar el buen estado no implica que no puedan establecerse medidas de gestión de la escasez de forma conjunta con el resto de masas de la UTE 1 (Mancha Occidental I y Mancha Occidental II).

En todo caso, en el PES 2023 se incluyen indicadores específicos para la masa de agua subterránea RV, de forma que puedan aplicarse las medidas de forma individualizada por cada masa de agua subterránea, en función de la situación de cada masa, lo que facilitará la coordinación.

Las medidas se activarán cuando la UTE entra en escasez pero se discriminará su aplicación en función de los indicadores específicos de cada una de las masas.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 2. Tal y como se demuestra con los datos aportados, las estaciones dentro de la MASb Rus Valdelobos presentan una pluviometría superior a las estaciones ubicadas dentro de las otras dos masas que componen la UTE01, por tanto, no existe homogeneidad dentro de la UTE para realizar el cálculo de los recursos hídricos de forma conjunta y es por ello que Rus Valdelobos debería considerarse como una UTE independiente.

Respuesta 2. En el PES en consulta pública, los valores de pluviometría se emplean para caracterizar los fenómenos de sequía, no de escasez. En el caso de la UTS 1 Mancha Occidental, la estación AEMET considerada es Tomelloso, pero no para establecer valores medios de lluvia, sino para identificación de meses secos y húmedos. Entendemos que haya zonas dentro de cada UTS con mayor o menor precipitación, pero los ciclos húmedos y secos, que es lo que se emplea en el análisis de sequía, son los mismos.

En el análisis de sequía no hay cálculo de recursos, sino simplemente la identificación de periodos secos.

En el análisis de escasez, en el que se consideran los niveles piezométricos, cada masa de agua subterránea ha sido analizada de forma independiente, con valores umbrales propios que permiten indicadores específicos para la masa Rus-Valdelobos, de forma que puedan aplicarse las medidas de forma individualizada por cada masa.

Modificación 2. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 3. El sondeo 04.06.018 no podría considerarse representativo al no conocer su profundidad real, ni disponer de datos geológicos de las formaciones acuíferas atravesadas, además de no poder corroborarse de forma fehaciente los descensos en los periodos secos y los llenados en los periodos húmedos dado que no pueden considerarse fiables las medidas de los niveles al ser un pozo de bombeo en sí.

Este piezómetro (04.06.006) tampoco se conoce columna geológica que indique los materiales geológicos o formación acuífera que capta, por lo que sobre esta cuestión al carecer de datos, el MITECO nos indica que podrían extrapolar los materiales de la columna detallada del piezómetro 04.06.203, que se encuentra a más de 4 kilómetros del 04.06.006, siendo esto algo nada coherente debido a la gran distancia que separa ambos puntos, lo que esto hace es que tampoco se pueda considerar como representativo este punto.

Los únicos inconvenientes que presentan ambos puntos (04.04.025 y 04.04.289) es el hecho de que son pozos de bombeo y además se encuentran rodeados de múltiples pozos en explotación, por lo que debería considerarse tomar con cierta precaución las medidas en algunas épocas.

Respuesta 3. Los sondeos empleados en la evaluación de los indicadores de escasez de la masa Rus-Valdelobos (04.04.025, 04.04.289, 04.06.006 y 04.06.018) son piezómetros de la red oficial de la CHG y sus medidas, representativas de la masa de agua. Nótese que las medidas de la red piezométrica lo son siempre de niveles estáticos (bomba parada) y nunca de niveles dinámicos (bomba en marcha).

Entendemos que la falta de información de las columnas litológicas no los invalida como puntos de control.

En la medida en que nuevos puntos se incorporen a la Red de piezometría y estos dispongan de series lo suficientemente largas, incluyendo años secos y húmedos, en posteriores revisiones del PES se podrán sustituir los puntos que actualmente se han considerado por otros en caso de piezómetros con menores afecciones.

Modificación 3. Con base en la observación recibida no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 4. Los puntos de referencia elegidos para la MASb Rus-Valdelobos son piezómetros con series históricas desde los años 70, algunos de ellos descritos en el apartado anterior sobre la hidrogeología de la MASb. Algunos de estos piezómetros a proponer son los puntos 04.04.025, 04.04.289, 04.01.012 El Simarro y con código IGME el 2329.7.0017 El Tesoro.

Respuesta 4. Los piezómetros 04.04.025 y 04.04.289 ya se han considerado en el PES en consulta. El piezómetro 04.01.012 no es objeto de medición desde marzo de 2020 y con anterioridad sólo presenta medidas esporádicas, por lo que no es posible su uso para un seguimiento mensual de la escasez.

Modificación 4. Con base en la observación recibida no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 5. Los piezómetros que pueden ser considerados representativos de la masa son aquellos que captan formaciones permeables con potencial acuífero del conjunto Jurásico Fm. Colleras y Chorro, la formación del Turonense-Senonense Fm. Benejama y el nivel de calizas lacustres del terciario Fm. Calizas del Pontiense, distribuidos por los sectores norte y central de la MASb Rus-Valdelobos forman el conjunto principal de acuíferos en esta MASb.

Para una mejor representatividad y valoración en el PES, se proponen los siguientes puntos:04.04.246, 04.04.213, y con código IGME son 2328.6.0010 Las Canteras, 2328.6.0011 Los Galindos, 2328.2.0010 y 2328.2.0016 Las Tinajillas y el sondeo denominado RUS-2.

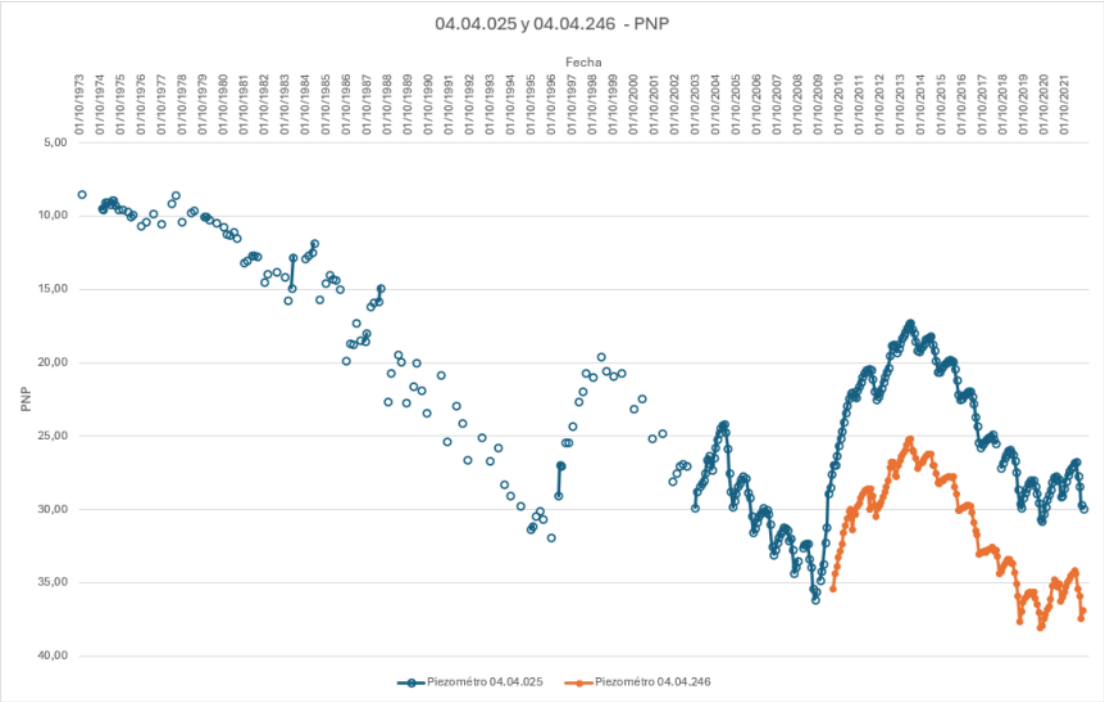
Respuesta 5.

Una vez analizados, los datos disponibles de los piezómetros propuestos se incluyen en el PES consolidado los siguientes:

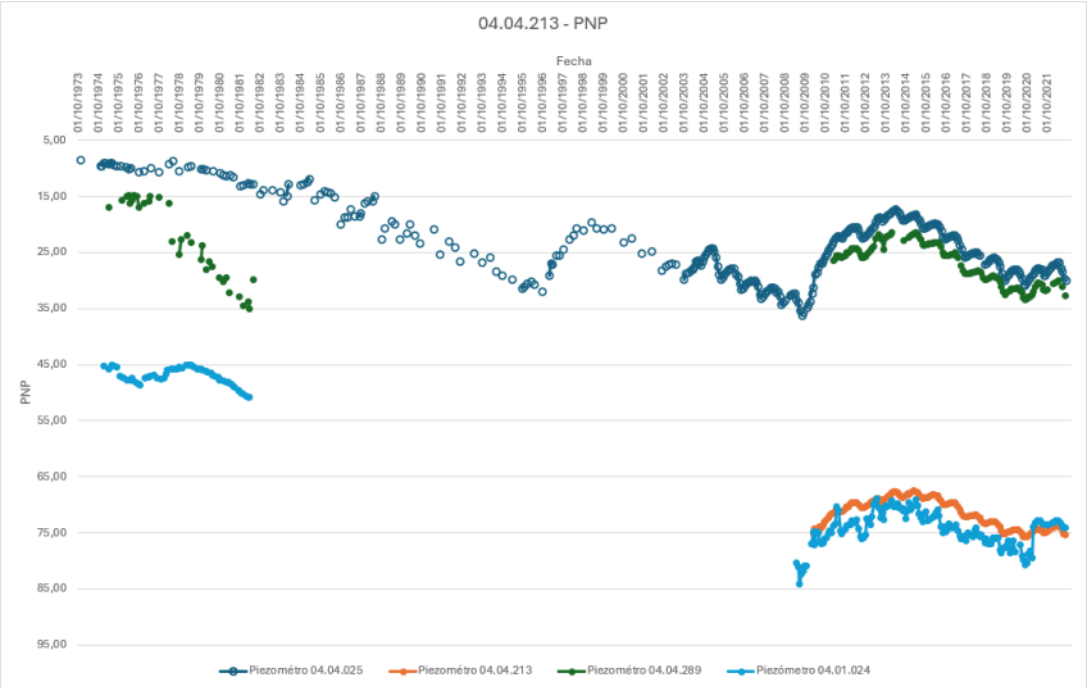
- piezómetro 04.01.024, correspondiente al punto del IGME 2328.2.0010, completado con los datos del piezómetro 04.04.215.
- piezómetro 04.04.337, correspondiente al punto del IGME 2328.6.0011, completado con los datos del piezómetro 04.04.213.
- Piezómetro 04.01.023, correspondiente al punto del IGME 2328.6.0010, completado con los datos del piezómetro cercano 04.01.219.

Se exponen a continuación los motivos por los que algunos de las propuestas no se han considerado:

- 04.04.246. El punto 04.04.246 es un punto oficial de la red de seguimiento y con medidas desde julio 2010. No se incluye en el PES para seguimiento de sequía por la falta de un registro histórico de datos suficiente, cuando el piezómetro 04.04.025 cercano y que sí se ha incluido, mide el mismo acuífero Jurásico y presenta la misma evolución piezométrica en el periodo temporal de coincidencia, conforme se aprecia en la figura siguiente.



- 04.04.213. Al igual que en el caso anterior, el punto 04.04.213 es un punto oficial de la red de seguimiento y con medidas desde julio 2010. Se considera un punto totalmente válido y representativo del acuífero Jurásico. No se incluye en el PES 2023 para seguimiento de sequía por la falta de un registro histórico de datos suficiente ni supone su inclusión una mejora de la caracterización de la escasez de la masa, máxime tras la incorporación del punto 04.01.024 en el análisis de la escasez en el PES consolidado a raíz de la POS de la CUAS. El piezómetro 04.01.024 cercano mide el mismo acuífero Jurásico y presenta la misma evolución piezométrica en el periodo temporal de coincidencia, conforme se aprecia en la figura siguiente.



- 2328.2.0016 Tinajillas. El punto indicado (Las Tinajillas) no se ha incluido en la red de control de la CHGn ya que presenta un difícil acceso (más de 1 km a pie sin

camino o pista) y aunque su columna geológica indica que capta el acuífero cretácico, existen dudas razonables de que en realidad los niveles se corresponden con los del aluvial del río RUS. Por ello no cabe su incorporación en el PES, al no poderse disponer de datos mensuales de medición en el punto de control de una red oficial.

- RUS-2. En la red de control de la CHG están los puntos 04.01.022C y P, muy próximos. El piezómetro RUS-2 está en un lugar poco accesible y no se ha añadido a la red de la CA por presentar extracciones significativas en su zona de protección de 300 m. Por ello no cabe su incorporación en el PES, al no poderse disponer de datos mensuales de medición en el punto de control de una red oficial.

Modificación 5. Con base en la observación recibida por parte de la CUAS de Rus-Valdelobos se va a incluir los piezómetros siguientes en el PES consolidado:

- piezómetro 04.01.024, correspondiente al punto del IGME 2328.2.0010, completado con los datos del piezómetro 04.04.215.
- piezómetro 04.04.337, correspondiente al punto del IGME 2328.6.0011, completado con los datos del piezómetro 04.04.213.
- Piezómetro 04.01.023, correspondiente al punto del IGME 2328.6.0010, completado con los datos del piezómetro cercano 04.01.219.

4.7 A.07. Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS)

La Asociación Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento (AEAS), con fecha 30 de junio de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Disponer de una metodología para el establecimiento de unos niveles mínimos de protección a los sistemas de abastecimiento regulados, que sean equiparables a la situación de "no existencia de alternativa razonable".

La normativa actual mantiene algunas indeterminaciones en cuanto al régimen de caudales ecológicos y la aplicabilidad del principio de supremacía del uso de abastecimiento en situaciones de escasez. En concreto, se remite a la definición de "alternativa razonable" (art. 49. quáter del RDPH y art.17 del RPH) y de "estrés hídrico" (art. 49. quáter del RDPH), conceptos jurídicos indeterminados, subjetivos, y sujetos a interpretación. Por otra parte, el art.17 del RPH establece que el PES es el lugar establecido para abordar y clarificar estos asuntos.

Se reclama se establezcan unas reservas o niveles mínimos para abastecimiento en sistemas regulados en el marco de la planificación hidrológica. En particular, se propone garantizar tal nivel de protección mediante el criterio técnico reflejado en la siguiente redacción:

"Para garantizar un nivel mínimo de protección del uso de abastecimiento a la población, en caso de existir abastecimientos regulados, las medidas a aplicar en escenarios de escasez coyuntural que se establezcan en los planes especiales de sequía deben ser suficientes para evitar que sus reservas alcancen, con la serie histórica, una situación en que la disponibilidad para abastecimiento sea inferior a doce meses teniendo en cuenta las aportaciones mínimas. Entre estas medidas, de aplicación para todos los usos, podrán incluirse las de concienciación, ahorro y reducción de consumos, las de movilización de recursos desde fuentes convencionales

o no convencionales, la habilitación coyuntural de sistemas de intercambio de derechos, seguimiento de los efectos ambientales, cambio en el origen del suministro y otras que en esta línea puedan establecerse y, exclusivamente para proteger los abastecimientos (art. 59.7 TRLA), la reducción de caudales ecológicos si es necesario para mantener dichos niveles de protección."

En resumen, Desde AEAS se considera que el PES 2023 debería:

- Contemplar estos asuntos, y contribuir a aportar claridad en la gestión de las sequías o situaciones de escasez.
- Disponer de una metodología para el establecimiento de unos niveles mínimos de protección a los sistemas de abastecimiento regulados, que sean equiparables a la situación de "no existencia de alternativa razonable".
- Solucionar las incertidumbres citadas sobre la aplicabilidad de la supremacía del uso para abastecimiento a poblaciones durante las diferentes situaciones de sequía que se presenten.

Respuesta 1. Los PES establecen un protocolo de actuación que delimita las situaciones de sequía prolongada y escasez coyuntural mediante el análisis de indicadores significativos y establecimiento de umbrales que, en sistemas regulados, suelen tener correspondencia con las reservas embalsadas. Estos umbrales están configurados de manera que pueda asegurarse la superación de episodios de sequía extrema con niveles de suministro adecuados, respetando el principio de supremacía del abastecimiento.

Por otra parte, tratando de favorecer y facilitar lo establecido por el artículo 17 del RPH ("*La definición de esa alternativa razonable se podrá acordar en la revisión de los planes especiales de sequía*"), en este ciclo se han evidenciado en los PES avances significativos en la caracterización de los sistemas de abastecimiento urbano de más de 20.000 habitantes, a través, entre otras mejoras, de unas fichas de cada uno de estos sistemas, que han podido ser analizadas y contrastadas por las administraciones competentes de estos abastecimientos. Las características particulares de cada uno de estos sistemas dificultan la posibilidad de establecer una metodología común que permita esa definición de alternativa razonable. Pero esta caracterización permite realizar un análisis de los orígenes de recursos de cada sistema de abastecimiento y la posible existencia de fuentes de suministro alternativas a las tomas ordinarias que presenten competencia con el cumplimiento del caudal ecológico mínimo.

En el PES consolidado, en su Anexo IX, en cada ficha de cada sistema, se incluirá un somero análisis de las fuentes alternativo de suministro, contemplados en los PEM de cada sistema de más de 20.000 habitantes, identificando fuentes de suministro en situaciones de escasez y si hay "alternativa razonable" conforme el artículo 17 del RPH.

Modificación 1. Con base en las aportaciones realizadas, en el PES consolidado (Anexo IX) en la ficha de cada sistema de abastecimiento, se va a incluir un somero análisis de las fuentes alternativo de suministro, contemplados en los PEM de cada sistema, identificando fuentes de suministro en situaciones de escasez y si hay "alternativa razonable" conforme el artículo 17 del RPH.

4.8 A.08. Asociación de Comunidades de Regantes de Huelva (COREHU)

La Asociación de Comunidades de Regantes de Huelva (COREHU), con fecha 30 de junio de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Coincidimos con la Junta de Andalucía, en la improcedencia de considerar los volúmenes derivados desde la cuenca del Chanza a la del Piedras, como un trasvase.

En este caso, debemos denominarlo “Sistema Huelva”, basándonos en el principio de unidad de cuenca.

Respuesta 1. El PES del Guadiana no puede abarcar territorio de la demarcación del TOP, pues excede su ámbito competencial. Es por ello que no se puede considerar todo como un mismo sistema.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 2. Los planes de sequía deben estar coordinados con los planes hidrológicos del tercer ciclo, adaptándose al contexto e información existente en los mismos, y dada la singularidad del río Guadiana; del mismo modo estar coordinado con lo establecido en el Convenio de Albufeira. Esta discordancia

se puede apreciar en la página 378 del PES, donde cifra el volumen de demanda de agua total asociada a la UTE 21 (Chanza-Andévalo), en 195,73 hm^3 anuales, cifra que difiere de los 250 hm^3 otorgados como volúmenes concesionales en el PHDTOP y frente al Plan hidrológico de cuenca; el cual en su anejo IV, página 56, prevé una demanda para la Zona Sur de 232 hm^3.

Respuesta 2. No existe tal discordancia. De hecho, uno de los objetivos de la actualización del PES es su adaptación a la revisión del Plan Hidrológico de cuenca recientemente aprobado (Real Decreto 35/2023, de 24 de enero), y entre los aspectos a revisar se encuentran las demandas, que deben ser coherentes con las contempladas en la revisión del Plan. Teniendo en cuenta que el PES es un instrumento de gestión que debe ser válido desde el momento en que entre en vigor, se han utilizado las demandas estimadas en el Plan Hidrológico para el horizonte 2021.

Tanto los consumos y demandas futuras evaluadas como las asignaciones establecidas en el plan hidrológico para la zona de explotación Sur incluyen los usos atendidos con recurso del Guadiana en la cuenca de los ríos Tinto Odiel y Piedras a través del túnel de San Silvestre. Estos usos reciben recurso desde el Guadiana y desde su propia cuenca, en una proporción variable que depende de la situación de las reservas en la cuenca receptora, lo que provoca que el volumen anual bombeado desde el Guadiana y trasvasado a la DHTOP (Bombeos de Chanza y Bocachanza) no tenga un valor fijo. Así, en la serie de 5 años anteriores a la fecha de referencia del PH, (2014/15 – 2018/19) se bombeó un promedio de 178 hm^3, con un valor máximo de 197 hm^3, en el año 2017/18 y mínimo de 157 hm^3 en el año 2015/16.

Dada su variabilidad, y, puesto que el Plan del Guadiana no incluye en sus cálculos el recurso con origen en la DHTOP por estar fuera del ámbito de planificación, se considera como volumen a transferir en los distintos horizontes el valor promedio previsto.

La demanda que se pone como ejemplo se corresponde con los datos de caracterización de demanda denominada “actual” del Plan Hidrológico del Guadiana en el Sistema

Sur (que no es igual a la UTE 21). Este horizonte se calculó a partir de los datos de seguimiento del año 2019 para los usos de abastecimiento, industrial y regadío fuera de la demarcación y el promedio de los datos de seguimiento del periodo 2014/15-2018/19 para el regadío ubicado dentro de la demarcación del Guadiana. Los datos de volumen trasvasado que se tomaron como referencia fueron, por tanto, datos puntuales del año 2019, que fue un año en el que se bombeó por encima del promedio.

La reducción aparente de demanda entre ambos horizontes no viene dada por criterios restrictivos sino porque se está comparando un valor puntual con un valor promedio.

No obstante, una vez analizadas las distintas propuestas recibidas, y, puesto que es de esperar que coincidan las situaciones de escasez en la UTE 21 y en la cuenca receptora, provocando necesidades de bombeo por encima del promedio, se ha visto oportuno recalcular los umbrales de escasez con la demanda puntual del horizonte actual entendiendo que es un criterio de cálculo coherente con la forma de explotación del sistema.

No se modificarán, sin embargo, las demandas del capítulo descriptivo, que deben ser coherentes con las contempladas en el resto de sistemas y con el Plan Hidrológico.

Modificación 2. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 3. El PES debe tener el mismo horizonte que la planificación hidrológica, en el caso de no ser así, nos interesaría conocer cuál es su alcance temporal.

Respuesta 3. Tal y como se indica en el PES en consulta pública (apartado 2.1. Descripción de la demarcación y 2.5. de Demandas) las demandas consideradas son las del horizonte 2021 del PHCGn del 3er ciclo de planificación, que fijan para el sistema Sur cerca de 195 hm^3/año (tabla 43, página 55). Es esta demanda actual la que se ha considerado en el PES para la caracterización de la demanda de la UTE 21 Chanza Andévalo, que coincide básicamente con la demanda del horizonte 2021 del sistema Sur, recogida en el Plan Hidrológico de la DH. del Guadiana (PHCGn).

La consideración del horizonte 2021 para el PES es coherente con el hecho que su horizonte temporal es el del plan del tercer ciclo de planificación 2022/27, para tener en cuenta solo las demandas consolidadas actuales y es una consideración común al conjunto de los PES de las demarcaciones intercomunitarias españolas.

Modificación 3. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 4. No figurando ningún régimen de explotación de Bocachanza en las diferentes situaciones, y sometiéndolo a las negociaciones con Portugal, cuando los aprovechamientos de ambos países quedan establecidos en el Convenio de Albufeira; figurando los datos y reglas de gestión en el anejo 7 del Plan hidrológico de cuenca 22-27. Al considerarse la movilización de estos recursos, en el Plan Hidrológico 22-27, entendemos que se contempla su funcionamiento y rogamos que se incluya en el PES, supeditando la ampliación a 150 hm^3, como figura en el Plan Hidrológico Nacional, a negociaciones con Portugal.

Respuesta 4. Efectivamente, en el Anejo 7 del PHCGn vigente se muestran los cálculos de balance realizado, a partir de los cuales, el texto normativo (BOE) establece las asignaciones y reservas, que detalla en su apéndice 7, y que, en el caso de las asignaciones con origen en las masas de agua de transición del río Guadiana (Bocachanza) condiciona al acuerdo con Portugal.

Con la reciente adopción del entendimiento común sobre el régimen de caudales del río Guadiana en la sección de Pomarão entre España y Portugal, en la XXVI Reunión Extraordinaria de la CADC del 21 de octubre de 2024, que incluye el reconocimiento del aprovechamiento por ambos países del recurso disponible en el tramo internacional del Guadiana, este ha pasado a constituir un origen más de recursos para esta UTE, cuyo aprovechamiento ya no está limitado a situaciones de escasez.

La disponibilidad total de recurso desde el tramo internacional está condicionada al desarrollo de las infraestructuras que permitan su bombeo y almacenamiento para su utilización en meses de mayor consumo, ya que la infraestructura actual solo permite el bombeo directo al canal, dificultando su aprovechamiento. Aunque la toma de Bocachanza ya puede considerarse una toma de uso ordinario y así se recogerá en el PES consolidado, aún no se cuantifica el total aprovechable en este documento, y corresponderá al Plan Hidrológico su determinación.

Modificación 4. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 5. Los índices establecidos en el PES deben ser compatibles con los que definen las situaciones de excepción en el Convenio Albufeira. Si no se logra esto, puede ocurrir que en España tengamos restricciones por estar oficialmente en sequía, mientras se estén garantizando a Portugal las aportaciones acordadas en el Convenio de Albufeira.

Respuesta 5. Los umbrales de alerta y emergencia en la UTE-09, que determinan la necesidad de establecer restricciones al riego en esa UTE, son coherentes con los umbrales de volumen almacenado en los embalses de referencia del Convenio de Albufeira que definen la situación de excepción al régimen anual de caudales en el azud de Badajoz, de forma que el establecimiento de restricciones al riego sólo es posible en situaciones de excepción al cumplimiento del Convenio en este punto.

Modificación 5. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 6. El PES de DHTOP en vigor, contempla los umbrales de los volúmenes embalsados del PES Guadiana -actualmente en vigor-, cambiando el texto sometido a alegación aspectos como: umbrales, condiciones de entrada y salida en diferentes situaciones, porcentaje de restricciones…

Nos encontramos ante una injerencia en las competencias de la Junta de Andalucía.

Respuesta 6. Los umbrales de sequía y escasez son uno de los contenidos fundamentales de los Planes Especiales de Sequías, que, de acuerdo con el Art. 27 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional deben ser elaborados por los Organismos de Cuenca en los ámbitos de los Planes Hidrológicos de cuenca correspondientes.

Esto no implica que su determinación no deba realizarse con la necesaria labor de coordinación y colaboración, de modo que cumplan de la mejor forma posible con sus objetivos, como se está haciendo con la consideración de las demandas propuestas por la Junta de Andalucía en los cálculos de los umbrales que se recoge en el PES consolidado.

Modificación 6. Con base en las aportaciones realizadas, en el PES consolidado se van a recalcular los umbrales de alerta y emergencia en la UTE 21, incluyendo la demanda atendida desde el TOP.

Propuesta 7. Respecto a la movilización de recursos en estado de alerta, no puede estar supeditado a negociaciones entre administraciones. Este PES debe ser de aplicación directa, ya que serán los propios administrados los que sufran las carencias de este Plan, en el momento de implementar las respectivas medidas, que se encuentran supeditadas a conveniar con otras administraciones.

Respuesta 7. Se comparte la inquietud mostrada y la necesaria clarificación previa a la situación de sequía, pero estas reglas de gestión del bombeo de Bocachanza no pueden ser establecidas en el PES del Guadiana porque exceden su ámbito competencial.

Las reglas de gestión son inherentes a las posibilidades que ofrece el sistema de explotación de recursos del que depende la UTE, y son flexibles para adaptarse a las medidas establecidas para cada escenario de escasez que se contempla en el Plan de Sequías. Es decir, establecidas las medidas de gestión en sequía, se aplican las reglas de gestión del sistema de explotación coherentes con dichas medidas.

Modificación 7. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

4.9 A.09. Comunidad de Regantes Sur-Andévalo

La Comunidad de Regantes Sur-Andévalo, con fecha 30 de junio de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. El Plan debería planificar el horizonte con el que tiene validez y adaptarse a las demandas consolidadas de la Demarcación Tinto, Odiel y Piedras.

Respuesta 1. La actualización del PES debe adaptarse a la revisión del Plan Hidrológico de la cuenca del Guadiana recientemente aprobado (Real Decreto 35/2023, de 24 de enero), y, entre los aspectos a revisar, se encuentran las demandas, que deben ser coherentes con las contempladas en dicho Plan.

Teniendo en cuenta que el PES es un instrumento de gestión que debe ser válido desde el momento en que entre en vigor, se han utilizado las demandas estimadas en el Plan Hidrológico para el horizonte 2021.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 2. Parece que este bombeo habitual de Bocachanza no se recoge en el nuevo PES del Guadiana, aunque sí se mantiene claramente que España transfiere a Portugal entre 300 y 600 hm^3 al año. Nada se dice tampoco respecto al nuevo bombeo portugués en Pomarão para elevar agua hasta el embalse de Odeleite, cuyo proyecto ya está en marcha y financiado parcialmente por Europa. Tampoco se tienen en cuenta los desembalses habituales del Alqueva que, incluso, se dan en situación de escasez.

Respuesta 2. En el PES del Guadiana no se pueden planificar los recursos del territorio portugués.

En relación con el bombeo de Bocachanza, se informa que, se ha adoptado recientemente un entendimiento común entre España y Portugal sobre el régimen de caudales del río Guadiana en la sección de Pomarão, que incluye el reconocimiento del aprove-

chamiento por ambos países del recurso disponible en el tramo internacional del Guadiana. Con este acuerdo, el aprovechamiento de este recurso ya no está limitado a situaciones de escasez.

Por este motivo, el PES consolidado no incluye la activación de la toma de Bocachanza como una medida del PES, pero sí incluye en la descripción de la UTE 21 el tramo internacional y la toma de Bocachanza como origen habitual de recursos.

Modificación 2. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 3. Estos mismos datos y reglas de gestión se contemplan en el Anejo 7 del actual Plan Hidrológico 22-27. Por tanto, es claro y manifiesto que el bombeo de Bocachanza puede funcionar a partir de la situación de prealerta.

Respuesta 3. Como se ha indicado, tras el acuerdo alcanzado, el PES ha dejado de considerar esta infraestructura como una toma de emergencia.

Modificación 3. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 4. Como usuario del sistema Andévalo-Chanza-Piedras es totalmente incomprensible la descoordinación entre Administraciones hidráulicas (nacional y autonómica) debido a motivos que desconocemos, pero que finalmente acaban perjudicándonos y exponiéndonos a situaciones de inseguridad jurídica, agravio comparativo o indefensión.

Esta descoordinación afecta incluso a los datos de partida, ya que la administración autonómica parte de una demanda consolidada de 250 hm^3, por lo que el PES Guadiana 2022-2027 debe recoger ese volumen.

Respuesta 4. Es voluntad de este organismo conseguir la mayor coordinación posible con la Junta de Andalucía, pero se recuerda que desde el ámbito competencial de la demarcación del Guadiana no es posible planificar los recursos propios de la demarcación del Tinto, Odiel y Piedras.

Es por ello que las demandas contempladas en ambos planes, que en el caso de la DHTOP no distinguen entre orígenes, han de ser diferentes.

Modificación 4. Con base en las aportaciones realizadas, en el PES consolidado se van a recalcular los umbrales de alerta y emergencia en la UTE 21, incluyendo la demanda atendida desde el TOP.

Propuesta 5. Respecto a este asunto, además de contemplar la entrada en funcionamiento del bombeo Bocachanza hasta los 75 hm^3, debería considerarse el aprovechamiento de recursos extraordinarios provenientes de pozos y depuradoras de la UTE y su movilización para todos los usuarios de la Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras.

Respuesta 5. El aprovechamiento de recursos extraordinarios provenientes de pozos ya se considera como medida a partir de la situación de Alerta en el PES.

Con respecto a la movilización de recursos de EDAR, dado que gran parte del recurso para abastecimiento se aplica en la DH. TOP y las grandes EDAR están fuera de la demarcación del Guadiana, entendemos que es una medida a implementar y considerar en el PES del TOP y que excede del ámbito de planificación de la demarcación del Guadiana.

Modificación 5. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 6. Las reglas de gestión y los recursos extraordinarios (bombeo Bocachanza, pozos, aprovechamiento aguas residuales, acuerdos con EDIA-Alqueva, etc.) deben estar definidos claramente antes de la sequía y no deben ser objeto de controversia en situación de falta de recursos.

Respuesta 6. Se comparte la inquietud mostrada y la necesaria clarificación previa a la situación de sequía, pero estas reglas de gestión no pueden ser establecidas en el PES del Guadiana porque exceden su ámbito competencial. Las reglas de gestión son inherentes a las posibilidades que ofrece el sistema de explotación de recursos del que depende la UTE, y son flexibles para adaptarse a las medidas establecidas para cada escenario de escasez que se contempla en el Plan de Sequías. Es decir, establecidas las medidas de gestión en sequía, se aplican las reglas de gestión del sistema de explotación coherentes con dichas medidas.

Modificación 6. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 7. Respecto a las recomendaciones de valorar la posibilidad de implantar cultivos de menor consumo en situación de alerta, exponer que los cultivos mayoritarios en la provincia de Huelva son plurianuales (arándanos, frambuesas, cítricos, frutales, olivos) y que el único cultivo anual es el de las fresas, por lo que esta opción es difícilmente ejecutable.

Respuesta 7. La reducción de dotaciones en alerta y emergencia es una medida de elevado impacto socioeconómico, ya que no siempre es posible implantar cultivos de menor dotación, por lo que si no es posible cambiar el cultivo se reducirá su producción y, por tanto, su rentabilidad económica.

Sin embargo, es una medida necesaria para asegurar una reserva en los embalses que permita asegurar al menos la satisfacción de la demanda de dos años de abastecimiento y un año de campaña agraria de apoyo a los cultivos permanentes, cumpliendo con los requerimientos ambientales y los volúmenes mínimos de embalse, y considerando unas aportaciones en la unidad territorial de al menos las de los dos años más secos del periodo 1980/81-2021/22.

Modificación 7. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

4.10 A.10. Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG)

La Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG), con fecha 30 de junio de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Solicitamos que a las Organizaciones Profesionales Agrarias y Ganaderas (OPAS) se permita la participación en las Comisiones Permanentes de Sequía con voz y voto.

Respuesta 1. Al ser la Comisión Permanente de la sequía una comisión de la Junta de Gobierno, sus componentes serán miembros de la Junta de Gobierno, salvo que, en aplicación del

artículo 58 del TRLA, el Gobierno adopte mediante Decreto medidas precisas para superar las circunstancias excepcionales de sequía extraordinaria, medidas entre las que se encuentra fijar la composición de esa Comisión.

No obstante, para atender parcialmente su sugerencia, en el PES consolidado, en el epígrafe 9, se indicará que las organizaciones empresariales podrán participar con voz, pero sin voto. Se incluirá una composición orientativa de la Comisión Permanente de la sequía con un representante de las organizaciones sindicales, otro de las empresariales y otro de las que actúan en defensa de los intereses ambientales elegidos entre quienes representan a estos sectores en el Consejo del Agua de la Demarcación.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 2. No es posible que los recortes en las dotaciones de agua se hagan de forma lineal en función de las dotaciones por hectáreas, porque colocamos a este modelo de superficie más reducida, pero viable en la quiebra económica cuando se recorte porcentualmente por igual a todas las hectáreas.

Respuesta 2. Se aclara que el PES establece un marco de actuación en el que se contemplan, entre otras, reducciones de dotación, pero no establece que éstas se deban realizar de forma lineal. Serán los órganos competentes, Juntas de Explotación de masas de agua subterránea en riesgo, y, en aguas superficiales, las propias comunidades de regantes, con los criterios que, en su caso, establezca la administración autonómica como administración competente en materia agraria, los que fijen los mecanismos de reducción más adecuados.

Modificación 2. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 3. Nos gustaría solicitar que la constitución de la Comisión Permanente de Sequía sea obligatoria cuando se declara tanto la situación de escasez como de sequía prolongada.

Respuesta 3. La Comisión Permanente de la sequía es una comisión de la Junta de Gobierno, por lo que sus componentes serán miembros de la Junta de Gobierno, salvo las excepciones citadas en la cuestión 1, y sus competencias las que en ella delegue la Junta de Gobierno.

Debe recordarse que la Junta de Gobierno es quien toma las decisiones tanto en el marco de la sequía declarada por el Organismo de cuenca (situación excepcional de sequía extraordinaria) como en condiciones normales, siempre que se requiera la aplicación de lo dispuesto en el artículo 55 del TRLA, sin necesidad de que haya sequía extraordinaria declarada. Igualmente es el órgano con potestad para instar a los órganos superiores en rango a que tomen las medidas necesarias en aplicación del artículo 58 del TRLA.

Modificación 3. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 4. Solicitamos tener participación, con voz y voto en cualquier otra Comisión u Organismo de la Demarcación Hidrográfica, donde se vean representados los usuarios.

Respuesta 4. La COAG, tiene un miembro en el Consejo del Agua de la demarcación hidrográfica del Guadiana. Al igual que la composición del Consejo del Agua, los miembros del resto de órganos colegiados del Organismo de cuenca están regulados por las normas

correspondientes. Las composiciones de los miembros de la Junta de Gobierno, la Comisión de Desembalse, las Juntas de Explotación, la Asamblea de Usuarios y la Junta de Obras vienen definidas por el Reglamento de la Administración Pública del Agua. Como puede verse al leer este Reglamento en los organismos de cuenca, por su historia y por las normas que lo regulan, los órganos colegiados dan gran relevancia a los usuarios del agua que a título personal o en sus correspondientes agrupaciones (ayuntamientos, mancomunidades, comunidades de usuarios y juntas centrales de usuarios) ostentan la representación que la ley otorga a los mismos.

Modificación 4. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

4.11 A.11. Asociación Empresarial de Acuicultura de España (APROMAR)

La Asociación Empresarial de Acuicultura de España (APROMAR) con fecha 29 de junio de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. La aplicación de un régimen de caudales ecológicos menos exigente y más acorde con la situación actual de los caudales naturales de los cursos fluviales, siempre que esté incluido en el correspondiente Plan Hidrológico, y la admisibilidad justificada del deterioro temporal de las masas de agua, es en principio acorde con la situación enfrentada por la acuicultura.

Sin embargo, al tratarse de decisiones discrecionales convendría que quedara explicado cómo se activan, o hasta qué punto se pueden empeorar las masas de agua. Interesaría conocer rangos o porcentajes estimados.

Respuesta 1. En ningún caso son decisiones discrecionales. En cuanto a la aplicación de un régimen de caudales ecológicos menos exigente se puede activar siempre y cuando se esté en situación de sequía prolongada (situación definida mediante indicadores), que no nos encontremos en zona de red natura 2000 y que haya concurrencia con situaciones de escasez de alerta o emergencia. En cuanto a el deterioro temporal de las masas de agua, es una situación que se pretende evitar, o limitar al mínimo deterioro posible, no existiendo rangos o porcentajes de empeoramiento de las masas. De todos modos, la justificación se haría a posteriori.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías. Fruto del proceso de evaluación ambiental se ha supeditado la aplicación de la medida de reducción de caudales circulantes en situación de sequía prolongada a que haya concurrencia con situaciones de escasez de alerta o emergencia.

Propuesta 2. El listado de medidas son cuestiones muy generales que no definen actuaciones concretas, ni valores o cantidades, ni siquiera un protocolo de actuación, excepto informar a las Juntas y las Autoridades.

La apariencia general de todas las medidas propuestas es restrictiva, no resolutiva. Tan sólo existe una medida que habla de incentivos por consumos responsables, pero sin conocerse dichos incentivos, lo que no alienta suficientemente a realizar dicho esfuerzo.

Respuesta 2. Se considera que las medidas propuestas son suficientemente concretas y adecuadas a la escala y naturaleza jurídica de los PES. Carece de sentido profundizar en acciones concretas para cada uso particular dentro de cada unidad territorial de escasez, las cuales pueden llegar a ser incluso contraproducentes en caso de la ocurrencia de un fenómeno particular y anómalo de sequía, al limitar otras posibles acciones de mayor utilidad para dicha situación frente a las que se pudieran contemplar en el documento. El esquema de indicadores y la propuesta de medidas de implementación progresiva pretenden ofrecer el máximo nivel de información para que cada usuario particular pueda adaptar su modelo de gestión a las situaciones que se puedan ir produciendo.

Modificación 2. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 3. Pese a todo ello, y seguramente porque la acuicultura no es un sector problemático, se observa que una vez más este sector es el gran olvidado en este proyecto de plan de sequía, con escasísimas menciones a lo largo de su extenso texto, lo que contrasta con el impulso que la Comisión Europea y organismos como la FAO llevan años imprimiendo a un sector hoy unánimemente considerado estratégico para el aprovisionamiento de alimentos saludables asequibles a la mayor parte de la población.

Respuesta 3. El PES utiliza como escenario de partida la información que recoge el plan hidrológico sobre las piscifactorías de la demarcación y, por tanto, ha contemplado a efecto del modelado de la escasez la situación de estos usos. Es cierto que se han considerado como usos no consuntivos, lo cual puede no ser un análisis completo al existir situaciones de derivación de agua cuya restitución se produce en puntos alejados dejando tramos de río con caudales reducidos, especialmente en una situación de sequía.

El PES establece la necesidad de evaluar los impactos de la sequía. Se reforzará en esta evaluación las afecciones a este sector, para lo cual la mejora en el intercambio de información será esencial para conocer los problemas del sector a los que alude el comentario recibido.

Modificación 3. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 4. Las medidas definitivas las establece la Comisión Permanente de Sequía, en comunicación con las entidades públicas y privadas vinculadas al problema. Da la sensación de ser un protocolo de actuación poco transparente, al cual las empresas acuícolas, nunca han sido invitadas a participar, pese a ser unas de las más afectadas en el caso de sequía.

Respuesta 4. De acuerdo con el artículo 92 del RPH corresponde a la Junta de Gobierno del organismo de cuenca, en “situación excepcional por sequía extraordinaria” valorar la necesidad y oportunidad de solicitar al Gobierno, a través del Ministerio que ejerza las competencias sobre el agua, la adopción de las medidas que sean precisas en relación con la utilización del dominio público hidráulico, conforme a lo previsto en el artículo 58 del texto refundido de la Ley de Aguas. Por otra parte, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 55 del TRLA, el artículo 90 del RDPH se señala que el acuerdo sobre la puesta en marcha de las medidas que puede adoptar el organismo de cuenca en relación con el aprovechamiento y control de los caudales concedidos, como puede ocurrir con las restricciones en situaciones de escasez o sequía, debe ser adoptado previa deliberación de la Junta de Gobierno del Organismo de cuenca. Y como se sabe en la Junta de Gobierno hay una representación de los usuarios y de las administraciones con competencias vinculadas al agua.

Al ser la Comisión Permanente de la sequía una comisión de la Junta de Gobierno, sus componentes serán miembros de la Junta de Gobierno, salvo que, en aplicación del artículo 58 del TRLA, el Gobierno adopte mediante Decreto medidas precisas para superar las circunstancias excepcionales de sequía extraordinaria, medidas entre las que se encuentra fijar los componentes de esa Comisión. De hecho en el epígrafe 9 del PES se ofrece una composición orientativa de la Comisión Permanente: presidente del organismo de cuenca; vocales los Jefes de Unidad del Organismo de cuenca, representantes de la Dirección General del Agua y del resto de Ministerios participantes en la Junta de Gobierno, un grupo de quienes representan a las Comunidades Autónomas en la Junta de Gobierno, representantes de los usuarios, elegidos por ellos mismos entre quienes representan a los usuarios en la Junta de Gobierno, sin que lleguen a superar la tercera parte del total. También formarán parte los siguientes vocales, con voz y sin voto un representante de las Administraciones Locales, un representante de las organizaciones sindicales, otro de las empresariales y otro de las que actúan en defensa de los intereses ambientales elegidos entre quienes representan a estos sectores en el Consejo del Agua de la Demarcación.

Modificación 4. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 5. Entre las medidas en situación de emergencia sigue sin mencionarse a la acuicultura, con la incertidumbre que ello genera para las empresas, puesto que no hay forma de saber cómo les afectarán, una carencia especialmente lesiva en un contexto en el que no son pocas las empresas que están enfrentando inversiones en infraestructuras hídricas muy cuantiosas.

Todas las medidas propuestas son para el abastecimiento urbano, ya que la utilización de cisternas o recursos subterráneos es inviable para la acuicultura debido al caudal necesario, por muchas medidas de reutilización que se adopten.

Respuesta 5. El PES establece un diagnóstico de la situación de sequía y escasez con una periodicidad mensual, ligado a una aplicación progresiva de medidas en las que se identifican el uso abastecimiento y regadío, pero también el resto de usos con amparo concesional, entre los que se encuentra la acuicultura.

El artículo 55 del TRLA, el artículo 90 del RDPH señala que el acuerdo sobre la puesta en marcha de las medidas que puede adoptar el organismo de cuenca en relación con el aprovechamiento y control de los caudales concedidos, como puede ocurrir con las restricciones en situaciones de escasez o sequía, debe ser adoptado previa deliberación de la Junta de Gobierno del Organismo de cuenca. Es en el marco legal actual en el que se puede alcanzar mayor nivel de concreción, adaptado a cada situación, en las medidas que señala el PES.

Modificación 5. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 6. Se debería fomentar y facilitar la participación de representantes de sectores de menor dimensión (como la acuicultura) en la Asamblea de Usuarios.

Respuesta 6. El PES no puede establecer los miembros de la Asamblea de Usuarios. La composición de la Asamblea de Usuarios está integrada por todos aquellos usuarios que forman parte de las Juntas de Explotación, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 35 del RAPA. Los componentes de las Juntas de Explotación de cada Sistema están tasados en el artículo 41 del RAPA. Los usos de acuicultura se incluyen en el epígrafe j) del

citado artículo y su elección se hace de conformidad con lo dispuesto en el artículo 42 del mismo Reglamento.

Modificación 6. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 7. Son escasas las aportaciones en relación con el análisis del impacto ambiental de las sequías. Se echan en falta estudios específicos en cuanto al estado ecológico o estado químico de la masa de agua.

La metodología para evaluar los impactos económicos de una sequía, una vez finalizada, consistente en datos medidos y la utilización de las fichas modelos o plantillas, es en principio un método incompleto que poco aporta más allá de que en el vigente ciclo de planificación se van a abordar trabajos para su mejora y consolidación. Se menciona la acuicultura, pero con el único objetivo de demandar información de los impactos sufridos con la sequía y su coste.

Respuesta 7. Se agradece la crítica y se tratará de mejorar este aspecto en los informes post-sequía que deben elaborarse en cumplimiento del artículo 66 bis del RPH. El estado de las masas de agua se publica anualmente en la página web del Organismo de cuenca y, de acuerdo con los criterios que fija el PES, los informes post sequía tratarán de abordar esa vinculación estado-sequía.

Modificación 7. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

4.12 A.12. Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España (FENACORE)

La Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España (FENACORE), con fecha 30 de junio de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Se reclama un estudio completo de todos los efectos y todas las consecuencias de las sequías. En particular, la cuantificación de los muy diversos impactos y costes en el sector agrario (producción, calibre, mercados, población, paisaje…), que deben ser puestos en relación con el riesgo y grado de vulnerabilidad de las explotaciones.

Respuesta 1. El nuevo PES profundiza en los impactos producidos por sequía y escasez, a partir de trabajos desarrollados de forma general por la Dirección General del Agua. Se reconoce la complejidad de este tipo de análisis detallado, dados los condicionantes, de carácter muy local y específico, que actúan sobre los efectos ambientales y socioeconómicos de un episodio de sequía.

No obstante, los trabajos desarrollados han permitido incluir en el PES nuevos indicadores de exposición y vulnerabilidad, cuya caracterización podrá ampliarse en futuras revisiones. En este nuevo PES se ha incorporado una sección (“Propuestas para la evaluación de los impactos futuros”) que precisamente tiene como uno de sus objetivos mejorar la base de conocimiento de los impactos causados por la sequía en la actividad económica.

Tal y como se ha establecido en el PES, los informes post-sequía incluirán un análisis de efectos e impactos, y de la eficacia de las medidas adoptadas. Se toma nota de los aspectos concretos mencionados en la alegación para su consideración en tales informes, siempre en función de que se disponga de datos solventes.

Tomando como punto de partida los trabajos previos, la Dirección General del Agua trabaja en el desarrollo de un documento-guía que permita elaborar los informes post-sequía de forma que puedan incorporar toda la información necesaria para evaluar en cada caso los efectos e impactos de la sequía, la eficacia de las medidas adoptadas y las recomendaciones de cara a futuros episodios. La participación de los distintos agentes afectados o implicados es de gran importancia en esta tarea.

Modificación 1. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 2. La prioridad de los abastecimientos no es automática, y debe estar sujeta a expropiación. Los últimos reales decretos establecen el carácter no indemnizable de las medidas adoptadas.

Se reclama armonizar los distintos usos del agua y las necesidades ambientales, equilibrar y ponderar todos los intereses en juego, tomando como objetivo no solo minimizar sino evitar daños en la actividad económica.

Respuesta 2. Los aspectos señalados están por encima de los contenidos y funciones que tienen los PES. Los PES gestionan situaciones coyunturales de escasez, en casos en los que pese a cumplirse los criterios de garantía en la atención de las demandas reglamentariamente establecidos, la falta de lluvia produce problemas coyunturales en dicha atención, ante lo que es necesario actuar de forma proactiva mediante medidas de gestión.

En esas situaciones, uno de los objetivos de los PES es minimizar, y si es posible evitar por completo, los daños en la actividad económica. La mencionada armonización de los usos del agua, las necesidades ambientales y el equilibrio y ponderación de los intereses en juego son aspectos que la planificación hidrológica tiene en cuenta en la forma legalmente establecida en normativas de rango superior a la de los PES.

Aspectos como el carácter indemnizable de las medidas (aunque hay que recordar que la concesión no garantiza la disponibilidad de un caudal de agua) o el contenido de los reales decretos, que en cualquier caso habrán de ajustarse al marco legal vigente, exceden la capacidad de los PES.

Modificación 2. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 3. Debe establecerse cómo utilizar los recursos extraordinarios y los recursos no convencionales (desalación, reutilización, aguas subterráneas, etc.) y cómo repartir los costes que pueden beneficiar a todo el sistema, no sólo al usuario final. Por otra parte, se solicita flexibilidad y evitar limitaciones ambientales en el empleo de pozos de sequía.

Respuesta 3. Los PES incluyen, en su caso, las medidas pertinentes para secuenciar y regular la movilización de recursos extraordinarios. Por otra parte, el PES carece de capacidad jurídica para desarrollar mecanismos de recuperación de costes. La distribución de costes deberá atenerse a las disposiciones normativas existentes al efecto.

Por otra parte, tal y como se indica en el Documento Ambiental Estratégico, la movilización de recursos naturales estratégicos sólo puede plantearse si puede garantizarse una rápida recuperación de las masas cedentes, evitando el riesgo de que se produzca un deterioro persistente del estado.

Modificación 3. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 4. Se acusa discrecionalidad en el establecimiento de caudales menos exigentes y el establecimiento de mínimos que requieren desembalses incluso en ríos temporales.

Respuesta 4. El establecimiento del régimen de caudales ecológicos, incluida su componente de mínimos en aquellas masas en las que se puede aplicar, corresponde al plan hidrológico, y no al PES. En todo caso, no se considera que exista esta discrecionalidad.

En el Plan hidrológico de cuenca vigente se estiman regímenes de caudales mínimos en masa no permanentes que recogen periodos de cese en los cuales no es necesaria la circulación de caudales mínimos. Por otro lado, conforme el artículo 49quártes.4. del RDPH, "*Sin perjuicio de lo establecido en los siguientes apartados, en los ríos que cuenten o puedan contar con reservas artificiales de agua embalsada, se exigirá el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos aguas abajo de las presas conforme a lo previsto en la disposición transitoria quinta y cuando la disponibilidad natural lo permita. A tal efecto, el régimen de caudales ecológicos no será exigible si el embalse no recibe aportaciones naturales iguales o superiores al caudal ecológico fijado en el correspondiente plan hidrológico, quedando limitado en estos casos al régimen de entradas naturales al embalse.*

No obstante, el régimen de caudales ecológicos será exigible, siempre y en todo caso, cuando exista una legislación prevalente como la aplicable en Red Natura o en la Lista de Humedales de Importancia Internacional de acuerdo con el Convenio de Ramsar, de 2 de febrero de 1971, en la que se establece la prevalencia del caudal ecológico frente al uso.

En todo caso, la exigibilidad del cumplimiento de los caudales se mantendrá atendiendo al estado en que se encuentren los ríos aguas abajo debido a previas situaciones de estrés hídrico cuando, pese a haber cesado la aportación natural aguas arriba, se puedan realizar aportaciones adicionales provenientes de agua embalsada que pudieran contribuir a mitigar tal estrés".

Modificación 4. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 5. Se propone que el régimen menos exigente se aplique, no sólo cuando se dé la situación de sequía prolongada, sino también en las situaciones de escasez severa o escasez grave.

Respuesta 5. Los PES no tienen la capacidad jurídica de alterar preceptos legales de orden superior.

Los caudales ecológicos constituyen una restricción previa a los usos y es en situación de sequía prolongada cuando se puede justificar su reducción a los valores que así se hayan contemplado para dicha situación en el plan hidrológico, siempre que se cumplan las condiciones establecidas en el artículo 38 del RPH, y teniendo en cuenta aspectos como la supremacía del abastecimiento o el hecho de que exista disponibilidad natural.

Modificación 5. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 6. Las excepciones previstas en el art. 4.6 de la DMA (deterioro temporal) únicamente deberían aplicarse si no entran en contradicción con los objetivos de conservación de las especies y los tipos de hábitats presentes en cada espacio de la Red Natura 2000.

Igualmente, el art. 18.4 no debería interpretarse como prohibición absoluta al establecimiento de caudales ecológicos de sequía en dichos lugares, sino que dependería de que se hubiera constatado que la disminución de caudal en caso de sequía puede afectar a los valores específicos de cada lugar.

Respuesta 6. Cualquier modificación de los regímenes de caudales en sequía prolongada, o de su aplicación a masas concretas competería a los planes hidrológicos, no al plan especial de sequías.

En cualquier caso, se estaría proponiendo sustituir la aplicación de un principio general de precaución por una justificación específica de cada lugar que, en cualquier caso, no parece compatible con la redacción actual del RPH.

Modificación 6. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 7. Se acusa una defectuosa relación entre los indicadores de sequía (pluviometría) y los de escasez (agua embalsada) que se traduce en un decalaje temporal que comporta que puedan estar desembalsándose caudales ecológicos en circunstancias de escasez severa o grave.

Respuesta 7. La no coincidencia de ambas familias de indicadores es consecuente al hecho de que pretenden reflejar fenómenos distintos y, en consecuencia, desencadenan medidas de carácter muy diferente.

Los indicadores y umbrales de sequía prolongada no pretenden un diagnóstico adelantado de la escasez sino aproximar los momentos de deterioro que se darían en condiciones naturales, que vienen a corresponderse con los fallos del régimen de caudales ecológicos en régimen no alterado (recordar la definición del artículo 18.2 del RPH).

Dicho lo anterior, estos PES incluyen un capítulo específico para analizar la coherencia de los escenarios de sequía y escasez. Estos análisis están orientados a facilitar la comprensión de la relación entre ambos fenómenos y, de cara al futuro, mejorar los indicadores y optimizar las estrategias de gestión conjunta de sequía y escasez.

Modificación 7. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 8. Se solicita que se opte por una designación única. O bien ausencia de escasez / escasez moderada / escasez severa / escasez grave (emergencia), o bien normalidad / prealerta / alerta / emergencia.

Respuesta 8. Se ha optado por una designación oficial única: normalidad / prealerta / alerta / emergencia. Esta designación es compatible, en términos de explicaciones en los documentos, con esas valoraciones de la situación respecto de la escasez.

Modificación 8. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 9. Se solicita que se mejoren o modifiquen los indicadores de sequía de los PES, superando el empleo de un indicador pluviométrico (SPI acumulado de 6 meses usado

habitualmente), teniendo en cuenta los caudales en régimen natural pero también la falta de disponibilidad de agua.

Respuesta 9. En estos PES se han realizado trabajos específicos para calibrar y validar los indicadores y umbrales. De hecho, los PES incluyen un diagnóstico del funcionamiento de los indicadores y proceden a su revisión y actualización para asegurar que se cumplen los objetivos.

No todas las demarcaciones emplean sistemáticamente el SPI con periodo de acumulación de 6 meses para todas las UTS, ya que el periodo de acumulación depende de cada cuenca y en determinadas cuencas hay aforos que se consideran que miden régimen natural.

En el caso del Guadiana el indicador empleado es el SPI acumulado a 9 meses, ya que no hay aforos con series largas de régimen natural, validado con las sequías históricas. El valor umbral de sequía prolongadas ha estimado en puntos de observación con datos de caudales medidos en régimen natural y su comparación con el régimen de caudales mínimos.

Modificación 9. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 10. Las restricciones sólo se establecen para los usuarios que están controlados, que coinciden con los que asisten a las Comisiones de Desembalses y están controlados por el SAIH y los servicios de explotación. Desde las Confederaciones deben establecerse los mecanismos necesarios para hacer cumplir la obligación de instalar y mantener sistemas de medición y control a todos los usuarios. Se proponen al efecto 3 medidas:

Medida 1: impulsar un avance en control y vigilancia de tomas y comunidades no registradas, no solo de las grandes zonas regables.

Medida 2: instalación y mantenimiento de sistemas de medición en continuo, incluso incrementado en fase de sequía.

Medida 3: comunicación a todos los usuarios de los acuerdos de la Comisión de Sequía y de la Comisión de Desembalses relativos a restricciones con indicación de su obligado cumplimiento.

Respuesta 10. Las medidas de restricción aluden y obligan a la totalidad de los usuarios, si bien es cierto que su aplicación se ve dificultada en ausencia de mecanismos de control efectivo y vigilancia. Se reconoce la necesidad de insistir en estos esfuerzos, y para ello el plan hidrológico ha establecido diversas medidas al respecto.

Código de medida	Descripción	Inversión 22-27 (M€)	Inversión Total (M€)
ES040MEDC000000013_002_2	Convenios con Comunidades de Regantes para mejorar el control y seguimiento	0,200	0,200
ES040MED0000000067	Actuaciones de tramitación ordinaria de aprovechamientos del DPH y actualización y mantenimiento del Registro y Catálogo de Aguas	39,550	39,550
ES040MED0000000069	Actuaciones para el control y gestión del dominio público hidráulico	20,580	20,580

Las medidas primera y segunda de la tabla son propias del Organismo de cuenca, y medidas de este tipo y similares han sido establecidas en el plan hidrológico de la demarcación.

Respecto a la medida tercera de la tabla, el PES incorpora una amplia batería de acciones para fomentar el control, la transparencia y la comunicación con los usuarios y el público en general.

Modificación 10. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 11. Se propone la creación de Planes de Gestión de Situaciones de Escasez (PGSE) en el ámbito de las Comunidades de Usuarios (CU), como instrumento de gestión complementaria al PES, integrando tanto las medidas orientadas al control de la oferta como de la demanda. Tales planes deben ser coherentes con el marco normativo que rige las CU y se orientan a una distribución de dotaciones justa, equitativa y preventiva. La intervención se podría estructurar en tres fases:

Seguimiento de las principales variables hidrológicas con el cálculo de los correspondientes índices de estado.

Planificación dónde se pondría en relación la oferta disponible con la demanda prevista.

Explotación, que se iniciaría con la activación de la normativa de reparto de agua, en función de los indicadores obtenidos en las fases anteriores.

Cuando se dispongo de PGSE no será necesario recomendar medidas orientadas a la intervención de la demanda dónde se tengan en cuenta variables relacionadas con el tipo de cultivo. Sólo se controlará desde el punto de vista cuantitativo.

Respuesta 11. Los PES carecen de capacidad jurídica para trasladar esta obligación a los usuarios.

En cualquier caso, se considera positiva la idea de los PGSE y su potencial de contribución a la mejora de la escasez desde el mayor conocimiento de los condicionantes específicos de cada CU (derechos diferenciales, tipos de cultivo, normas de reparto). No obstante, como en el caso de los planes de emergencia de abastecimiento, debería asegurarse su coherencia y subordinación a las determinaciones del PES y, en su caso, a otras herramientas de planificación y ordenación (por ejemplo, programas de actuación para la recuperación del buen estado de la masa de agua).

Modificación 11. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 12. Se propone que se habilite el uso de recursos alternativos a los superficiales -aguas subterráneas y recursos no convencionales- también para el abastecimiento, siempre que la calidad lo permita, y especialmente para usos diferentes al consumo doméstico (baldeo de calles, riego de jardines, industrias conectadas a la red municipal).

Respuesta 12. El tratamiento de los abastecimientos es específico de cada caso y ya tiene en consideración la disponibilidad real de recursos de apoyo y emergencia, incluso subterráneos y no convencionales. Los nuevos PES incorporan amplia información al respecto para las entidades obligadas a la redacción de planes de emergencia.

Modificación 12. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 13. Se propone alegar medidas estructurales en el ámbito del PES ya que existe una clara vinculación entre los planes hidrológicos y los planes de sequía, en concreto: la modernización de los regadíos que facilita el control de la demanda en situaciones de escasez;

las infraestructuras de regulación que posibilitan el control de la oferta para poder aplicar restricciones de forma efectiva y gestionar un periodo de escasez.

En consecuencia, se solicita que se prioricen en los presupuestos de la Administración, dando cumplimiento a las previsiones de los Programas de Medidas.

Respuesta 13. Sin eludir la relación entre ambos instrumentos de planificación, y como se indica y justifica reiteradamente en los PES, éstos no son el marco para la aprobación de nuevos proyectos de construcción.

Son los planes hidrológicos, y no los PES, los que deben abordar las situaciones de escasez estructural. Los PES no pueden contemplar medidas diferentes a las de gestión que les son propias.

Modificación 13. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 14. Se considera que los PES deberían declarar de emergencia todas aquellas obras necesarias para prevenir y corregir situaciones de escasez de recursos, tales como:

- Presas pendientes (mejorar garantía y reducir restricciones).
- Balsas en zonas regables (periodos de sequía).
- Pozos de sequía para zonas regables al igual que existen para abastecimiento (salvar la arboleda).
- Tomas de emergencia (salvar la arboleda).

Respuesta 14. Se reitera lo indicado para la propuesta anterior (respuesta 13).

Modificación 14. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 15. Los recursos extraordinarios de las zonas regables (pozos y rebombeos) para su uso directo redundan en beneficio del resto de usuarios del sistema, incluso aquellos con concesiones menos antiguas. En consecuencia, los incrementos de costes y los gastos de explotación de los pozos y rebombeos deben ser sufragados por los usuarios de los sistemas beneficiarios.

Respuesta 15. El PES no es el marco de referencia adecuado para plantear esta cuestión.

Siendo cierto que la movilización de recursos extraordinarios realizada por cualquier usuario para mejorar su suministro en situaciones de escasez beneficia al sistema en su conjunto, el ordenamiento legal (régimen concesional –Capítulo III del TRLA– y régimen económico-financiero –Título VI del TRLA–) no contempla este tipo de compensaciones.

Modificación 15. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 16. La gestión de los recursos hídricos debe respetar los derechos concesionales de sus usuarios, y la reutilización no debe suponer una merma de tales derechos. Tampoco debe implicar necesariamente la repercusión de costes a las Comunidades de Regantes. Además, debe evaluarse bien el volumen real aprovechable para evitar sobreestimaciones. En particular, el uso de las aguas reutilizadas debe quedar condicionado a:

- El coste sea con cargo a los beneficiarios de las aguas superficiales que dejan de utilizar los regadíos y sobre las que tienen un derecho anterior.

- Esté garantizada la calidad del agua regenerada para todos los cultivos de la zona donde se vaya a utilizar.
- La reutilización de aguas no suponga una merma ni cambio de sus derechos concesionales.

Respuesta 16. El PES no es el marco adecuado para tratar cuestiones que pudieran comportar cambios en el marco jurídico de orden superior.

Cabe, además, remitir a las modificaciones recientemente introducidas en el TRLA por el Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, para la integración de la reglamentación europea sobre reutilización de aguas residuales regeneradas, así como su impulso. Estas modificaciones vienen a garantizar la adecuación de la calidad del agua regenerada para uso en riego. Se establece, además, que los costes adicionales asociados a la reutilización podrán ser asumidos por las Administraciones u otras entidades que resulten beneficiadas por la sustitución y que la reutilización pueda ser incentivada económicamente mediante la reducción del canon de control de vertido.

Modificación 16. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

4.13 A.13. Fundación Nueva cultura del agua

La Fundación Nueva cultura del agua, con fecha 28 de junio de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Se establece una dependencia entre sequía y escasez de forma que la sequía climática es, conceptualmente, la causa última de la escasez coyuntural, pero que no todas las sequías dan lugar a escasez. Basándose en esta premisa sugiere simplificar el PES, eliminando tanto las UTE como las UTS, y basar el planteamiento directamente en los sistemas de explotación del Plan Hidrológico. Se critica la actual dualidad de los PES, que añaden una complejidad innecesaria y que no es realista. Se persigue contar con un escenario de sequía prolongada en el que aplicar el artículo 4.6 de la DMA.

Respuesta 1. El tratamiento mediante indicadores, umbrales y unidades territoriales diferenciadas de sequía y escasez está consolidado por el Reglamento de Planificación Hidrológica (modificación derivada del Real Decreto 1159/2021, de 28 de diciembre).

Dicho esto, el nuevo PES reconoce la relación entre ambos fenómenos e incorpora un análisis específico de coherencia de los escenarios de sequía prolongada y escasez coyuntural.

Respecto a la aplicación de la exención del artículo 4.6 de la DMA (art. 38 RPH), el PES recuerda que han de cumplirse las condiciones estipuladas reglamentariamente, lo que evita una aplicación discrecional o automática de caudales menos exigentes.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 2. Se propone que las sequías ordinarias – aquellas que tengan una recurrencia mayor del 10% de la duración de la serie – se gestionen desde el Plan Hidrológico, porque forman parte del régimen habitual y porque a menores demandas y mejor gestión de la vulnerabilidad de cada sector, menor riesgo de escasez.

Donde se pueden limitar las demandas a largo plazo, para reducir la exposición a la sequía, es desde la planificación hidrológica ordinaria. Se critica el exceso estructural de demandas, que es lo que provoca situaciones graves de escasez en periodos ordinarios de bajas precipitaciones.

La estrategia más eficaz, más coste-efectiva y más resiliente es siempre la prevención y no un enfoque reactivo como el de los PES.

Respuesta 2. El planteamiento del PES parte de un tratamiento diferenciado de la escasez estructural, cuya corrección compete a los planes hidrológicos, y la escasez coyuntural, que se maneja desde el PES.

Los episodios de sequía deben gestionarse, tanto en las unidades afectadas por sequía estructural como en las que cumplen garantías. No es posible, partiendo de la normalidad, saber de antemano si la sequía que está en marcha va a ser ordinaria o extraordinaria.

Por otra parte, el nuevo PES incorpora indicadores de exposición y vulnerabilidad que facilitan la caracterización del riesgo de cada unidad.

No se comparte la visión de que los PES participen de una estrategia reactiva. Al contrario, hay una gestión del riesgo estableciéndose medidas progresivas en las fases iniciales de la sequía destinadas a evitar que se alcancen los niveles de emergencia.

Modificación 2. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 3. Se observa que el PES no cumple los requisitos para justificar la exención al deterioro del estado de las masas de agua del artículo 4.6 de la DMA; porque dicho deterioro ha de deberse a una situación excepcional y no previsible, y porque se han de aplicar todas las medidas posibles para evitar el deterioro. La sequía prolongada que se define en el PES del Tajo no es lo suficientemente extraordinaria a su juicio, puesto que se producen en el 10-15% de los registros de la serie. Deberían además reducirse las dotaciones de todas las demandas que no sean de abastecimiento; y no reducir los caudales ecológicos, como propone el PES ante situaciones de sequía prolongada.

Respuesta 3. El objetivo del PES es gestionar una situación de sequía con el mínimo daño para los usuarios y el medio ambiente.

Reconociendo la dificultad de determinar el carácter excepcional o no de un episodio, el umbral de sequía prolongada pretende identificar los episodios en los que, aun en régimen hidrológico no alterado, se producirían incumplimientos de los caudales mínimos establecidos, como mejor referente para caracterizar la excepcionalidad.

Es por ello por lo que el PES ha incorporado análisis específicos de correspondencia entre tales incumplimientos y las situaciones de sequía prolongada, con la finalidad de mejorar la capacidad de diagnóstico de los indicadores.

Si bien se asocia la situación de sequía prolongada con la posibilidad de aplicación del régimen ecológico menos exigente y el deterioro temporal, no se elude que deban cumplirse las condiciones establecidas en el artículo 4.6 de la DMA (art. 38 RPH).

Modificación 3. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 4. Se cuestiona que ante una situación de sequía prolongada se puedan reducir automáticamente los caudales ecológicos, sin atender a que haya una situación de escasez

coyuntural, sin aplicar reducciones previas a los usos socioeconómicos y sin atender a razones de coste-efectividad. Se critica, entre otras cuestiones más particulares, la complejidad, la confusión y la aplicación de criterios ad hoc en el planteamiento de indicadores de sequía prolongada. Insiste en que la única finalidad de la sequía prolongada es justificar la aplicación del artículo 4.6 de la DMA, y que se hace mal.

Respuesta 4. Los PES se ajustan a la normativa vigente (ver FNC-01). En cualquier caso, el objetivo no es facilitar la exención del artículo 4.6, sino tener un soporte objetivo para aplicar la reducción de los caudales ecológicos en la forma establecida en la normativa, que incluye que se asegure el cumplimiento de las condiciones establecidas por el artículo 38 del RPH.

Modificación 4. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 5. La reducción de caudales se califica como medida sin sentido y no coste-eficiente, porque identifica un deterioro hipotético sin concurrencia de escasez coyuntural, esto es, sin que el servicio de las demandas esté en riesgo. Además, dado el carácter prioritario de los caudales ambientales, solo tendría cabida su reducción cuando el abastecimiento urbano estuviera en riesgo (hay que señalar que, en el PES del Guadalquivir se requiere que la sequía prolongada debe coincidir, al menos, con una situación de prealerta por escasez coyuntural). También se alude a la excesiva simplicidad del régimen reducido y a que resulta falaz considerar que el mantenimiento de caudales no reducidos pudiera ser contraproducente para los ecosistemas. Por último, con respecto a la justificación a posteriori de un deterioro temporal, una de las condiciones es poner todos los medios para evitar el deterioro, mientras que la única "medida" puesta en marcha es justamente la contraria: reducir caudales y por tanto favorecer el deterioro.

Respuesta 5. El hecho de que se den las condiciones que caracterizan el escenario como de sequía prolongada no comporta automáticamente la aplicación de las acciones propuestas, sino la premisa para que puedan activarse.

En primer lugar, el deterioro solo puede constatarse a posteriori y su admisión está lógicamente sujeta a las condiciones del artículo 38 del RPH.

Por otra parte, tal y como se indica en el PES, el cumplimiento de las condiciones que establece el artículo 38 sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua, recogidas en el apartado 1.4.5, es una premisa obligatoria para que pueda aplicarse el régimen de caudales menos exigente.

En cuanto a la aplicación de un régimen de caudales ecológicos menos exigentes se puede activar siempre y cuando se esté en situación de sequía prolongada (situación definida mediante indicadores), que no nos encontremos en zona de red natura 2000 y que haya concurrencia con situaciones de escasez de alerta o emergencia.

Por tanto, del contenido del PES no se deriva la aplicación automática de la admisión del deterioro o los caudales menos exigentes.

Modificación 5. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías. Fruto del proceso de avaluación ambiental se ha supeditado la aplicación de la medida de reducción de caudales circulantes en situación de sequía prolongada a que haya concurrencia con situaciones de escasez de alerta o emergencia.

Propuesta 6. La sequía prolongada se entiende como una reducción significativa de las aportaciones por causas naturales y, ante la general ausencia de ríos no alterados, los PES recurren a establecer relaciones con la sequía climática, en general a través del SPI con diversos periodos de acumulación. No obstante, la metodología de cálculo es compleja, en algunos puntos confusa o estadísticamente inconsistente (asignación del valor 0,5 a la mediana sin previa transformación a distribución normal estándar o empleo de media y no mediana en el PES del Ebro) y difícilmente replicable cuando se emplean datos no públicamente accesibles. Además, se cuestiona la validación con las sequías históricas -al estar afectadas por factores socioeconómicos- y se califica como arbitraria la fijación del valor 0,3 y su asociación con los fallos del régimen ecológico (decisión administrativa). Se considera más adecuado que indicador y umbral atiendan a la excepcionalidad intrínseca (estadística) del episodio, y se vinculen a los impactos.

Respuesta 6. Los indicadores de sequía prolongada pretenden aproximar las situaciones de fallo, en condiciones no alteradas, del régimen de caudales ecológicos. Esto es así porque estos regímenes se definen precisamente por su contribución a alcanzar el buen estado o potencial ecológico, manteniendo de manera sostenible la funcionalidad y estructura de los ecosistemas.

Considerando el tipo de acciones que pueden activarse (relajación del régimen de mínimos y deterioro temporal), parece adecuado asociar el nivel de fallo natural con un posible deterioro del estado / potencial. Es por ello por lo que la selección del indicador, el umbral y la consecuente normalización toman este criterio como referencia significativa para el cálculo, con preferencia a un estadístico homogéneo para todas las masas. Establecida esta relación conceptual, la consideración del valor 0,3 (o de cualquier otro que se hubiera utilizado) es meramente un convenio numérico, a efectos de tener una referencia homogénea de la situación.

Cuestión distinta es que el régimen de caudales ecológicos sea definido (administrativamente) en un nivel más o menos alto, decisión que compete al plan hidrológico, donde se ha establecido aplicando los criterios técnicos existentes.

Modificación 6. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 7. Se detectan diversas mejoras: nuevas variables (volúmenes de desalación marina y trasvasados en el Segura; indicadores de aguas subterráneas (Duero y Guadiana), nuevos caudales ecológicos en el Tajo. Sin embargo, la interpretación de la escasez estructural presenta debilidades y la arquitectura de los PES se basa en una separación casi absoluta entre sequía prolongada y escasez coyuntural, fenómenos diferentes, pero que no están desconectados (ver propuesta 1). Por otra parte, la mayor frecuencia de episodios e intensidad de impactos en las zonas más vulnerables se asocia a la escasez estructural (planificación hidrológica). El PES debe focalizarse en las sequías extraordinarias e imprevisibles, dejando las ordinarias para la planificación general. Además, las variables utilizadas muestran una relación dispar con los recursos -en particular, las existencias embalsadas y los niveles piezométricos (cuya interpretación depende de las demandas y del tipo de gestión)- lo que introduce confusión y dificulta la interpretación de los indicadores. También se cuestiona el uso de variables de precipitación (SPI) pues contradice la pretendida separación de ambos fenómenos. Se destaca que toda escasez coyuntural, debería implicar la existencia de sequía prolongada y no al contrario, por lo que deberían ser menos frecuentes y no al contrario como ocurre en la mayor parte de los casos.

Respuesta 7. Se agradece el reconocimiento de las mejoras.

Se agradece el reconocimiento de las mejoras.

Parece lógico que, como se indica, los episodios de escasez sean más frecuentes en los sistemas más vulnerables. En cualquier caso, las sequías en tales sistemas también deben gestionarse con las infraestructuras disponibles y para las demandas existentes, en tanto se implementan las medidas oportunas para corregir el carácter estructural de la escasez (planificación hidrológica), cuestión que no se oculta en los PES. Además, las sequías se despliegan progresivamente por lo que no es posible determinar en sus fases iniciales cuándo va a adoptar un carácter excepcional (imprevisible). No se entiende, por tanto, la traducción práctica de la sugerencia de que las sequías ordinarias se traten exclusivamente en la planificación general.

Por otra parte, parece razonable que los niveles de gravedad de la escasez dependan de umbrales significativos que aproximen la situación de las distintas fuentes de suministro (aguas superficiales reguladas o no, aguas subterráneas, recursos no convencionales) y las demandas y necesidades ambientales puesto que es la combinación de recursos disponibles y demandas previsibles la que marca el margen de maniobra disponible para manejar un eventual agravamiento. Tampoco queda clara en la propuesta qué tipo de indicadores y umbrales podrían resultar adecuados a juicio del alegante.

Respecto al desajuste aparente de la duración de los periodos de sequía prolongada y escasez coyuntural, procede de que el objetivo del umbral de sequía prolongada no es anticipar la aparición de situaciones de escasez coyuntural (ver respuesta 6).

Modificación 7. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 8. Como medidas positivas se destacan: amplio espectro de tipologías de medidas (incluso gestión de la demanda, administrativas, seguimiento y vigilancia; exclusión de nuevas infraestructuras; prioridad del abastecimiento sobre los usos económicos del agua; consideración de la desalación como recurso en sequía (Segura).

Por el contrario, la intensificación de las extracciones subterráneas mediante pozos de sequía incrementa la presión sobre los acuíferos y ecosistemas dependientes, incluso tramos fluviales, con riesgo de deterioro del estado. En caso realmente excepcional y para garantizar el abastecimiento, tal incremento debería recaer sobre acuíferos de baja funcionalidad ambiental (ya sobreexplotados) y nunca sobre acuíferos en buen estado de los que dependen ecosistemas. Por otra parte, para que los acuíferos puedan funcionar como reservas en sequía, su nivel de explotación en normalidad debe ser inferior al recurso disponible. Se alude también a la conveniencia de proceder a evaluación ambiental ordinaria por la puesta en marcha de los pozos de sequía por los efectos acumulativos y el riesgo de traslado del deterioro del estado ecológico a otras masas.

También se considera que los contratos de cesión de derechos privativos pueden dar lugar a efectos ambientales y sociales indeseables (afección a pequeños regantes a costa de grandes explotaciones) y, si no se están usando (derechos de papel), suponer una reducción de los caudales circulantes. Se propone promover, en cambio, los centros públicos de intercambio.

Otras medidas que suscitan preocupación son: la reducción de dotaciones por su poca concreción, su escaso nivel y/o carácter voluntario en prealerta, y la ausencia de criterios de reparto (diferencias entre herbáceos y arbóreos, equidad social, ausencia de los usos industriales); empleo de la reutilización, cuando no suponga recurso adicional (zonas costeras), y pueda ser causa de sobreestimación de recursos, inducción de nuevas demandas.

Una última carencia es una evaluación ausente o insuficiente de los impactos en los ecosistemas de las situaciones de escasez hídrica y de las medidas adoptadas.

Respuesta 8. Se agradece la buena recepción de determinadas medidas.

Los PES establecen que la activación de los pozos de sequía y otros recursos de emergencia se realiza, tal y como se refleja en el Documento Ambiental Estratégico, asegurando que se dan las condiciones para una rápida recuperación de las masas que ceden temporalmente sus recursos, evitando el riesgo de que se produzca un deterioro persistente del estado.

En el PES del Guadiana no se contempla movilización de recursos desalinizados por la escasa cuantía que presentan en la demarcación.

Con respecto a la movilización de recursos subterráneos se plantea la medida siguiente en alerta y emergencia:

"Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos" limitado al usuario urbano y el PN de Las Tablas de Daimiel y a las captaciones preexistentes, sin plantearse nuevas captaciones auxiliares.

Además, esta medida se acompaña de la medida de "Intensificación del control de las masas de agua superficial, subterránea y humedales que puedan verse afectadas por pozos para la movilización de recursos en de sequía:

- Control de piezómetros representativos para el seguimiento del estado de la masa de agua asociada.
- Seguimiento de aforos en los que realizar el seguimiento de caudales circulantes de masas superficiales asociadas.
- Vigilancia de posible afección a humedales cercanos y programa de seguimiento de superficie inundada en los mismos.
- Vigilancia de las detracciones.

Este incremento del control permitirá una mejor caracterización de la situación previa a las captaciones para la movilización de recursos en sequía.

En el PES del Guadiana no se recoge medida específica de fomento de contratos de cesión de derechos. No obstante, eventuales cesiones de derechos privativos o la activación de los centros públicos de intercambio, deben respetar los procedimientos legales y salvaguardas establecidas legalmente (Sección 2ª del Capítulo III, De las autorizaciones y concesiones del TRLA).

Modificación 8. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 9. Se cuestiona que se pueda declarar situación de sequía extraordinaria cuando se entra en situación de emergencia por escasez, sin concurso de situación de sequía prolongada. En las zonas en las que se dan de forma habitual situaciones de escasez por exceso de demandas, la “sequía prolongada” podrá escalar con mucha frecuencia a “sequía extraordinaria”, facultando la aplicación de medidas no admisibles en situación de normalidad climática y que reducen las cautelas administrativas y ambientales.

Respuesta 9. Los PES se limitan a trasladar el precepto legal (artículo 92 RPH) y establecer, a través de los indicadores, las condiciones objetivas para su aplicación.

Dicho lo anterior, cabe recordar que los indicadores de escasez coyuntural reflejan situaciones de dificultad real de atender las demandas. Por la distinta naturaleza de los fenómenos, estas situaciones pueden aparecer desacopladas de las reflejadas por los indicadores de sequía prolongada. En cualquier caso, pueden requerir de la adopción de medidas extraordinarias para evitar desabastecimiento de poblaciones o impactos socioeconómicos muy relevantes.

Modificación 9. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 10. Se sugiere que se incluya a los municipios de menos de 20.000 habitantes en la obligación de elaborar un Plan de Emergencia, por ser los más vulnerables frente a una situación de sequía. También se sugiere que se imponga la obligación, a los usuarios industriales y especialmente a los agrarios, de contar con un instrumento parecido.

Respuesta 10. Los PES recogen únicamente la obligación legal establecida para los abastecimientos de más de 20.000 habitantes (artículo 27 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional).

Los PES carecen de capacidad jurídica para trasladar esta obligación a otros usuarios. Cabe indicar que, aunque la adopción de tales instrumentos (siempre coordinados y consistentes con los PES) pueda ser recomendable, requiere de capacidades técnicas y financieras para su preparación, seguimiento e implantación efectiva.

Modificación 10. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 11. Se observa que los PES no incluyen mecanismos de recuperación de costes (establecen en general que algunos de los costes adicionales en tiempo de sequía serán distribuidos entre todos los usuarios, lo que penaliza a los abastecimientos), ni mecanismos de creación de reservas financieras durante la normalidad, ni abordan seriamente el impacto socioeconómico de las sequías.

Respuesta 11. El PES carece de capacidad jurídica para desarrollar mecanismos de recuperación de costes. La distribución de costes deberá atenerse a las disposiciones normativas que puedan existir al efecto.

Tampoco puede forzar la creación de reservas específicas, si bien se recomienda que los planes de emergencia cuenten con estudios económicos, incluyendo una valoración de los impactos relativos a la oferta y a la demanda, los sobrecostes y la reducción de ingresos.

Respecto a los impactos económicos y ambientales, se han incorporado nuevos análisis y contenidos, incluyendo propuestas para la evaluación de los impactos futuros.

Modificación 11. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 12. Se alude a que la enorme complejidad de los indicadores del PES da lugar a situaciones poco consistentes o incluso incoherentes entre sí, que además son poco transparentes y enormemente confusas. El PES no es preventivo porque no evita el riesgo (que debería evitarse reduciendo la exposición, esto es reduciendo las concesiones), y como se basa en sequías históricas, no permiten anticipar las sequías excepcionales.

Se propone reformular las estrategias y planes de adaptación al cambio climático y de mitigación de los efectos de las sequías, los cuales deberían abordar no sólo los retos de la gestión del agua azul sino también del agua verde.

Respuesta12. La complejidad del PES se debe a la complejidad de los fenómenos estudiados. El PES no pretende evitar el riesgo sino gestionar los episodios y es, en este sentido, preventivo porque induce sacrificios tempranos para evitar impactos graves en el futuro. Efectivamente, es el plan hidrológico la herramienta adecuada para reducir el riesgo a través de reducciones de la exposición y la vulnerabilidad lo que comporta una limitación efectiva del consumo hídrico y otro tipo de mejoras en la disponibilidad de recursos, de manera que se cumplan los caudales ecológicos y los criterios de garantía de suministro. El hecho de que el PES plantee sus escenarios sobre la base de las sequías históricas no limita su capacidad para identificar y alertar de sequías excepcionales (incluso más intensas que las históricas).

Tal y como reconoce la observación esta cuestión queda fuera del PES, aunque también cabe apuntar que se dispone de planificaciones estratégicas más amplias e inclusivas (Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, Orientaciones estratégicas de agua y cambio climático).

Modificación 12. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

4.14 A.014. Asociación Española de Operadores Públicos de Abastecimiento y saneamiento (AEOPAS)

La Asociación Española de Operadores Públicos de Abastecimiento y saneamiento (AEOPAS), con fecha 30 de junio de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Los indicadores de sequía prolongada similares a los del PES con la ampliación de las series de cálculo y algunos cambios metodológicos (en algunas DDHH), resultando mayor o menor frecuencia de sequía según la casuística (se adjunta tabla comparativa). El objetivo de ampliar las series es incorporar nuevos episodios y, por tanto, los efectos del cambio climático. El previsible aumento de frecuencia, intensidad y duración de las sequías no encaja con que los indicadores tiendan a ser más conservadores (sequías más frecuentes, con el consecuente impacto en el abastecimiento). Deberían ir ajustándose los umbrales para mantener la frecuencia de las sequías como situaciones extraordinarias. Por otro lado, hay notable heterogeneidad en periodos de acumulación y los umbrales seleccionados. Además, el cálculo es excesivamente complejo lo que dificulta su entendimiento y replicabilidad, mientras que información básica y fácilmente entendible por el usuario final. Se echa en falta que se informe qué valores de precitación acumulada en milímetros y en percentil respecto a la serie histórica corresponde con el 0,3.

Respuesta 1. Los indicadores de sequía prolongada pretenden aproximar las situaciones de fallo, en condiciones no alteradas, del régimen de caudales ecológicos. Esto es así porque estos regímenes se definen precisamente por su contribución a alcanzar el buen estado o potencial ecológico, manteniendo de manera sostenible la funcionalidad y estructura de los ecosistemas.

Considerando el tipo de acciones que pueden activarse (relajación del régimen de caudales ecológicos mínimos y deterioro temporal), parece adecuado asociar el nivel de

fallo natural con un posible deterioro del estado / potencial. Es por ello por lo que la selección del indicador, el umbral y la consecuente normalización toman este criterio como referencia significativa para el cálculo, con preferencia a un estadístico homogéneo para todas las masas. Por ello los periodos de acumulación y umbrales puedan ser heterogéneos en función de las especificidades de cada UTS.

En el caso del PES del Guadiana las modificaciones con respecto al PES 2018 han sido:

a) El umbral de sequía prolongada del PES 2018 fue estimado mediante la comparación de caudales circulantes en régimen natural inferiores al caudal mínimo, pero solo se realizó para un único punto, estación de aforo de Villanueva de la Serena con anterioridad a la construcción de la presa de Cijara en 1956 y la UTS 11 Vegas del Guadiana, por ser la única estación de aforo en régimen natural identificada y con caudal ecológico fijado en el Plan hidrológico del segundo ciclo de planificación 2015/21, ya derogado y vigente en el momento de publicación del PES 2018.

La estimación del umbral de sequía prolongada ha podido ser mejorada en la presente revisión de PES, mediante el análisis de 12 embalses de la demarcación que presentan entradas en régimen cuasi natural y su comparación con los caudales mínimos del Plan hidrológico de cuenca (2022-2027). De esta forma, el umbral de sequía prolongada ha podido ser establecido específicamente para 6 UTS (UTS 07 Bullaque, 13 Ruecas, 14 Matachel, 15 Aljucén-Lácara-Alcazaba, 17 Gévora y 19 Ardila).

En estas 6 UTS se ha incrementado ligeramente el valor umbral de la sequía prolongada, fruto de la mejor caracterización del fenómeno de la sequía y su relación con los caudales circulantes en estas zonas.

b) Se amplía la serie del indicador SPI 9 meses hasta septiembre de 2022, de forma que los estadísticos (mínimo, máximo, mediana) tienen en cuenta los últimos años, ya afectados por el Cambio Climático, lo que mejora la caracterización del fenómeno de la sequía.

La combinación de ambos factores en la demarcación del Guadiana hace que se caractericen como SP meses que en el PES 2018 no se caracterizaron como tales, pero esta situación debe entenderse como una mejora en la caracterización del fenómeno. Así en el ejemplo aportado en la POS (tabla 117 de variación del ISP en la UTS) se observa como los meses de normalidad en el PES 2018 lo eran muy cercanos al umbral de SP y que, por los cambios estadísticos de la serie de precipitación, al ampliarla, pasan a ser considerados como de SP, sin entradas y salidas continuas del estado de SP.

Modificación 1. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 2. Guadiana, Guadalquivir y Cuencas intracomunitarias andaluzas utilizan el SPI como indicador de sequía prolongada, pero con diversos periodos de acumulación, niveles umbral y criterios de entrada y umbral. Los resultados expresados en porcentaje de meses en situación de sequía prolongada no presentan diferencias importantes entre las cinco DDHH.

El DH Cuenca Fluvial de Catalunya (DFC) utilizan dos tipos de sequía, pluviométrica e hidrológica, que se corresponden a la sequía prolongada y escasez coyuntural de las DDHH intercomunitarias. Para los escenarios de sequía pluviométrica se distinguen dos escenarios: severa y extrema, un solo nivel (sequía prolongada) en las intercomunitarias. Para los escenarios de sequía hidrológica, distingue entre unidades de explotación con y sin regulación y cuatro escenarios de sequía hidrológica (prealerta, alerta, excepcionalidad y emergencia, con subdivisión en emergencia de niveles I, II y III en los regulados. Por otra parte, los umbrales de

salida son más conservadores que los de entrada para evitar situaciones de fluctuación entre estados que resulta ser menor que algunas DDHH intercomunitarias. Se considera que indicadores más complejos podrían ofrecer mejores resultados especialmente en las regiones más áridos con embalses de regulación interanuales, sistemas en los que el nivel embalsado depende mucho de la gestión del año anterior.

Respuesta 2. La experiencia de funcionamiento a lo largo de la implementación del PES 2018 avala el buen funcionamiento del sistema de indicadores de sequía basados en el SPI. La falta de estaciones de aforo en régimen natural en la demarcación impide su uso como indicador de sequía, a diferencia de otras cuencas donde sí es posible su uso (por ejemplo, en el Duero).

No compete a las demarcaciones intercomunitarias analizar la coherencia, por otro lado deseable, con los documentos de planificación que desarrollan las CCAA en su ámbito competencial.

Modificación 2. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 3. Los cambios en los indicadores de escasez son leves, principalmente relacionados con las variables utilizadas y el cálculo del indicador único por UTE. En general, las variables nuevas que se han incluido son los niveles piezométricos, apenas considerados en los PES vigentes, aunque de manera diversa.

El PES Duero los incorpora como “indicadores específicos” (no combinados) para masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo y deriva un programa de medidas complementario al de los indicadores de escasez. La incorporación se interpreta como un avance, pero se propone su extensión también a las masas en buen estado cuantitativo, para evitar su desprotección y mayor vulnerabilidad, preservando su carácter estratégico para minimizar impactos en el abastecimiento durante situaciones de sequías intensas.

El PES Guadiana amplia el uso de la variable piezométrica a UTEs con embalses de regulación y con uso significativo de recursos subterráneo (Jabalón-Azuer y Alange-Barros), pero no a otras sin embalse y uso de subterráneas (Guadiana-Los Montes, Tirteafuera y Alto Zújar) en las que se mantiene el uso exclusivo del SPI, aun cuando las aguas subterráneas pueden tener un comportamiento no relejado por tal índice.

El PES Guadalquivir no ha introducido niveles piezométricos en los indicadores de escasez, pese a que el abastecimiento de municipios pequeños depende parcialmente de recursos subterráneos.

Respuesta 3. Las diferencias de los PES de las demarcaciones intercomunitarias españolas lo son por las distintas características de las demarcaciones. Estas diferencias son claras en las masas de agua subterráneas, ya que su uso y problemática es muy variable en la Península.

En el caso del PES del Guadiana, en el análisis de escasez y en el PES 2023, como mejora frente al PES 2018, se han incluido indicadores basados en niveles piezométricos en UTE con uso mixto de recursos subterráneos y superficiales (UTE 4 Jabalón-Azuer, con uso de cerca del 80% de aguas subterráneas) además de las UTE de uso subterráneo casi en exclusiva (UTE I Mancha Occidental y UTE 3 Gigüela-Záncara).

No se ha incluido en las UTE 7 Guadiana Los Montes y UTE 8 Tirteafuera el indicador piezométrico en el análisis de escasez ya que los usos de agua subterránea son minoritarios (cerca del 30%) frente al total.

Modificación 3. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 4. Contrariamente a lo esperable, dado que la escasez coyuntural deriva de la sequía natural (prolongada), los episodios de escasez son más frecuentes que los de sequía en la mayor parte de las DDHH. La excesiva ocurrencia de periodos de escasez puede tener dos posibles explicaciones: la situación de sobreexplotación en algunas DDHH; la ausencia de medidas de fomento del ahorro durante la sequía prolongada.

Los PES incluyen un análisis novedoso de coherencia entre episodios de sequía prolongada y escasez coyuntural. Las dinámicas que se dan son complejas y heterogéneas.

En la DH del Guadiana las situaciones de escasez coyuntural se han reducido bastante respecto al PES vigente y son, de manera general, menores a las situaciones de sequía prolongada, aunque todavía existen algunas UTE con porcentajes bastante elevados de escasez coyuntural, por ejemplo, del 60% aproximadamente en la UTE03 Gigüela-Záncara de la DH del Guadiana, cuyo abastecimiento depende únicamente de aguas subterráneas y contaba ya con valores elevados en el PES de 2018. Este hecho puede tener dos posibles explicaciones. Por un lado, el límite y la situación de sobreexplotación de recursos hídricos en el que se encuentran algunas DH dan lugar a situaciones de escasez muy frecuentes. Por otro lado, también se podría explicar por el hecho de que durante la sequía prolongada no se establecen las medidas pertinentes de descenso de las demandas, ni se ponen en funcionamiento medidas para fomentar el ahorro. Si inmediatamente después de un episodio de sequía prolongada no acontece un periodo húmedo que permita a los sistemas y recursos disponibles recuperarse, esta forma de gestión de la sequía prolongada deriva en situaciones posteriores de escasez coyuntural que se prolongan en el tiempo, no coincidiendo necesariamente con nuevos episodios de sequía prolongada.

Se argumenta que esta forma de gestión de los recursos hídricos presenta impactos negativos en el abastecimiento doméstico: riesgo para pequeños municipios y problemas de calidad (incluso inaptitud para el consumo humano).

Los propios PES reconocen que el ISP y los umbrales de sequía establecidos no son adecuados para anticipar la aparición de situaciones de escasez coyuntural, es decir, que la escasez coyuntural no está justificada objetivamente por un indicador meteorológico, carencia que debe ser corregida. De lo contrario, las situaciones de sequía coyuntural que no estén justificadas temporal y espacialmente con una sequía meteorológica deberían integrarse en la planificación ordinaria.

El índice utilizado (SPI) tiene solo en cuenta la desviación acumulada respecto de la media de las precipitaciones. Sobre esto, existen estudios contrastados que recomiendan dos variaciones respecto a este índice: utilizar la mediana y no la media; incorporar la incidencia de las altas temperaturas. Se indica que, para clima actual, se ha observado que el Índice Estandarizado de Sequía Pluviométrica (IESP) se adapta mejor a las variaciones de clima en Andalucía permitiendo (…) la identificación del inicio y cese de los eventos de sequía con mayor precisión respecto al índice SPI. (tomado de Peña Gallardo, M. 2017).

Respuesta 4. En efecto, los indicadores de sequía prolongada no pretenden anticipar la escasez coyuntural sino evaluar si se dan las condiciones para activar las acciones correspondientes a la situación de sequía prolongada (relajación del régimen de mínimos y deterioro temporal).

Entendemos que de esto no puede deducirse que el PES sea solamente un plan de escasez coyuntural y no un plan de sequía, como afirma la observación, puesto que se tratan y caracterizan ambos fenómenos y se analiza su interacción.

En cualquier caso, no parece posible anticipar la escasez coyuntural de manera unívoca con un simple índice meteorológico, dado que una diversidad de casuísticas (combinaciones de intensidad y duración) pueden conducir a una situación de riesgo para el suministro. Por ejemplo, en sistemas dependientes de regulación hiperanual, una anomalía intensa y de corta duración puede llevar a una situación similar que una anomalía moderada pero persistente.

Por otro lado, la existencia de regulación mediante embalses y la capacidad de esta en relación con las aportaciones anuales permiten desacoplar temporalmente las situaciones de escasez coyuntural y sequía prolongada.

Con respecto a los indicadores de escasez en la UTE 3 Gigüela-Záncara, basados en niveles piezométricos, muestran una situación de escasez coyuntural muy frecuente porque tras un periodo seco con menor recarga bajan los niveles y debido a la inercia de la masa de agua subterránea y a que las demandas no han sido históricamente reducidas en los periodos de escasez, no se han recuperado los niveles piezométricos hasta que ha aparecido un periodo húmedo.

Por ello, el PES diferencia sequía prolongada de la escasez coyuntural, para poder establecer medidas específicas por UTE que haga a los sistemas más resilientes y permita recuperarse a los ecosistemas tras el periodo seco. Así, las medidas de reducción de dotaciones no se establecen en función de los indicadores de sequía prolongada, sino de los de escasez coyuntural.

Con respecto al uso de SPI y posibles variables, el empleo de este indicador fijado en el PES 2018 se considera satisfactorio en la demarcación del Guadiana para la caracterización de la sequía prolongada, no así de la escasez. Por otro lado, el indicador SPI es el empleado por la AEMET, con independencia que haya variaciones del índice SPI que se ajusten mejor a diversas zonas.

Modificación 4. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 5. Las medidas son poco novedosas respecto a los PES vigentes: reducción de caudales ecológicos mínimos y tolerancia al deterioro. Estas medidas se disparan automáticamente, salvo en el Guadalquivir donde se asocian a la ocurrencia de escasez, al menos en prealerta. AEOPAS considera más apropiado un enfoque integral que establezca una relación directa entre sequía prolongada y escasez. También surgen problemas por la discordancia de ámbitos territoriales. En general, se considera necesario simplificar la profunda dualidad que se establece entre sequía prolonga-da y escasez coyuntural.

La reducción de caudales en ausencia de escasez produce una degradación innecesaria en las masas de agua superficiales y sus ecosistemas asociados y en las masas subterráneas conectadas, calves para los abastecimientos

Por otra parte, se recuerdan las condiciones de admisibilidad del deterioro temporal. Se cuestiona que un periodo temporal de 9 meses sea suficiente para considerar una sequía prolongada o imprevisible, máxime considerando el esperado aumento de frecuencia e intensidad de sequías de larga duración (CEDEX 2017). También que se utilice la declaración para justificar el deterioro sin asegurar que se han adoptado todas las medidas posibles.

Respuesta 5. El hecho de que se den las condiciones que caracterizan el escenario como de sequía prolongada no comporta automáticamente la aplicación de las acciones propuestas, sino la premisa para que puedan activarse.

En primer lugar, el deterioro sólo puede constatarse a posteriori y su admisión está lógicamente sujeta a las condiciones del artículo 38 del RPH.

Por otra parte, tal y como se indica en el PES, el cumplimiento de las condiciones que establece el artículo 38 sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua, recogidas en el apartado 1.4.5, es una premisa obligatoria para que pueda aplicarse el régimen de caudales menos exigente.

Por tanto, del contenido del PES no se deriva la aplicación automática de la admisión del deterioro o los caudales menos exigentes.

Modificación 5. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 6. Las medidas de escasez coyuntural son generalistas (poco concretas, por ejemplo, no se detalla el destino de las extracciones de pozos de sequía) y facultativas sin carácter legal (excepto la reducción de los caudales ecológicos mínimos en la operación de embalses) por lo que su nivel de implementación es incierto y potencialmente conflictivo. Se precisa la redacción de medidas concretas y exhaustivas, tanto para aguas superficiales como subterráneas, consensuadas por todas las partes interesadas, y que garanticen el abastecimiento humano como prioridad frente al uso económico y ambiental, evitando conflictos en las Juntas de Explotación y demás espacios de toma de decisiones.

Se destaca que los acuíferos deben estar en buen estado para poder utilizar los pozos de sequía en situaciones extraordinarias, los acuíferos deben estar en buen estado lo que exige su protección frente a la sobreexplotación y las extracciones ilegales.

También se indica que se da poca importancia a la calidad del recurso y cómo puede verse comprometida con las sequías. Por ejemplo, las medidas de aumento de la oferta relacionadas con la puesta en marcha de captaciones auxiliares de movilización de recursos no tienen en consideración los efectos colaterales en la calidad que estas medidas pueden provocar. Se cita como ejemplo el caso de la puesta en marcha de la captación auxiliar del tramo internacional del Guadiana (Bocachanza) que está generando problemas de salinidad graves en la UTE 21 Chanza-Andévalo de la DH. del Guadiana, imposibilitando el consumo. En multitud de casos como este, los problemas de calidad están más relacionados con problemas estructurales y no de sequía coyuntural, y por tanto deberían ser resueltos en el marco de planificación ordinaria de los planes hidrológicos.

Finalmente, se considera que las medidas de sensibilización deberían activarse desde fases tempranas. No cabe reducir caudales ecológicos mientras se sigan regando jardines y zonas verdes en los municipios.

Respuesta 6. Se considera que las medidas propuestas en el PES son suficientemente concretas y adecuadas a la escala y naturaleza jurídica de los PES. Por otra parte, las actuaciones y medidas tienen como uno de sus objetivos fundamentales garantizar el abastecimiento incluso en las situaciones más críticas. El documento PES menciona en repetidas ocasiones la supremacía del uso de abastecimiento, tal y como queda establecido en el ordenamiento jurídico.

EL PES del Guadiana establecen que la activación de los pozos de sequía y otros recursos de emergencia se realiza, tal y como se refleja en el Documento Ambiental Estratégico, asegurando que se dan las condiciones para una rápida recuperación de las masas que ceden temporalmente sus recursos, evitando el riesgo de que se produzca un deterioro persistente del estado.

En el PES, con respecto a la movilización de recursos subterráneos se plantea la medida siguiente en alerta y emergencia: "Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos" limitado al usuario urbano y el PN de Las Tablas de Daimiel y a las captaciones preexistentes, sin plantearse nuevas captaciones auxiliares.

Además, esta medida se acompaña de la medida de "Intensificación del control de las masas de agua superficial, subterránea y humedales que puedan verse afectadas por pozos para la movilización de recursos en de sequía:

- Control de piezómetros representativos para el seguimiento del estado de la masa de agua asociada.
- Seguimiento de aforos en los que realizar el seguimiento de caudales circulantes de masas superficiales asociadas.
- Vigilancia de posible afección a humedales cercanos y programa de seguimiento de superficie inundada en los mismos.
- Vigilancia de las detracciones.

Este incremento del control permitirá una mejor caracterización de la situación previa a las captaciones para la movilización de recursos en sequía.

En el PES del Guadiana se recoge en situación de Prealerta de escasez las medidas de "Activación del PEM" de los sistemas de más de 20.000 hab. y de "Inicio de la divulgación pública y concienciación a los usuarios (Órganos de participación de la CHG). ", lo que permitiría activar las medidas de sensibilización de los PEM desde fases tempranas conforme se solita en la POS.

En relación con la preocupación mostrada acerca el bombeo de Bocachanza, se informa que, recientemente, se ha alcanzado un acuerdo con Portugal para el establecimiento de un régimen de caudales en la sección de Pomarão, que incluye el aporte de caudales regulados desde el Sistema Alqueva-Pedrogão para la atención a los usos del estuario. Estos caudales redundarán en la mejora de la calidad del agua captada.

Modificación 6. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 7. Tras constatar el gran y positivo avance en términos de desarrollo de Planes de Emergencia para los sistemas de abastecimiento que atienden a más de 20.000 habitantes, se considera fundamental su extensión a sistemas menores, por ello más vulnerables a las situaciones de escasez y sequía. En ausencia de los recursos necesarios, las administraciones superiores deberían hacerse cargo, involucrando a los actores locales en el proceso.

Por otro lado, se considera que los planes deberían estar adaptados al tipo de sistema de abastecimiento. Finalmente, se considera que los planes dentro de una misma UTE deberían guardar unos niveles de coherencia: carácter más o menos estricto de las medidas de cada escenario, potencial de ahorro diferencial en función del consumo por habitante equivalente.

Respuesta 7. Los PES recogen únicamente la obligación legal establecida para los abastecimientos de más de 20.000 habitantes (artículo 27 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional).

El PES carece de capacidad jurídica para trasladar esta obligación a entidades locales de menor entidad poblacional o a otras administraciones de mayor rango.

Por otra parte, los PEM deben ser informados por el Organismo de cuenca, quien identifica posibles carencias en los mismos.

Modificación 7. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 8. La puesta en marcha, en el escenario de alerta, de la captación auxiliar del tramo internacional del Guadiana (Bocachanza), previa autorización del O.C. y de la Autoridad Portuguesa ha evidenciado, últimamente un grave problema, intratable con los medios disponibles, de calidad por elevada salinidad en el agua bruta entregada al sistema general del Sistema Chanza-Piedras que sumado al problema de escasez coyuntural hace que el uso de ese recurso devenga imposible convirtiéndose por tanto, dada su imprescindibilidad para los usos que se destina, en un problema que pasa de coyuntural a estructural.

Entendemos que este problema a corto medio plazo sólo tiene dos soluciones viables:

• Una de ellas consistiría, previo nuevo Convenio o modificación del Convenio de Albufeira con las autoridades portuguesas, el desembalse de volúmenes de agua bruta del embalse de Alqueva que mitigue la salinidad del Guadiana aguas abajo en la toma de Bocachanza, de manera que el agua bruta mezcla resultante Bocachanza + Chanza/Andévalo sea admisible por los tratamientos/usos de los usuarios del Sistema Chanza-Piedras.

• Otra consistiría en la instalación de una planta desalobradora en Chanza que trate las aguas salobres de Bocachanza a ejecutar por el/los Organismos de Cuencas en sus planes de inversión, aguas que se incorporarían al sistema mezclándose con las aguas del sistema Chanza/Andévalo.

Respuesta 8. Recientemente se ha alcanzado un acuerdo con Portugal para completar el Convenio de Albufeira con la implantación de un régimen de caudales en la sección de Pomarão, que garantiza recurso regulado desde el Sistema Alqueva-Pedragão para los usos del estuario. Este acuerdo constituiría la primera solución que se propone. Se espera que, con el aporte de caudales acordado mejoren los problemas de calidad del recurso captado.

Modificación 8. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

4.15 A.015. WWF-España

WWF-España, con fecha 30 de junio de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. En relación con el documento ambiental estratégico, WWF España quiere manifestar que, de forma general, se obvia que el Plan Especial de Sequías puede tener de forma inequívoca impactos sobre los ríos, humedales y acuíferos.

Respuesta 1. El PES es una herramienta para optimizar la gestión de los recursos hídricos mediante la operación de infraestructuras existentes, que en ningún caso es marco para la aprobación de nuevos proyectos de construcción, requieran estos o no evaluación de impacto ambiental.

Además, se establecen medidas de gestión específicamente orientadas a mitigar los impactos de la sequía, para prevenir y corregir los efectos adversos de ésta sobre el medio ambiente y consolidar un modelo de desarrollo sostenible incluso en situaciones excepcionales.

Por otra parte, no sólo se trata de la revisión del Plan Especial de Sequía aprobado con anterioridad y sometido en su momento a la correspondiente EAE, sino que además se desarrolla en el marco del Plan Hidrológico de cuenca del tercer ciclo y de los requerimientos impuestos en la EAE desarrollada para su aprobación.

En el desarrollo del PES no se plantean nuevas demandas ni se recalculan los recursos hídricos, dado que los datos y supuestos de partida coinciden con lo establecido en el Plan Hidrológico vigente. Además, es objetivo del PES contribuir a salvaguardar los objetivos ambientales de la planificación hidrológica, anticipando medidas que eviten el agravamiento de los impactos ambientales y determinando de manera objetiva las condiciones que permiten establecer exenciones por deterioro temporal en el estado de las masas de agua.

Cabe indicar que el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, ha sido sometido al pertinente proceso de EAE ordinaria que se concretó en la Declaración Ambiental Estratégica de fecha 10 de noviembre de 2022 publicada en el BOE de 21 de noviembre de 2022.

Modificación 1. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 2. La revisión del PES no incluye medidas específicas para paliar el daño sobre los sistemas naturales de episodios eventuales de sequías, o del impacto que pudieran tener las medidas para paliar la escasez coyuntural que queda recogida. En caso de ser estas incluidas como solicita WWF España, también deberían formar parte de la evaluación del impacto ambiental de estas acciones de mitigación.

Respuesta 2. Los PES establecen que la activación de los pozos de sequía y otros recursos de emergencia se realiza, tal y como se refleja en el Documento Ambiental Estratégico, asegurando que se dan las condiciones para una rápida recuperación de las masas que ceden temporalmente sus recursos, evitando el riesgo de que se produzca un deterioro persistente del estado.

En el PES del Guadiana no se contempla movilización de recursos desalinizados por la escasa cuantía que presentan en la demarcación.

En el PES, con respecto a la movilización de recursos subterráneos se plantea la medida siguiente en alerta y emergencia: "Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos" limitado al usuario urbano y el PN de Las Tablas de Daimiel y a las captaciones preexistentes, sin plantearse nuevas captaciones auxiliares.

Además, esta medida se acompaña de la medida de "Intensificación del control de las masas de agua superficial, subterránea y humedales que puedan verse afectadas por pozos para la movilización de recursos en de sequía:

- Control de piezómetros representativos para el seguimiento del estado de la masa de agua asociada.
- Seguimiento de aforos en los que realizar el seguimiento de caudales circulantes de masas superficiales asociadas.
- Vigilancia de posible afección a humedales cercanos y programa de seguimiento de superficie inundada en los mismos.
- Vigilancia de las detracciones.

Este incremento del control permitirá una mejor caracterización de la situación previa a las captaciones para la movilización de recursos en sequía.

En el PES del Guadiana no se recoge medida específica de fomento de contratos de cesión de derechos. No obstante, eventuales cesiones de derechos privativos o la activación de los centros públicos de intercambio, deben respetar los procedimientos legales y salvaguardas establecidas legalmente (Sección 2ª del Capítulo III, De las autorizaciones y concesiones del TRLA).

Modificación 2. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 3. WWF España discrepa del criterio que ha asumido que permite considerar dentro del ámbito del PES las llamadas situaciones de "sequía prolongada" y las situaciones de "escasez coyuntural". Conviene volver a recordar en este sentido que la Comisión Europea reconocía en 2007 que las sequías y la escasez hídrica eran cada vez un problema más frecuente en el ámbito comunitario1. También la Comisión Europea estableció claramente las diferencias entre la escasez de agua, como el desequilibrio entre la capacidad de atender las demandas y los recursos disponibles de forma natural, y las sequías, como situaciones ocasionales y recurrentes de descenso de las precipitaciones, suficientemente largas e intensas como para generar impactos socioeconómicos y ambientales adversos, al reducir temporalmente la disponibilidad de recursos hídricos.

Respuesta 3. El tratamiento mediante indicadores, umbrales y unidades territoriales diferenciadas de sequía y escasez está consolidado por el Reglamento de Planificación Hidrológica (modificación derivada del Real Decreto 1159/2021, de 28 de diciembre).

Dicho esto, el nuevo PES reconoce la relación entre ambos fenómenos e incorpora un análisis específico de coherencia de los escenarios de sequía prolongada y escasez coyuntural.

Modificación 3. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 4. WWF España considera que estas medidas tienen un impacto negativo sobre los ecosistemas acuáticos y no están orientadas al cumplimiento de las obligaciones ambientales que exige la Directiva Marco del Agua. Por el contrario, parecen ser un intento de justificación y normalización de las excepciones al cumplimiento de los objetivos ambientales de las masas de agua.

Ninguna de las medidas propuestas por la revisión del PES 2023 abordan plenamente los requerimientos citados del artículo 92 y 92 bis del RDL 1/2001, ni para cumplir con los objetivos ambientales de las masas de agua, ni para paliar los efectos de las sequías, y por tanto no deben considerarse medidas suficientes. WWF España solicita a la CHGn que aporte información adicional sobre las medidas previstas frente a episodios de sequías.

WWF España quiere reiterar que las medidas de escasez no deberían formar parte de un Plan Especial de Sequía, sino que deberían incluirse en las reglas de gestión de los sistemas de explotación dentro del ámbito del Plan

hidrológico de la demarcación del Guadiana, pues todas ellas están enfocadas a mitigar los impactos socioeconómicos del desequilibrio entre las demandas y los recursos disponibles para atenderlas, y no a mitigar los efectos sobre los ecosistemas acuáticos de una disminución temporal de las precipitaciones debida a causas naturales, que deberían ser en todo caso las que se incluyan en un Plan Especial de Sequías.

WWF España considera que las medidas para hacer frente a las sequías prolongadas que se vuelven a plantear de forma genérica sí tienen un impacto ambiental muy significativo

sobre los ecosistemas acuáticos, ya que plantean un posible deterioro temporal del estado de las masas de agua sobrevenido (sin poner en marcha acciones de mitigación) o la reducción del régimen de caudales mínimo aprobado por el plan hidrológico en situaciones de sequía. Ninguna de ellas mitiga los efectos sobre los ecosistemas acuáticos,

sino que justifica los impactos negativos que pueden llegar a darse de manera temporal.

Esto a juicio de WWF España es una carencia esencial de la revisión actual del PES, que se ha mantenido desde las versiones anteriores.

Respuesta 4. Respecto a la aplicación de la exención del artículo 4.6 de la DMA (art. 38 RPH), el PES recuerda que han de cumplirse las condiciones estipuladas reglamentariamente, lo que evita una aplicación discrecional o automática de caudales menos exigentes.

El hecho de que se den las condiciones que caracterizan el escenario como de sequía prolongada no comporta automáticamente la aplicación de las acciones propuestas, sino la premisa para que puedan activarse. El deterioro solo puede constatarse a posteriori y su admisión está lógicamente sujeta a las condiciones del artículo 38 del RPH.

Tal y como se indica en el PES, el cumplimiento de las condiciones que establece el artículo 38 sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua, recogidas en el apartado 1.4.5, es una premisa obligatoria para que pueda aplicarse el régimen de caudales menos exigente.

Por tanto, del contenido del PES no se deriva la aplicación automática de la admisión del deterioro o los caudales menos exigentes.

Las medidas a implementar en sequía prolongada, recogidas en el apartado 7.1. del PES del Guadiana, a juicio del organismo de cuneca son suficientes para cumplir con los requerimientos del articulo 91 y 92 bis del RDL 1/2001.

Por otro lado, tal y como se ha expuesto anteriormente, las medidas de escasez propuestas en el PES En el PES, con respecto a la movilización de recursos extraordinarios, se limitan a la medida siguiente en alerta y emergencia sobre recursos subterráneos:

"Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos" limitado al usuario urbano y el PN de Las Tablas de Daimiel y a las captaciones preexistentes, sin plantearse nuevas captaciones auxiliares.

Además, esta medida se acompaña de la medida de "Intensificación del control de las masas de agua superficial, subterránea y humedales que puedan verse afectadas por pozos para la movilización de recursos en de sequía:

- Control de piezómetros representativos para el seguimiento del estado de la masa de agua asociada.
- Seguimiento de aforos en los que realizar el seguimiento de caudales circulantes de masas superficiales asociadas.
- Vigilancia de posible afección a humedales cercanos y programa de seguimiento de superficie inundada en los mismos.
- Vigilancia de las detracciones.

Este incremento del control permitirá una mejor caracterización de la situación previa a las captaciones para la movilización de recursos en sequía.

Modificación 4. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 5. La CHGn sólo haga referencia en el apartado de objetivos de la revisión del Plan Especial de Sequías a las situaciones de sequía prolongada de acuerdo con el sistema de indicadores hidrológicos que permite prever estas disminuciones temporales de la precipitación y los recursos disponibles, por causas exclusivamente naturales, y deje fuera todo lo relacionado con los problemas temporales de falta de recurso para la atención de las demandas de los diferentes usos socioeconómicos del agua, que ha venido a denominar como escasez coyuntural.

Estas últimas cuestiones deben ser integradas en el contenido del Plan hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadiana, como parte de las reglas de operación de los sistemas de explotación que éste ha definido.

Respuesta 5. El tratamiento mediante indicadores, umbrales y unidades territoriales diferenciadas de sequía y escasez está consolidado por el Reglamento de Planificación Hidrológica (modificación derivada del Real Decreto 1159/2021, de 28 de diciembre).

El planteamiento del PES parte de un tratamiento diferenciado de la escasez estructural, cuya corrección compete a los planes hidrológicos, y la escasez coyuntural, que se maneja desde el PES.

Los episodios de sequía deben gestionarse, tanto en las unidades afectadas por sequía estructural como en las que cumplen garantías.

Modificación 5. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 6. WWF España considera que la CHGn debe seguir avanzando en la mejora de definición de las diferencias entre la sequía ordinaria y la de sequía prolongada.

WWF España solicita que la Memoria del PES incluya en la definición más detallada y actualizada de sequía prolongada aclarando cómo se va a valorar el carácter “imprevisible” de un determinado episodio de disminución de las precipitaciones, de forma que permita diferenciar entre lo que se considera una sequía ordinaria de una sequía prolongada, dadas las implicaciones que esta consideración tiene para permitir el deterioro temporal de acuerdo a las condiciones del artículo 4.6 de la Directiva Marco del Agua.

Respuesta 6. No es posible, partiendo de la normalidad, saber de antemano si la sequía que está en marcha va a ser ordinaria o extraordinaria.

En el PES se propone el empleo de indicadores para la definición de sequía prolongada (SPI acumulado 9 meses) y un umbral de sequía prolongada que trata de aproximar las situaciones de fallo, en condiciones no alteradas, del régimen de caudales ecológicos. Esto es así porque estos regímenes se definen precisamente por su contribución a alcanzar el buen estado o potencial ecológico, manteniendo de manera sostenible la funcionalidad y estructura de los ecosistemas.

Considerando el tipo de acciones que pueden activarse (relajación del régimen de caudales ecológicos mínimos y deterioro temporal), parece adecuado asociar el nivel de fallo natural con un posible deterioro del estado / potencial. Es por ello por lo que la selección del indicador, el umbral y la consecuente normalización toman este criterio como referencia significativa para el cálculo, con preferencia a un estadístico homogéneo para todas las masas.

Este análisis se recoge en el Apartado 5.1 del PES y en su Anexo II.

Modificación 6. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 7. Que la Memoria del PES incluya una explicación pormenorizada y que haga referencia del inventario de recursos hídricos en régimen natural, indicando las aportaciones que se generan a partir de los modelos de precipitación y escorrentía en régimen natural, así como su relación con las zonas definidas como Unidades Territoriales de Sequía. La influencia de las infraestructuras de regulación debe estar claramente diferenciada de las características naturales de la cuenca para generar aportaciones, sin la influencia humana, con el fin de responder a las necesidades para definir las condiciones de un escenario de sequía.

Respuesta 7. Tal y como se ha expuesto anteriormente, el PES diferencia claramente las situaciones de escasez coyuntural, donde se contemplan las infraestructuras existentes y la atención a la demanda, de la sequía prolongada, analizándose tan sólo el régimen natural sin regulación alguna.

La información solicitada del inventario de recursos en RN se encuentra en el apartado 2.3. del PES.

Modificación 7. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 8. Se revise la metodología para aclarar cómo se establece el valor adimensional de 0,30 para determinar el umbral de sequía prolongada dados los resultados recogidos en el PES sometido a consulta pública. Para WWF España esta metodología debe ser más clara y tener las garantías ambientales suficientes para permite justificar excepciones a los objetivos de las masas de agua de la demarcación del Guadiana en un elevado porcentaje de meses de la serie de referencia considerada y por tanto previsiblemente en el actual y en los próximos ciclos de planificación hidrológica.

Respuesta 8. Tal y como se recoge en el apartado 5.1. del PES y en su Anexo II, para la estimación del umbral de sequía prolongada y considerando el tipo de acciones que pueden activarse (relajación del régimen de caudales ecológicos mínimos y deterioro temporal), parece adecuado asociar el nivel de fallo natural con un posible deterioro del estado / potencial. Es por ello por lo que la selección del indicador, el umbral y la consecuente normalización toman este criterio como referencia significativa para el cálculo, con preferencia a un estadístico homogéneo para todas las masas. Por ello los periodos de acumulación y umbrales puedan ser heterogéneos en función de las especificidades de cada UTS.

El umbral de sequía prolongada del PES 2018 fue estimado mediante la comparación de caudales circulantes en régimen natural inferiores al caudal mínimo, pero solo se realizó para un único punto, estación de aforo de Villanueva de la Serena con anterioridad a la construcción de la presa de Cijara en 1956 y la UTS 11 Vegas del Guadiana, por ser la única estación de aforo en régimen natural identificada y con caudal ecológico fijado en el Plan hidrológico del segundo ciclo de planificación 2015/21, ya derogado y vigente en el momento de publicación del PES 2018.

La estimación del umbral de sequía prolongada ha podido ser mejorada en la presente revisión de PES, mediante el análisis de 12 embalses de la demarcación que presentan entradas en régimen cuasi natural y su comparación con los caudales mínimos del Plan hidrológico de cuenca (2022-2027). De esta forma, el umbral de sequía prolongada ha podido ser establecido específicamente para 6 UTS (UTS 07 Bullaque, 13 Ruecas, 14 Matachel, 15 Aljucén-Lácara-Alcazaba, 17 Gévora y 19 Ardila).

En estas 6 UTS se ha incrementado ligeramente el valor umbral de la sequía prolongada, fruto de la mejor caracterización del fenómeno de la sequía y su relación con los caudales circulantes en estas zonas.

Modificación 8. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 9. La Memoria del PES incluya la obligación expresa de incorporar medidas concretas para impedir que siga deteriorándose el estado de las masas de agua en las que se admita dicho deterioro a posteriori de una situación de sequía prolongada. Dado que el PES hace referencia a las condiciones para admitir este deterioro temporal del estado de las masas de agua establecidas en el Artículo 4.6 de la Directiva Marco del Agua, WWF España considera

necesario el requerimiento de que se deban incluir medidas específicas orientadas a mejorar y recuperar las condiciones de los elementos ambientales que han sufrido un deterioro temporal a causa de una sequía prolongada.

Respuesta 9. En el apartado 7.1. del PES se recogen las siguientes medidas que podrían activarse en sequía prolongada coincidente con situaciones de escasez de alerta y emergencia:

- Admisión justificada del deterioro temporal del estado de las masas de agua por causas naturales excepcionales.
- Régimen de caudales ecológicos menos exigente.
- Otras medidas factibles para impedir que siga deteriorándose el estado y para no poner en peligro el logro de los objetivos medioambientales en otras masas de agua no afectadas por esas circunstancias.

Por otro lado, se recoge que el cumplimiento de las condiciones que establece el artículo 38 sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua, recogidas en el apartado 1.4.5, es una premisa obligatoria para que pueda aplicarse el régimen de caudales menos exigente.

Además, se recogen medidas específicas para evitar el deterioro de las masas de agua:

Masas de agua superficial durante el periodo de sequía prolongada:

- Seguimiento de aforos en los que realizar el seguimiento de caudales circulantes.

- Vigilancia de posible afección a humedales ligados a la masa de agua y programa de seguimiento de superficie inundada en los mismos.
- Vigilancia más exhaustiva de las detracciones en la masa.
- Vigilancia y control más exhaustivo de los vertidos en la masa de agua.

Masas de agua subterránea durante el periodo de sequía prolongada:

- Control de piezómetros representativos para el seguimiento del estado durante el periodo de deterioro temporal.
- Vigilancia de posible afección a humedales ligados a la masa de agua y programa de seguimiento de superficie inundada en los mismos.
- Vigilancia más exhaustiva de las detracciones en la masa.

En ambos casos (masas superficiales y subterráneas) estas medidas de control y vigilancia de caudales circulantes, piezometría, detracciones y vertidos se implementarán desde la declaración de sequía prolongada cuando haya concurrencia con escasez de alerta o emergencia y se mantendrán hasta el momento en el que se dé por finalizada dicha sequía.

Otra medida recogida en situaciones de sequía prolongada será la “Coordinación con las administraciones con competencia en el medio natural" con respecto a las aportaciones mínimas a espacios Red Natura 2000. Esta coordinación se realizará en el marco del órgano específico de cooperación entre administraciones, el Comité de Autoridades Competentes.

La implementación de estas medidas recogidas en el PES se deberá aplicar caso a caso, en función de la afección que la sequía prolongada cause a cada masa de agua, sin poder detallarse más a priori en situación de normalidad.

Modificación 9. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES. Fruto del proceso de avaluación ambiental se ha supeditado la aplicación de la medida de reducción de caudales circulantes en situación de sequía prolongada a que haya concurrencia con situaciones de escasez de alerta o emergencia.

Propuesta 10. Se detallen todas las medidas específicas a adoptar en cada uno de los escenarios de escasez, incluyendo presupuestos y medios para llevarlas a cabo. Este contenido debe incorporarse al Plan hidrológico de cuenca 2022-2027 no al contenido del Plan Especial de Sequías ya que tratan de solventar problemas de desequilibrio entre las demandas y los recursos disponibles para atenderlas, y que son consecuencia, no sólo de la disminución temporal limitada de las precipitaciones y las aportaciones a consecuencia de la ocurrencia de un periodo de sequía, sino principalmente de las decisiones de gestión (por ejemplo de las decisiones de aportaciones a los usuarios desde los embalses o de los límites impuestos por los planes de extracción de acuíferos) que se hayan tomado en los años anteriores.

Respuesta 10. Como ya se ha indicado, el PES es una herramienta para optimizar la gestión de los recursos hídricos mediante la operación de infraestructuras existentes, que en ningún caso es marco para la aprobación de nuevos proyectos de construcción, requieran estos o no evaluación de impacto ambiental.

No cabe la consideración de presupuestos en estas medidas, puesto que en los PES solo se contemplan medidas de operación y gestión.

Modificación 10. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

4.16 A.016.1. Agencia del Agua de Castilla-La Mancha

La Agencia del Agua de Castilla-La Mancha, con fecha 3 de julio de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Lo que se pretende es que, de una vez por todas, se deshaga el totum revolutum de instrumentos de planificación hidrológica que se aplica a las masas de agua subterránea de la cuenca alta del Guadiana y que el recurso disponible que se haya determinado en el Plan Hidrológico se mantenga y se extraiga hasta la formulación del siguiente Plan y así indefinidamente. Y es que el PES no está concebido para luchar contra la sobreexplotación de los acuíferos, sino para prevenir y mitigar situaciones coyunturales graves de carencia de recursos que sólo se presentan en sistemas de explotación de aguas superficiales (con regulación o sin regulación) o en acuíferos libres karstificados o muy pequeños.

Respuesta 1. En el PES en consulta pública, se diferencia claramente entre "escasez estructural" (situación de escasez continuada que imposibilita el cumplimiento de los criterios de garantía en la atención de las demandas reconocidas en el correspondiente plan hidrológico) de la “escasez coyuntural” (situación de escasez no continuada que, aun permitiendo el cumplimiento de los criterios de garantía en la atención de las demandas reconocidas en el correspondiente plan hidrológico, limita temporalmente el suministro de manera significativa).

Tal y como se recoge en el apartado 5.2. del PES en consulta pública, la escasez coyuntural también puede incidir sobre unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía, y que por tanto sufren escasez estructural. En estas zonas con habituales problemas de suministro, la escasez coyuntural será más difícil de diferenciar, pero también puede agravar temporalmente los problemas recurrentes y estructurales de suministro que hayan quedado reconocidos en el Plan hidrológico de cuenca, destacados en el Capítulo 3 del PES a efectos de escasez coyuntural (especialmente para las UTE 0 1Mancha Occidental y UTE 03 Gigüela-Záncara).

El PES sólo aborda la escasez coyuntural: su determinación y las medidas a aplicar en su caso. En el Plan hidrológico de cuenca (2022-2027) las asignaciones para el horizonte 2021 para regadío suman 1720,55 hm^3/año y estas son las bases de las demandas contempladas por el PES. Estas asignaciones son inferiores a los consumos de regadío de los últimos años (2014/18), estimados en 2055 hm^3/año, debido, en gran parte, a la necesidad de ajustar el consumo al recurso disponible de las masas de agua subterránea. La estimación de demandas del Plan hidrológico de cuenca (2022-2027) implica:

- Aplicación rigurosa de los programas de actuación en masas de agua subterránea declaradas en riesgo, con la consecuente limitación de extracciones al recurso disponible de cada masa de agua estimado en el Plan hidrológico de cuenca.
- Limitación de los consumos anuales al recurso asignado en las UDAS de Orellana y Torre de Abraham.
- Mantenimiento de los consumos observados en el resto de UDAS.

Nótese que la estimación de recursos disponibles del Plan hidrológico de cuenca del Alto Guadiana se ha realizado calculando la máxima extracción compatible con la consecución del buen estado cuantitativo de las masas de agua subterránea en 2027, lo que implica la recuperación de la relación río-acuífero y llegar a una cota piezométrica en la zona de los Ojos del Guadiana de cerca de 611 msnm.

En el PES en consulta pública, para las UTE con predominio de uso subterráneo (especialmente para las UTE 01 Mancha Occidental y UTE 03 Gigüela-Záncara), las demandas consideradas tienen en cuenta las restricciones derivadas de las declaraciones en riesgo de las masas de agua subterránea y se limitan a los recursos disponibles del Plan hidrológico de cuenca, lo que supone cerca de 227 hm^3 menos que las extracciones actuales en el Alto Guadiana.

En la POS recibida presenta como idea trasversal que "la sobreexplotación no genera problemas de disponibilidad a corto plazo, sino problemas de sostenibilidad a largo plazo -o de afección a espacios naturales- y que, en cualquier caso, sólo pueden solventarse con una rebaja de extracciones sostenida durante mucho tiempo o con aportación de recursos adicionales o con una combinación de ambas."

En el caso particular del Alto Guadiana, el organismo de cuenca entiende que:

a) La sobreexplotación sí genera problemas de disponibilidad a corto y medio plazo en los usuarios actuales de aguas subterráneas, por el efecto de descensos piezométricos que obligan a reperforaciones. Estas reperforaciones no pueden realizarse de forma infinita, ya que se encuentran limitadas por el espesor del acuífero.

b) La sobreexplotación también genera problemas de disponibilidad a corto y medio plazo en los usuarios actuales de aguas superficiales relacionadas, como puedan ser los usuarios de aguas superficiales relacionados, caso de los usuarios del embalse de la Vega del Jabalón, afectados por las extracciones en las masas de agua subterránea: Aluvial del Jabalón y Campo de Montiel.

c) La sobreexplotación genera claros problemas de disponibilidad a los usuarios ambientales y especialmente a los ríos y humedales del Alto Guadiana, entre ellos al PN de Las Tablas de Daimiel. Esta conexión con el sistema superficial se recupera en periodos húmedos.

Es necesario recordar que el objeto de la infraestructura de la conexión al ATS de la Llanura manchega es dotar de garantía suficiente a los abastecimientos, garantía actualmente insuficiente por la situación de sobreexplotación del Alto Guadiana, al reducirse las aportaciones superficiales a embalses y ser necesarias reperforaciones de pozos.

Además del problema que la sobreexplotación, que se corresponde con una escasez estructural y para cuya solución el Plan hidrológico de cuenca establece unos regímenes anuales de extracción (RAE) que no permiten las extracciones medias por encima de los recursos disponibles, en el Alto Guadiana se superpone una situación de escasez coyuntural en periodos de sequía. Es sobre esta escasez sobre la que actúa el PES, para lo cual contempla indicadores basados en niveles piezométricos y medidas de ajuste de las extracciones a través del RAE de los Programas de Actuación, de acuerdo con la situación de los indicadores particularizados para cada masa.

Modificación 1. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 2. La sobreexplotación, obviamente, no es un fenómeno coyuntural y para combatirla el legislador ha establecido unos procedimientos específicos con una actuación sostenida a más largo plazo y basada en el efectivo control de extracciones, que en este caso se complementa con la compra de derechos, al mantenerse la vigencia del PEAG.

Respuesta 2. Observación explicada en la respuesta anterior (respuesta 1).

Modificación 2. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 3. Partiendo del dato de que, en los últimos 22 años, en las UTEs Mancha Occidental y Gigüela-Záncara se ha suministrado regularmente un volumen superior al que asigna a esta zona el Plan Hidrológico vigente no cabe admitir que en este periodo se haya producido ningún suceso de escasez coyuntural severa o grave (alerta o emergencia).

Respuesta 3. Observación explicada en la respuesta anterior (respuesta 1).

Modificación 3. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 4. Aunque, en las UTEs Mancha Occidental y Gigüela-Záncara, se mantenga el umbral de Prealerta en el mismo nivel que establece el proyecto de PES, en coherencia con lo indicado en el número anterior, el umbral de Alerta debe establecerse en el nivel mínimo registrado en el periodo 2000-2022. Y el umbral de Emergencia, en el centro del recorrido del intervalo entre el umbral de Alerta y el nivel mínimo registrado a mediados de la década 1990/2000.

Respuesta 4. En la POS recibida se propone cambiar la metodología de estimación de umbrales de escasez del PES en consulta pública, proponiéndose como umbrales:

- Prealerta: promedio nivel piezométrico medio doce meses en periodo 2010/14, mismo criterio que en el PES en consulta pública.
- Alerta: el mínimo nivel piezométrico (promedio 12 meses) en periodo 2000/22.
- Emergencia: el promedio entre alerta y el mínimo nivel piezométrico (promedio 12 meses) en sequía años 90.

Esta propuesta presenta problemas técnicos que no permiten su aplicación en los siguientes casos:

- Piezómetros sin datos de los años 90 que permitan fijar el umbral de emergencia.
- Piezómetros en los que descensos en el periodo 2005/09 son similares a los años 90, ya que el umbral de alerta y emergencia coincidirían.
- Piezómetros con descensos en los años 2000 son superiores a los años 90 (se da este caso en varias masas del norte del Alto Guadiana).

Además, asumir el umbral de alerta como valor mínimo de los años 2000 implicaría umbrales de alerta muy cercanos a la emergencia, sin capacidad de gestionar la escasez.

Por ello, no es aplicable la propuesta.

Modificación 4. Con base en las aportaciones realizadas, en el PES consolidado se analizará la estimación del umbral de emergencia, de forma que los umbrales sean:

- Prealerta: nivel promedio 2010/14 (sin cambios con consulta pública).
- Alerta: valor promedio entre prealerta y emergencia (sin cambios con consulta pública).
- Emergencia: valor estadístico Bajo, mientras que en el PES en consulta pública se consideró valor promedio entre Bajo y medio-bajo (salvo casos puntuales en que se tomó valor Bajo para ampliar el rango).

Propuesta 5. Alternativamente, en esas unidades que aprovechan casi exclusivamente aguas subterráneas, también podrían determinarse los indicadores de escasez coyuntural aplicando el mismo método que en las unidades que aprovechan aguas superficiales no reguladas, pues no cabe concebir que las asignaciones de aguas subterráneas tienen mayor probabilidad de verse afectadas por la escasez coyuntural que las asignaciones de aguas superficiales no reguladas.

Respuesta 5. El PES en consulta pública contempla para UTE de aguas superficiales no reguladas un indicador de escasez correspondiente al SPI acumulado de 9 meses, ya que puede entenderse que en ausencia de regulación la escasez y la sequía sean fenómenos coincidentes temporalmente.

Sin embargo, en el caso de las UTE con uso predominante de aguas subterráneas no existe esta coherencia temporal, ya que, aunque la sequía generará una reducción de la recarga, el efecto en los niveles piezométricos de la disminución de la recarga en una masa de agua subterránea se difiere en el tiempo por la inercia de la masa, por lo que no tiene por qué haber coincidencia temporal de niveles piezométricos bajos una vez superada la sequía. Así, por ejemplo, un invierno/primavera seca anticipa un nivel bajo en verano y otoño, cuando puede que se haya superado la sequía. Además, en el periodo seco se incrementan las extracciones por lo que el efecto de extracciones y la acumulación de descensos hacen que los niveles piezométricos solo se recuperen tras un periodo húmedo de llenado, no cuando finaliza la sequía.

Por ello, el PES establece como indicadores de escasez los niveles piezométricos y no el SPI para caracterizar la escasez de las masas de agua subterránea.

Modificación 5. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 6. El hecho de que la Confederación no garantice a las Comunidades de Usuarios de Aguas Subterráneas ningún volumen determinado de recursos y, amparándose en el PES, realice continuos ajustes a la baja en el volumen máximo de recursos disponibles que ha establecido el Plan Hidrológico y los Programas de Actuación no hace más que obstaculizar la adhesión de los usuarios al proceso verdaderamente importante, que no es otro que la supresión de la fracción de la sobreexplotación que todavía subsiste.

Respuesta 6. En el PES en consulta pública, se diferencia claramente entre "escasez estructural" de la “escasez coyuntural”.

El PES sólo aborda la escasez coyuntural: su determinación y las medidas a aplicar en su caso.

En el Plan hidrológico de cuenca (2022-2027) se trata de eliminar la escasez estructural (sobreexplotación) mediante la limitación de las extracciones a los recursos disponibles de las masas de agua subterránea. Nótese que la estimación de recursos disponibles del Plan hidrológico de cuenca del Alto Guadiana se ha realizado calculando la máxima

extracción compatible con la consecución del buen estado cuantitativo de las masas de agua subterránea en 2027, lo que implica la recuperación de la relación río-acuífero y llegar a una cota piezométrica en la zona de los Ojos del Guadiana de cerca de 611 msnm.

En el PES en consulta pública, para las UTE con predominio de uso subterráneo (especialmente para las UTE 0 1Mancha Occidental y UTE 03 Gigüela-Záncara), las demandas consideradas tienen en cuenta las restricciones derivadas de las declaraciones en riesgo de las masas de agua subterránea y se limitan a los recursos disponibles del Plan hidrológico de cuenca, lo que supone cerca de 227 hm^3 menos que las extracciones actuales en el Alto Guadiana.

Además del problema que la sobreexplotación, que se corresponde con una escasez estructural y para cuya solución el Plan hidrológico de cuenca establece unos regímenes anuales de extracción (RAE) que no permiten las extracciones medias por encima de los recursos disponibles, en el Alto Guadiana se superpone una situación de escasez coyuntural en periodos de sequía. Es sobre esta escasez sobre la que actúa el PES, para lo cual contempla indicadores basados en niveles piezométricos y medidas de ajuste de las extracciones a través del RAE de los Programas de Actuación, de acuerdo con la situación de los indicadores particularizados para cada masa.

En última instancia, los ajuste en los RAE implican alcanzar el objetivo de recuperación de conexión con el sistema superficial (cota de 611 msnm en los Ojos del Guadiana) sin demoras adicionales producidas por efecto de la sequía en las masas de agua subterránea. Tal y como se ha expuesto anteriormente, la sequía produce una reducción de la recarga a la masa de agua subterránea que se traducirá en descenso s de niveles en función de la inercia de cada masa y hasta ahora, en periodos secos se incrementan las extracciones por lo que el efecto de extracciones y la acumulación de descensos hacen que los niveles piezométricos solo se recuperen tras un periodo húmedo de llenado, no cuando finaliza la sequía. El ajuste de los RAE quiere acabar con esta dinámica de mayores extracciones en periodos secos, de forma que no se ponga en riesgo la consecución de los objetivos ambientales en las masas de agua subterránea y masas superficiales relacionadas.

Modificación 6. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 7. El mantenimiento de la vigencia del PEAG y la dotación de 250 millones de €, que se anunció en Alcázar de San Juan el 28 de septiembre de 2022, deben contribuir a dar un fuerte impulso a la reducción de la sobreexplotación. Pero la estrategia de adquisición debe plantearse a largo plazo. Si los precios ofrecidos vienen determinados por la pérdida de valor de la tierra al pasar de regadío a secano y las ofertas de adquisición se mantienen abiertas durante largo tiempo, será más fácil que los agricultores se acojan a ellas, cuando les surjan circunstancias que les hagan atractiva la enajenación.

Respuesta 7. Se agradece la POS recibida y es voluntad del Organismo de cuenca mantener la adquisición de derechos en el Alto Guadiana, así, el 10 de marzo de 2023 se inició una nueva oferta de adquisición de derechos de uso del agua de regadío en la cuenca Alta del Guadiana a través del Centro de Intercambio de Derechos del Uso del Agua.

Modificación 7. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 8. Para suplementar la alimentación de las Tablas de Daimiel siempre será preferible aportar agua procedente del trasvase Tajo-Segura -aunque sea de forma indirecta- que extraerla del acuífero en las inmediaciones del Parque. Por eso, sin duda, constituye un acierto que el Proyecto de abastecimiento al Campo de Calatrava haya incluido la conexión de la ETAP de Ciudad Real a la tubería manchega.

Respuesta 8. Se agradece la aportación recibida. En el PES en consulta pública, con respecto a la movilización de recursos subterráneos se plantea la medida siguiente en alerta y emergencia: "Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos" para el PN de Las Tablas de Daimiel y a las captaciones preexistentes, sin plantearse nuevas captaciones auxiliares.

Con respecto al trasvase de recursos del ATS al PN de Las Tablas de Daimiel, excede el ámbito competencial del Organismo de cuenca.

Con respecto a la conexión de Ciudad Real a la tubería de la Llanura manchega, esta se recoge en el Plan hidrológico de cuenca para el horizonte 2027, indicándose de forma expresa que podrá tomar de Gasset hasta que no se finalice la infraestructura.

Modificación 8. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

4.17 A.016.2. Infraestructuras del Agua de Castilla-La Mancha

Infraestructuras del Agua de Castilla-La Mancha, con fecha 3 de julio de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. IACLM ha podido comprobar que el municipio de Villamanrique, abastecido actualmente desde el Sistema Campo de Montiel, no se encuentra enmarcado en este sistema de abastecimiento ni en ningún otro, tampoco se especifica ninguna fuente de su recurso.

Asimismo, se ha comprobado que al municipio de Cózar se le asigna un volumen de recurso cuya fuente de suministro procede únicamente de “Sondeo (Fuera de Masa)”. Sin embargo, este municipio se abastece parcialmente desde el Sistema Campo de Montiel.

Respuesta 1. Se agradece la aportación recibida.

En el Plan hidrológico de cuenca y consecuentemente en el PES en consulta pública no se incluyeron asignación desde la Cabezuela para estos municipios por indicación de IACLM, con motivo de las consultas realizadas en el seno de los grupos de trabajo del CAC durante la elaboración del Plan hidrológico de cuenca. No obstante, en el PES consolidado se tendrá en cuenta su posterior adhesión al sistema, incluyéndolos en las fichas del sistema de abastecimiento.

Modificación 1. Con base en las aportaciones realizadas, en el PES consolidado se tendrá en cuenta su posterior adhesión al sistema, incluyéndolos en las fichas del sistema de abastecimiento.

Propuesta 2. Esta Entidad considera que para llevar a cabo la totalidad de las medidas determinadas en el PES sería necesaria una coordinación administrativa entre municipios, mancomunidades, Confederación Hidrográfica y esta Entidad que en la actualidad no existe. Por ejemplo, la derivación desde el embalse de Puerto de Vallehermoso hasta la ETAP de la Cabezuela depende en primera instancia del bombeo inicial en la captación, que sirve para abastecer a la Mancomunidad de Puerto de Vallehermoso y que no es competencia de esta

Entidad. Sin el agua procedente de esa toma, que resultaría un consumo adicional para la Mancomunidad, no se podría impulsar el agua hasta La Cabezuela. Asimismo, esa impulsión, que realizaría y soportaría Infraestructuras del Agua de Castilla-La Mancha solamente sería para abastecer a los municipios pertenecientes al Sistema Campo de Montiel, salvo convenio entre las diferentes administraciones que conforman el uso del embalse de La Cabezuela (Valdepeñas, Torrenueva, Castellar y Sistema Campo de Montiel).

Por todo ello, estas medidas consideradas, deben prever la formalización de los diferentes convenios de gestión de las instalaciones, actualmente no previstos.

Respuesta 2. Se agradece la aportación recibida, pero el Organismo de cuenca no debería intervenir en los convenios que deban suscribir entre los municipios, mancomunidades, consorcios y entidades dependientes de otras administraciones públicas, necesarios para la adecuada gestión de los sistemas de abastecimiento.

En el PES se deberían recoger las fuentes de suministro alternativas que se activarían, así como las condiciones o reglas según las cuales estas podrían activarse, así como los convenios que se establezcan entre terceros.

Modificación 2. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 3. Según los datos de la UTE04 y que afectan al Sistema de Abastecimiento de Campo de Montiel. Se ha comprobado que en el documento se trata de manera conjunta el Sistema de Abastecimiento de La Cabezuela incluyendo en éste el Sistema Campo de Montiel y el municipio de Valdepeñas. Sin embargo, las medidas aplicadas por IACLM están enfocadas a solventar las problemáticas de los abastecimientos a los que presta servicio, no pudiendo garantizar medidas para otros abastecimientos integrados en la UTE.

Esta Entidad cree conveniente, y más eficiente a la hora de aplicar las correspondientes medidas, que los mencionados Sistemas de Abastecimiento se considerasen de forma independiente a la hora de realizar los Planes de Emergencia.

Respuesta 3. Se agradece la aportación recibida. En el PES en consulta se había creado una única ficha para todos los municipios con abastecimiento desde La Cabezuela para dar la opción de crear un único PEM y asegurar así su coordinación. Nótese que además de Valdepeñas, con más de 20.000 hab. y obligación de redactar PEM, desde La Cabezuela también se suministran recursos al Sistema del Campo de Montiel y los municipios de Torrenueva y Castellar, con menos de 20.000 hab. y sin obligatoriedad de redactar PEM si no se consideran dentro de un sistema mayor.

No obstante, en atención a la POS recibida, en el PES consolidado se desagregará la actual ficha de La Cabezuela, en los dos sistemas que se abastecen desde la misma: Valdepeñas y Campo de Montiel, redactándose fichas independientes para cada uno de ellos.

Modificación 3. Con base en las aportaciones realizadas, en el PES consolidado se desagregará la actual ficha de La Cabezuela, en los dos sistemas de más de 20.000 hab. que se abastecen desde la misma: Valdepeñas y Campo de Montiel, redactándose fichas independientes para cada uno de ellos.

4.18 A.016.3. DG. de Medio Natural y Biodiversidad de Castilla-La Mancha

La Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad de Castilla-La Mancha, con fecha 3 de julio de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. El borrador del PES necesita incorporar el análisis correcto para valorar sus repercusiones en la Red Natura 2000. Por esa necesidad, el planteamiento actual del PES no es acorde a los artículos 6 y 7 de la Directiva Hábitat, 4.4 de la Directiva Aves, 46.5 de la Ley 42/2007 y 59.d y 57 de la Ley 9/99 de Conservación de la Naturaleza. Por tanto, no se puede aprobar el borrador hasta que no se hayan evaluado correctamente las repercusiones fruto de estas necesidades.

Respuesta 1. Tal como recoge el Reglamento de Planificación Hidrológica, el PES será objeto de una evaluación ambiental estratégica simplificada, salvo que se aprecie por el órgano ambiental la necesidad de tramitar una evaluación ordinaria. En esta línea, la CHGn ha remitido al órgano sustantivo, Dirección General del Agua (DGA) del MITECO, la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada, el borrador del plan y el correspondiente documento ambiental estratégico con el contenido establecido en la ley 21/2013, de 9 de diciembre. Posteriormente, la DGA, ha remitido los documentos al órgano ambiental, Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

La información del documento ambiental estratégico se adecúa al contenido previsto por la Ley 21/2013 para la evaluación ambiental estratégica simplificada, según su artículo 29. Hay que recordar que El PES no programa nuevas infraestructuras o intervenciones en el medio físico que haya que materializar, sino que se trata de acciones y medidas de gestión.

La ausencia de efectos ambientales significativos derivados de este proceso de planificación resultó avalada por la Resolución de 23 de abril de 2018 que formulaba el ISA del PES de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, revisado y actualizado mediante el presente PES. Las determinaciones ambientales consideradas entonces –que se detallan en el apartado 1.4.2 del PES 2023– se consideran pertinentes también en esta revisión que no introduce modificaciones sustanciales al respecto. Dicho esto, cabe hacer algunas anotaciones sobre la vigencia de tales determinaciones:

a) Si bien la Instrucción Técnica para la elaboración de los PES no ha sido formalmente aprobada, se ha llevado a cabo una modificación del Reglamento de la Planificación Hidrológica (Real Decreto 1159/2021) que viene a reforzar la conexión con la planificación hidrológica y la labor coordinadora que corresponde ejercer a la Dirección General del Agua, consolidando criterios comunes sobre el contenido básico de los PES y uniformizando los procedimientos de aprobación, seguimiento y revisión.

b) El tratamiento homogéneo en las distintas demarcaciones hidrográficas viene reforzado por la definición de un sistema global de indicadores de sequía prolongada y escasez para el territorio nacional de cuya evolución se informa mensualmente en la web del MITERD (https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/observatorio-nacional-de-la-sequia/informes-mapas-seguimiento.html).

c) Para la determinación del umbral de sequía prolongada, en el PES 2018 se emplearon solo los datos de la estación de aforo de Villanueva de la Serena con anterioridad a la construcción de la presa de Cijara en 1956 ubicada en la (UTS

11 Vegas del Guadiana), por ser la única estación de aforo en régimen natural identificada y con caudal ecológico fijado en el Plan hidrológico del segundo ciclo de planificación 2015/21, ya derogado y vigente en el momento de publicación del PES 2018. El valor umbral así estimado (-1.04 del indicador SPI acumulado 9 meses) fue considerado para toda la demarcación.

La estimación del umbral de sequía prolongada ha podido ser mejorada en la presente revisión del PES, mediante el análisis de 12 embalses de la demarcación que presentan entradas en régimen cuasi natural y su comparación con los caudales mínimos del plan hidrológico del tercer ciclo, aplicando la misma metodología que en el PES 2018. De esta forma, el umbral de sequía prolongada ha podido ser establecido específicamente para 6 UTS (UTS 07 Bullaque, 13 Ruecas, 14 Matachel, 15 Aljucén-Lácara-Alcazaba, 17 Gévora y 19 Ardila).

La revisión del umbral de sequía prolongada del presente PES permite mejorar la caracterización de las sequías frente al PES 2018, al poderse establecer no sólo con un punto de aforo en régimen natural (Villanueva de la Serena hasta 1956), sino que se han considerado 12 puntos de la demarcación adicionales (entradas a embalses de cabecera).

En las UTS sin nuevos datos de estaciones de aforo que puedan considerarse naturales o cuasinaturales, el presente PES no plantea, en ninguna de las unidades territoriales, una revisión de los umbrales de los del PES de 2018. Los cambios registrados lo son solo por la ampliación de series, que mejora la caracterización de la situación de sequías.

d) En lo que se refiere a la escasez coyuntural, el presente PES, mantiene estrategias de gestión que combinan la aplicación progresiva de medidas restrictivas a los usos del agua y de movilización de recursos alternativos en función de la evolución de la situación de escasez orientadas a la minimización de los impactos ambientales y socioeconómicos. Los cambios introducidos permiten actualizar indicadores y umbrales a la situación reflejada en el nuevo Plan Hidrológico –ampliación de series de recursos hídricos, regímenes de caudales ecológicos y necesidades ambientales, usos del agua e infraestructuras–, pero, en ningún caso, reducen la protección de las necesidades ambientales frente a los usos socioeconómicos.

   Los umbrales de escasez del PES vigente han sido revisados para tener en cuenta las demandas y regímenes de caudales ecológicos del plan del tercer ciclo y los nuevos volúmenes mínimos de las nuevas infraestructuras de regulación establecidos por Resolución del 24 de enero de 2022 del Presidente de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, que incrementa en cerca de 480 hm^3/año el volumen mínimo de embalses en la UTE 9 Sistema General y UTE 13 Alange.

   En la medida en que se consideran unos regímenes de caudales ecológicos más completos y que han sido objeto de revisión en el tercer ciclo, se mejora en la revisión de PES la consideración de las necesidades ambientales.

e) El presente PES permite avanzar en una mejor adaptación al cambio climático, al incorporar los estudios más recientes e integrar los eventos de sequía más recientes (2016-2018, 2021-2023). Además, se tienen en cuenta las determina-

ciones de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética y de las «Orientaciones estratégicas de agua y cambio climático», en particular, con la inclusión de indicadores específicos de exposición y vulnerabilidad.

f) El presente PES incorpora en su capítulo 14 las indicaciones pertinentes para llevar a cabo el seguimiento mensual de la sequía y escasez como indicadores de seguimiento anual para su incorporación en los informes de seguimiento de la planificación hidrológica. En el periodo de aplicación del PES de 2018 se han publicado puntualmente los informes de seguimiento mensual (en https://www.chguadiana.es/comunicacion/campanas/situacion-sequia) y los informes de seguimiento de la planificación hidrológica que incluyen una serie de aspectos con clara incidencia en la gestión de la sequía (accesibles en https://www.chguadiana.es/planificacion/plan-hidrologico-de-la-demarcacion/ciclo-de-planificacion-2016-2021/seguimiento-del-plan-hidrologico) como es el caso de la relajación de caudales en periodos de sequía prolongada.

g) Hay que recordar que en el ISA se indicaba que el PES establece un seguimiento anual que incorpora indicadores para valorar su desarrollo y el cumplimiento de sus objetivos, entre ellos varios que son significativos a efectos de vigilancia ambiental. Por ejemplo, se reflejan las Unidades Territoriales de Sequía con deterioro temporal constatado por sequía prolongada y el número de masas de agua con caudales ecológicos reducidos por la misma causa. Se dice también que la verificación del cumplimiento de las determinaciones del PES se realiza además mediante los informes anuales de seguimiento de los planes hidrológicos que incluirán un resumen del correspondiente Plan Especial de Sequía de la demarcación durante ese mismo periodo.

   En los informes anuales de seguimiento del plan hidrológico se recoge el grado de cumplimiento de los caudales ecológicos y su posible reducción en situación de sequía prolongada.

h) El presente PES incorpora la previsión de elaboración de informes post-sequía, tras las situaciones de crisis, para realizar una valoración de los impactos medioambientales y socioeconómicos producidos y la eficacia de las medidas adoptadas, ofreciéndose indicaciones detalladas sobre los criterios de elaboración, contenido y alcance de tales informes en el capítulo 12.

Como ya se ha indicado, el PES es una herramienta para optimizar la gestión de los recursos hídricos mediante la operación de infraestructuras existentes, que en ningún caso es marco para la aprobación de nuevos proyectos de construcción, requieran estos o no evaluación de impacto ambiental. Además, se establecen medidas de gestión específicamente orientadas a mitigar los impactos de la sequía, para prevenir y corregir los efectos adversos de ésta sobre el medio ambiente y consolidar un modelo de desarrollo sostenible incluso en situaciones excepcionales.

Por otra parte, no sólo se trata de la revisión del Plan Especial de Sequía aprobado con anterioridad y sometido en su momento a la correspondiente EAE, sino que además se desarrolla en el marco del Plan Hidrológico de cuenca del tercer ciclo y de los requerimientos impuestos en la EAE desarrollada para su aprobación.

En el desarrollo del PES no se plantean nuevas demandas ni se recalculan los recursos hídricos, dado que los datos y supuestos de partida coinciden con lo establecido en el Plan Hidrológico vigente. Además, es objetivo del PES contribuir a salvaguardar los objetivos ambientales de la planificación hidrológica, anticipando medidas que eviten el

agravamiento de los impactos ambientales y determinando de manera objetiva las condiciones que permiten establecer exenciones por deterioro temporal en el estado de las masas de agua.

Cabe indicar que el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, ha sido sometido al pertinente proceso de EAE ordinaria que se concretó en la Declaración Ambiental Estratégica de fecha 10 de noviembre de 2022 publicada en el BOE de 21 de noviembre de 2022.

Por último, es importante señalar que el propio proceso de planificación que conduce a la aprobación del PES cuenta con mecanismos de consulta y participación pública, de publicación y difusión de sus resultados y de una aprobación formal que se publicará en el Boletín Oficial del Estado que satisfacen sobradamente el cumplimiento de estos aspectos conforme a los requisitos que fija la Ley 9/2013, de evaluación ambiental. Todo ello se explica en el capítulo 8 de la Memoria de este PES.

Tal y como se recoge en el DAE del PES del Guadiana, el PES no es causa de efectos ambientales negativos, sino que se conforma como herramienta para mitigar el impacto de la sequía en los usos y en los ecosistemas, mediante medidas de gestión tendentes a reajustar progresivamente las dotaciones y el origen de los suministros de agua, y a proteger el medio hídrico (capítulo 7 del PES).

Además, se han previsto las oportunas medidas organizativas que definan las responsabilidades de los diversos órganos de la administración en cada fase (capítulo 9), y de información pública para asegurar la difusión de los datos y la participación de los agentes y público interesado (capítulo 8).

Los volúmenes de aguas subterráneas que se movilicen, con carácter extraordinario, en las fases críticas de la sequía deberán haber sido reservados al efecto, retirándolos de la explotación normal. De esta manera, podrán volver a recuperarse los niveles aprovechando posteriores episodios húmedos, sin que se vea comprometido el logro de los objetivos medioambientales ni el régimen de utilización de las aguas para el futuro. También deberá contarse previamente con las infraestructuras necesarias.

Conforme la situación evolucione favorablemente se irán desactivando las medidas adoptadas para superar los escenarios más graves. En particular, si se hubieran registrado deterioros del estado de las masas de agua durante la sequía, el PES programa abordar las actuaciones de restauración que resulten necesarias, tales como:

- Aportación de caudales y volúmenes necesarios para la recuperación de ecosistemas y otras medidas correctoras.
- Compensación de las reservas estratégicas utilizadas y, en su caso, de los descensos piezométricos provocados por la sobreexplotación planificada de los recursos subterráneos.

Además, en el caso de que se hayan dado las circunstancias conducentes a la declaración de una «situación excepcional por sequía extraordinaria» (artículo 92 del Reglamento de la Planificación Hidrológica) o que se haya producido un episodio que pueda considerarse característico y de suficiente importancia, la Confederación Hidrográfica preparará un informe post-sequía. Este informe incluirá, entre otros contenidos que se detallan en el capítulo 12 de la Memoria del PES, una evaluación de los impactos ambientales observados.

Una vez realizada las correspondientes consultas a las Administraciones públicas afectadas, el órgano ambiental, Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, mediante resolución de 14 de diciembre de 2023, emitió un informe ambiental estratégico conjunto de la revisión de los PES de las demarcaciones intercomunitarias, resolviendo que debían someterse al procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria.

A tal efecto, los organismos de cuenca han elaborado los correspondientes Estudios Ambientales Estratégicos y han llevado a cabo las modificaciones necesarias en los documentos de las propuestas de proyecto de revisión de los Planes Especiales de Sequía.

De acuerdo con el artículo 7.2 de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, y el artículo 21 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Dirección General del Agua del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico anunciará en septiembre de 2024 la apertura de un periodo adicional de audiencia e información pública del PES de la demarcación del Guadiana, así como su correspondiente Estudio Ambiental Estratégico para su evaluación ambiental estratégica ordinaria.

Ambos documentos estarán a disposición del públicos y administraciones competentes durante cuarenta y cinco (45) días hábiles, plazo en el que se podrán realizar las aportaciones y formular cuantas observaciones y sugerencias se estimen convenientes.

Modificación 1. Fruto del proceso de evaluación ambiental se ha elaborado el Estudios Ambiental Estratégico y se han llevado a cabo las modificaciones necesarias el PES para su tramitación ambiental ordinaria.

Propuesta 2. El borrador del PES no asume las repercusiones del plan sobre la existencia de hábitats prioritarios y especies de aves prioritarias en el marco de la Red Natura 2000. Esto se debe incluir mediante un planteamiento de alternativas adecuado.

Respuesta 2. Esta cuestión ya ha sido tratada en la cuestión anterior.

No obstante, conviene destacar que el análisis de alternativas incluido en el documento ambiental estratégico se ha realizado conforme a lo establecido en el artículo 29 de la Ley 21/2013, correspondiente a la evaluación ambiental estratégica simplificada, donde se indica que se contemplarán “alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables”.

Respecto a contemplar una alternativa cero, sí que se ha considerado esta alternativa en el DAE (apartado 3.2. Planteamiento de alternativas):

- Alternativa 0. Se aplican las medidas establecidas en el PES vigente (PES 2018) sin revisión alguna. Es la alternativa que contempla que no se lleva a cabo la actualización que se propone y sirve de referencia para valorar la mejora que esta iniciativa supone.

En el Estudio Ambiental Estratégico que se publicará en septiembre de 2024 se desarrolla y mejora tanto en análisis de impactos en Red Natura 2000 como el análisis de alternativas.

Modificación 2. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 3. Actualmente, la norma que define el «cumplimiento» del régimen de caudales ecológicos al que elude el PES, no garantiza la -no afección- ni a la Red Natura 2000, ni a las

especies y hábitats fuera de ella. Existen numerosas lagunas al respecto que no han sido valoradas ni en el PES ni en el DAE.

Respuesta 3. El régimen de caudales ecológicos es un contenido propio del Plan Hidrológico de cuenca, tal como establece el texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA), en su artículo 42 y por tanto no se puede modificar en el ámbito del PES. Es el Plan Hidrológico de cuenca el instrumento donde se determina los caudales mínimos tanto en situación ordinaria como en sequía prolongada (Apéndice 5 de la normativa). Por otro lado, el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, en su artículo 49 quinquies, establece que los organismos de cuenca vigilarán el cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos en las estaciones de aforo integradas en redes de control que reúnan condiciones adecuadas para este fin. Dichas estaciones, también están recogidas en la normativa del Plan Hidrológico.

Por tanto, la determinación del régimen de caudales ecológicos, así como los puntos de control, no se pueden modificar en el PES.

En el Estudio Ambiental Estratégico que se publicará en septiembre de 2024 se desarrolla y mejora el análisis ambiental de la reducción de caudales ambientales, limitándose a las masas sin afección a Red Natura 2000 y siempre que haya concurrencia con situaciones de alerta y emergencia.

Modificación 3. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES. Fruto del proceso de avaluación ambiental se ha supeditado la aplicación de la medida de reducción de caudales circulantes en situación de sequía prolongada a que haya concurrencia con situaciones de escasez de alerta o emergencia.

Propuesta 4. El borrador del PES no detalla el análisis completo de los problemas ambientales asociados a la sequía prolongada en la demarcación. Por tanto, el PES debe valorar adecuadamente las consecuencias ambientales de la sequía prolongada e incidir necesariamente en la Red Natura 2000.

Respuesta 4. En el PES se ha realizado un esfuerzo importante por analizar los impactos ambientales de los episodios de sequía y escasez, que se recogen en el capítulo 10 del PES (Impactos ambientales de la sequía prolongada) y se considera contenido a incorporar en los Informes post-sequía (capítulo 12).

Además, como se ha indicado en la cuestión nº 1, las cuestiones específicas de la Red Natura se tratarán en el marco de la evaluación ambiental estratégica de acuerdo a lo que determine el Órgano ambiental.

Dado que finalmente el PES se tramitará bajo el procedimiento de evaluación ambiental ordinaria, en el Estudio Ambiental Estratégico que se publicará en septiembre de 2024 se desarrolla y mejora el análisis ambiental de la reducción de caudales ambientales, limitándose a las masas sin afección a Red Natura 2000 y siempre que haya concurrencia con situaciones de alerta y emergencia.

Modificación 3. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES. Fruto del proceso de avaluación ambiental se ha redactado Estudio Ambiental Estratégico y se ha supeditado la aplicación de la medida de reducción de caudales circulantes en situación de sequía prolongada a que haya concurrencia con situaciones de escasez de alerta o emergencia.

Propuesta 5. Es necesario que se incluya información de las medidas que, en caso de deterioro ambiental, se prevén llevar a cabo para devolver las masas de agua a su estado previo. De lo contrario, se está atentando contra el objetivo de trasparencia del propio plan.

Respuesta 5. Tal y como se recoge en el PES y DAE, si se hubieran registrado deterioros del estado de las masas de agua durante la sequía, el PES programa abordar las actuaciones de restauración que resulten necesarias (apartado 7 PES), tales como:

- Aportación de caudales y volúmenes necesarios para la recuperación de ecosistemas y otras medidas correctoras.
- Compensación de las reservas estratégicas utilizadas y, en su caso, de los descensos piezométricos provocados por la sobreexplotación planificada de los recursos subterráneos.

Además, en el caso de que se hayan dado las circunstancias conducentes a la declaración de una «situación excepcional por sequía extraordinaria» (artículo 92 del Reglamento de la Planificación Hidrológica) o que se haya producido un episodio que pueda considerarse característico y de suficiente importancia, la Confederación Hidrográfica preparará un informe post-sequía. Este informe incluirá, entre otros contenidos que se detallan en el capítulo 12 de la Memoria del PES, una evaluación de los impactos ambientales observados.

Modificación 5. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 6. El DAE carece de validez por una manifiesta deficiencia de información y análisis de impacto sobre la ictiofauna autóctona, desconsiderando el principio de precaución sobre un grupo faunístico de gran relevancia en la planificación hidrológica (elemento de calidad biológica según RD 817/2015 y componente determinante en el régimen de caudales ecológicos según el TRLA) y la política de conservación a escala regional (Catálogo Regional de Especies Amenazadas, Ley 9/99 de la Naturaleza de Castilla-La Mancha), nacional (Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, Ley 42/2007 de patrimonio de la Naturaleza y la Biodiversidad) y europea (Directiva Hábitats).

Las deficiencias también se reproducen en el borrador del PES, donde siguen sin evaluarse las repercusiones de las sequías (acciones y medidas contempladas) sobre la ictiofauna, ni se plantea una metodológica concreta y detallada que permita corregir las carencias.

Por todo ello, no debe aprobarse el borrador del PES hasta que no se haya evaluado los efectos sobre la ictiofauna, ni ésta se incorpore como indicador obligatorio en el contenido de los informes post-sequía.

Respuesta 6. Las reducciones del caudal ecológico en situaciones de sequía prolongada sólo afectan a una fracción de las masas de agua con caudales ecológicos establecidos, conforme al plan hidrológico vigente y lo único que hace el PES es revisar los indicadores a partir de los cuales se identifica esa situación de sequía prolongada.

Tal y como se ha contestado en la primera cuestión, la revisión del umbral de sequía prolongada del presente PES permite mejorar la caracterización de las sequías frente al PES 2018, al poderse establecer no sólo con un punto de aforo en régimen natural (Villanueva de la Serena hasta 1956), sino que se han considerado 12 puntos de la demarcación adicionales (entradas a embalses de cabecera).

Como ya se ha indicado previamente, el régimen de caudales ecológicos se establece en el Plan vigente, cuya próxima revisión se publicará previsiblemente en diciembre de 2027. Entre tanto, se podrán hacer las observaciones oportunas durante los períodos de consulta pública asociadas a las distintas fases de elaboración de la revisión del plan hidrológico.

Dado que finalmente el PES se tramitará bajo el procedimiento de evaluación ambiental ordinaria, en el Estudio Ambiental Estratégico que se publicará en septiembre de 2024 se desarrolla y mejora el análisis ambiental de la reducción de caudales ambientales, limitándose a las masas sin afección a Red Natura 2000 y siempre que haya concurrencia con situaciones de alerta y emergencia.

Modificación 6. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES. Fruto del proceso de avaluación ambiental se ha redactado Estudio Ambiental Estratégico y se ha supeditado la aplicación de la medida de reducción de caudales circulantes en situación de sequía prolongada a que haya concurrencia con situaciones de escasez de alerta o emergencia.

Propuesta 7. Es necesario que el PES describa los efectos del cambio climático en la demarcación, más allá de un marco general. Entre esos efectos, deberán tenerse especialmente en cuenta los que atañen a la Red Natura 2000.

Respuesta 7. El análisis de los efectos del cambio climático ya se realiza en el ámbito de la planificación hidrológica ordinaria, en el que se hacen previsiones a medio y largo plazo.

El PES se ha planteado como un plan de gestión que ha de ser capaz de responder a una situación coyuntural con las infraestructuras disponibles en cada momento y con un período de vigencia de 6 años. Con estos criterios se asume que la consideración del cambio climático en el documento es suficiente y es coherente, además, con las directrices de homogeneización establecidas por la DGA para la elaboración de los planes especiales de sequía.

Además, en la modificación del reglamento de planificación de diciembre de 2021, se ha incluido un nuevo artículo 4 bis, sobre la adaptación al cambio climático, donde se establece que durante el ciclo de planificación debe realizarse un estudio específico de adaptación a los riesgos del cambio climático en cada demarcación hidrográfica. En este artículo se indica los aspectos que debe de estudiarse, entre ellos, mencionar la identificación y análisis de impactos previsibles, nivel de exposición y vulnerabilidad de los ecosistemas acuáticos y terrestres dependientes del agua. Este informe de adaptación al cambio climático se redactará en el cuarto ciclo de planificación y es independiente al PES.

Modificación 7. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

4.19 A.016.3.2. DG. de Medio Natural y Biodiversidad de Castilla-La Mancha

La Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad de Castilla-La Mancha, con fecha 3 de julio de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Se propone que el PES incluya una red de embalses donde se mantenga un volumen de agua estratégico que permita la adecuada cobertura de los medios aéreos de extinción en Castilla-La Mancha.

Respuesta 1. El ámbito competencial del PES se limita a la gestión de la sequía prolongada y escasez coyuntural, estableciéndose medidas para su mitigación, medidas de gestión y operación y nunca de ejecución de infraestructuras.

El establecimiento de un volumen mínimo en embalses para una adecuada cobertura d medios aéreos de extinción excede las competencias del PES y podría ocasionar una pérdida de garantía a los usuarios en situación de normalidad, en el caso que estos volúmenes mínimos fueran superiores a los considerados en la planificación hidrológica. No cabe considerar en el PES unos volúmenes mínimos distintos a los considerados en el Plan hidrológico de cuenca 2022/27 y que son los recogidos para el caso de los embalses ubicados en CLM:

- Gasset 2 hm^3
- Peñarroya 8 hm^3
- El Vicario 2 hm^3
- Torre de Abraham 4 hm^3
- Pto. Vallehermoso 1 hm^3
- La Cabezuela 1 hm^3
- Vega del Jabalón 1 hm^3

La modificación al alza de estos valores mínimos afectará a la garantía de los usuarios y puede recogerse en el próximo ciclo de planificación hidrológica, tras los procesos de participación y consulta pública correspondientes.

Modificación 1. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

4.20 A.017. Secretaría General del Agua. Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Junta de Andalucía

La Secretaría General del Agua (Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural) de la Junta de Andalucía, con fecha 3 de julio de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Aún conscientes de que ello extralimita la dimensión estricta de una observación a la propuesta de revisión del Plan Especial de Sequías, se reconoce y agradece el espíritu colaborativo de la Confederación Hidrográfica del Guadiana y se la emplaza a abordar un diálogo constructivo entre ambas administraciones hidráulicas para el perfeccionamiento del esquema de distribución de competencias del RD 1560/2005, de 23 de diciembre, de manera que responda de la mejor manera posible al espíritu de preservación de la unidad de gestión que cita como principio inspirador en su preámbulo.

Respuesta 1. Se agradece la aportación recibida y se reitera la voluntad del Organismo de cuenca de cooperación entre Administraciones, elevándose a la Dirección general del Agua del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico la oferta de diálogo constructivo recibida.

Modificación 1. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 2. Por otro lado, los valores de las demandas estimadas en el borrador del PES en consulta pública se apartan de la convergencia en la que se han venido configurando la planificación hidrológica y los planes especiales de sequía de las demarcaciones hidrográficas del Guadiana y del Tinto, Odiel y Piedras. Así, los valores de las demandas estimadas para el horizonte inicial del tercer ciclo (2019) correspondientes a la DHTOP fueron proporcionadas por la Administración Hidráulica de la Junta de Andalucía para asegurar la coordinación efectiva de ambas demarcaciones, habida cuenta de la interrelación existente y especialmente patente en el ámbito espacial de la UTE 21. La propuesta de demandas no coherentes y abiertamente divergentes puede crear ineficiencia e inseguridad jurídica, comprometiendo la capacidad de gestión de los recursos hídricos ante episodios de sequía y escasez.

Pero además de infravalorar la exposición al riesgo en la UTE y dificultar la gestión de los episodios de sequía, los valores propuestos pueden suponer una interpretación no adecuada, en opinión de esta parte, del régimen de distribución de competencias ya varias veces invocado y que se sustancia en el RD 1560/2005, de 23 de diciembre.

No parece admisible que sea el Organismo de Cuenca de otra demarcación el que cuantifique las demandas de otra, ni puede considerarse razonable que los mismos recursos sean conducidos por las mismas conducciones para gestionar las mismas situaciones teniendo distinta contabilidad de las demandas, cuestión especialmente crítica cuando se trata de recursos en el contexto de la gestión de la sequía.

Se aporta la siguiente tabla comparativa:

	PLAN HIDROLOGICO GUADIANA (2022-2027)		PES VIGENTE (2018)	PES CONSULTA PÚBLICA (2023
Datos en hm^3	Escenario Actual (2019)	Horizonte 2021		
Urbana	43,97	38,04	42,46	37,17
Regadío	159,6	136,78	163,31	142,62
Industrial	18,34	15,54	14,18	15,54
Otros	4,1	4,02	0	0,4
Total	**226,01**	**194,38**	**219,95**	**195,73**

Respuesta 2. Uno de los objetivos de la actualización del PES es su adaptación a la revisión del Plan Hidrológico de cuenca recientemente aprobado (Real Decreto 35/2023, de 24 de enero), y entre los aspectos a revisar se encuentran las demandas, que deben ser coherentes con las contempladas en la revisión del Plan. Teniendo en cuenta que el PES es un instrumento de gestión que debe ser válido desde el momento en que entre en vigor, se han utilizado las demandas estimadas en el Plan Hidrológico para el horizonte 2021.

Tanto los consumos y demandas futuras evaluadas como las asignaciones establecidas en el plan hidrológico para la zona de explotación Sur incluyen los usos atendidos con recurso del Guadiana en la cuenca de los ríos Tinto Odiel y Piedras a través del túnel de San Silvestre. Estos usos reciben recurso desde el Guadiana y desde su propia cuenca, en una proporción variable que depende de la situación de las reservas en la cuenca receptora, lo que provoca que el volumen anual bombeado desde el Guadiana y trasvasado a la DHTOP (Bombeos de Chanza y Bocachanza) no tenga un valor fijo. Así, en la

serie de 5 años anteriores a la fecha de referencia del PH, (2014/15 – 2018/19) se bombeó un promedio de 178 hm^3, con un valor máximo de 197 hm^3, en el año 2017/18 y mínimo de 157 hm^3 en el año 2015/16.

Dada su variabilidad, y, puesto que el Plan del Guadiana no incluye en sus cálculos el recurso con origen en la DHTOP por estar fuera del ámbito de planificación, se considera como volumen a transferir en los distintos horizontes el valor promedio previsto. Este criterio se acordó durante los trabajos de coordinación de los Planes Hidrológicos del segundo ciclo, y se ha mantenido en el tercero.

Así, el cálculo de demandas del Plan Hidrológico para el horizonte 2021, que ha sido el considerado en los capítulos descriptivos del PES y en los cálculos de umbrales, adopta como valor bombeado el promedio de la serie de cinco años antes mostrada, 178 hm3/año.

Año hidrológico	Volumen bombeado (hm^3/año)
2014-15	182
2015-16	157
2016-17	161
2017-18	197
2018-19	193
promedio	**178**

La tabla por usos que se propone utilizar se corresponde con los datos de caracterización de demanda denominada “actual” del Plan Hidrológico del Guadiana en el Sistema Sur. Este horizonte se calculó a partir de los datos de seguimiento del año 2019 para los usos de abastecimiento, industrial y regadío fuera de la demarcación y el promedio de los datos de seguimiento del periodo 2014/15-2018/19 para el regadío ubicado dentro de la demarcación del Guadiana. Los datos de volumen trasvasado que se tomaron como referencia fueron, por tanto, datos puntuales del año 2019, que fue un año en el que se bombeó por encima del promedio.

Es por ello que la reducción aparente de demanda entre ambos horizontes no viene dada por criterios restrictivos, como se indica, sino porque se está comparando un valor puntual con un valor promedio.

Una vez analizada la propuesta de la Junta de Andalucía de utilizar esta demanda de tipo puntual por razones de seguridad, y, puesto que es de esperar que coincidan las situaciones de escasez en la UTE 21 y en la cuenca receptora, provocando necesidades de bombeo por encima del promedio, se ve oportuno aceptar esta propuesta y recalcular los umbrales de escasez con la demanda que se propone, entendiendo que es un criterio de cálculo coherente con la forma de explotación del sistema.

No se modificarán, sin embargo, las demandas del capítulo descriptivo, que deben ser coherentes con las contempladas en el resto de sistemas y con el Plan Hidrológico.

Con ello, se han recalculado los umbrales de alerta y emergencia en la UTE 21, obteniendo los siguientes valores:

- Umbral de prealerta 614,4 hm^3
- Umbral de alerta 351,2 hm^3
- Umbral de emergencia 278,4 hm^3

En referencia a las dudas planteadas en el cuerpo del escrito, se aclara a continuación lo siguiente:

- Respecto a la coherencia entre las demandas consideradas en los planes hidrológicos del Guadiana y el TOP, que ahora se cuestiona, se indica que, no es posible evaluar dicha coherencia a partir de la información publicada en el PHTOP, ya que en ese Plan no se cuantifica el recurso con origen en el Guadiana finalmente asignado, ni se establece una proporción o un porcentaje que refleje la parte del total de las demandas contempladas que se atiende con recursos propios y la parte que se atiende con recurso del Guadiana. En el proceso de elaboración del Plan Hidrológico del Guadiana se consultó con esa administración la información relativa a las demandas y asignaciones a 2027, y se siguieron sus indicaciones que incrementaban ligeramente los valores de trasvase promedio esperados en ese horizonte.

- En relación con la aparente contradicción entre las demandas consideradas en el PES y las consideradas en el PH. Guadiana, o entre las demandas del PES vigente y las que ahora se han utilizado indicar que se debe a motivos metodológicos:

  - Por un lado, la UTE 21 no recoge el total de las demandas del Sistema Sur, pues asocia usos ubicados en este sistema, pero con origen del recurso en la UTE 20 a esa UTE, y, viceversa.

  - Por otro, mientras que en el PES vigente y en el horizonte actual del Plan se utilizaron demandas de seguimiento y, por tanto, relativas a un año en concreto, en esta revisión del PES, por coordinación con el resto de cuencas, se ha utilizado la estimación de demandas del Plan Hidrológico a 2021, que en el caso de la zona Sur, considera un valor promedio del volumen anual bombeado desde el Guadiana hacia la DHTOP.

- Por último, en respuesta a la consulta sobre la metodología utilizada para la obtención de las Reservas del PES, se aclara que está basado en la metodología de obtención de umbrales, mediante simulaciones iterativas a partir del modelo Aquatool de la cuenca. La demanda de regadío de apoyo a cultivos permanentes se ha estimado a partir de los datos disponibles en el borrador del PHTOP, considerando una superficie de cultivos leñosos del 73% de la superficie total actual que puede recibir recurso de los embalses de Chanza y Andévalo, que, de acuerdo es de 34.048 (UDAs de Litoral de Huelva, Palos-Moguer y Andévalo Fronterizo). Contando con una dotación en parcela, de 1.000 m^3/ha y una dotación bruta de 1.200 m^3/ha, (1.000 m^3/ha *0,98*0,85) se estima necesario un total de 29,83 hm^3/año.

Modificación 2. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 3. Por ello, la propuesta de esta Administración Hidráulica Andaluza es la de mantener los umbrales de escasez hasta ahora vigentes. A este respecto debemos de nuevo invocar el marco competencial aplicable, insistiendo en que es a esta Junta de Andalucía a la que compete y corresponde la explotación de este sistema, la gestión de los recursos hidráulicos y la ordenación de los recursos hídricos para asegurar la satisfacción de las demandas en cualquier escenario y, por ende, le corresponde las decisiones en el marco de gestión de la sequía, muy en concreto la determinación de los diferentes umbrales en que poder adaptar las consecuentes medidas en función de la situación por la que se atraviese.

Respuesta 3. Los umbrales de sequía y escasez son uno de los contenidos fundamentales de los Planes Especiales de Sequías, que, de acuerdo con el Art. 27 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional deben ser elaborados por los Organismos de Cuenca en los ámbitos de los Planes Hidrológicos de cuenca correspondientes. Esto no implica que su determinación no deba realizarse con la necesaria labor de coordinación y colaboración, de modo que cumplan de la mejor forma posible con sus objetivos.

Entre estas labores de coordinación entraría la consideración del volumen de transferencia máximo del periodo de referencia, según la propuesta de esa administración. En el apartado anterior, se muestran los umbrales recalculados a partir de las demandas propuestas.

Modificación 3. Con base en las aportaciones realizadas en el PES consolidado se tendrán en cuenta los umbrales recalculados a partir de las demandas propuestas.

Propuesta 4. Se solicita que se mantengan las reglas temporales aplicadas a los valores del indicador para activar la salida de los diferentes escenarios que fueron definidas en el PES vigente (2 meses de mantenimiento del valor de salida), por considerarse que la salida temprana de dichos escenarios limita la capacidad de recuperación del sistema, al relajar las medidas de manera anticipada.

Respuesta 4. Las condiciones de salida del PES vigente se incluyeron para evitar continuas entradas y salidas de escenarios cuando los indicadores rondan el valor umbral. En el Guadiana, estas situaciones se suelen dar en pocos casos, principalmente en UTE sin regulación cuyos indicadores dependen de datos de precipitación.

En la mayoría de las UTE contempladas en el PES, la recuperación de los indicadores de escasez suele ir asociada a borrascas atlánticas que producen unas mejoras muy rápidas de las reservas en embalses, y la experiencia de estos años de gestión, ha mostrado que no es conveniente ni útil el mantenimiento artificial de escenarios que reflejan una situación peor de la existente. Con este mantenimiento artificial de escenarios en cierto modo injustificado, no se está ganando seguridad sino perdiendo credibilidad y precisión. Es por ello que, en la propuesta de revisión del PES, se han modificado las condiciones de salida de escenarios por recuperación de los volúmenes del PES vigente, de modo que no ocurran estas situaciones.

Una vez evaluadas las razones aportadas por esa administración durante el periodo adicional de consulta pública, (apartados 4 y 5), se ha optado por aceptar esta propuesta y mantener la regla de 2 meses de mantenimiento del valor de salida de escenarios en la UTE 21.**Modificación 4.** Con base en las aportaciones realizadas en el PES consolidado se revisarán las reglas temporales aplicadas en función de los umbrales recalculados.

Propuesta 5. Se solicita la modificación de las “observaciones” planteadas en las medidas o acciones a aplicar en cada escenario de escasez, en cuanto se indica la necesidad de la intervención del Organismo de Cuenca y de la Autoridad Portuguesa para la activación del bombeo de Bocachanza, sustituyendo el término “autorización” por el término “coordinación” entre las distintas Administraciones, quedado por tanto el campo de observaciones de la citada medida redactada del siguiente modo:

“*Previa coordinación entre los diferentes organismos de cuenca, y, para recursos del tramo internacional, coordinación con la Autoridad Portuguesa (RH Alentejo/APA)*”.

Respuesta 5. Con el acuerdo alcanzado con Portugal para el establecimiento del régimen de caudales en la sección de Pomarão, ha quedado reconocido el aprovechamiento por ambos países del recurso disponible en el tramo internacional del Guadiana, lo cual hace

que la toma de Bocachanza pueda considerarse como una infraestructura de uso ordinario, dejando de estar limitada su activación a situaciones de escasez. En consecuencia, el PES consolidado no recoge medidas relacionadas con la activación de esta toma..

No obstante, para la adecuada evaluación de los caudales disponibles en cada momento y el respeto de los caudales ecológicos, su activación, aun siendo una toma de uso ordinario, deberá seguir estando sometida a la correspondiente labor de coordinación.

Modificación 5. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

Propuesta 6. Se insta a la modificación de las reglas de activación de la toma de Bocachanza, eliminando las referencias a futuros acuerdos y sustituyéndolas por reglas que deben quedar claramente definidas en el nuevo PES del Guadiana, de forma que generen el respaldo suficiente ante la necesidad de activación en los periodos de escasez. En este sentido, persiguiendo la coherencia con lo determinado en el PES de la DHTOP, se propone que dicho bombeo pueda activarse en Prealerta, Alerta y Emergencia.

Respuesta 6. Como se indica en el apartado anterior, la consideración de la toma de Bocachanza como de uso ordinario conlleva la eliminación de las reglas de activación correspondientes.

Modificación 6. Con base en las aportaciones realizadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del PES.

4.21 A.018. Dirección General de Planificación e Infraestructuras Hidráulicas. Consejería para la Transición Ecológica y Sostenibilidad. Junta de Extremadura

La Dirección General de Planificación e Infraestructuras Hidráulicas (Consejería para la Transición Ecológica y Sostenibilidad) de la Junta de Extremadura, con fecha 27 de abril de 2023, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Se solicita la revisión de los núcleos de población atendidos desde la Mancomunidad de la Vegas Altas y se considere como Mancomunidad que atiende a más de 20.000 habitantes.

Respuesta 1. Se agradece la aportación recibida. En el PES publicado el análisis del abastecimiento se ha realizado por municipios, con lo que no se habían contemplado las pedanías de Don Benito (Conquista, Gargáligas, Ruecas, Vivares), Villanueva de la Serena (Valdivia, Zurbarán y Entrerríos) y de Miajadas (Alonso de Ojeda), atendidas por la Mancomunidad. En la versión consolidada del PES se incluirán estas pedanías a la Mancomunidad, de forma que se atendería a 25.446 habitantes y demanda de 2,873 hm^3/año para el año 2021.

Modificación 1. Con base en las aportaciones realizadas se incluirá en la versión consolidada del PES el Sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Vegas Altas.

5. APORTACIONES Y SUGERENCIAS RECIBIDAS EN EL PERIODO DE CONSULTA PÚBLICA ADICIONAL

Tras la finalización del periodo adicional de información y consulta pública iniciado en septiembre de 2024 se han recibido un total de 23 propuestas.

En la siguiente tabla, se presentan las propuestas recibidas:

Nº	Entidad	Fecha
A.01	Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio – Junta de Extremadura	26/09/2024
A.02	Comunidad de Regantes de Torre de Abraham	15/10/2024
A.03	Oficina Española del Cambio Climático	31/10/2024
A.04	Servicio de Sanidad Ambiental - Junta de Comunidades de Castilla La Mancha	31/10/2024
A.05	Fundación Biodiversidad	31/10/2024
A.06	Dirección general Salud Pública – Gobierno de Cantabria	31/10/2024
A.07	Mancomunidad de Tentudía	13/11/2024
A.08	Dirección General del Patrimonio Histórico - Junta de Andalucía	14/11/2024
A.09	Dirección General de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Agenda Urbana - Junta de Andalucía	15/11/2024
A.10	CUAS Mancha Occidental II	20/11/2024
A.11	Ayuntamiento de San Clemente	20/11/2024
A.12	Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG)	21/11/2024
A.13	Dirección General de Patrimonio y Bellas Artes - Ministerio de Cultura	21/11/2024
A.14	Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad - Junta de Castilla La Mancha	21/11/2024
A.15	Agencia del Agua de Castilla La Mancha	21/11/2024
A.16	Dirección General de Políticas contra la Despoblación - MITECO	21/11/2024
A.17	Secretaría General del Agua - Junta de Andalucía	21/11/2024
A.18	Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA)	21/11/2024
A.19	Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España (FENACORE)	20/11/2024
A.20	Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica - Junta de Andalucía	20/11/2024
A.21	Secretaría General de Medio Ambiente y Cambio Climático - Junta de Andalucía	20/12/2024
A.22	Instituto Geológico y Minero de España (IGME)	05/12/2024
A.23	Agência Portuguesa do Ambiente	27/12/2024

Tabla 4. Escritos de POS recibidos a la Propuesta de PES y EsAE. Periodo adicional de consulta pública.

Un 83% de los escritos provienen de la administración, un 4% procede de Mancomunidades de usuarios, otro 4% de asociaciones ambientales y finalmente un 9% proceden de Organización profesionales agrarias.

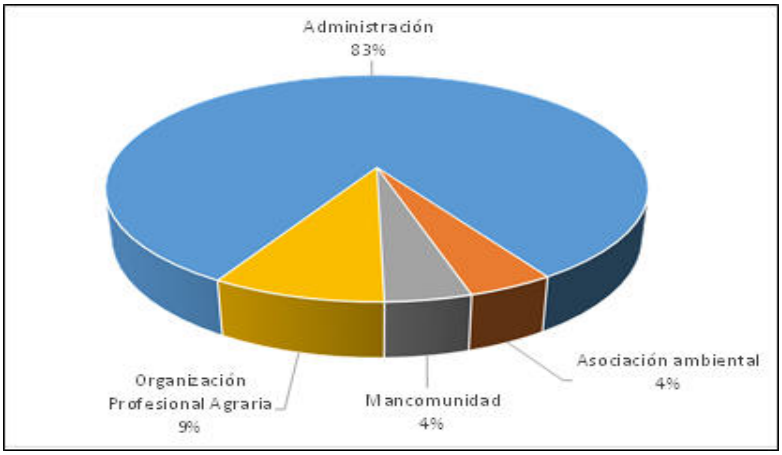


Figura 4. Distribución porcentual de escritos recibidos, por sector de procedencia

5.1 Tratamiento de la información

Con el fin de realizar un tratamiento adecuado de la información relacionada con las POS, se han codificado el conjunto de la información recibida y generada al respecto, identificando cada una de las POS recibidas con un código específico, así como cada una de las diferentes cuestiones o aspectos principales abordados en las POS y que por su contenido haya requerido el desarrollo específico dentro de una respuesta o aclaración técnica al respecto. De esta forma, una vez analizados los 23 escritos recibidos, se han codificado 121 cuestiones principales de su contenido siendo agrupadas de acuerdo con el documento de la Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías y Documento Ambiental Estratégico al que se refieren (Memoria y Anexos, y DAE).

Documentos en consulta pública	Acrónimo
Memoria del PES	MEM
Anexo 1. Revisión de los indicadores de sequía e identificaciones de estaciones pluviométricas SAIH suplementarias de estaciones AEMET	A01
Anexo 2. Revisión de los umbrales de sequía prolongada	A02
Anexo 3. Caudales ecológicos mínimos, reducidos para su aplicación en condiciones de sequía prolongada	A03
Anexo 4. Relación de demandas de agua de la demarcación	A04
Anexo 5. Fichas resumen de los episodios de sequía más relevantes de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana	A05
Anexo 6. Índices de estado de sequía prolongada estimados para cada UTS y para la demarcación	A06
Anexo 7. Índices de estado de escasez estimados para cada UTE y para la demarcación	A07
Anexo 8. Determinación de umbrales de sequía a partir de niveles piezométricos	A08
Anexo 9. Fichas de sistemas de abastecimiento de más de 20.000 habitantes	A09
Anexo 10. Relación situaciones de sequía y escasez por UTS y UTE	A10
Anexo 11. Relación entre índice de sequía y caudales ecológicos en régimen natural	A11
Documento Ambiental Estratégico	DAE

Tabla 5. Listado de contenidos

A continuación, se incluye una tabla con la relación de todas las POS con el número de cuestiones planteadas de acuerdo a la temática correspondiente.

COD	ORGANISMO/ ORGANIZACIÓN	MEM	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	DAE	Nº cuestiones
001	Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
002	Comunidad de Regantes de Torre de Abraham	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
003	Oficina Española del Cambio Climático	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
004	Servicio de Sanidad Ambiental-Junta de Comunidades de Castilla La Mancha	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
005	Fundación Biodiversidad	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
006	Dirección general Salud Pública de Cantabria	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
007	Mancomunidad de Tentudía	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
008	Dirección General del Patrimonio Histórico-Junta de Andalucía	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

COD	ORGANISMO/ ORGANIZACIÓN	MEM	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	DAE	Nº cuestiones
009	Dirección General de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Agenda Urbana-Junta de Andalucía	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
010	CUAS Mancha Occidental II	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
011	Ayuntamiento de San Clemente	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
012	Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG)	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
013	Dirección General de Patrimonio y Bellas Artes-Ministerio de Cultura	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
014	Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad-Junta de Castilla La Mancha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
015	Agencia del Agua de Castilla La Mancha	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
016	DG Politicas Despoblación_MITECO	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
017	Secretaría General del Agua-Junta de Andalucía	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
018	Fundación Nueva Cultura del Agua	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
019	Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España (FENACORE)	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
020	Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica-Junta de Andalucía	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
021	Secretaría General de Medio Ambiente y Cambio Climático-Junta de Andalucía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
022	Instituto Geológico y Minero de España (IGME)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
023	Agência Portuguesa do Ambiente	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10

Tabla 6. Relación de todas las POS con el número de cuestiones planteadas de acuerdo a la temática correspondiente

En relación a la distribución sobre los aspectos sugeridos, cabe resaltar que la mayor cantidad de observaciones recibidas se refieren al documento de la Memoria de la propuesta del PES.

Una vez analizadas las POS, y antes de su aprobación final por el Consejo del Agua de la Demarcación, el resultado de la aceptación o no de las cuestiones planteadas es el siguiente.

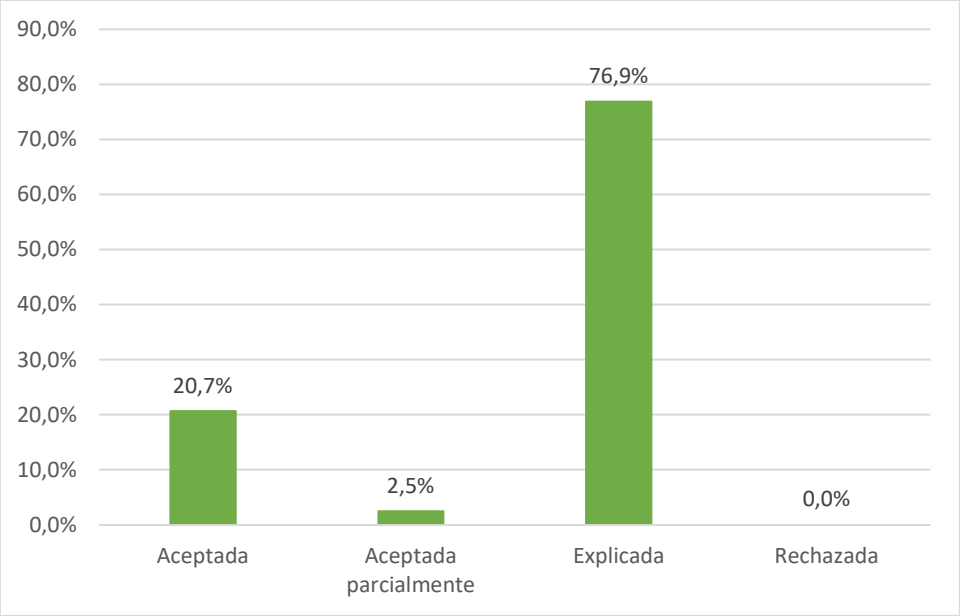


Figura 5. Estadísticas de aceptación de las cuestiones planteadas

Como queda reflejado en la figura anterior, las cuestiones que han sido atendidas y han supuesto cambios en los documentos alcanzan un 23,1% a las que hay que sumar un 76,9% en el que, aunque no hayan supuesto una modificación, se da explicación técnica pertinente del porqué del procedimiento seguido para la obtención de los resultados plasmados. También se ha explicado, para aquellos casos en los que la cuestión planteada excede el ámbito competencial del PES, las causas por las que no es posible aceptar lo solicitado.

En el siguiente apartado se recoge el análisis y respuesta motivada de las observaciones de la tabla anterior.

En cada una de las cuestiones se presenta, un resumen de cada propuesta recibida, la respuesta emitida por la administración hidráulica y en su caso, si se realizan o no modificaciones en los documentos como consecuencia de la aportación.

6. ANÁLISIS Y RESPUESTA DE LAS APORTACIONES Y SUGERENCIAS RECIBIDAS EN EL PERIODO DE CONSULTA PÚBLICA DE 2024

6.1 B.01. Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio - Junta de Extremadura

El Servicio de Ordenación del Territorio (Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio de la Junta de Extremadura) con fecha 26 de septiembre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. No se observa ninguna incompatibilidad con la ordenación del territorio de Extremadura en las medidas previstas en el Plan Especial de sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Respuesta 1. Se agradece la aportación recibida.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

6.2 B.02 Comunidad de Regantes "Embalse Torre de Abraham"

La Comunidad de Regantes "Embalse de Torre de Abraham" con fecha 15 de octubre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Se solicita una consideración de 990,15 ha de leñosos en lugar de 590,15 ha para la CR de Torre de Abraham, por el incremento previsto de leñosos.

Respuesta 1. Se toma nota de las previsiones de demanda de leñosos y se considerará la nueva superficie estimada (990,15 ha) en el PES consolidado.

Modificación 1. Se procede a actualizar el volumen y la superficie de cultivos permanentes, correspondiente a la Comunidad de Regantes "Embalse Torre de Abraham", en la memoria y anexos del Plan Especial de Sequías consolidado.

6.3 B.03 Oficina Española de Cambio Climático

La Oficina Española de Cambio Climático con fecha 31 de octubre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. El Estudio Ambiental Estratégico incluye un análisis sobre mitigación del cambio climático, destacando que el impacto del plan es difícil de prever. Las restricciones al suministro reducen el consumo energético, pero se incrementa con medidas como bombeos y transporte de recursos. Por ello, se considera que el efecto neto del plan en las emisiones de gases de efecto invernadero es neutro, evaluación que la OECC considera adecuada.

Respuesta 1. Se agradece la aportación recibida.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 2. El EsAE no aborda específicamente la adaptación al cambio climático, a pesar de que es en este ámbito en el que se produce mayor contribución, por lo que se recomienda su inclusión. Sin embargo, el nuevo PES incorpora indicadores de riesgo según el esquema del IPCC (amenaza, exposición y vulnerabilidad), lo que permite identificar las unidades más expuestas y priorizar medidas para reducir el riesgo por sequías. Esta inclusión es valorada positivamente por la OECC.

Respuesta 2. Efectivamente, el PES es una herramienta de adaptación al cambio climático, cuyo objetivo es mitigar los impactos derivados de las sequías prolongadas y las situaciones de escasez coyuntural, cuyo agravamiento (mayor intensidad y duración) es uno de los efectos ya observables del cambio climático. Por este motivo, la adaptación no se

aborda en un apartado específico, sino que se integra de manera transversal, impregnando y orientando la totalidad del documento.

Para expresar con más claridad esta idea se añade una frase en el primer párrafo del apartado 1.2.: "*En el contexto descrito en el apartado 1.1., el PES se configura, además como una herramienta estratégica para la adaptación al cambio climático, como factor determinante que tiende a exacerbar la intensidad y duración de los episodios secos. En este sentido, la adaptación no se limita a un apartado concreto de este documento, sino que se incorpora de forma transversal, articulando y guiando todos los aspectos del documento*".

Modificación 2. Se procede a modificar el primer párrafo del apartado 1.2. de la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

Propuesta 3. El PES incluye un registro de sequías históricas, cumpliendo con el Reglamento de Planificación Hidrológica, e integra los efectos del cambio climático. Este enfoque permite comparar eventos pasados con sequías prolongadas y situaciones de escasez actuales, siendo útil para identificar desequilibrios y escasez estructural que requieren atención en la planificación hidrológica.

Respuesta 3. Se agradece la aportación recibida.

Modificación 3. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 4. El PES incorpora proyecciones climáticas actualizadas de fuentes internacionales, europeas y nacionales sobre variables climáticas e hidrológicas. Conforme al PNACC, este enfoque mejora el conocimiento de los riesgos asociados al cambio climático, lo que facilita la implementación de respuestas adaptativas basadas en evidencias de impactos observados y futuros.

Respuesta 4. Se agradece la aportación recibida.

Modificación 4. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 5. El PES incluye avances significativos en seguimiento y evaluación, con análisis predictivos de 3 a 6 meses en informes mensuales para anticipar episodios de sequía. Los informes postsequía anuales permitirán evaluar los impactos, la efectividad de las medidas y aprender de la gestión del riesgo. Además, se amplían las series de datos pluviométricos, hidrológicos y piezométricos, incorporando información más actualizada. Estos avances demuestran un progreso notable en la adaptación al cambio climático.

Respuesta 5. Se agradece la aportación recibida.

Modificación 5. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 6. Se subraya la necesidad de garantizar la coherencia entre la planificación hidrológica y los planes de sequía. Los planes hidrológicos deben contribuir a la elaboración de los PES, y viceversa, los resultados de la valoración de impactos y riesgos por sequía deben integrarse en la gestión hidrológica para adoptar medidas de adaptación que reduzcan el riesgo de sequía y, si es necesario, implementar medidas contingentes para prevenir escasez estructural.

Respuesta 6. Se agradece la consideración positiva. El EsAE ha incluido una sección específica (4.4) sobre la relación con el Plan Hidrológico, que contiene consideraciones sobre la consistencia de datos, criterios y objetivos, la distinción entre escasez estructural y coyuntural, la sequía prolongada, los caudales ecológicos y deterioro del estado y, finalmente, sobre la consideración del cambio climático.

Modificación 6. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

6.4 B.04 Servicio de Sanidad Ambiental - Junta de Comunidades de Castilla La Mancha

El Servicio de Sanidad Ambiental, Salud Laboral y Laboratorios de Salud Pública (Dirección General de Salud Pública y Consumo de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha) con fecha 31 de octubre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Se señala que el agua para consumo humano debe prevalecer sobre otros usos, conforme a normativas sanitarias y el enfoque de "Una sola salud" de la OMS, que busca una integración transversal de políticas para proteger la salud pública. La alegación critica que el Plan no garantiza esta prioridad en todos los escenarios, y advierte que reducir el agua destinada al abastecimiento poblacional debe ser la última medida en situaciones de alerta o emergencia.

Respuesta 1. El abastecimiento es prioritario bajo cualquier circunstancia (Art.60 TRLA) y así se contempla inequívocamente en los PES. De hecho, desde su implantación en 2007 han contribuido decisivamente a garantizar el abastecimiento.

En el establecimiento de umbrales para los distintos escenarios de escasez se tiene en cuenta, dentro de las características y particularidades de cada Unidad Territorial, la importancia de garantizar lo máximo posible el abastecimiento urbano a largo plazo. Las reducciones de agua destinada al abastecimiento urbano son efectivamente las últimas medidas a adoptar, más allá de las que permiten las medidas de concienciación, ahorro, y limitación en usos no prioritarios, que también parece lógico implementar en situaciones de escasez.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 2. Antes de limitar el agua para consumo humano, deben prohibirse usos secundarios como riego ornamental, baldeo o llenado de piscinas. Además, se debe garantizar el suministro de agua en centros sanitarios, sociosanitarios y otros edificios prioritarios, especialmente en aquellos que atienden a poblaciones vulnerables como residencias geriátricas, guarderías y colegios, conforme al Decreto 3/2023.

Respuesta 2. Partiendo del reconocimiento de la competencia municipal en la gestión de los abastecimientos urbanos, los PES recomiendan que las necesarias (y moderadas) reducciones del consumo se consigan mediante concienciación y ahorro, y especialmente en usos urbanos no prioritarios.

Se incluirá una mención a la especial consideración del suministro a edificios prioritarios como hospitales y centros sanitarios, residencias geriátricas; guarderías y centros educativos. Se incorporará en el apartado 7.2.3.3 (Escenario de escasez severa (Alerta)) de la Memoria:

- Reducción del volumen de agua (…). Limitación usos urbanos no esenciales (láminas agua, riego jardines, baldeos…). Preservación del servicio a edificios prioritarios como hospitales y centros sanitarios, residencias geriátricas; guarderías y centros educativos.

Modificación 2. Se procede a modificar, tal y como se ha indicado, el apartado 7.2.3.3 de la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

Propuesta 3. El Plan debe alinearse con las leyes de sanidad y salud pública nacionales y regionales, como la Ley General de Sanidad, la Ley General de Salud Pública, y la Ley de Ordenación Sanitaria de Castilla-La Mancha. También debe observar el Real Decreto 3/2023, que establece criterios técnico-sanitarios para garantizar que el agua de consumo sea salubre y limpia, protegiendo la salud frente a la contaminación. Además, se propone incluir la Directiva (UE) 2020/2184 sobre la calidad del agua para consumo humano en el marco normativo del Plan.

Respuesta 3. El cumplimiento de las normativas sanitarias, que obviamente forman también parte de nuestro ordenamiento jurídico, no se ve en absoluto alterado ni condicionado por la aplicación del PES. En cualquier caso, se incluirá una sección dedicada a la normativa sanitaria en la descripción del marco normativo.

Por otra parte, cabe recordar que el PES propone (apartado 11.3): Establecer mecanismos de cooperación con las autoridades sanitarias en materia de calidad del agua de abastecimiento para valorar su deterioro y consecuente impacto en el bienestar de los ciudadanos, mediante un posible reporte de incidencias, tanto en lo relativo a las ocurridas en determinadas fases del suministro como a las posibles variaciones significativas de determinados parámetros.

Modificación 3. Se procede a modificar el apartado 1.4 de la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

Propuesta 4. Cualquier medida que afecte al abastecimiento de agua para la población debe incluir un análisis de peligros y una evaluación de riesgos, conforme a las directrices de la OMS. Este análisis debe abarcar la identificación de peligros, priorización de riesgos, determinación de puntos críticos, descripción y verificación de medidas, así como la gestión y comunicación de los resultados.

Respuesta 4. Debe recordarse que el organismo de cuenca no es la autoridad competente en el abastecimiento. Parece conveniente que estos aspectos sean abordados en los planes de Emergencia de los sistemas de abastecimiento urbano, a los que el PES ha dedicado una especial atención con relación a versiones anteriores (capítulo 13 y anexo). Además, este análisis deberá ser realizado en los ámbitos de aplicación definidos al efecto en el Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

Modificación 4. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 5. Cualquier medida que pueda afectar la salud de los ciudadanos debe comunicarse a la Autoridad Sanitaria. En situaciones excepcionales, esta comunicación permitirá establecer criterios sanitarios necesarios según las competencias del Real Decreto 3/2023.

Respuesta 5. Se remite a la contestación a la propuesta CS_CLM3, y en concreto al establecimiento de mecanismos de cooperación con las autoridades sanitarias (apartado 11.3 del PES).

En todo caso, la autoridad sanitaria está puntualmente informada pues está representada a través de la administración autonómica en las Comisiones de Sequía.

Modificación 5. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 6. Las actuaciones que afecten al suministro deberán reflejarse en un Plan Sanitario de Agua adaptado a las características de cada zona de abastecimiento.

Respuesta 6. Se remite a la contestación a las propuestas CS_CLM3 y CS_CLM4. El Plan Sanitario queda regulado por el citado Real Decreto 3/2023, de 10 de enero.

Modificación 6. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 7. Las instalaciones y captaciones en desuso destinadas al abastecimiento deben mantenerse en buen estado higiénico-sanitario, identificando posibles focos de contaminación y asegurando su protección y señalización. Los Organismos de cuenca deben informar periódicamente a la Autoridad Sanitaria sobre la calidad del agua. Para autorizaciones temporales o modificaciones en aprovechamientos existentes, será obligatorio cumplir con el Decreto 3/2023, incluyendo el informe sanitario preceptivo y vinculante.

Respuesta 7. Corresponde a las autoridades competentes en abastecimiento dar conocimiento a la autoridad sanitaria de las analíticas preceptivas.

Con independencia de esta competencia municipal en el abastecimiento urbano, el PES plantea el mantenimiento y aseguramiento del buen uso de las infraestructuras de emergencia durante las fases no críticas (apartado 7.2.3.2. Escenario de escasez moderada (Prealerta)).

Modificación 7. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 8. Las nuevas instalaciones, captaciones, tratamientos y adaptaciones en sistemas de abastecimiento deben cumplir estrictamente con la normativa sanitaria vigente. Es fundamental garantizar la protección individual de las captaciones, su señalización adecuada y la identificación de posibles focos de contaminación cercanos que puedan afectar la calidad del agua. Cuando se utilicen aguas no convencionales, será obligatorio contar con infraestructuras suficientes para asegurar su potabilización, además de obtener la aprobación de la Autoridad Sanitaria.

Las estaciones de tratamiento de agua potable que incorporen operaciones de recirculación para evitar vertidos a cauces deberán recibir autorización sanitaria, y los sondeos o captaciones de reserva deberán estar equipados con la infraestructura necesaria para garantizar la potabilidad. Para afrontar situaciones de sequía, los sistemas de abastecimiento deben prever la creación de pozos de garantía, ubicados fuera de la influencia de las captaciones actuales o en masas de agua distintas.

En caso necesario, se podrán emplear pozos agrícolas o realizar derivaciones desde puntos de captación alternativos para reforzar la red de abastecimiento, siempre que se cuente con la autorización sanitaria correspondiente. En todos los supuestos, el informe sanitario preceptivo y vinculante será imprescindible, tal como establece el Decreto 3/2023.

Respuesta 8. Se remite a la contestación de propuestas anteriores, observaciones 3, 4 y 7.

Modificación 8. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 9. En situaciones de desabastecimiento inminente, el uso de suministros móviles, como cisternas y depósitos, debe realizarse bajo estrictas garantías sanitarias, siguiendo los criterios establecidos por la Autoridad Sanitaria y cumpliendo con el Decreto 3/2023.

Respuesta 9. Se remite a la contestación de propuestas anteriores, observaciones 3 y 4.

Modificación 9. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 10. El uso de aguas regeneradas debe cumplir con el Real Decreto 1085/2024 y la normativa vigente sobre usos permitidos y prohibidos, garantizando siempre la seguridad sanitaria. Las solicitudes para su reutilización serán resueltas por el Organismo de cuenca, previo informe vinculante de la Autoridad Sanitaria, quien también debe ser informada sobre las condiciones de las autorizaciones otorgadas.

Se requiere un Plan de gestión del riesgo para coordinar la producción, suministro y uso de aguas regeneradas, identificando riesgos, medidas correctivas y responsabilidades de cada parte involucrada, incluidos los usuarios finales, para mantener la seguridad en niveles aceptables para la salud humana.

Respuesta 10. La reutilización está prevista como refuerzo en escenarios de alerta y emergencia, siempre con plena adaptación a la normativa vigente, y de acuerdo con lo establecido en el plan hidrológico. Se remite a la contestación a propuestas anteriores, observaciones 3 y 4.

Por otra parte, cabe recordar el artículo 30 de la Ley del Plan Hidrológico Nacional: El Ministerio de Medio Ambiente impulsará, en el ámbito de sus competencias y con la colaboración de las Administraciones Autonómicas y Locales, la utilización preferente de los recursos hídricos de mayor calidad para su empleo en abastecimientos.

Modificación 10. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

6.5 B.05 Fundación Biodiversidad

La Fundación Biodiversidad con fecha 31 de octubre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Se propone exceptuar de las restricciones de riego en escenarios de escasez severa a las plantaciones destinadas a la renaturalización de ríos y áreas urbanas, dado su bajo consumo y su importancia para los servicios ecosistémicos. Esta excepción es especialmente crítica para ejemplares jóvenes, cuya supervivencia depende del riego en su fase de establecimiento.

La medida busca garantizar el éxito de proyectos de restauración fluvial y renaturalización en ciudades, alineándose con compromisos internacionales como el Reglamento (UE) 2024/1991 sobre restauración de la naturaleza y estrategias nacionales e internacionales de biodiversidad y urbanismo sostenible. Además, refuerza la resiliencia de los ecosistemas urbanos frente a la sequía, sustituyendo una visión cortoplacista por una apuesta por la sostenibilidad a largo plazo.

Respuesta 1. Partiendo del reconocimiento de la competencia municipal en la gestión del suministro urbano, cabe hacer un llamamiento en el PES para que estos casos pudieran ser tenidos en cuenta de forma particular, mencionando la especial consideración de estos riegos a los efectos de su posible exclusión de las restricciones a usos no prioritarios.

En el apartado 7.2.3.3, Sobre la demanda, se incluirá al final: "Cuando sean necesarias restricciones a usos no prioritarios, se tendrán en cuenta casos particulares en los que podría ser conveniente que no existieran esas restricciones, como las plantaciones destinadas a la renaturalización de ríos y áreas urbanas, o el riego de jardines y parques que formen parte del patrimonio histórico."

Modificación 1. Se procede a modificar, tal y como se ha indicado, el apartado 7.2.3.3 de la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

Propuesta 2. En escenarios de sequía prolongada con escasez coyuntural severa, la reducción de los caudales ecológicos mínimos no debería ignorar la vulnerabilidad de la vegetación joven en proyectos de restauración fluvial. Mientras que la vegetación autóctona adulta puede resistir el estiaje, las plantaciones en fase de establecimiento son más sensibles a la disminución del nivel freático, lo que podría comprometer el éxito de las iniciativas de restauración. Esto, a su vez, afectaría negativamente la resiliencia de los ecosistemas y masas de agua frente a la sequía.

La propuesta aboga por extender a los tramos en restauración medidas de protección similares a las aplicadas en la Red Natura 2000, donde se garantiza el caudal mínimo para prevenir el deterioro de hábitats y especies. Esta protección se alinea con compromisos internacionales, como el Reglamento (UE) 2024/1991, y refuerza los valores naturales y los servicios ecosistémicos de las áreas restauradas.

Respuesta 2. Como se indica en el apartado 7.1 del PES, el carácter potestativo de la aplicación del régimen de caudales menos exigente está sometido en cualquier caso al cumplimiento de las condiciones que establece el artículo 38 del RPH sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua, que es una premisa obligatoria para que pueda aplicarse dicho régimen de caudales menos exigente. En este contexto, se incluirá una mención a la especial consideración de estos riegos a los efectos de no aplicación del régimen de caudales menos exigente.

Modificación 2. Se procede a modificar, tal y como se ha indicado, el apartado 7.1 de la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

6.6 B.06 Dirección general Salud Pública – Gobierno de Cantabria

La Dirección General de Salud (Gobierno de Cantabria) con fecha 31 de octubre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Normativas clave para garantizar el abastecimiento y la calidad del agua en situaciones de emergencia. Deberán ser tenidos en cuenta los siguientes criterios normativos:

- *Real Decreto 3/2023: regula la calidad del agua de consumo humano, estableciendo controles sobre la calidad del agua, el uso de medios excepcionales (como cisternas), extracción de agua subterránea, uso de recursos no convencionales, volúmenes muertos de embalses, y transferencias de recursos externos e internos en situaciones de necesidad.*
- *Real Decreto 487/2022: establece medidas para prevenir y controlar la legionelosis, especialmente durante estados de alerta y emergencia, cuando el uso de recursos no habituales o intensificación de extracciones aumenta el riesgo de Legionella.*
- *Real Decreto 1341/2007: regula la calidad de las aguas de baño, centrando la vigilancia en vertidos, funcionamiento de depuradoras, prácticas agrícolas y calidad de aguas, además de la activación de planes de emergencia de abastecimiento*.

Respuesta 1. El cumplimiento de las normativas sanitarias, que obviamente forman también parte de nuestro ordenamiento jurídico, no se ve en absoluto alterado ni condicionado por la aplicación del PES. En cualquier caso, se incluirá una sección dedicada a la normativa sanitaria en la descripción del marco normativo.

Por otra parte, cabe recordar que el PES propone (apartado 11.3): Establecer mecanismos de cooperación con las autoridades sanitarias en materia de calidad del agua de abastecimiento para valorar su deterioro y consecuente impacto en el bienestar de los ciudadanos, mediante un posible reporte de incidencias, tanto en lo relativo a las ocurridas en determinadas fases del suministro como a las posibles variaciones significativas de determinados parámetros.

Modificación 1. Se procede a modificar el apartado 1.4 de la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

6.7 B.07 Mancomunidad de Tentudía

La Mancomunidad de Tentudía con fecha 13 de noviembre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Que se nos reconozca como administración pública interesada en el Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, y se nos informe y consulte, en todas y cada una de las fases que están previstas en la legislación vigente ante el interés legítimo que nos ampara.

Respuesta 1. Se agradece la aportación recibida y se recuerda que la Mancomunidad ya es parte interesada en el PES, como usuario de abastecimiento y que el sistema de abastecimiento de Tentudía ha sido caracterizado en el anexo IX del PES sometido a consulta pública.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 2. Que, por seguridad, esta obra de Interconexión con los Molinos no se tenga aún en cuenta en la determinación de los Umbrales para distinguir los correspondientes escenarios, continuando los que actualmente quedan contemplados en el PES de Tentudía, que atendía a los establecidos por la propia Confederación Hidrográfica del Guadiana.

Respuesta 2. Tal y como se recoge en el apartado 3.19 y anexo IX del PES consolidado, la Mancomunidad presenta una falta de garantía y los balances realizados para el horizonte

2021, en el Plan Hidrológico de la DH. del Guadiana dan como resultado el incumplimiento de los criterios de garantía y se recoge como el Programa de medidas del PHCGn (2022/2027) considera para esta demanda su conexión con el embalse de Los Molinos en el horizonte 2027 para garantizar la garantía al abastecimiento.

Tal y como se solicita en la POS, en el cálculo de umbrales (apartado 5.2.3.19 del PES) se modifican estos umbrales para no considerar los aportes desde el embalse de Los Molinos a la Mancomunidad, lo que implica el mantenimiento de los umbrales de alerta y escasez del PES vigente.

Modificación 2. Con base en las aportaciones realizadas en el PES consolidado se realizarán las siguientes modificaciones:

-apartado 3.19, donde se añadirá que "*La infraestructura de conexión de la Mancomunidad de Tentudía con el embalse de Los Molinos no se ha considerado en el presente PES para la fijación de umbrales de escasez, por no encontrarse aún operativa.*"

-apartado 5.2.3.19 donde se considerarán como umbrales de escasez los siguientes: 4 hm^3 para prealerta; alerta 3,2 hm^3 y emergencia: 1,9 hm^3.

6.8 B.08 Dirección General de Patrimonio Histórico – Junta de Andalucía

La Dirección General de Patrimonio Histórico (Junta de Andalucía) con fecha 14 de noviembre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Con objeto de evitar efectos negativos significativos sobre el patrimonio cultural y más concretamente sobre los bienes inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, el PES Guadiana y su EAE deberían incorporar como componente ambiental el patrimonio cultural, y establecer indicadores que permitiesen recopilar y reflejar la información disponible sobre situaciones de sequía y de escasez que se hayan producido y que hayan afectado al patrimonio cultural existente en las distintas unidades territoriales de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, con objeto de establecer umbrales (prealerta, alerta y emergencia) y el establecimiento para cada umbral de una serie de medidas de previsión, operativas, de organización administrativa, de seguimiento y de recuperación para cada escenario. Tal y como se ha tenido en cuenta en relación con otras componentes del medio ambiente como han sido los ecosistemas y biodiversidad, flora y fauna, patrimonio geológico, suelo y paisaje.

En cualquier caso, y dado que los proyectos concretos no son objeto del PES-Guadiana , las posibles intervenciones derivadas de las medidas que se recogen en este Plan y que pudieran afectar a bienes inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, requerirán la autorización previa que establece el artículo 33.3 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía y, en relación con aquellas actuaciones sometidas a evaluación de impacto ambiental requerirán el informe vinculante establecido en el artículo 32 de la misma Ley que previamente podrá exigir, como medida cautelar, la obligación de realización de una actividad arqueológica sometida al régimen de autorizaciones previsto en el artículo 52 de la citada ley, que identifique y valore la afección al patrimonio arqueológico.

Respuesta 1. La propuesta reconoce que los PES sólo incluyen medidas de gestión y no son el marco para proponer proyectos de infraestructura o intervención física en el medio.

Dicho esto, anota una serie de consideraciones que debieran ser tenidas en cuenta en la redacción de los Estudios de Impacto Ambiental específicos que pueda requerir la implementación de las actuaciones derivadas del Plan.

Entendemos que estas consideraciones no proceden en el EAE. Sin embargo, se reconoce que determinadas decisiones del PES, en particular las restricciones de riego y la reducción de caudales ecológicos sí pudieran llegar a afectar a sitios naturales, jardines y parques afectos al Patrimonio Histórico. En consecuencia, se ha incorporado una mención a su consideración explícita en el texto del PES, tanto en el apartado 7.1. como en el 7.2.3.3.

Modificación 1. Se procede a modificar los apartados 7.1 y 7.2.3.3. de la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

6.9 B.09 Dirección General de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Agenda Urbana – Junta de Andalucía

La Dirección General de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Agenda Urbana (Junta de Andalucía) con fecha 15 de noviembre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. No existen determinaciones con incidencia en el ámbito de competencias en materia de ordenación del territorio y urbanismo atribuidas a la Dirección General de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Agenda Urbana, por lo que no procede la realización de observaciones o sugerencias.

Respuesta 1. Se agradece la respuesta recibida.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

6.10 B.10 Comunidad de Usuarios de la masa de agua subterránea Mancha Occidental II

La Comunidad de Usuarios de la masa de agua subterránea Mancha Occidental II con fecha 20 de noviembre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Solicitamos una modernización en cuanto a la extracción de datos, influenciada por las nuevas tecnologías como puedan ser implantación de sensores y desarrollo de nuevas plataformas que nos ayuden a crear sistemas de datos integrados para poder adelantarnos a situaciones de peligro y con ello prevenir y controlar las situaciones de sequía y escasez.

Respuesta 1. Se agradece la aportación recibida. No obstante, el PES sometido a consulta pública se ha elaborado teniendo en cuenta los datos más actualizados posibles y considerando como indicadores de estado de escasez y de sequía datos que sean públicos, accesibles y que puedan ser objeto de seguimiento mensual de forma sencilla. Por ejemplo, datos pluviométricos publicados por la AEMET o datos piezométricos registrados recogidos con periodicidad mensual por el organismo de Cuenca.

Eso no quita para que en el futuro se aborden medidas que tiendan a la digitalización y a mejorar la accesibilidad de los datos en la administración pública, así como la accesibilidad de los propios usuarios, optimizando la caracterización y seguimiento de los episodios de sequía y escasez.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 2. Las mediciones que se arrojan de los niveles piezométricos junto con cálculos estimados de las extracciones controladas no pueden aportar datos rigurosos en cuanto al estado cuantitativo de las masas de aguas subterránea mientras no pueda registrarse el cómputo real o aproximado de extracciones irregulares. […] La Confederación Hidrográfica del Guadiana debe hacer cumplir la ley y obligar a instalar y mantener los correspondientes sistemas de medición que garanticen información precisa sobre los caudales de agua consumidos o utilizados en todas las captaciones.

Respuesta 2. Se agradece la aportación recibida. Las medidas de control de las extracciones de aguas subterráneas, incluyendo las acciones de la Guardería Fluvial, son cometido ordinario de la CHG, incluyendo la aplicación de sanciones conforme a la legislación vigente ante situaciones de extracciones sin autorización o concesión administrativa. No son medidas que deban ser incluidas en el PES para su ejecución, ya que son medidas de oficio que realiza la CHG. Todas las explotaciones que disponen de autorización administrativa tienen la obligación legal de instalar un dispositivo de medición de caudales. El Plan Especial de Sequías considera para su planificación las demandas registradas y su asignación a fin de establecer los umbrales para los indicadores de escasez. El PES está coordinado como se indica en el RPH con el Plan Hidrológico de cuenca en este sentido.

En la estimación de extracciones del plan hidrológico vigente no solo se han computado las extracciones con contador y lectura disponible en el organismo de Cuenca, sino que se han estimado de forma indirecta mediante la consideración de técnicas de teledetección en la Llanura manchega.

Por otro lado, en el PES sometido a consulta pública se plantean medidas de intensificación de las acciones de vigilancia y control de detracciones, tanto superficiales como subterráneas, en escenarios de sequía prolongada y de escasez.

Modificación 2. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 3. Se estima necesario contar con una mayor red de puntos piezométricos y estaciones meteorológicas de estudio para poder evaluar el estado del acuífero debido tanto a pérdidas naturales, así como las extracciones por acción humana.

Respuesta 3. En el PES sometido a consulta en marzo de 2024 se contemplaron 8 piezómetros para la caracterización del acuífero MOII y se seleccionaron por tener series muy largas (desde los años 70).

No obstante, en respuesta a la observación recibida por parte de la CUAS Mancha Occidental II en la revisión del PES y tras el análisis conjunto con Comisaría de Aguas, se propuso densificar en la consolidación del PES la red de piezómetros considerada en el PES 2023, añadiendo tres nuevos piezómetros: 04.04.60p, 04.04.026 y 04.04.18, y eliminado el 04.04.231 por ser muy cercano al 04.04.274. De esta forma se consigue una red más densa y representativa de piezómetros.

El número de piezómetros contemplados en el PES sometido a consulta pública en septiembre de 2024 se considera suficiente para la correcta caracterización del Estado de la masa de aguas subterránea.

Con respecto a las estaciones pluviométricas, en el PES sometido a consulta pública se identifica la estación que pueda ser considerada representativa de cada UTS. No se contempla el uso de más estaciones por unidad territorial porque las unidades territoriales se han establecido teniendo en cuenta su comportamiento homogéneo en relación a la sequía y para favorecer la sencillez en el seguimiento mensual de la sequía.

Modificación 3. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 4. Se propone la diferenciación de las UTE con el objetivo de la separación logística de cada una de las masas subterráneas [..]. Esta diferenciación, debe de ir enfocada en cuanto a la pluralidad existente dentro de cada una de las UTE, formadas por diferentes masas de agua subterránea que implican diferenciación de acciones a llevar a cabo debido a su específico comportamiento individual que puede llegar a caracterizar diferentes escenarios dentro de la escasez y sequías existente en esa UTE.

Respuesta 4. Se agradece la aportación recibida. No obstante, la división de las UTE para que cada masa de agua subterránea sea una UTE independiente entre sí no se considera necesaria y llevaría a una excesiva compartimentación de la demarcación, lo que dificultaría su seguimiento mensual.

Por otro lado, en el PES sometido a consulta pública se incluyen indicadores específicos para cada masa subterránea MASb), entre ellas la MSBT MOII, de forma que puedan aplicarse las medidas de forma individualizada por cada MASb, en función de su situación.

Las medidas se activan cuando la UTE entra en situación de escasez y se aplican siempre cuando el valor del indicador específico de la masa así lo requiere, de forma coherente con el escenario de escasez que representa.

Por todo lo anterior se entiende que lo solicitado en la POS de aplicación individualizada de medidas por MASb en función del estado de cada masa ya se contempla en el PES sometido a consulta pública.

Modificación 4. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 5. Según el punto 5. 2.1.4 Establecimiento de umbrales en sistemas en regulación y con uso de agua subterránea del presente PES, contabiliza el punto de control 04.04.231, entre otros considerados representativos, como nivel piezométrico para la estimación de valores umbral. Dicho punto de control fue admitido como “eliminado” (por cercanía al 04.04.274) en la anterior propuesta de alegaciones por lo que no debería ser cuantificado para dicho cálculo.

Respuesta 5. Tal y como se recoge en la tabla168 de la memoria del PES, así como en la tabla 13 del Anexo VIII, el piezómetro 04.04.231 no se ha considerado en la estimación de valores umbral.

La incorporación de este punto en la tabla 161 del apartado 5.2.1.4. del PES es meramente una errata que será subsanada en la versión final.

Modificación 5. Se procede a modificar la tabla 161 del apartado 5.2.1.4. de la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

Propuesta 6. El actual PES no pretende corregir situaciones de escasez estructural. Los estudios, las variables de resoluciones que deban tomarse al respecto de cualquier situación de sequía o escasez han de pasar por la planificación hidrológica general. Es por ello, se solicita una mayor vinculación con el PHC vigente de cada Cuenca.

Respuesta 6. Tal y como se recoge repetidamente y de forma transversal en el PES sometido a consulta pública, las situaciones de escasez estructural no son objeto del citado documento sino del PHC.

Es por ello que el PES sometido a consulta pública no incluye ninguna actuación de ejecución de nuevas infraestructuras, ya que éstas deben considerarse en el programa de medidas del plan hidrológico vigente y no en el PES.

El PES sometido a consulta pública es coherente con el plan hidrológico de Cuenca vigente, contemplando todas las actuaciones ya ejecutadas y en servicio.

De forma específica los recursos disponibles de las masas de agua subterránea contemplados en el PHC son la base de los regímenes anuales de extracción de las masas de agua subterránea en riesgo y son asumidos por el PES sometido a consulta pública.

Modificación 6. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

6.11 B.11 Ayuntamiento de San Clemente

El Ayuntamiento de San Clemente con fecha 20 de noviembre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Se informa de una discrepancia entre el volumen asignado por el PES a San Clemente (0,764 hm^3/año) y la concesión existente de 0,854 hm^3/año. Se solicita se modifique la asignación al valor de la concesión.

Respuesta 1. No corresponde al PES sometido a consulta pública la asignación de recursos, sino que esta es uno de los contenidos del PHC vigente. La asignación considerada para el municipio de San Clemente en el PES es coherente con lo establecido en el PHC.

Las asignaciones recogidas en el plan hidrológico vigente consideran una dotación máxima de 300 litros por habitante y día. Es el volumen concesional, en su caso, el que deberá revisarse si supera el máximo establecido en el Plan.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

6.12 B.12 Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG)

La Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG) con fecha 21 de noviembre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Se solicita que las Organizaciones Profesionales Agrarias y Ganaderas (OPAS) participen en las Comisiones Permanentes de Sequía, con voz y voto, por ser los principales afectados por la sequía. Estas comisiones establecen medidas clave y no representan

adecuadamente a agricultores y ganaderos familiares, quienes no están integrados en organizaciones empresariales, sindicales ni comunidades de regantes. Además, se pide evitar recortes lineales de agua por hectárea, ya que perjudican a pequeñas explotaciones. También se propone incluir a las OPAS en otros órganos de la Demarcación Hidrográfica para garantizar que sus intereses sociales y económicos sean considerados en la toma de decisiones.

Respuesta 1. Cuestión ya planteada en el proceso de consulta pública del año 2023. Al ser la Comisión Permanente de la sequía una comisión de la Junta de Gobierno, sus componentes serán miembros de la Junta de Gobierno, salvo que, en aplicación del artículo 58 del TRLA, el Gobierno adopte mediante Decreto medidas precisas para superar las circunstancias excepcionales de sequía extraordinaria, medidas entre las que se encuentra fijar los componentes de esa Comisión. Los Reales Decretos que establecen los organismos de cuenca determinan la composición de sus Juntas de Gobierno, conforme a los criterios del art.27 del TRLA. Las organizaciones profesionales agrarias no forman parte explícitamente de dicha composición.

No obstante, para atender parcialmente su sugerencia, en el PES cometido a consulta pública en 2024, en el epígrafe 9, se indicó que las organizaciones profesionales agrarias podrían participar con voz, pero sin voto. Se incluirá una composición orientativa de la Comisión Permanente de la sequía con un representante de las organizaciones sindicales, otro de las empresariales y otro de las que actúan en defensa de los intereses ambientales elegidos entre quienes representan a estos sectores en el Consejo del Agua de la Demarcación. Dado que en el Consejo del Agua de la demarcación hidrográfica del Guadiana hay un miembro de la coalición COAGUPA, quedaría atendida parcialmente la propuesta y rechazada en lo que se refiere a poder tener voto.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 2. Requerimiento para que la constitución de la Comisión Permanente de Sequía sea obligatoria en casos de “escasez” y “sequía prolongada”, garantizando la participación de los usuarios afectados.

Respuesta 2. Cuestión ya planteada en el proceso de consulta pública del año 2023

Debe recordarse que la Junta de Gobierno es quien toma las decisiones tanto en el marco de la sequía declarada por el Organismo de cuenca (situación excepcional de sequía extraordinaria) como en condiciones normales siempre que se requiera la aplicación de lo dispuesto en el artículo 55 del TRLA, sin necesidad de que haya sequía declarada. Igualmente es el órgano con potestad para instar a los órganos superiores en rango a que tomen las medidas necesarias en aplicación del artículo 58 del TRLA.

Modificación 2. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 3. Propuesta de desarrollar indicadores que prioricen el uso del agua según impacto social, económico y ambiental, favoreciendo la agricultura familiar y profesional.

Respuesta 3. El PES no tiene capacidad de modificar las prioridades de uso establecidas en el plan hidrológico, debiendo además atenerse al sistema concesional y las asignaciones que se derivan de este. En todo caso, en situaciones de escasez en las que sea necesario establecer restricciones a los usos de riego, la administración autonómica como autoridad competente en materia agraria, puede establecer criterios, con base en la evaluación de esos impactos, que aplicarían las comunidades de usuarios en el reparto de sus dotaciones.

Modificación 3. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 4. Exigencia de reuniones públicas y publicación de actas, criterios y medidas adoptadas por las Comisiones de Sequía, para aumentar la confianza y el conocimiento en el sector afectado.

Respuesta 4. El PES incluye las medidas de organización administrativa previstas que contemplan los mecanismos de coordinación, comunicación y transparencia. Se consideran suficientes para los objetivos previstos.

Es importante destacar que una de las características más importantes del PES, y de la etapa de discusión y participación pública del mismo, es hacer objetiva en cada momento la situación de sequía y escasez existente y adoptar de forma semiautomática las medidas de gestión más adecuadas para cada escenario, evitando en lo posible trasladar las discusiones a los momentos de más problemas con la disponibilidad del recurso.

Una de las medidas generales es asegurar la publicación y difusión mensual de los diagnósticos para la concienciación de los usuarios y la sociedad en general.

Modificación 4. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 5. Propuesta de crear un fondo destinado a apoyar a agricultores y ganaderos durante sequías prolongadas, incluyendo compensaciones económicas y acceso a tecnologías de ahorro de agua.

Respuesta 5. Esta propuesta sobrepasa las competencias atribuciones del PES. Medidas como compensaciones económicas en situaciones de sequía se deben aprobar bajo otro marco de decisión, como el definido por el artículo 58 del TRLA (situaciones excepcionales), que hace referencia a la necesidad de decretos acordados por el Gobierno en Consejo de Ministros.

Modificación 5. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 6. Promoción de acuerdos entre comunidades de regantes, agricultores y otros usuarios para una gestión equitativa y eficiente de los recursos hídricos.

Respuesta 6. Las condiciones para este tipo de acuerdos contratos de cesión o transacciones reguladas por centros de intercambio de derechos están establecidas legalmente en el Capítulo III, sección 2 (artículo 67 y siguientes) del TRLA.

Modificación 6. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 7. Solicitud para incluir expertos agrarios en la evaluación técnica y económica de las medidas adoptadas por las Comisiones de Sequía.

Respuesta 7. La posibilidad de implicar a expertos agrarios, o de cualquier otro tipo, es una decisión que corresponde a la Comisión Permanente de la Sequía. Cabe recordar el carácter del sistema de indicadores y umbrales como desencadenante objetivo de las medidas programadas en cada escenario de sequía y escasez, limitando la discrecionalidad en la toma de decisiones.

Modificación 7. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 8. Creación de estrategias diferenciadas para apoyar a explotaciones familiares y pequeñas, con asignaciones de agua específicas y formación en optimización de recursos.

Respuesta 8. Se remite a la contestación a la cuestión nº 3. La preparación de estos planes puede ser considerada una buena práctica, siempre en el marco de discrecionalidad delimitado por el PES.

Modificación 8. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 9. Propuesta para incorporar tecnologías como sensores y sistemas de riego de precisión en los Planes Especiales de Sequía, maximizando la eficiencia del uso del agua.

Respuesta 9. Esta propuesta es ajena a las determinaciones y potestad del PES, que no entra en medidas de intervención diferentes de las de gestión.

Dicho esto, cabe recordar el enorme esfuerzo en tecnificación y digitalización realizado en las últimas décadas con fuerte apoyo público, siendo destacable el PERTE de digitalización del ciclo del agua, actualmente en desarrollo.

Modificación 9. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

6.13 B.13 Dirección General de Patrimonio Cultural y Bellas Artes – Ministerio de Cultura

La Dirección General de Patrimonio Cultural y Bellas Artes (Ministerio de Cultura) con fecha 21 de noviembre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. En la memoria de los ESAE de los PES se evalúan los impactos en el patrimonio hidrogeográfico, natural y paisajístico, pero no se aborda el patrimonio cultural que podría verse afectado. Aunque los PES no son el marco para proponer proyectos de infraestructura, la implementación de medidas derivadas puede requerir Estudios de Impacto Ambiental (EIA).

En materia de patrimonio cultural, la Ley 16/1985 establece que forman parte del Patrimonio Histórico Español los bienes inmuebles, muebles, arqueológicos, etnográficos, científicos y otros, incluyendo yacimientos, zonas arqueológicas, sitios naturales y jardines de valor histórico. Además, la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental exige un enfoque preventivo, identificando y analizando los posibles efectos significativos directos e indirectos del proyecto en todas sus fases.

Estas evaluaciones deben partir de consultas documentales y topográficas sobre elementos inventariados y protegidos, como Bienes de Interés Cultural y cartas arqueológicas. También se debe realizar una evaluación específica sobre el terreno a cargo de técnicos cualificados, quienes determinarán la compatibilidad del proyecto con la protección del patrimonio y propondrán medidas correctoras en caso necesario, incluyendo posibles modificaciones del diseño del proyecto.

Se establece la necesidad de un protocolo de seguimiento arqueológico durante las fases del proyecto que impliquen remoción de tierra, supervisado por profesionales para proteger patrimonio no identificado previamente. Además, el análisis completo sobre el patrimonio debe incorporarse al EIA para su validez.

Todo esto se realiza bajo el marco de las leyes vigentes en materia de patrimonio, urbanismo y medio ambiente, sin perjuicio de futuras prescripciones que puedan ser interpuestas por las administraciones competentes. Estas medidas buscan garantizar que los proyectos asociados a los PES respeten el patrimonio cultural en todas sus dimensiones.

Respuesta 1. La propuesta reconoce que los PES sólo incluyen medidas de gestión y no son el marco para proponer proyectos de infraestructura o intervención física en el medio. Dicho esto, anota una serie de consideraciones que debieran ser tenidas en cuenta en la redacción de los Estudios de Impacto Ambiental que pueda requerir la implementación de las actuaciones derivadas del Plan.

Entendemos que estas consideraciones no proceden en el EAE. Sin embargo, se reconoce que determinadas decisiones del PES, en particular las restricciones de riego y la reducción de caudales ecológicos sí pudiera llegar a afectar a sitios naturales, jardines y parques afectos al Patrimonio Histórico. En consecuencia, se ha incorporado una mención a su consideración explícita en el texto del PES, tanto en el apartado 7.1. como en el 7.2.3.3.

Modificación 1. Se procede a modificar tanto en el apartado 7.1. como en el 7.2.3.3 de la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

6.14 B.14 Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad - Junta de Comunidades de Castilla La Mancha

La Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad (Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha) con fecha 21 de noviembre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Sobre el EsAE. 1.1. Las medidas que se derivan del PES pueden tener repercusiones sobre la Red Natura 2000. El EsAE debe recoger esto adecuadamente.

En la nueva versión del PES, se ha intentado mejorar el análisis de la Red Natura 2000 en el Estudio Ambiental Estratégico (EsAE), pero la Dirección General sigue considerando que los PES pueden afectar negativamente a esta red. Aunque el EsAE asegura que el régimen de caudales ecológicos no se modificará, reconoce que, en situaciones de sequía prolongada, la regla del artículo 59.7 del TRLA sobre la supremacía del abastecimiento puede justificar la reducción de caudales ecológicos en áreas de la Red Natura 2000, lo que podría tener impactos.

El EsAE no detalla las posibles afecciones a los espacios de la Red Natura 2000, que dependerán de las masas de agua afectadas. Sin embargo, la Dirección General destaca que una reducción de caudales, incluso bajo la regla del artículo 59.7 del TRLA, podría alterar los recursos hídricos esenciales para especies y hábitats, especialmente la ictiofauna autóctona, cuya conservación ya es preocupante. Además, el EsAE no evalúa adecuadamente ciertos aspectos importantes, como los efectos de mantener los caudales en niveles mínimos durante períodos prolongados, lo que podría generar estrés en las especies y hábitats, afectando la biodiversidad de la Red Natura 2000.

Otro aspecto no considerado en el EsAE es el impacto de la reducción de caudales en las masas de agua aguas arriba de los espacios protegidos, lo que podría afectar la conservación de estos espacios sin aplicar caudales más restrictivos en las zonas de la Red Natura 2000. Asimismo, la entrada en funcionamiento de pozos de sequía podría causar descensos freáticos que también afectarían a los espacios de la Red Natura 2000, un aspecto que tampoco ha sido evaluado.

En conclusión, se considera que el actual PES podría afectar a espacios de la Red Natura 2000, lo que no ha sido adecuadamente evaluado en el EsAE.

Respuesta 1. El PES está estructurado y concebido para proteger el estado de las masas de agua y limitar al máximo los impactos sobre los espacios protegidos, como los incluidos en la Red Natura 2000. Sin embargo, es crucial reconocer que el PES debe estar sujeto a la primacía del abastecimiento de agua, tal y como establece la normativa vigente.

Cabe remitir al apartado 11 del EsAE en el que se sintetiza la evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000, pero también a otros apartados:

- 4.5.1 (Planes nacionales y autonómicos para la protección de la biodiversidad), en el que se establecen, entre otros aspectos, la convergencia, contradicción o incoherencia con otros instrumentos de protección de la biodiversidad, incluyendo, entre otros, los planes directores autonómicos, instrumentos y planes de gestión de espacios, los Marcos de Acción Prioritarios, y las estrategias o planes nacionales o autonómicos en materia de especies o hábitats protegidos o amenazados dependientes del agua.
- 5.3 (Red Natura 2000 y humedales Ramsar) de carácter descriptivo.
- 7 (Efectos estratégicos significativos del plan sobre el medio ambiente) en el que se detallan los efectos derivados de la definición y tratamiento de la sequía prolongada y la caracterización de la aplicación de las acciones aplicadas en sequía prolongada, con tratamiento, así como los efectos derivados de la definición y tratamiento de la escasez, identificando, en su caso, interacciones entre las masas de agua afectadas por las decisiones del PES y los espacios RN 2000 y Ramsar.
- 8 (Medidas preventivas, correctoras o compensatorias a incluir en el Plan frente a los impactos identificados) en el que se establecen sumariamente los impactos estratégicos potenciales de las decisiones del PES sobre los objetivos ambientales de referencia y las medidas propuestas para evitar, reducir, corregir, revertir o compensar los impactos identificados, así como las previsiones para su seguimiento.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 2. Sobre el EsAE. 1.2. Se considera que el EsAE debería mejorar el análisis de los efectos derivados de las actuaciones previstas una vez finalizada la situación crítica.

Se considera necesario detallar más sobre la recuperación de las condiciones hidráulicas de ríos, embalses y masas de agua afectadas. Es crucial especificar el tiempo y las condiciones necesarias para restaurar las comunidades biológicas a niveles previos a la situación crítica. Además, se señala el riesgo de que algunos impactos, como la desaparición de especies protegidas o de interés pesquero no puedan revertirse solo con la recuperación de las condiciones hidráulicas. Esto puede ocurrir cuando las especies no pueden acceder a una masa de agua debido a barreras como presas o son desplazadas por especies invasoras. Estos efectos son más graves en espacios protegidos, incluidos los de la Red Natura 2000, o en áreas críticas para especies acuáticas amenazadas. Estas cuestiones están abordadas en el Documento de Alcance, en el punto 6.3.

Respuesta 2. Las sequías, como fenómeno natural recurrente, si bien agravado por los efectos del calentamiento global, forman parte de los equilibrios de los ecosistemas en los que intervienen muchos otros factores ajenos a la protección y gestión del DPH.

Los tiempos de recuperación de los ecosistemas dependen de numerosos factores interrelacionados, imposibles de prever en los PES, empezando por el condicionamiento de la pluviometría e hidrología y la posible incidencia de otros eventos disruptivos. Se debe aceptar que los PES tienen en cuenta todas las acciones posibles racional y proporcionalmente para que los efectos sean reversibles en condiciones normales de uso del DPH.

No deben obviarse, por otra parte, las competencias de gestión y vigilancia ambiental que recaen en las Comunidades Autónomas.

Por último, remitir a los análisis contenidos en el EsAE que se citan en la contestación a la observación anterior.

Modificación 2. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 3. Sobre el PES. 2.1. El objetivo principal de la planificación hidrológica (también de los PES) debe ser ajustar la demanda a los recursos disponibles

Se argumenta que los Planes Hidrológicos de Cuenca y los Planes Especiales de Sequía no deben considerarse como planes independientes, ya que ambos están enmarcados en la Directiva Marco del Agua y deberían articularse en un único plan de medidas. Los Planes Especiales de Sequía son vistos como una consecuencia de la falta de una planificación hidrológica adecuada que promueva un uso sostenible del agua. El artículo 1.b de la Directiva Marco del Agua reclama ajustar la demanda a los recursos disponibles, lo que se considera es esencial para cumplir con los objetivos de sostenibilidad, especialmente en demarcaciones con problemas de sobreexplotación o dependencia de recursos externos, como el Trasvase Tajo-Segura. Por tanto, el ajuste de la demanda al recurso disponible debe ser la principal medida de los Planes Especiales de Sequía, una medida que no debe desvincularse del Plan Hidrológico de Cuenca. Se concluye que los PES deben alinearse con el objetivo de la Directiva Marco del Agua y el ajuste de la demanda debe ser prioritario en todas las circunstancias, independientemente del estado de sequía.

Respuesta 3. Las relaciones de coherencia y entre ambas herramientas de planificación se establecen en el PES, y se analizan y clarifican en el apartado 4.4. de su EsAE.

La interpretación del artículo 1b es restrictiva y no atiende al rol diferencial de ambas herramientas: tratamiento de la escasez estructural mediante medidas de reequilibrio a largo plazo y gestión de los episodios sobrevenidos de sequía prolongada y escasez coyuntural.

Por tanto, no se está de acuerdo en que los PES sean la consecuencia de la falta de una planificación hidrológica adecuada. Los planes hidrológicos establecen, mediante el proceso normativamente establecido, las asignaciones de agua a los distintos usos que permiten compatibilizar los objetivos ambientales con la atención de las demandas compatibles con dichos objetivos. Estas demandas tienen unos criterios de cumplimiento de garantía, también establecidos normativamente. Pero en secuencias secas pueden producirse fallos (los determinados por esos criterios de garantía). Es en esas secuencias coyunturales donde entran en funcionamiento las medidas de gestión de los PES, subordinados por tanto a los planes hidrológicos, y por tanto en perfecta sintonía con la Di-

rectiva Marco del Agua y con ese objetivo de su artículo 1b de "promover un uso sostenible del agua basado en la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles".

Nótese que la estimación de recursos disponibles del PHCGn del Alto Guadiana se ha realizado calculando la máxima extracción compatible con la consecución del buen estado cuantitativo de las masas de agua subterránea en 2027, lo que implica la recuperación de la relación río-acuífero y llegar a una cota piezométrica en la zona de los Ojos del Guadiana que permita la recuperación del sistema y de los EDAS asociados.

En el PES en consulta pública, para las UTE con predominio de uso subterráneo (especialmente para las UTE 01 Mancha Occidental y UTE 03 Gigüela-Záncara), las demandas consideradas tienen en cuenta las restricciones derivadas de las declaraciones en riesgo de las masas de agua subterránea y se limitan a los recursos disponibles del PHCGn, lo que supone cerca de 227 hm^3 menos que las extracciones actuales en el Alto Guadiana.

Modificación 3. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 4. Sobre el PES. 2.2. La regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones establecida en el artículo 59.7 del TRLA, debe aplicarse exclusivamente para cubrir las necesidades de la población. Usos como ocio o limpieza de calles, etc. deben quedar excluidas de esta regla

La regla del artículo 59.7 del TRLA, que establece la supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones, debe aplicarse exclusivamente para cubrir las necesidades básicas de la población. Usos como el ocio o la limpieza de calles deben quedar excluidos. Se considera necesario concretar qué se entiende por "abastecimiento de poblaciones" en el PES, ya que una aclaración de esta medida podría beneficiar la conservación de valores naturales. El artículo 60 del TRLA define las prioridades de uso, destacando que el abastecimiento de población incluye también a industrias de bajo consumo, pero se deben excluir aquellos usos menos esenciales, como agua para piscinas privadas, riego de jardines o limpieza de calles. Se solicita que el PES refleje estas precisiones para asegurar que solo se prioricen los usos estrictamente necesarios.

Respuesta 4. Cabe indicar que ni el TRLA en su artículo 60, ni el RDPH en su artículo 49 bis establecen matices relacionados con los posibles usos vinculados al abastecimiento de poblaciones a la hora de establecer el orden de preferencia de los usos privativos.

Por otra parte, la gestión de los abastecimientos compete a los municipios o sus agrupaciones que, cuando se trate de aglomeraciones superiores a los 20.000 habitantes, deben redactar los correspondientes planes de emergencia.

Con independencia de esta competencia municipal en el abastecimiento se está de acuerdo en que los mencionados usos no prioritarios no deben tener un tratamiento igual al de las necesidades humanas en el abastecimiento urbano. Por ello, el PES recomienda limitar los usos urbanos no esenciales (láminas agua, riego jardines, baldeos…) a partir del escenario de escasez severa (Alerta) (apartado 7.2.3.3).

Modificación 4. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 5. Sobre el PES. 2.3. Aclaración sobre "otras medidas factibles" para proteger el estado y los objetivos medioambientales de masas de agua no afectadas

Se solicita que el PES aclare qué se entiende por "otras medidas factibles para impedir que siga deteriorándose el estado y para no poner en peligro el logro de los objetivos medioambientales en otras masas de agua no afectadas por esas circunstancias". Este término aparece en la sección de "Acciones/medidas a aplicar en el escenario de sequía prolongada" de los PES, pero no se detallan específicamente las medidas a las que se refiere. Se propone que el PES ofrezca una mayor claridad sobre estas medidas para asegurar transparencia en su aplicación.

Respuesta 5. Se trata precisamente de aquellas otras medidas que pudieran activarse para evitar o prevenir el deterioro, pero que no resulta posible prefigurar puesto que dependen de la combinación de condiciones ambientales concurrentes, y las capacidades de actuación dentro del margen de gestión disponible en cada momento.

Modificación 5. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 6. Sobre el PES. 2.4.1 Admisión del deterioro temporal de las masas de agua y medidas para su recuperación

En los PES se contempla la reducción de caudales ecológicos y la admisión del deterioro temporal de las masas de agua debido a sequías prolongadas, lo cual está permitido por la Directiva Marco del Agua (DMA) y el Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH) en circunstancias excepcionales. Sin embargo, la DMA establece que deben adoptarse medidas para revertir este deterioro, lo que no está claramente especificado en los PES. Se propone que los PES incluyan medidas concretas para recuperar el estado de las masas de agua tras el deterioro, con un cronograma definido y priorizando estos esfuerzos si implican movilizar recursos hídricos. La inclusión de estas medidas en un programa de acciones es fundamental para garantizar la recuperación de la calidad de las masas de agua afectadas.

Se hace mención al artículo 4.6 c de la DMA, donde se interpreta que las medidas que deben adoptarse en dichas circunstancias excepcionales deben incluirse en el programa de medidas del PES.

Respuesta 6. Se remite a la contestación a la observación nº 2. Por otra parte, no es posible anticipar la gravedad del deterioro temporal que dependerá de la muy diversa combinatoria de intensidad y duración. Además, como se ha indicado, no es posible prever a qué ritmo va a recuperarse la normalidad, puesto que dependerá de la pluviometría y sus efectos sobre la recuperación de caudales en ríos, recarga de acuíferos, etc.

La consideración que se hace en la propuesta sobre el artículo 4.6 de la Directiva Marco del Agua no es correcta. Como así ha indicado la Comisión Europea, este artículo, referido a la posible justificación del deterioro temporal ante causas no previstas razonablemente, como sequías prolongadas, debe ser justificado en el siguiente ciclo de planificación en el caso de que se hayan producido esos deterioros temporales, y las medidas que hayan sido necesarias para revertirlo, ser incluidas como medidas adicionales (no es posible prever, por ejemplo, un accidente importante producido por un vertido, y establecer medidas “a priori”). Por otra parte, no necesariamente una sequía prolongada produce una situación de deterioro temporal, o su reversión se produce a través de las medidas de gestión ordinarias. El PES lo que limita y hace objetivo son los casos en los que un deterioro temporal pudiera ser consecuencia de una situación de sequía prolongada.

Modificación 6. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 7. Sobre el PES. 2.4.2. Mejora de los protocolos de seguimiento del estado de las masas de agua. Se debe asegurar que los protocolos de seguimiento del estado de las masas de agua, especialmente durante sequías prolongadas, permitan una evaluación adecuada de las masas de agua afectadas. Actualmente, la red de puntos de seguimiento puede ser insuficiente para detectar los efectos de la sequía, lo que también afecta al monitoreo de los espacios de la Red Natura 2000. Se sugiere realizar un análisis previo en episodios de sequía para determinar si es necesario agregar más puntos de control para mejorar el monitoreo y análisis de la situación.

Respuesta 7. La red de seguimiento del organismo de cuenca se establece para hacer frente a los controles previstos para el cumplimiento de los objetivos ambientales de la masa de agua. Su definición se realiza en el plan hidrológico, que programa además las medidas necesarias para la mejora permanente de dichas redes.

El PES ha avanzado (capítulo 10) un marco general para la consideración de los efectos ambientales y llevado a cabo un análisis de los efectos de la sequía en el estado de las masas de agua que refleja las dificultades para establecer una vinculación causal entre la sequía prolongada y el deterioro del estado de las masas de agua o el empeoramiento de los elementos de calidad.

Por otra parte, el PES incluye un incremento de las medidas de vigilancia en las fases más severas de la sequía, especialmente en aquellas zonas más sensibles ambientalmente.

Dicho todo lo anterior, se toma nota de la alegación para tener en cuenta las dificultades específicas del seguimiento de las sequías en futuras revisiones de las redes de seguimiento, y de las condiciones y frecuencias de muestreo. En los informes postsequía, cuyo contenido está descrito en el apartado 12 del PES sometido a consulta pública, se podrán plantear posibles ampliaciones de la red de monitoreo de la demarcación, en caso de ser necesario.

Modificación 7. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 8. Sobre el PES. 2.4.3. Seguimiento de la afección de la sequía en especies y hábitats acuáticos. Las sequías afectan negativamente a las comunidades animales y vegetales ligadas al agua, tensionando los ecosistemas hídricos. Aunque estos efectos suelen ser transitorios, el grado de alteración hidrológica y la calidad del agua en ciertos ríos, lagos y humedales pueden dificultar la recuperación de los ecosistemas. Dado que el seguimiento de estos factores es una competencia de los organismos de cuenca, deben ser los responsables de monitorizar los efectos de la sequía en las especies y hábitats acuáticos, garantizando una evaluación adecuada.

Respuesta 8. En lo que se refiere al seguimiento de los elementos de calidad que determinan el estado de las masas de agua y que condicionan la capacidad de recuperación de los ecosistemas hídricos se remite a la contestación a la alegación DGMNBCLM7. También son pertinentes los análisis, argumentos y propuestas incluidos a lo largo del EsAE, parcialmente referidos en la contestación a la observación nº 1.

Por otra parte, cabe aludir a las competencias de gestión, vigilancia y seguimiento ambiental de las CCAA.

Cabe destacar, asimismo, que en este PES se ha dado una mayor importancia a los informes postsequía, que han de valorar también las afecciones ambientales que hubiera podido producir la situación de sequía y la efectividad de las medidas de recuperación que hubieran sido necesarias.

Modificación 8. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 9. Aunque el PES no es un marco para aprobar nuevos proyectos de infraestructuras, algunas medidas requieren financiación, especialmente aquellas dirigidas a revertir los efectos de la sequía en las masas de agua. En el apartado "Actividades a desarrollar finalizada la situación crítica", se menciona la elaboración de informes postsequía, que incluirán la evaluación de impactos socioeconómicos y ambientales. Sin embargo, si se necesitan medidas reparadoras, como la reintroducción de especies o la mejora de hábitats, estas no deben depender de un análisis de conveniencia para ser incluidas en el siguiente Plan Hidrológico, ya que esto retrasaría su aplicación innecesariamente.

El PES debe contemplar un presupuesto para estas medidas, ya que derivan directamente de su aplicación. Si es necesario recurrir a un plan hidrológico para la financiación, este debe contar con una partida presupuestaria en vigor, salvo que esté finalizando. Además, medidas como las de concienciación también deben contar con un presupuesto específico dentro del PES. En conclusión, todas las medidas que requieran financiación deben estar incluidas en un programa de medidas presupuestadas en el PES, garantizando su ejecución dentro del mismo ciclo de planificación.

Respuesta 9. Como se indica, el PES no es el marco de referencia para la propuesta de proyectos de infraestructuras o intervención física en el medio hídrico. Además, no puede incluir previsiones de financiación de eventuales medidas reparadoras que son totalmente imprevisibles.

En este sentido, se remite a la contestación dada a la observación nº 6, puesto que tales medidas extraordinarias deberán ser habilitadas por el método previsto al efecto para las medidas adicionales, cuya necesidad, y en su caso urgencia, surge durante el ciclo de planificación con posterioridad a la aprobación de los planes.

Modificación 9. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

6.15 B.15 Agencia del Agua de Castilla-La Mancha

La Agencia del Agua de Castilla-La Mancha con fecha 21 de noviembre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. El PES no debería estar concebido para regular de manera permanente las extracciones de aguas subterráneas en función de las fluctuaciones de los niveles piezométricos.

El artículo 27 de la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional establece que el PES está orientado a gestionar situaciones de alerta y eventual sequía. Sin embargo, en la cuenca alta del Guadiana, el PES ha sido aplicado de manera casi constante para regular las extracciones considerando los episodios constantes de escasez coyuntural, lo cual ha generado efectos adversos sobre la sostenibilidad del acuífero. [...]

La aplicación continua del PES como herramienta de gestión para los grandes acuíferos ignora la diferencia entre los problemas coyunturales, derivados de situaciones temporales de sequía, y los problemas estructurales, vinculados al uso intensivo y a la sobreexplotación histórica En el caso de estos acuíferos, la regulación de la demanda debe ir más allá de una visión a corto plazo y establecer metas a medio y largo plazo que favorezcan la recuperación de los niveles piezométricos y garanticen la sostenibilidad del sistema acuífero.

Respuesta 1. Cuestión ya respondida en el proceso de consulta pública de 2023. En el PES en consulta pública, se diferencia claramente entre "escasez estructural" (situación de escasez continuada que imposibilita el cumplimiento de los criterios de garantía en la atención de las demandas reconocidas en el correspondiente plan hidrológico) de la "escasez coyuntural" (situación de escasez no continuada que, aun permitiendo el cumplimiento de los criterios de garantía en la atención de las demandas reconocidas en el correspondiente plan hidrológico, limita temporalmente el suministro de manera significativa).

Tal y como se recoge en el apartado 5.2. del PES en consulta pública, la escasez coyuntural también puede incidir sobre unidades de demanda que no cumplen los criterios de garantía, y que por tanto sufren escasez estructural. En estas zonas con habituales problemas de suministro, la escasez coyuntural será más difícil de diferenciar, pero también puede agravar temporalmente los problemas recurrentes y estructurales de suministro que hayan quedado reconocidos en el PHCGn, destacados en el Capítulo 3 del PES a efectos de escasez coyuntural (especialmente para las UTE 0 1Mancha Occidental y UTE 03 Gigüela-Záncara).

El PES sólo aborda la escasez coyuntural: su determinación y las medidas a aplicar en su caso. En el PHCGn (20222027) las asignaciones para el horizonte 2021 para regadío suman 1720,55 hm3/año y estas son la base de las demandas contempladas por el PES. Estas asignaciones son inferiores a los consumos de regadío de los últimos años (2014/18), estimados en 2055 hm3/año, debido, en gran parte, a la necesidad de ajustar el consumo al recurso disponible de las masas de agua subterránea. La estimación de demandas del PHCGn (20222027) implica:

a) Aplicación rigurosa de los programas de actuación en masas de agua subterránea declaradas en riesgo, con la consecuente limitación de extracciones al recurso disponible de cada masa de agua estimado en el PHCGn.

b) Limitación de los consumos anuales al recurso asignado en las UDAS de Orellana y Torre de Abraham.

c) Mantenimiento de los consumos observados en el resto de UDAS.

Nótese que la estimación de recursos disponibles del PHCGn en el Alto Guadiana se ha realizado calculando la máxima extracción compatible con la consecución del buen estado cuantitativo de las masas de agua subterránea en 2027, lo que implica la recuperación de la relación río-acuífero y llegar a una cota piezométrica en la zona de los Ojos del Guadiana de cerca de 611 msnm.

En el PES en consulta pública, para las UTE con predominio de uso subterráneo (especialmente para las UTE 0 1Mancha Occidental y UTE 03 Gigüela-Záncara), las demandas consideradas tienen en cuenta las restricciones derivadas de las declaraciones en riesgo de las masas de agua subterránea y se limitan a los recursos disponibles del PHCGn, lo que supone cerca de 227 hm^3 menos que las extracciones actuales en el Alto Guadiana.

En la POS recibida se presenta como idea transversal que la sobreexplotación no genera problemas de disponibilidad a corto plazo, sino problemas de sostenibilidad a largo plazo o de afección a espacios naturales y que, en cualquier caso, sólo pueden solventarse con una rebaja de extracciones sostenida durante mucho tiempo o con aportación de recursos adicionales o con una combinación de ambas.

En el caso particular del Alto Guadiana, el organismo de cuenca entiende que:

a) La sobreexplotación sí genera problemas de disponibilidad a corto y medio plazo en los usuarios actuales de aguas subterráneas, por el efecto de descensos piezométricos que obligan a reperforaciones en los pozos de extracción. Estas reperforaciones no pueden realizarse ilimitadamente, ya que se encuentran limitadas precisamente por el espesor del acuífero.

b) La sobreexplotación también genera problemas de disponibilidad a corto y medio plazo en los usuarios actuales de aguas superficiales, como pueden ser los usuarios de aguas superficiales relacionadas, caso de los usuarios del embalse de la Vega del jabalón, afectados por las extracciones en las MSBT Aluvial del Jabalón y MSBT Campo de Montiel.

c) La sobreexplotación genera claros problemas de disponibilidad a los usuarios ambientales y especialmente afecta a los ríos y humedales del Alto Guadiana, entre ellos al PN de Las Tablas de Daimiel. Esta conexión con el sistema superficial se recupera sólo en periodos húmedos.

Es necesario recordar que el objeto de la infraestructura de conexión al ATS de la Llanura manchega es dotar de garantía suficiente a los abastecimientos, garantía actualmente insuficiente por la situación estructural de sobreexplotación del Alto Guadiana, al reducirse las aportaciones superficiales a embalses y ser necesarias las reperforaciones de pozos.

Además del problema de la sobreexplotación, que se corresponde con una escasez estructural y para cuya solución el PHCGn establece unos regímenes anuales de extracción (RAE) que no permiten las extracciones medias por encima de los recursos disponibles, en el Alto Guadiana se superpone una situación de escasez coyuntural en periodos de sequía. Es sobre esta situación sobre la que actúa el PES, para lo cual contempla indicadores basados en niveles piezométricos y medidas de ajuste de las extracciones a través del RAE de los Programas de Actuación, de acuerdo con la situación de los indicadores particularizados para cada masa.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 2. En la cuenca alta del Guadiana, el problema no es una escasez coyuntural, sino un problema estructural asociado a la sobreexplotación del acuífero y a la conservación de ecosistemas naturales, como el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel. [...]

No obstante, el PES no contempla el problema de la escasez estructural que afecta tanto a las aguas superficiales como subterráneas de la región, lo cual constituye una deficiencia significativa en su diseño.

La escasez estructural, particularmente en acuíferos como el de Mancha Occidental, no puede ser resuelta con las herramientas convencionales del PES, sino que requiere un replanteamiento profundo de las estrategias de gestión y un compromiso a largo plazo para disminuir la presión sobre los recursos.

Además, el PES actual no toma en cuenta las dinámicas de recarga y extracción que caracterizan a los grandes acuíferos de la región. La falta de indicadores específicos para la escasez estructural y la sobreexplotación conduce a la aplicación de medidas que, en el mejor de los casos, tienen un impacto limitado y, en el peor, contribuyen a agravar la situación debido a una visión cortoplacista de la gestión del agua. Los indicadores utilizados deben ser capaces de reflejar tanto la situación de estrés hídrico como el impacto acumulativo de la explotación a largo plazo, facilitando la implementación de políticas que promuevan la recuperación del acuífero.

Respuesta 2. Cuestión ya planteada y respondida en el proceso de consulta de 2023. Tal y como se plantea en la respuesta de la observación nº 1, en el PES sometido a consulta pública se diferencia claramente entre la escasez coyuntural y la estructural. El PES sólo aborda la escasez coyuntural: su determinación y las medidas a aplicar en su caso.

En el PHCGn (20222027) se trata de eliminar la escasez estructural (sobreexplotación) mediante la limitación de las extracciones a los recursos disponibles de las MSBT. Nótese que la estimación de recursos disponibles del PHCGn del Alto Guadiana se ha realizado calculando la máxima extracción compatible con la consecución del buen estado cuantitativo de las masas de agua subterránea en 2027, lo que implica la recuperación de la relación río-acuífero y llegar a una cota piezométrica en la zona de los Ojos del Guadiana de cerca de 611 msnm.

En el PES en consulta pública, para las UTE con predominio de uso subterráneo (especialmente para las UTE 0 1Mancha Occidental y UTE 03 Gigüela-Záncara), las demandas consideradas tienen en cuenta las restricciones derivadas de las declaraciones en riesgo de las masas de agua subterránea y se limitan a los recursos disponibles del PHCGn, lo que supone cerca de 227 hm^3 menos que las extracciones actuales en el Alto Guadiana.

Además del problema de la sobreexplotación, que se corresponde con una escasez estructural y para cuya solución el PHCGn establece unos regímenes anuales de extracción (RAE) que no permiten las extracciones medias por encima de los recursos disponibles, en el Alto Guadiana se superpone una situación de escasez coyuntural en periodos de sequía. Es sobre esta escasez sobre la que actúa el PES, para lo cual contempla indicadores basados en niveles piezométricos y medidas de ajuste de las extracciones a través del RAE de los Programas de Actuación, de acuerdo con la situación de los indicadores particularizados para cada masa.

En última instancia, los ajustes en los RAE implican alcanzar el objetivo de recuperación de conexión con el sistema superficial (cota de 611 msnm en los Ojos del Guadiana) sin demoras adicionales producidas por efecto de la sequía en las MSBT. Tal y como se ha expuesto anteriormente, la sequía produce una reducción de la recarga a la MSBT que se traducirá en descenso s de niveles en función de la inercia de cada masa y hasta la fecha en el Alto Guadiana, en los periodos secos se han venido también incrementando las extracciones, por lo que la acumulación de descensos producidos hace que los niveles piezométricos solo se recuperen tras un periodo húmedo de llenado, no cuando finaliza la sequía. El ajuste de los RAE quiere acabar con esta dinámica de mayores extracciones en periodos secos, de forma que no se ponga en riesgo la consecución de los objetivos ambientales en las MSBT y masas superficiales relacionadas.

Modificación 2. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 3. El principal problema radica en que el PES no está diseñado para abordar la sobreexplotación de grandes acuíferos. Estos acuíferos, debido a sus vastas reservas, no presentan problemas de disponibilidad a corto plazo, sino problemas de sostenibilidad a largo plazo. La sobreexplotación conlleva la disminución de las descargas naturales, lo cual impacta negativamente en los ecosistemas dependientes de estos recursos, como el de las Tablas de Daimiel. [...]

Para alcanzar un equilibrio sostenible en la gestión de estos recursos, es esencial establecer medidas a largo plazo que se enfoquen en la reducción gradual de las extracciones, fomentando prácticas más eficientes en el uso del agua y promoviendo la recarga natural. La implementación de sistemas de riego más eficientes y la reducción de los cultivos de alto consumo hídrico, son algunas de las acciones prioritarias para reducir la presión sobre los acuíferos.

Alternativamente, se podrían fomentar cultivos menos exigentes en términos hídricos, que son más adecuados para climas secos y contribuyen a un uso más sostenible del recurso. Además, el uso de aguas regeneradas y el aporte de recursos hídricos externos, como el trasvase Tajo-Segura, resultan fundamentales para garantizar la sostenibilidad de estos sistemas a largo plazo.

La sostenibilidad de los grandes acuíferos depende de la capacidad para equilibrar las demandas humanas con las necesidades ecológicas de la región.

Respuesta 3. Cuestión tratada y respondida en la respuesta de la observación nº 1. Se está totalmente de acuerdo con lo expuesto en la propuesta sobre que sostenibilidad de los grandes acuíferos depende de la capacidad para equilibrar las demandas humanas con las necesidades ecológicas de la región y que es necesaria la reducción de extracciones. el PHCGn vigente establece estos objetivos de reducción, basándose en estimaciones de recursos disponibles que permitan la recuperación de niveles en el entorno del OPN de las Tablas de Daimiel y que se recupere la relación río-acuífero.

Modificación 3. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 4. El Plan Hidrológico 2022/2027 se presenta como una herramienta normativa destinada a alcanzar el "buen estado" de las masas de agua para el año 2027. No obstante, contiene una serie de incoherencias que obstaculizan la resolución del problema de sobreexplotación en la cuenca alta del Guadiana.

Por una parte, establece un volumen máximo de recursos disponibles, pero al mismo tiempo permite reducciones permanentes de estos volúmenes, lo cual genera incertidumbre y descontento entre los usuarios del agua. Esta ambigüedad en la normativa refleja una falta de alineación entre los objetivos de sostenibilidad y las acciones específicas que se deben implementar para alcanzarlos.

El Plan tampoco aborda de manera eficaz la opción de alimentar las Tablas de Daimiel mediante recursos externos, como el trasvase Tajo-Segura. En su lugar, se continúa favoreciendo la extracción de agua subterránea cercana al Parque [...]

Una de las principales incoherencias del Plan radica en la ausencia de un enfoque coordinado que integre la gestión de los recursos superficiales y subterráneos de manera efectiva. [...]

La falta de un enfoque integrado ha llevado a decisiones fragmentadas que ignoran el impacto acumulativo de las extracciones sobre la disponibilidad general del recurso, agravando la situación de sobreexplotación y comprometiendo la sostenibilidad a largo plazo. La planificación debe considerar los efectos acumulativos de las extracciones y el impacto de las decisiones en los distintos sectores y actores involucrados.

Respuesta 4. Se agradece la aportación recibida. Cuestión tratada y respondida en la respuesta de la observación nº 1 y 2.

Tal y como se ha expuesto anteriormente, para la resolución de la escasez estructural el PHCGn establece unos regímenes anuales de extracción (RAE) que no permiten las extracciones medias por encima de los recursos disponibles. A esta escasez estructural, en el Alto Guadiana se superpone una situación de escasez coyuntural en periodos de sequía. Es sobre esta escasez sobre la que actúa el PES, para lo cual contempla indicadores basados en niveles piezométricos y medidas de ajuste de las extracciones a través del RAE de los Programas de Actuación, de acuerdo con la situación de los indicadores particularizados para cada masa. En última instancia, los ajuste en los RAE implican alcanzar el objetivo de recuperación de conexión con el sistema superficial (cota de 611 msnm en los Ojos del Guadiana) sin demoras adicionales producidas por efecto de la escasez coyuntural en las MSBT.

Las reducciones por escasez coyuntural en los RAE pueden compensarse en periodos húmedos (el último registrado fue entre 2010 y 2014) en los que cabría considerar extracciones por encima de los recursos disponibles.

En el PES en consulta pública, con respecto a la movilización de recursos subterráneos se plantea la medida siguiente en alerta y emergencia: "Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos para el PN de Las Tablas de Daimiel y a las captaciones preexistentes, sin plantearse nuevas captaciones auxiliares".

Con respecto a la decisión sobre el trasvase de recursos del ATS al PN de Las Tablas de Daimiel, excede el ámbito competencial del Organismo de cuenca.

Modificación 4. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 5. Es fundamental definir con claridad los volúmenes de recursos disponibles durante la vigencia del Plan Hidrológico y establecer estrategias a largo plazo para la reducción de extracciones, incluyendo la compra de derechos de agua y la incorporación de recursos hídricos externos.

La compra de derechos de agua debe ser una estrategia prioritaria, acompañada por incentivos económicos que faciliten la transición de los agricultores hacia sistemas de producción más sostenibles y menos dependientes de las extracciones de aguas subterráneas.

Respuesta 5. Se agradece la POS recibida y es voluntad del Organismo de cuenca mantener la adquisición de derechos en el Alto Guadiana. Así, en marzo de 2023 se realizó una nueva oferta de adquisición de derechos de uso del agua de regadío en la cuenca Alta del Guadiana a través del Centro de Intercambio de Derechos del Uso del Agua.

Con respecto a la definición de los recursos disponibles las masas de agua subterránea del alto Guadiana se indica como referencia el apéndice 9 del anejo 3 Inventario de recursos del PHCGn vigente, donde se establece para cada masa de agua subterránea el volumen de recursos disponibles estimados en el plan.

Modificación 5. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 6. Asimismo, es necesario modificar la forma en que se define la sequía prolongada y la escasez coyuntural en los grandes acuíferos.

La utilización de un indicador SPI, basado únicamente en precipitaciones, sin considerar un indicador asociado a las masas de agua subterráneas no refleja la realidad de una sequía prologada en una zona tan dependiente de las mismas.

A nivel europeo, se utilizan otros indicadores más completos para definir la sequía, como por ejemplo el Indicador combinado de sequía (CDI) desarrollado por el Joint Research Center que combina el SPI, el Fapar y la humedad del suelo, y cuyo acceso a la información está disponible en Copernicus European Drought Observatory (EDO): https://edo.jrc.ec.europa.eu/.

El uso de un indicador más elaborado y contrastado a nivel europeo permite una confianza plena en la declaración del deterioro temporal (artículo 38 del RPH 4.6 DMA) que permita además identificar las sequias prologadas como excepción temporal al cumplimiento de objetivos ambientales de la Directiva Marco del Agua.

En cuanto a la escasez coyuntural, en lugar de basarse en los niveles piezométricos registrados durante los períodos excepcionalmente húmedos, se debería utilizar un promedio representativo de los últimos 22 años para definir los umbrales de normalidad, alerta y emergencia. Esta metodología permitiría un enfoque más realista y menos susceptible a fluctuaciones episódicas, brindando una mejor base para la toma de decisiones informadas y equilibradas.

Respuesta 6. Se agradece la POS recibida. De acuerdo con el análisis realizado en el PES sometido a consulta pública, se han determinado los umbrales de Emergencia, Alerta y Prealerta para cada piezómetro de forma independiente y a partir de la serie de niveles piezométricos medios de los últimos 12 meses, con los siguientes criterios:

- Prealerta: Nivel correspondiente con el promedio del periodo de llenado, desde 2009/10 a 2013/14. En este periodo, último periodo húmedo, se produjo una recuperación generalizada de los niveles, acorde con los valores registrados en la red de control de piezometría.
- Alerta: Nivel correspondiente al promedio entre los valores de Prealerta y Emergencia
- Emergencia: Nivel correspondiente a un valor de la profundidad situado entre el valor del Nivel Medio-Bajo y el valor del Nivel Bajo, teniendo en cuenta que los umbrales de escasez deben presentar un rango suficiente de valores para el análisis de la escasez y toma de decisiones.

  El umbral de emergencia se calcula a partir del nivel bajo, que a su vez depende del valor mínimo registrado (nivel muy bajo) y nivel medio, con la siguiente expresión: con la siguiente expresión:

  $$\text{Nivel Bajo} = \text{Nivel Muy Bajo} + (\text{Nivel medio}) / 4$$

  En definitiva, el umbral de prealerta está influenciado por los niveles medios del último periodo húmedo y el nivel de emergencia está influenciado por los mínimos registrados, que se corresponden con valores registrados en la sequía de los años 90 o del periodo 2006-2009.

  Dado que en el PES se trata la escasez coyuntural, los umbrales contemplados deben basarse en la respuesta del acuífero ante periodos húmedos y secos, por lo que entendemos que el análisis de umbrales debe basarse en los niveles piezométricos registrados en los periodos húmedos y secos. En el periodo sugerido por el alegante (2000-2022) hay periodos húmedos (2009/14) que han sido empleados para determinar los niveles de prealerta y periodos secos (2006/09) que se han considerado para definir los

umbrales de emergencia. En el Alto Guadiana, las MASb centrales (MOII y MOI) tienen descensos piezométricos en el periodo 2006/09 similares pero inferiores a los de la sequía de los años 90, mientras que el resto de masas (LQ, SA, RV, CV) los descensos mayores registrados son los del periodo 2006/09, aunque en este caso hay muchos piezómetros que empezaron a medirse después del año 2000.

Con la metodología considerada en el PES en consulta pública, tal y como puede comprobarse en las tablas de umbrales del Anexo VIII, los umbrales de alerta son cercanos pero inferiores a los valores piezométricos medios registrados.

Frente a este análisis, en la alegación se propone considerar el valor promedio del periodo 2000/2022 y a partir de este valor promedio definir los umbrales de prealerta, alerta y emergencia. Esta propuesta presenta como problemática que el valor promedio mencionado está muy influenciado por los periodos en los cuales se disponga o no medición dentro del margen temporal de 22 años. De esta forma el piezómetro para el que no se disponga de medición en el periodo 2009/10-2013/14 (último periodo de llenado) tendrá valores medios muy inferiores a otro piezómetro cercano que sí disponga de mediciones en estos años de llenado. De igual forma, un piezómetro con mayor número de mediciones en periodos secos presentará un menor valor medio que un piezómetro cercano que no presente tantas mediciones en períodos secos.

.

Por ello no cabe considerar la observación planteada.

Con respecto a la modificación del indicador de sequía prolongada, para que en lugar de usarse el SPI de 9 meses de acumulación se utilice el indicador combinado de sequía (CDI) del Observatorio Europeo de la Sequía, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) en su documento “Manual de indicadores e índices de sequía” (OMM, 2016) expone que tanto el CDI como el SPI son indicadores válidos y de fácil uso.

En el citado documento “Manual de indicadores e índices de sequía” se describe el CDI, exponiendo que combina indicadores de lluvia (SPI de periodo de acumulación 3 meses), humedad del suelo (índice SMA a partir del modelo LISFLOOD) y la fracción de radiación fotosintéticamente activa absorbida (facilitada por la Agencia Espacial Europea), a modo de indicador de las sequías que afectan a la agricultura. En el citado documento se indica su uso como indicador de sequías con efectos en la agricultura y tiene como punto débil que el uso del SPI de 3 meses puede que no sea la mejor opción en todas las situaciones y que no representa las condiciones que se arrastran de una estación a otra. El otro punto débil identificado es que es difícil de replicar.

El citado CDI solo está disponible para el periodo 2012/24, por lo que no es aplicable al análisis de las sequías históricas registradas ni permite la comparación con episodios de escasez históricos. No es posible su réplica a periodos anteriores, porque los índices de radiación y humedad del suelo no están disponibles.

En el Observatorio Europeo de la Sequía no se aportan los valores del CDI, sino tan solo se informa de los territorios con nivel de vigilancia, advertencia y alerta. Su uso no permitiría gradación mayor de la indicada.

Por otro lado, el periodo de acumulación de 3 meses del SPI puede ser insuficiente para el caso de cuencas con grandes acuíferos en los que los acuíferos presentan una regulación temporal superior.

Así, por ejemplo, al observarse el año 2012 puede comprobarse cómo la práctica totalidad del Alto Guadiana se encontraría en advertencia según el CDI de enero a marzo, en alerta (máximo nivel del CDI) de abril a mayo y de nuevo en advertencia de junio a noviembre. Este periodo seco en un análisis con SPI de 9 meses no genera sequía prolongada y se corresponde con un periodo temporal de máximos niveles piezométricos (de 2010 a 2014).

En el PES sometido a consulta se expone que los periodos de acumulación del SPI: 1, 3, 6, 9, 12 y 24 meses fueron analizados para el PES 2018 del Guadiana y seleccionado finalmente el periodo de acumulación de 9 meses. En el PES 2018 se obtuvieron los valores del SPI para cada una de las 20 UTS definidas en la demarcación a partir de los valores mensuales de precipitación media procedentes de los registros de los pluviómetros más representativos de cada UTS, teniendo en cuenta 6 pasos temporales de acumulación de la precipitación: 1, 3, 6, 9,12 y 24 meses. En un primer análisis se determinó que, de los seis pasos temporales calculados, los correspondientes a 6, 9 y 12 meses eran los más relevantes para ser considerados en la identificación de sequías prolongadas. Posteriormente, de acuerdo con el análisis incluido en el Anexo IV del PES 2018, se estableció el SPI de 9 meses de acumulación de precipitación como el indicador más adecuado para analizar la sequía prolongada en la demarcación.

Por lo anteriormente expuesto entendemos que no supone mejora significativa el uso del CDI en lugar del SPI 9 meses en el análisis de la sequía prolongada.

Modificación 6. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

6.16 B.16 Dirección General de Políticas contra la Despoblación - MITECO

La Dirección General de Políticas contra la Despoblación con fecha 21 de noviembre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Incorporar la dimensión del reto demográfico y lucha contra la despoblación. Actualmente, no se presta atención específica a los territorios en declive demográfico. Se propone incluir un diagnóstico sociodemográfico de la cuenca, basado en parámetros como densidad y tamaño poblacional, para identificar los impactos socioeconómicos diferenciados que las sequías prolongadas puedan generar en estas zonas, especialmente en las demandas urbanas.

Respuesta 1. El Informe al que se alude (junio de 2023) fue remitido a la DGCEA que lo consideró a los efectos de formular el documento de alcance. Por tanto, no se había tenido acceso directo a la propuesta en su conjunto.

Cabe recordar que el PES es una herramienta de gestión hídrica sometida al sistema de concesiones y las prioridades de uso. Por tanto, su ámbito de maniobra en términos de lucha contra la despoblación es muy limitado, más allá de reforzar la implementación de la supremacía de abastecimiento para todas las poblaciones, también las más vulnerable.

De forma expresa en el PES consolidado se indicará en su apartado 11.3 la importancia de la elaboración de Planes de emergencia en abastecimientos de menos de 20.000

habitantes (los de más de 20.000 son los que estrictamente son requeridos por la legislación), puesto que las pequeñas poblaciones son las más vulnerables al riesgo de desabastecimiento en sequías.

Así, en el establecimiento de las directrices para elaboración de los planes de emergencia se han tenido en cuenta las prescripciones de la «Guía metodológica para la elaboración participada de planes de gestión de riesgo por sequía en pequeñas y medianas poblaciones. Proyecto Sequía».

Por otro lado, la Dirección General del Agua colabora con la Secretaría General para el Reto Demográfico para que la vulnerabilidad, por frecuencia de sequías, pueda hacerse visible en la escala municipal. Así, el Sistema Integrado de Datos Municipales (SIDEMUN, https://public.tableau.com/views/SistemaIntegradodeDatosMunicipales2023/B6_MedioAmbiental?%3Alanguage=es-ES&%3Adisplay_count=n&%3Aorigin=viz_share_link%3F%3AshowVizHome) incluye esta frecuencia de sequías (por alerta o emergencia de escasez), con datos que proceden de los PES vigentes. Una vez aprobados los nuevos PES podrán incorporarse sus diagnósticos y resultados en dicho Sistema).

Modificación 1. Se procede a modificar el apartado 11.3. de la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

Propuesta 2. Atención equitativa a territorios en riesgo de despoblación. Los territorios en riesgo de despoblación suelen tener más Unidades de Demanda Urbana (UDU) que las zonas con población más concentrada. Las medidas actuales de alerta y emergencia priorizan atender al mayor número de habitantes, lo que puede aumentar la vulnerabilidad de áreas con población dispersa. Se propone garantizar una atención equitativa a estos territorios, identificando las más vulnerables en términos de tamaño poblacional, densidad y pérdida reciente de población.

Respuesta 2. El PES no establece una prioridad de actuación o preferencia por las UDU más pobladas. Las propuestas de gestión pretenden garantizar el suministro en todos los territorios de la demarcación. Las eventuales debilidades en la satisfacción de las demandas en zonas vulnerables que puedan identificarse debieran ser tratadas con soluciones de infraestructura en el marco de los planes hidro-lógicos.

Modificación 2. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 3. Impacto de las sequías en la calidad del agua y su efecto en poblaciones vulnerables. El EsAE trata de manera general la relación entre población, salud humana y las alternativas del PES, sin profundizar en cómo las sequías afectan la calidad del agua. Es esencial evaluar cómo los contaminantes que superan umbrales de consumo impactan en los territorios en riesgo de despoblación, deteriorando su calidad de vida y capacidad de retener habitantes. El Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC) puede aportar datos clave para analizar el efecto de las sequías en la calidad del agua en estas poblaciones.

Respuesta 3. El cumplimiento de las normativas sanitarias no se ve en absoluto alterado ni condicionado por la aplicación del PES. En cualquier caso, se incluirá una sección dedicada a la normativa sanitaria en la descripción del marco normativo.

Por otra parte, cabe recordar que el PES propone (apartado 11.3): Establecer mecanismos de cooperación con las autoridades sanitarias en materia de calidad del agua de abastecimiento para valorar su deterioro y consecuente impacto en el bienestar de los ciudadanos, mediante un posible reporte de incidencias, tanto en lo relativo a las ocurridas en determinadas fases del suministro como a las posibles variaciones significativas de determinados parámetros.

Modificación 3. Se procede a modificar el apartado 1.4. de la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

Propuesta 4. Evaluación post-sequía de impactos en territorios en declive demográfico. Se propone que los informes post-sequía tras episodios extraordinarios incluyan una evaluación detallada de los impactos socioeconómicos en zonas en declive demográfico. Esto debe abarcar efectos sobre la salud por la calidad del agua, impactos en actividades económicas clave como agricultura, ganadería, agroindustria y turismo, así como un análisis de las medidas aplicadas.

Respuesta 4. Se toma en consideración la petición de que los futuros informes post-sequía presten la debida atención a eventuales impactos en las zonas más desfavorecidas.

De forma específica en el apartado 12 del PES se indicará sobre los impactos socioeconómicos de la escasez coyuntural que "se identificarán de forma diferenciada los impactos socioeconómicos en zonas en declive demográfico y se identificarán las medidas adoptadas en dichas zonas".

Modificación 4. Se procede a modificar el apartado 12. de la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

Propuesta 5. Apoyo a planes de emergencia para pequeñas poblaciones. Se respalda la propuesta de fomentar planes de emergencia en abastecimientos de menos de 20.000 habitantes, debido a la alta vulnerabilidad de estas pequeñas poblaciones frente a episodios de sequía.

Respuesta 5. Se agradece la consideración positiva de esta propuesta.

Modificación 5. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 6. Propuesta de contenidos adicionales para los PES:

- Cuantificar la población expuesta a episodios de sequía (por género y edad).
- Analizar los usos del agua en territorios despoblados (urbano, agrario, industrial, etc.).
- Particularizar los impactos en términos de PIB, salud, y superficie regable en territorios despoblados.

Respuesta 6. Se remite a la contestación a las observaciones anteriores nº1, 2 y 4.

Modificación 6. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

6.17 B.17 Secretaría General del Agua – Junta de Andalucía

La Secretaría General del Agua (Junta de Andalucía) con fecha 21 de noviembre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Se solicita que se mantengan las reglas temporales aplicadas a los valores del indicador para activar la salida de los diferentes escenarios que fueron definidas en el PES vigente (2 meses de mantenimiento del valor de salida), por considerarse que la salida temprana de dichos escenarios limita la capacidad de recuperación del sistema, al relajar las medidas de manera anticipada**.**

Respuesta 1. Dado que, como se indica en el escrito, durante los últimos años se viene observando un comportamiento diferente de las borrascas en la zona sur, y en aras de lograr

una mejor coordinación con el PES de la DHTOP vigente, se acepta esta propuesta y se mantiene la regla de 2 meses de mantenimiento del valor de salida de escenarios en la UTE 21.

Modificación 1. Se procede a modificar el apartado 6.2.2 de la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

Propuesta 2. Se solicita la modificación de los umbrales del Indicador de Escasez que determinan las entradas y salidas de los escenarios de escasez, de manera que coincidan con los que figuran en el PES de la DHTOP vigente**.**

Respuesta 2. El PES de la demarcación hidrográfica de los ríos Tinto Odiel y Piedras, aprobado en febrero de 2022, hace coincidir el indicador de la UTE 01 Costa de Huelva y Andévalo, con el indicador de la UTE 21 (Chanza-Andévalo) del Plan especial de Sequía de la demarcación del Guadiana para asegurar la compatibilidad de ambos planes, como se indica en la página 121 de dicho documento.

Los umbrales adoptados, fueron calculados en 2017 para la elaboración del PES del Guadiana actualmente vigente, a partir de los datos de aportaciones y demandas del Plan Hidrológico del segundo ciclo (2016-2021).

La revisión del PES del Guadiana sobre la que se está trabando, tiene como objeto principal su actualización y adaptación al Plan Hidrológico del tercer ciclo (2022-2027), vigente desde febrero de 2023.

Si, por coherencia con el PES de la DHTOP, se dejan sin revisar los umbrales de la UTE 21, entraríamos en una situación de inmovilismo, pues en la próxima revisión del PES de la DHTOP, se volverían a hacer coincidir sus umbrales con los del PES del Guadiana para asegurar la compatibilidad de ambos planes, y sólo podrían actualizarse si coincidieran los periodos de elaboración y tramitación de los mismos.

Entendemos que, puesto que, al revisar el PES del Guadiana, se están mejorando y actualizando sus cálculos, lo mejor sería adaptar el PES de la DHTOP a las nuevas determinaciones.

Para no entrar en contradicciones en el futuro, el PES de la DHTOP podría incluir la referencia al PES del Guadiana vigente en cada momento, sin incorporar valores que puedan cambiar en las sucesivas revisiones.

Modificación 2. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 3. Se solicita la adecuación de las reglas de activación del bombeo de Bocachanza a las establecidas en el PES de la DHTOP**.**

Respuesta 3. Con el acuerdo alcanzado con Portugal para el establecimiento de un régimen de caudales en la sección de Pomarão, en la XXVI Reunión plenaria extraordinaria de la CADC del 21 octubre de 2024, ha quedado reconocido el aprovechamiento por ambos países del recurso disponible en el tramo internacional del Guadiana, lo cual hace que la toma de Bocachanza pueda considerarse como una infraestructura de uso ordinario, dejando de estar limitada su activación a situaciones de escasez. En consecuencia, el PES consolidado no recoge medidas relacionadas con la activación de esta toma.

A este respecto, se aclara que la consideración del bombeo de Bocachanza como toma ordinaria no supone modificación de los umbrales de escasez de la UTE 21 (apartado 5.2.3.21. del PES) respecto de los valores reflejados en la versión del PES sometida a consulta

pública en 2024, pues, aunque en esa versión se considerase Bocachanza como una toma auxiliar a activar en situaciones de escasez, el cálculo de umbrales no contemplaba este recurso por seguridad, dada la falta de acuerdo para su activación. **Modificación 3.** Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 4. Se solicita la eliminación de la atribución a la Junta de Andalucía de la medida "Incremento del control de la masa de agua del estuario del Río Guadiana, analizándose para el periodo en funcionamiento del Bombeo de Bocachanza el incremento de salinidad en la masa de agua" por basarse en un razonamiento erróneo y por no haber sido pactada con esta administración. En su sustitución, se solicita la inclusión de una medida atribuida a la Confederación Hidrográfica del Guadiana para la mejora del conocimiento de la influencia del régimen de explotación del embalse de Alqueva en las condiciones de salinidad en el estuario del Guadiana**.**

Respuesta 4. Al dejar de considerar la toma de Bocachanza como toma de emergencia, se han eliminado las medidas relacionadas con la activación de esta toma.

Se aclara, no obstante, que la inclusión de esa medida no fue debida a una interpretación errónea del escrito de AEOPAS, sino que fue propuesta al órgano ambiental durante el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica del PES, como medida preventiva ante la preocupación mostrada por la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía por el impacto que la activación del bombeo puede tener sobre el ecosistema fluvial y los objetivos de conservación de la ZEC Río Guadiana y Ribera del Chanza. Una vez incluida la medida, se aportó esta información a la respuesta de AEOPAS, a título informativo, dado que su implantación podría mejorar el conocimiento del sistema y ayudar reducir los problemas detectados.

En relación con la solicitud de inclusión de una medida para la mejora del conocimiento de la influencia del régimen de explotación del embalse de Alqueva en las condiciones de salinidad en el estuario del Guadiana, se informa que el PES no es el instrumento adecuado para recoger este tipo de medidas, pues no se trata de una medida a activar en situaciones de sequía o escasez.

No obstante, se prevé realizar, de manera conjunta con Portugal, dos medidas que darán respuesta a esta solicitud:

- Definición e implantación un mecanismo de mantenimiento y mejora del estado de las masas de agua del estuario del Guadiana, mediante la realización de un estudio conjunto a realizar por los dos países sobre el estado de las masas.
- Establecimiento de un programa conjunto de seguimiento de la calidad de las masas de agua del estuario del Guadiana con el fin de evaluar la evolución del estado y la situación medioambiental global del estuario.

Ambas medidas han quedado recogidas en el acuerdo sobre el régimen de caudales del río Guadiana en la sección de Pomarão, adoptado en la XXVI Reunión plenaria extraordinaria de la CADC del 21 octubre de 2024.

Modificación 4. Se procede a modificar el apartado 7.2.6.21 de la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

Propuesta 5. Se solicita una rectificación del organismo de cuenca respecto del tratamiento dado al documento POS formulado por AEOPAS en el anterior período de información pública

al haber realizado una interpretación sesgada que supone daño reputacional para el bombeo de Bocachanza.

Respuesta 5. Se ha modificado la respuesta a la POS de AEOPAS del año 2023, según lo solicitado, incluyendo, además, respuesta al anexo I del escrito de AEOPAS.

Modificación 5. Se procede a modificar el Anexo XIII de la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

Propuesta 6. La Secretaría General del Agua se reserva la posibilidad de la impugnación de cualquier modificación sustancial del contenido del borrador del PES sometido a información pública y al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica que considere lesiva para sus legítimos intereses.

Respuesta 6. Todos los actos y disposiciones de las administraciones públicas pueden recurrirse si se consideran contrarios a derecho.

Modificación 6. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 7. En relación con otras observaciones realizadas en el escrito, pero no recogidas en el resumen final, se informa lo siguiente:

- Petición de los detalles de cálculo de las variables consideradas en la estimación de las reservas.

Respuesta 7. Las reservas establecidas en el PES constituyen el instrumento para la evaluación de la disponibilidad de agua para uso de regadío en embalses de uso mixto, cuando, al inicio de la campaña, la UTE se encuentra en situación de alerta o emergencia, de forma que el volumen disponible para riego en la campaña que se está programando se calcula como la diferencia entre el volumen embalsado en la UTE a día 1 de abril, menos la reserva establecida.

Estas reservas se corresponden con el volumen embalsado que permite la satisfacción de la demanda de dos años de abastecimiento e industria y un año de apoyo a los cultivos permanentes, cumpliendo con los requerimientos ambientales y los volúmenes mínimos de embalse, y considerando las aportaciones de los dos años más secos del periodo de cálculo (1980/81-2017/18).

Su cálculo está basado en la metodología de obtención de umbrales, y se realiza mediante simulaciones iterativas a partir del modelo Aquatool de la cuenca.

Para la UTE 21, se ha estimado la demanda de regadío de apoyo a cultivos permanentes a partir de los datos disponibles en el borrador del PHTOP, considerando una superficie de cultivos leñosos del 73% de la superficie total actual que puede recibir recurso de los embalses de Chanza y Andévalo, que, de acuerdo con dicho Plan, es de 34.048 (UDAs de Litoral de Huelva, Palos-Moguer y Andévalo Fronterizo), contando con una dotación en parcela, de 1.000 m^3/ha y una dotación bruta de 1.200 m^3/ha, (1.000 m^3/ha *0,98*0,85), obteniendo un total de 29,83 hm^3/año. El valor de demanda de abastecimiento e industria utilizado ha sido el incluido en el apartado 3.21 de origen superficial: 36,23 hm^3/año de abastecimiento y 14,54 hm^3/año para uso industrial.

Modificación 7. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 8. En relación con otras observaciones realizadas en el escrito, pero no recogidas en el resumen final, se informa lo siguiente:

- Solicitud de modificación de la serie temporal de validación del indicador, de modo que no se incluya el periodo de llenado del embalse del Andévalo, que se prolongó entre los años 2002 y 2011.

Respuesta 8. Se ha modificado el apartado 5.2.3.21 y el anexo VII, de forma que para evaluar la situación histórica de escasez de la UTE 21 sólo se considera válida la serie 2010/11 – 2021/22.

Modificación 8. Se procede a modificar el apartado 5.2.3.21 y el anexo VII de la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

Propuesta 9. En relación con otras observaciones realizadas en el escrito, pero no recogidas en el resumen final, se informa lo siguiente:

- Solicitud de un periodo de transición de los términos acordados con Portugal durante el tiempo necesario para la ejecución de las infraestructuras necesarias para el aprovechamiento del recurso disponible en el estuario y mantenimiento de las reglas actuales del PES del Guadiana durante este periodo.

Respuesta 9. No parece adecuado el mantenimiento de las reglas actuales del PES del Guadiana en relación con Bocachanza, una vez que ha quedado reconocida como toma de uso ordinario. Limitar su activación a situaciones de escasez reduciría la disponibilidad de recurso en el sistema.

Sobre la posibilidad de acordar con Portugal un periodo de transición, quedaría fuera del ámbito del PES.

Modificación 9. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

6.18 B.18 Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA)

La Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA) con fecha 21 de noviembre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Acerca de las sequías, la escasez hídrica y el objeto de los planes especiales frente a la sequía (PES). Se establece una dependencia entre sequía y escasez de forma que la sequía climática es, conceptualmente, la causa última de la escasez coyuntural, pero que no todas las sequías dan lugar a escasez. Basándose en esta premisa sugiere simplificar el PES, eliminando tanto las UTE como las UTS, y basar el planteamiento directamente en los sistemas de explotación del Plan Hidrológico. Crítica la actual dualidad de los PES, que añaden una complejidad innecesaria y que no es realista. Se persigue contar con un escenario de sequía prolongada en el que aplicar el artículo 4.6 de la DMA.

Respuesta 1. El tratamiento mediante indicadores, umbrales y unidades territoriales diferenciadas de sequía y escasez está consolidado por el Reglamento de Planificación Hidrológica (modificación derivada del Real Decreto 1159/2021, de 28 de diciembre).

Dicho esto, el nuevo PES reconoce la relación entre ambos fenómenos e incorpora un análisis específico de coherencia de los escenarios de sequía prolongada y escasez coyuntural.

Respecto a la aplicación de la exención del artículo 4.6 de la DMA (art. 38 RPH), el PES recuerda que han de cumplirse las condiciones estipuladas reglamentariamente, lo que evita una aplicación discrecional o automática de caudales menos exigentes.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 2. Las sequías y la planificación hidrológica. Se propone que las sequías ordinarias –aquellas que tengan una recurrencia mayor del 10% de la duración de la serie– se gestionen desde el Plan Hidrológico, porque forman parte del régimen habitual y porque a menores demandas y mejor gestión de la vulnerabilidad de cada sector, menor riesgo de escasez.

Donde se pueden limitar las demandas a largo plazo, para reducir la exposición a la sequía, es desde la planificación hidrológica ordinaria. Critica el exceso estructural de demandas, que es lo que provoca situaciones graves de escasez en periodos ordinarios de bajas precipitaciones.

La estrategia más eficaz, más coste-efectiva y más resiliente es siempre la prevención y no un enfoque reactivo como el de los PES.

Respuesta 2. El planteamiento del PES parte de un tratamiento diferenciado de la escasez estructural, cuya corrección compete a los planes hidrológicos, y la escasez coyuntural, que se maneja desde el PES.

Los episodios de sequía deben gestionarse, tanto en las unidades afectadas por sequía estructural como en las que cumplen garantías. No es posible, partiendo de la normalidad, saber de antemano si la sequía que está en marcha va a ser ordinaria o extraordinaria.

Por otra parte, el nuevo PES incorpora indicadores de exposición y vulnerabilidad que facilitan la caracterización del riesgo de cada unidad.

No se comparte la visión de que los PES participen de una estrategia reactiva. Al contrario, hay una gestión del riesgo estableciéndose medidas progresivas en las fases iniciales de la sequía destinadas a evitar que se alcancen los niveles de emergencia.

Modificación 2. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 3. Sequías excepcionales y la Directiva Marco del Agua. 4.1. La sequía prolongada y su carácter excepcional. Se observa que el PES no cumple los requisitos para justificar la exención al deterioro del estado de las masas de agua del artículo 4.6 de la DMA; porque dicho deterioro ha de deberse a una situación excepcional y no previsible, y porque se han de aplicar todas las medidas posibles para evitar el deterioro. La sequía prolongada que se define en el PES del Tajo no es lo suficientemente extraordinaria a su juicio, puesto que se producen en el 10-15% de los registros de la serie. Deberían además reducirse las dotaciones de todas las demandas que no sean de abastecimiento; y no reducir los caudales ecológicos, como propone el PES ante situaciones de sequía prolongada.

Respuesta 3. El objetivo del PES es gestionar una situación de sequía con el mínimo daño para los usuarios y el medio ambiente.

Reconociendo la dificultad de determinar el carácter excepcional o no de un episodio, el umbral de sequía prolongada pretende identificar los episodios en los que, aun en régimen hidrológico no alterado, se producirían incumplimientos de los caudales mínimos establecidos, como mejor referente para caracterizar la excepcionalidad.

Es por ello por lo que el PES ha incorporado análisis específicos de correspondencia entre tales incumplimientos y las situaciones de sequía prolongada, con la finalidad de mejorar la capacidad de diagnóstico de los indicadores.

Si bien se asocia la situación de sequía prolongada con la posibilidad de aplicación de un régimen de caudales ecológicos menos exigente y el deterioro temporal, no se elude que deban cumplirse las condiciones establecidas en el artículo 4.6 de la DMA (art. 38 RPH).

Modificación 3. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 4. Sequías excepcionales y la Directiva Marco del Agua. 4.2. El deterioro temporal por sequía prolongada. Se cuestiona que ante una situación de sequía prolongada se puedan reducir automáticamente los caudales ecológicos, sin atender a que haya una situación de escasez coyuntural, sin aplicar reducciones previas a los usos socioeconómicos y sin atender a razones de coste-efectividad. Se critica, entre otras cuestiones más particulares, la complejidad, la confusión y la aplicación de criterios ad hoc en el planteamiento de indicadores de sequía prolongada. Insiste en que la única finalidad de la sequía prolongada es justificar la aplicación del artículo 4.6 de la DMA, y que se hace mal.

Respuesta 4. Los PES se ajustan a la normativa vigente (ver respuesta a la primera cuestión). En cualquier caso, el objetivo no es facilitar la exención del artículo 4.6, sino tener un soporte objetivo para aplicar la reducción de los caudales ecológicos en la forma establecida en la normativa, que incluye que se asegure el cumplimiento de las condiciones establecidas por el artículo 38 del RPH.

El artículo 4.6 de la DMA solo cabe aplicarlo si la situación de sequía prolongada llega a producir un deterioro temporal del estado de una masa, y si se han cumplido las condiciones establecidas en el propio artículo 4.6 (trasladadas al artículo 38 del RPH). El PES limita de forma objetiva la situación en la que un posible deterioro pudiera haber sido causado por la situación de sequía prolongada.

Modificación 4. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 5. El tratamiento de la sequía prolongada en los PES. 5.1. Los efectos de la declaración de sequía prolongada en los PES. La reducción de caudales se califica como medida sin sentido y no coste-eficiente, porque identifica un deterioro hipotético sin concurrencia de escasez coyuntural, esto es, sin que el servicio de las demandas esté en riesgo. Además, dado el carácter prioritario de los caudales ambientales, solo tendría cabida su reducción cuando el abastecimiento urbano estuviera en riesgo (hay que señalar que, en el PES del Guadalquivir se requiere que la sequía prolongada debe coincidir, al menos, con una situación de prealerta por escasez coyuntural). También se alude a la excesiva simplicidad del régimen reducido y a que resulta falaz considerar que el mantenimiento de caudales no reducidos pudiera ser contraproducente para los ecosistemas. Por último, con respecto a la justificación a posteriori de un deterioro temporal, una de las condiciones es poner todos los medios para evitar el deterioro, mientras que la única “medida” puesta en marcha es justamente la contraria: reducir caudales y por tanto favorecer el deterioro.

Respuesta 5. El hecho de que se den las condiciones que caracterizan el escenario como de sequía prolongada no comporta automáticamente la aplicación de las acciones propuestas, sino la premisa para que puedan activarse.

En primer lugar, el deterioro solo puede constatarse a posteriori y su admisión está lógicamente sujeta a las condiciones del artículo 38 del RPH.

Por otra parte, tal y como se indica en el PES, el cumplimiento de las condiciones que establece el artículo 38 sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua, apartado 1.4.5, es una premisa obligatoria para que pueda aplicarse el régimen de caudales menos exigente.

Por tanto, del contenido del PES no se deriva la aplicación automática de la admisión del deterioro o los caudales menos exigentes.

Modificación 5. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 6. El tratamiento de la sequía prolongada en los PES. 5.2. Acerca de las metodologías de cálculo y umbrales del indicador de sequía prolongada. La sequía prolongada se entiende como una reducción significativa-va de las aportaciones por causas naturales y, ante la general ausencia de ríos no alterados, los PES recurren a establecer relaciones con la sequía climática, en general a través del SPI con diversos periodos de acumulación. No obstante, la metodología de cálculo es compleja, en algunos puntos confusa o estadísticamente inconsistente (asignación del valor 0,5 a la mediana sin previa transformación a distribución normal estándar o empleo de media y no mediana en el PES del Ebro) y difícilmente replicable cuando se emplean datos no públicamente accesibles. Además, se cuestiona la validación con las sequías históricas -al estar afectadas por factores socioeconómicos- y se califica como arbitraria la fijación del valor 0,3 y su asociación con los fallos del régimen ecológico (decisión administrativa). Se considera más adecuado que indicador y umbral atiendan a la excepcionalidad intrínseca (estadística) del episodio, y se vinculen a los impactos.

Respuesta 6. Los indicadores de sequía prolongada pretenden aproximar las situaciones de fallo, en condiciones no alteradas, del régimen de caudales ecológicos. Esto es así porque estos regímenes se definen precisamente por su contribución a alcanzar el buen estado o potencial ecológico, manteniendo de manera sostenible la funcionalidad y estructura de los ecosistemas.

Considerando el tipo de acciones que pueden derivarse (relajación del régimen de mínimos y deterioro temporal), parece adecuado asociar el nivel de fallo natural con un posible deterioro del estado / potencial. Es por ello por lo que la selección del indicador, el umbral y la consecuente normalización toman este criterio como referencia significativa para el cálculo, con preferencia a un estadístico homogéneo para todas las masas. Establecida esta relación conceptual, la consideración del valor 0,3 (o de cualquier otro que se hubiera utilizado) es meramente un convenio numérico, a efectos de tener una referencia homogénea de la situación.

Cuestión distinta es que el régimen de caudales ecológicos sea definido (administrativamente) en un nivel más o menos alto, decisión que compete al plan hidrológico, donde se ha establecido aplicando los criterios técnicos existentes.

Modificación 6. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 7. Acerca de la escasez coyuntural. 6.1. Los indicadores de escasez coyuntural y sus resultados. Se detectan diversas mejoras: nuevas variables (volúmenes de desalación marina y trasvasados en el Segura; indicadores de aguas subterráneas (Duero y Guadiana), nuevos caudales ecológicos en el Tajo. Sin embargo, la interpretación de la escasez estructural presenta debilidades y la arquitectura de los PES se basa en una separación casi absoluta entre

sequía prolongada y escasez coyuntural, fenómenos diferentes, pero que no están desconectados (ver FNC-01). Por otra parte, la mayor frecuencia de episodios e intensidad de impactos en las zonas más vulnerables se asocia a la escasez estructural (planificación hidrológica). El PES debe focalizarse en las sequías extraordinarias e imprevisibles, dejando las ordinarias para la planificación general. Además, las variables utilizadas muestran una relación dispar con los recursos -en particular, las existencias embalsadas y los niveles piezométricos (cuya interpretación depende de las demandas y del tipo de gestión)- lo que introduce confusión y dificulta la interpretación de los indicadores. También se cuestiona el uso de variables de precipitación (SPI) pues contradice la pretendida separación de ambos fenómenos. Se destaca que toda escasez coyuntural, debería implicar la existencia de sequía prolongada y no al contrario, por lo que deberían ser menos frecuentes y no al contrario como ocurre en la mayor parte de los casos.

Respuesta 7. Se agradece el reconocimiento de las mejoras.

> Parece lógico que, como se indica, los episodios de escasez sean más frecuentes en los sistemas más vulnerables. En cualquier caso, las sequías en tales sistemas también deben gestionarse con las infraestructuras disponibles y para las demandas existen-tes, en tanto se implementan las medidas oportunas para corregir el carácter estructural de la escasez (planificación hidrológica), cuestión que no se oculta en los PES. Además, las sequías se despliegan progresivamente por lo que no es posible determinar en sus fases iniciales cuándo va a adoptar un carácter excepcional (imprevisible). No se entiende, por tanto, la traducción práctica de la sugerencia de que las sequías ordinarias se traten exclusivamente en la planificación general.
>
> Por otra parte, parece razonable que los niveles de gravedad de la escasez dependan de umbrales significativos que aproximen la situación de las distintas fuentes de suministro (aguas superficiales reguladas o no, aguas subterráneas, recursos no convencionales) y las demandas y necesidades ambientales puesto que es la combinación de recursos disponibles y demandas previsibles la que marca el margen de maniobra disponible para manejar un eventual agravamiento. Tampoco queda clara en la propuesta qué tipo de indicadores y umbrales podrían resultar adecuados a juicio del alegante.
>
> Respecto al desajuste aparente de la duración de los periodos de sequía prolongada y escasez coyuntural, procede de que el objetivo del umbral de sequía prolongada no es anticipar la aparición de situaciones de escasez coyuntural (ver respuesta anterior).

Modificación 7. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 8. Acerca de la escasez coyuntural. 6.2. Sobre las medidas en escasez coyuntural. Como medidas positivas se destacan: amplio espectro de tipologías de medidas (incluso gestión de la demanda, administrativas, seguimiento y vigilancia; exclusión de nuevas infraestructuras; prioridad del abastecimiento sobre los usos económicos del agua; consideración de la desalación como recurso en sequía (Segura).

Por el contrario, la intensificación de las extracciones subterráneas mediante pozos de sequía incrementa la presión sobre los acuíferos y ecosistemas dependientes, incluso tramos fluviales, con riesgo de deterioro del estado. En caso realmente excepcional y para garantizar el abastecimiento, tal incremento debería recaer sobre acuíferos de baja funcionalidad ambiental (ya sobreexplota-dos) y nunca sobre acuíferos en buen estado de los que dependen ecosistemas. Por otra parte, para que los acuíferos puedan funcionar como reservas en sequía, su nivel de explotación en normalidad debe ser inferior al recurso disponible. Se alude también a la conveniencia de proceder a evaluación ambiental ordinaria por la puesta en marcha de los

pozos de sequía por los efectos acumulativos y el riesgo de traslado del deterioro del estado ecológico a otras masas.

También se considera que los contratos de cesión de derechos privativos pueden dar lugar a efectos ambientales y sociales indeseables (afección a pequeños regantes a costa de grandes explotaciones) y, si no se están usando (derechos de papel), suponer una reducción de los caudales circulantes. Se propone promover, en cambio, los centros públicos de intercambio.

Otras medidas que suscitan preocupación son: la reducción de dotaciones por su poca concreción, su escaso nivel y/o carácter voluntario en prealerta, y la ausencia de criterios de reparto (diferencias entre herbáceos y arbóreos, equidad social, ausencia de los usos industriales); empleo de la reutilización, cuando no suponga recurso adicional (zonas costeras), y pueda ser causa de sobreestimación de recursos, inducción de nuevas demandas.

Una última carencia es una evaluación ausente o insuficiente de los impactos en los ecosistemas de las situaciones de escasez hídrica y de las medidas adoptadas [se cita el PES del Tajo].

Respuesta 8. Se agradece la buena recepción de determinadas medidas.

Los PES establecen que la activación de los pozos de sequía y otros recursos de emergencia se realiza, tal y como se refleja en el Estudio Ambiental Estratégico, asegurando que se dan las condiciones para una rápida recuperación de las masas que ceden temporalmente sus recursos, evitando el riesgo de que se produzca un deterioro persistente del estado.

En el PES del Guadiana no se contempla movilización de recursos desalinizados por la escasa cuantía que presentan en la demarcación.

Con respecto a la movilización de recursos subterráneos se plantea la medida siguiente en alerta y emergencia:

"Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos" limitado al usuario urbano y el PN de Las Tablas de Daimiel y a las captaciones preexistentes, sin plantearse nuevas captaciones auxiliares.

Además, esta medida se acompaña de la medida de "Intensificación del control de las masas de agua superficial, subterránea y humedales que puedan verse afectadas por pozos para la movilización de recursos en de sequía:

- Control de piezómetros representativos para el seguimiento del estado de la masa de agua asociada.
- Seguimiento de aforos en los que realizar el seguimiento de caudales circulantes de masas superficiales asociadas.
- Vigilancia de posible afección a humedales cercanos y programa de seguimiento de superficie inundada en los mismos.
- Vigilancia de las detracciones.

Este incremento del control permitirá una mejor caracterización de la situación previa a las captaciones para la movilización de recursos en sequía."

En el PES del Guadiana no se recoge medida específica de fomento de contratos de cesión de derechos. No obstante, eventuales cesiones de derechos privativos o la acti-

vación de los centros públicos de intercambio, deben respetar los procedimientos legales y salvaguardas establecidas legalmente (Sección 2ª del Capítulo III, De las autorizaciones y concesiones del TRLA).

Modificación 8. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 9. La sequía extraordinaria. Se cuestiona que se pueda declarar situación de sequía extraordinaria cuando se entra en situación de emergencia por escasez, sin concurso de situación de sequía prolongada. En las zonas en las que se dan de forma habitual situaciones de escasez por exceso de demandas, la "sequía prolongada" podrá escalar con mucha frecuencia a "sequía extraordinaria", facultando la aplicación de medidas no admisibles en situación de normalidad climática y que reducen las cautelas administrativas y ambientales.

Respuesta 9. Los PES se limitan a trasladar el precepto legal (artículo 92 del RPH) y establecer, a través de los indicadores, las condiciones objetivas para su aplicación.

Dicho lo anterior, cabe recordar que los indicadores de escasez coyuntural reflejan situaciones de dificultad real de atender las demandas. Por la distinta naturaleza de los fenómenos, estas situaciones pueden aparecer desacopladas de las reflejadas por los indicadores de sequía prolongada. En cualquier caso, pueden requerir de la adopción de medidas extraordinarias para evitar desabastecimiento de poblaciones o impactos socioeconómicos muy relevantes.

Modificación 9. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 10. Los Planes Municipales de Emergencia por Sequía. Se sugiere que se incluya a los municipios de menos de 20.000 habitantes en la obligación de elaborar un Plan de Emergencia, por ser los más vulnerables frente a una situación de sequía. También se sugiere que se imponga la obligación, a los usuarios industriales y especialmente a los agrarios, de contar con un instrumento parecido.

Respuesta 10. Los PES recogen únicamente la obligación legal establecida para los abastecimientos de más de 20.000 habitantes (artículo 27 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional).

Los PES carecen de capacidad jurídica para trasladar esta obligación a otros usuarios. Cabe indicar que, aunque la adopción de tales instrumentos (siempre coordinados y consistentes con los PES) pueda ser recomendable, requiere de capacidades técnicas y financieras para su preparación, seguimiento e implantación efectiva.

Dicho esto, se está de acuerdo con la apreciación sobre la mayor vulnerabilidad de los municipios pequeños ante situaciones de sequía. Por ello, el PES (apartado 11.3) se incluirá la siguiente frase: "La existencia de los Planes de Emergencia es fundamental no solo para los sistemas de más de 20.000 habitantes, sino también para poblaciones menores, normalmente más vulnerables a estas situaciones, tanto por cuestiones de cantidad, como por los problemas de calidad asociados".

Modificación 10. Se procede a modificar tanto el apartado 11.3 de la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

Propuesta 11. Acerca de los impactos socioeconómicos de la sequía y la recuperación de costes. Se observa que los PES no incluyen mecanismos de recuperación de costes (establecen en general que algunos de los costes adicionales en tiempo de sequía serán distribuidos entre

todos los usuarios, lo que penaliza a los abastecimientos), ni mecanismos de creación de reservas financieras durante la normalidad, ni abordan seriamente el impacto socioeconómico de las sequías.

Respuesta 11. El PES carece de capacidad jurídica para desarrollar mecanismos de recuperación de costes. La distribución de costes deberá atenerse a las disposiciones normativas que puedan existir al efecto.

Tampoco puede forzar la creación de reservas específicas, si bien se recomienda que los planes de emergencia cuenten con estudios económicos, incluyendo una valoración de los impactos relativos a la oferta y a la demanda, los sobrecostes y la reducción de ingresos.

Respecto a los impactos económicos y ambientales, se han incorporado nuevos análisis y contenidos, incluyendo propuestas para la evaluación de los impactos futuros.

Modificación 11. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 12. Reflexiones finales. Se alude a que la enorme complejidad de los indicadores del PES da lugar a situaciones poco consistentes o incluso incoherentes entre sí, que además son poco transparentes y enormemente confusas. El PES no es preventivo porque no evita el riesgo (que debería evitarse reduciendo la exposición, esto es reduciendo las concesiones), y como se basa en sequías históricas, no permiten anticipar las sequías excepcionales.

Se propone reformular las estrategias y planes de adaptación al cambio climático y de mitigación de los efectos de las sequías, los cuales deberían abordar no sólo los retos de la gestión del agua azul sino también del agua verde.

Respuesta 12. La complejidad del PES se debe a la complejidad de los fenómenos estudiados. El PES no pretende evitar el riesgo sino gestionar los episodios y es, en este sentido, preventivo porque induce sacrificios tempranos para evitar impactos graves en el futuro. Efectivamente, es el plan hidrológico la herramienta adecuada para reducir el riesgo a través de reducciones de la exposición y la vulnerabilidad lo que comporta una limitación efectiva del consumo hídrico y otro tipo de mejoras en la disponibilidad de recursos, de manera que se cumplan los caudales ecológicos y los criterios de garantía de suministro. El hecho de que el PES plantee sus escenarios sobre la base de las sequías históricas no limita su capacidad para identificar y alertar sobre sequías excepcionales (incluso más intensas que las históricas).

Tal y como reconoce la observación esta cuestión queda fuera del PES, aunque también cabe apuntar que se dispone de planificaciones estratégicas más amplias e inclusivas (Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, Orientaciones estratégicas de agua y cambio climático).

Modificación 12. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

6.19 B.19 Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España (FENACORE)

La Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España (FENACORE) con fecha 20 de noviembre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Se reclama un estudio completo de todos los efectos y todas las consecuencias de las sequías. En particular, la cuantificación de los muy diversos impactos y costes en el sector agrario (producción, calibre, mercados, población, paisaje…), que deben ser puestos en relación con el riesgo y grado de vulnerabilidad de las explotaciones.

Respuesta 1. El nuevo PES profundiza en los impactos producidos por sequía y escasez, a partir de trabajos desarrollados de forma general por la Dirección General del Agua. Se reconoce la complejidad de este tipo de análisis detallado, dados los condicionantes, de carácter muy local y específico, que actúan sobre los efectos ambientales y socioeconómicos de un episodio de sequía.

No obstante, los trabajos desarrollados han permitido incluir en el PES nuevos indicadores de exposición y vulnerabilidad, cuya caracterización podrá ampliarse en futuras revisiones. En este nuevo PES se ha incorporado una sección ("Propuestas para la evaluación de los impactos futuros") que precisamente tiene como uno de sus objetivos mejorar la base de conocimiento de los impactos causados por la sequía en la actividad económica.

Tal y como se ha establecido en el PES, los informes post-sequía incluirán un análisis de efectos e impactos, y de la eficacia de las medidas adoptadas. Se toma nota de los aspectos concretos mencionados en la alegación para su consideración en tales informes, siempre en función de que se disponga de datos solventes.

Tomando como punto de partida los trabajos previos, la Dirección General del Agua trabaja en el desarrollo de un documento-guía que permita elaborar los informes post-sequía de forma que puedan incorporar toda la información necesaria para evaluar en cada caso los efectos e impactos de la sequía, la eficacia de las medidas adoptadas y las recomendaciones de cara a futuros episodios. La participación de los distintos agentes afectados o implicados es de gran importancia en esta tarea.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 2. La prioridad de los abastecimientos no es automática, y debe estar sujeta a expropiación. Los últimos reales decretos establecen el carácter no indemnizable de las medidas adoptadas.

Se reclama armonizar los distintos usos del agua y las necesidades ambientales, equilibrar y ponderar todos los intereses en juego, tomando como objetivo no solo minimizar sino evitar daños en la actividad económica.

Respuesta 2. Los aspectos señalados están por encima de los contenidos y funciones que tienen los PES. Los PES gestionan situaciones coyunturales de escasez, en casos en los que pese a cumplirse los criterios de garantía en la atención de las demandas reglamentariamente establecidos, la falta de lluvia produce problemas coyunturales en dicha atención, ante lo que es necesario actuar de forma proactiva mediante medidas de gestión.

En esas situaciones, uno de los objetivos de los PES es minimizar, y si es posible evitar por completo, los daños en la actividad económica. La mencionada armonización de los usos del agua, las necesidades ambientales y el equilibrio y ponderación de los intereses en juego son aspectos que la planificación hidrológica tiene en cuenta en la forma legalmente establecida en normativas de rango superior a la de los PES.

Aspectos como el carácter indemnizable de las medidas (aunque hay que recordar que la concesión no garantiza la disponibilidad de un caudal de agua) o el contenido de los reales decretos, que en cualquier caso habrán de ajustarse al marco legal vigente, exceden la capacidad de los PES. En todo caso, se recuerda que el artículo 59.2 del TRLA indica que las concesiones se otorgan teniendo en cuenta la explotación racional conjunta de los recursos superficiales y subterráneos, sin que el título concesional garantice la disponibilidad de los caudales concedidos.

Modificación 2. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 3. Debe establecerse cómo utilizar los recursos extraordinarios y los recursos no convencionales (desalación, reutilización, aguas subterráneas, etc.) y cómo repartir los costes que pueden beneficiar a todo el sistema, no sólo al usuario final. Por otra parte, se solicita flexibilidad y evitar limitaciones ambientales en el empleo de pozos de sequía.

Respuesta 3. Los PES incluyen, en su caso, las medidas pertinentes para secuenciar y regular la movilización de recursos extraordinarios. Por otra parte, el PES carece de capacidad jurídica para desarrollar mecanismos de recuperación de costes. La distribución de costes deberá atenerse a las disposiciones normativas existentes al efecto.

Por otra parte, tal y como se indica en el Estudio Ambiental Estratégico, la movilización de recursos naturales estratégicos sólo puede plantearse si puede garantizarse una rápida recuperación de las masas cedentes, evitando el riesgo de que se produzca un deterioro persistente del estado.

Modificación 3. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 4. Sobre las medidas en situación de sequía. II.1. Minoración en la aplicación de los caudales ecológicos en la situación de sequía prolongada (a).

Se acusa discrecionalidad en el establecimiento de caudales menos exigentes y el establecimiento de mínimos que requieren desembalses incluso en ríos temporales.

Respuesta 4. El establecimiento del régimen de caudales ecológicos, incluida su componente de mínimos en aquellas masas en las que se puede aplicar, corresponde al plan hidrológico, y no al PES. En todo caso, no se considera que exista esta discrecionalidad.

En el PHCGn vigente se estiman regímenes de caudales mínimos en masa no permanentes que recogen periodos de cese en los cuales no es necesaria la circulación de caudales mínimos. Por otro lado, conforme el artículo 49quártes.4. del RDPH, "*Sin perjuicio de lo establecido en los siguientes apartados, en los ríos que cuenten o puedan contar con reservas artificiales de agua embalsada, se exigirá el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos aguas abajo de las presas conforme a lo previsto en la disposición transitoria quinta y cuando la disponibilidad natural lo permita. A tal efecto, el régimen de caudales ecológicos no será exigible si el embalse no recibe aportaciones naturales iguales o superiores al caudal ecológico fijado en el correspondiente plan hidrológico, quedando limitado en estos casos al régimen de entradas naturales al embalse. No obstante, el régimen de caudales ecológicos será exigible, siempre y en todo caso, cuando exista una legislación prevalente como la aplicable en Red Natura o en la Lista de Humedales de Importancia Internacional de acuerdo de acuerdo con el Convenio de Ramsar, de 2 de febrero de 1971, en la que se establece la prevalencia del caudal ecológico frente al uso. En todo caso, la exigibilidad del cumplimiento de los caudales se mantendrá atendiendo al estado en que se encuentren los ríos aguas abajo debido a*

previas situaciones de estrés hídrico cuando, pese a haber cesado la aportación natural aguas arriba, se puedan realizar aportaciones adicionales provenientes de agua embalsada que pudieran contribuir a mitigar tal estrés".

Modificación 4. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 5. Sobre las medidas en situación de sequía. II.1. Minoración en la aplicación de los caudales ecológicos en la situación de sequía prolongada (b).

Se propone que el régimen menos exigente se aplique, no sólo cuando se dé la situación de sequía prolongada, sino también en las situaciones de escasez severa o escasez grave.

Respuesta 5. Los PES no tienen la capacidad jurídica de alterar preceptos legales de orden superior.

Los caudales ecológicos constituyen una restricción previa a los usos y es en situación de sequía prolongada cuando se puede justificar su reducción a los valores que así se hayan contemplado para dicha situación en el plan hidrológico, siempre que se cumplan las condiciones establecidas en el artículo 38 del RPH, y teniendo en cuenta aspectos como la supremacía del abastecimiento o el hecho de que exista disponibilidad natural.

Modificación 5. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 6. Sobre las medidas en situación de sequía. II.1. Minoración en la aplicación de los caudales ecológicos en la situación de sequía prolongada (c).

Las excepciones previstas en el art. 4.6 de la DMA (deterioro temporal) únicamente deberían aplicarse si no entran en contradicción con los objetivos de conservación de las especies y los tipos de hábitats presentes en cada espacio de la Red Natura 2000.

Igualmente, el art. 18.4 no debería interpretarse como prohibición absoluta al establecimiento de caudales ecológicos de sequía en dichos lugares, sino que dependería de que se hubiera constatado que la disminución de caudal en caso de sequía puede afectar a los valores específicos de cada lugar.

Respuesta 6. Cualquier modificación de los regímenes de caudales en sequía prolongada, o de su aplicación a masas concretas competería a los planes hidrológicos, no al plan especial de sequías.

En cualquier caso, se estaría proponiendo sustituir la aplicación de un principio general de precaución por una justificación específica de cada lugar que, en cualquier caso, no parece compatible con la redacción actual del RPH.

Modificación 6. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 7. Sobre las medidas en situación de sequía. II.2 Falta de correlación entre los indicadores de sequía y de escasez.

Se acusa una defectuosa relación entre los indicadores de sequía (pluviometría) y los de escasez (agua embalsada) que se traduce en un decalaje temporal que comporta que puedan estar desembalsándose caudales ecológicos en circunstancias de escasez severa o grave.

Respuesta 7. La no coincidencia de ambas familias de indicadores es consecuente al hecho de que pretenden reflejar fenómenos distintos y, en consecuencia, desencadenan medidas de carácter muy diferente.

Los indicadores y umbrales de sequía prolongada no pretenden un diagnóstico adelantado de la escasez sino aproximar los momentos de deterioro que se darían en condiciones naturales, que vienen a corresponderse con los fallos del régimen de caudales ecológicos en régimen no alterado (recordar la definición del artículo 18.2 del RPH).

Dicho lo anterior, estos PES incluyen un capítulo específico para analizar la coherencia de los escenarios de sequía y escasez. Estos análisis están orientados a facilitar la comprensión de la relación entre ambos fenómenos y, de cara al futuro, mejorar los indicadores y optimizar las estrategias de gestión conjunta de sequía y escasez.

Modificación 7. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 8. Sobre las medidas en situación de sequía. II.3 Cambios en la denominación de umbrales de escasez.

Se solicita que se opte por una designación única. O bien ausencia de escasez / escasez moderada / escasez severa / escasez grave (emergencia), o bien normalidad / prealerta / alerta / emergencia.

Respuesta 8. Se ha optado por una designación oficial única: normalidad / prealerta / alerta / emergencia. Esta designación es compatible, en términos de explicaciones en los documentos, con esas valoraciones de la situación respecto de la escasez.

Modificación 8. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 9. Sobre las medidas en situación de sequía. II.4 Cambio de definición de sequía prolongada. Modificación del índice SPI.

Se solicita que se mejoren o modifiquen los indicadores de sequía de los PES, superando el empleo de un indicador pluviométrico (SPI acumulado de 6 meses usado habitualmente), teniendo en cuenta los caudales en régimen natural pero también la falta de disponibilidad de agua.

Respuesta 9. En estos PES se han realizado trabajos específicos para calibrar y validar los indicadores y umbrales. De hecho, los PES incluyen un diagnóstico del funcionamiento de los indicadores y proceden a su revisión y actualización para asegurar que se cumplen los objetivos.

No todas las demarcaciones emplean sistemáticamente el SPI con periodo de acumulación de 6 meses para todas las UTS, ya que el periodo de acumulación depende de cada cuenca y en determinadas cuencas hay aforos que se consideran que miden régimen natural.

En el caso del Guadiana el indicador empleado es el SPI acumulado a 9 meses, ya que no hay aforos con series largas de régimen natural, validado con las sequías históricas. El valor umbral de sequía prolongada se ha estimado en puntos de observación con datos de caudales medidos en régimen natural y su comparación con el régimen de caudales mínimos.

Modificación 9. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 10. Sobre las medidas en situación de sequía. Iii.5 Control de todos los usos del Sistema.

Las restricciones sólo se establecen para los usuarios que están controlados, que coinciden con los que asisten a las Comisiones de Desembalses y están controlados por el SAIH y los servicios de explotación. Desde las Confederaciones deben establecerse los mecanismos necesarios para hacer cumplirla obligación de instalar y mantener sistemas de medición y control a todos los usuarios. Se proponen al efecto 3 medidas:

- Medida 1: impulsar un avance en control y vigilancia de tomas y comunidades no registradas, no solo de las grandes zonas regables.
- Medida 2: instalación y mantenimiento de sistemas de medición en continuo, incluso incrementado en fase de sequía
- Medida 3: comunicación a todos los usuarios de los acuerdos de la Comisión de Sequía y de la Comisión de Desembalses relativos a restricciones con indicación de su obligado cumplimiento.

Respuesta 10. Las medidas de restricción aluden y obligan a la totalidad de los usuarios, si bien es cierto que su aplicación se ve dificultada en ausencia de mecanismo de control efectivo y vigilancia. Se reconoce la necesidad de insistir en estos esfuerzos, y para ello el plan hidrológico ha establecido diversas medidas al respecto, entre las que destacan:

- La medida 1 solicitada se recoge en la legislación vigente y se contempla en el funcionamiento ordinario del Organismo de Cuenca.
- La medida 2 solicitada se contempla en el funcionamiento ordinario de la Comisaría de Aguas del Organismo de cuenca, pero debe tenerse en cuenta las limitaciones de medios humanos y materiales para la implementación generalizada de medidas en continuo.
- Respecto a la medida 3, el PES incorpora una amplia batería de acciones para fomentar la transparencia y la comunicación con los usuarios y el público en general.

Modificación 10. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 11. Sobre las medidas en situación de sequía. iI.6 Medidas orientadas al control de la oferta.

Se propone la creación de Planes de Gestión de Situaciones de Escasez (PGSE) en el ámbito de las Comunidades de Usuarios (CU), como instrumento de gestión complementaria al PES, integrando tanto de las medidas orientadas al control de la oferta como de la demanda. Tales planes deben ser coherentes con el marco normativo que rige las CU y se orientan a una distribución de dotaciones justa, equitativa y preventiva. La intervención se podría estructurar en tres fases:

- Seguimiento de las principales variables hidrológicas con el cálculo de los correspondientes índices de estado.
- Planificación dónde se pondría en relación la oferta disponible con la demanda prevista.
- Explotación, que se iniciaría con la activación de la normativa de reparto de agua, en función de los indicadores obtenidos en las fases anteriores.

Cuando se dispongo de PGSE no será necesario recomendar medidas orientadas a la intervención de la demanda dónde se tengan en cuenta variables relacionadas con el tipo de cultivo. Sólo se controlará desde el punto de vista cuantitativo.

Respuesta 11. Los PES carecen de capacidad jurídica para trasladar esta obligación a los usuarios.

En cualquier caso, se considera positiva la idea de los PGSE y su potencial de contribución a la mejora de la escasez desde el mayor conocimiento de los condicionantes específicos de cada CU (derechos diferenciales, tipos de cultivo, normas de reparto). No obstante, como en el caso de los planes de emergencia de abastecimiento, debería asegurarse su coherencia y subordinación a las determinaciones del PES y, en su caso, a otras herramientas de planificación y ordenación (por ejemplo, programas de actuación para la recuperación del buen estado de la masa de agua).

En todo caso se valora positivamente la posibilidad de incluir en los estatutos de las Comunidades de Usuarios aspectos relacionados con la gestión interna en caso de sequía, coherentes con lo establecido en los PES y en un marco de gestión de riesgos climáticos.

Modificación 11. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 12. Sobre las medidas en situación de sequía. II.7 Uso de recursos alternativos por los abastecimientos

Se propone que se habilite el uso de recursos alternativos a los superficiales -aguas subterráneas y recursos no convencionales- también para el abastecimiento, siempre que la calidad lo permita, y especialmente para usos diferentes al consumo doméstico (baldeo de calles, riego de jardines, industrias conectadas a la red municipal).

Respuesta 12. El tratamiento de los abastecimientos es específico de cada caso y ya tiene en consideración la disponibilidad real de recursos de apoyo y emergencia, incluso subterráneos y no convencionales. Los nuevos PES incorporan amplia información al respecto para las entidades obligadas a la redacción de planes de emergencia.

Modificación 12. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 13. Sobre las medidas en situación de sequía. II.8a Modernización de los regadíos y obras de regulación

Se propone alegar medidas estructurales en el ámbito del PES ya que existe una clara vinculación entre los planes hidrológicos y los planes de sequía, en concreto: la modernización de los regadíos que facilita el control de la demanda en situaciones de escasez; las infraestructuras de regulación que posibilitan el control de la oferta para poder aplicar restricciones de forma efectiva y gestionar un periodo de escasez.

En consecuencia, se solicita que se prioricen en los presupuestos de la Administración, dando cumplimiento a las previsiones de los Programas de Medidas.

Respuesta 13. Sin eludir la relación entre ambos instrumentos de planificación, y como se indica y justifica reiteradamente en los PES, éstos no son el marco para la aprobación de nuevos proyectos de construcción.

Son los planes hidrológicos, y no los PES, los que deben abordar las situaciones de escasez estructural. Los PES no pueden contemplar medidas diferentes a las de gestión que les son propias.

Modificación 13. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 14. Sobre las medidas en situación de sequía. II.8b El Plan de Sequía debe declarar de emergencia las obras previstas en el Plan Hidrológico.

Se considera que los PES deberían declarar de emergencia todas aquellas obras necesarias para prevenir y corregir situaciones de escasez de recursos, tales como:

- Presas pendientes (mejorar garantía y reducir restricciones)
- Balsas en zonas regables (periodos de sequía)
- Pozos de sequía para zonas regables al igual que existen para abastecimiento (salvar la arboleda)
- Tomas de emergencia (salvar la arboleda).

Respuesta 14. Sin eludir la relación entre ambos instrumentos de planificación, y como se indica y justifica reiteradamente en los PES, éstos no son el marco para la aprobación de nuevos proyectos de construcción.

Son los planes hidrológicos, y no los PES, los que deben abordar las situaciones de escasez estructural. Los PES no pueden contemplar medidas diferentes a las de gestión que les son propias.

Modificación 14. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 15. Sobre el coste del uso de pozos de sequía, rebombeos y recursos extraordinarios.

Los recursos extraordinarios de las zonas regables (pozos y rebombeos) para su uso directo redundan en beneficio del resto de usuarios del sistema, incluso aquellos con concesiones menos antiguas. En consecuencia, los incrementos de costes y los gastos de explotación de los pozos y rebombeos deben ser sufragados por los usuarios de los sistemas beneficiarios.

Respuesta 15. El PES no es el marco de referencia adecuado para plantear esta cuestión.

Siendo cierto que la movilización de recursos extraordinarios realizada por cualquier usuario para mejorar su suministro en situaciones de escasez beneficia al sistema en su conjunto, el ordenamiento legal (régimen concesional –Capítulo III del TRLA– y régimen económico-financiero –Título VI del TRLA–) no contempla este tipo de compensaciones.

Modificación 15. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 16. Sobre el uso de aguas regeneradas.

La gestión de los recursos hídricos debe respetar los derechos concesionales de sus usuarios, y la reutilización no debe suponer una merma de tales derechos. Tampoco debe implicar necesariamente la repercusión de costes a las Comunidades de Regantes. Además, debe evaluarse bien el volumen real aprovechable para evitar sobreestimaciones. En particular, el uso de las aguas reutilizadas debe quedar condicionado a que:

- El coste sea con cargo a los beneficiarios de las aguas superficiales que dejan de utilizar los regadíos y sobre las que tienen un derecho anterior.
- Esté garantizada la calidad del agua regenerada para todos los cultivos de la zona donde se vaya a utilizar.
- La reutilización de aguas no suponga una merma ni cambio de sus derechos concesionales.

Respuesta 16. El PES no es el marco adecuado para tratar cuestiones que pudieran comportar cambios en el marco jurídico de orden superior.

Cabe, además, remitir a las modificaciones recientemente introducidas en el TRLA por el Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, para la integración de la reglamentación europea sobre reutilización de aguas residuales regeneradas, así como su impulso. Estas modificaciones vienen a garantizar la adecuación de la calidad del agua regenerada para uso en riego. Se establece, además, que los costes adicionales asociados a la reutilización podrán ser asumidos por las Administraciones u otras entidades que resulten beneficiadas por la sustitución y que la reutilización pueda ser incentivada económicamente mediante la reducción del canon de control de vertido.

Modificación 16. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 17. Utilización de aguas procedentes de desaladora.

Aprobamos la utilización de aguas desaladas, siempre en condiciones económicas y de calidad adecuadas para el sector, incluyendo la ejecución de conexiones necesarias para su utilización.

Respuesta 17. Se toma nota de la aprobación y sus condicionantes, que no afectan a los contenidos propios del PES. Nótese que ni el PHCGn en vigor ni el PES del Guadiana sometido a consulta pública contemplan el uso de recursos desalinizados en cuantía significativa.

Modificación 17. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

6.20 B.20 Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica - Junta de Andalucía

La Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica (Junta de Andalucía) con fecha 20 de noviembre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Propuestas para evaluar impactos futuros en el abastecimiento urbano.

El Plan incluye propuestas específicas para evaluar los impactos futuros en el abastecimiento urbano durante episodios de sequía. Estas propuestas abarcan:

- Contactar con municipios afectados al alcanzar los umbrales de alerta para monitorear impactos, medidas y costes.
- Promover estudios económicos en municipios con planes de emergencia para cuantificar costes, definir mecanismos financieros y tarifarios, e incentivar planes de emergencia en poblaciones pequeñas, altamente vulnerables.

- Realizar seguimiento de exposición y vulnerabilidad de sistemas y poblaciones a sequías, incluyendo la cuantificación de población afectada, registros de volúmenes captados por fuente y municipio, y análisis adicionales del agua en zonas de abastecimiento.
- Establecer mecanismos de cooperación con autoridades sanitarias para evaluar la calidad del agua y su impacto en la salud pública mediante reportes de incidencias y variaciones de parámetros clave.
- Registrar restricciones de agua en municipios, señalando los estados y poblaciones afectadas.

Estas propuestas son fundamentales y deberían integrarse en los informes mensuales de seguimiento de indicadores de sequía prolongada y escasez. Se sugiere que estas medidas se apliquen desde el estado de prealerta y no solo como base de datos para futuras sequías, sino como herramientas activas de gestión para la toma de decisiones en diversos escenarios.

Respuesta 1. Se agradece la consideración positiva de estas propuestas, en el contexto de mejora de la base de conocimiento de los impactos causados por la sequía en la actividad económica y el bienestar de la población (apartado 4.11). Se presenta como un programa de máximos a implementar progresivamente durante la vigencia del PES, dado que requieren un notable esfuerzo de gestión y de coordinación.

La integración de datos en los informes mensuales podrá irse realizando conforme se articulen e implementen las propuestas, y, preferentemente, en las fases más agudas, contribuyendo a la redacción de los informes post-sequía.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 2. Participación ciudadana y alineación del PES con otras políticas públicas.

El PES alinea su gestión de sequías con el PNIEC, destacando la necesidad de considerar las demandas energéticas, incluyendo la preservación de la generación hidroeléctrica y las necesidades de fuentes renovables como el hidrógeno verde. Sin embargo, preocupa la elevada demanda hídrica de este último, por lo que se solicita un control riguroso de las concesiones, clasificándolas como uso industrial y respetando el orden de preferencia de usos del TRLA.

En cuanto al caudal ecológico y la calidad del agua, se echa en falta la integración del Plan Estratégico Andaluz para la Vigilancia y Control de Vectores Artrópodos, especialmente el programa para la fiebre del Nilo Occidental. Este plan es clave para mitigar riesgos de salud pública asociados con zonas de agua estancada en periodos de sequía, lo que podría requerir el mantenimiento de cauces afectados por vegetación seca.

Por último, aunque el PES contempla la participación de administraciones y sectores implicados, se recomienda organizar jornadas de participación pública abiertas a la ciudadanía y comunidades de regantes, dado el interés general en la gestión de sequías. También se sugiere un plan de divulgación en televisión y otros medios para fomentar la concienciación sobre el ahorro de agua.

Respuesta 2. Se toma nota de la preocupación con la elevada demanda hídrica de la producción de hidrógeno verde para su consideración estratégica o el otorgamiento de concesiones. Son en todo caso cuestiones que exceden al ámbito de los PES y son tratadas en los PHC.

Se incluirá una mención a la consideración del riesgo de estancamiento de aguas que pudieran favorecer la proliferación de vectores de enfermedades.

Respecto a participación pública y las campañas de sensibilización, en el proceso de consulta pública del PES realizado en 2023 se realizaron dos jornadas de presentación y discusión, una celebrada en Badajoz el 6 de junio y otra en Ciudad Real el 7 de junio. a dichas jornadas asistieron diversas partes interesadas, entre ellas representantes de CCRR, CUAS y sindicatos agrarios, así como público en general que estuviese interesado. es voluntad del Organismo de cuenca mantener el nivel de apoyo a l participación pública con este tiempo de jornadas, que no solo están abiertas a las partes interesadas, sino también al público en general.

Modificación 2. Se procede a modificar el apartado 7.1 de la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

Propuesta 3. Eficiencia y calidad

El PES realiza un diagnóstico adecuado y propone medidas efectivas para optimizar la gestión hídrica durante episodios de sequía, con un impacto positivo en la salud pública. Dicho esto, se sugiere mejorar esta eficiencia para evitar pérdidas de recurso. También se recomienda fomentar el uso de agua desalinizada y regenerada.

Además, el PES debería reforzar su atención a la calidad del agua de abastecimiento humano, considerando el Real Decreto 3/2023, especialmente en relación con cambios en la procedencia del agua, mayor concentración de contaminantes o efectos de vertidos en cauces destinados al abastecimiento. Esto permitiría una mejor adaptación de los tratamientos de potabilización.

Finalmente, los informes post-sequía y el seguimiento de las medidas programadas contribuirán a la mejora continua del plan**.**

Respuesta 3. Se agradece la consideración positiva. La mejora de la eficiencia del uso del agua, y demás cuestiones relativas al uso sostenible del agua y su contribución al desarrollo sectorial y regional, con-peten a los planes hidrológicos.

Por otra parte, el cumplimiento de las normativas sanitarias no se ve en absoluto alterado ni condicionado por la aplicación del PES. En cualquier caso, se incluirá una sección dedicada a la normativa sanitaria en la descripción del marco normativo.

Modificación 3. Se procede a modificar el apartado 1.4 de la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

6.21 B.21 Secretaría General de Medio Ambiente y Cambio Climático - Junta de Andalucía

La Secretaría General de Medio Ambiente y Cambio Climático (Junta de Andalucía) con fecha 20 de diciembre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Sobre el análisis de alternativas.

A este respecto, la alternativa 0 propone mantener en el PES las medidas adoptadas en el anterior ciclo, ampliamente superadas en el plano normativo y técnico actual. Por otra parte, la alternativa 1 actualiza la cero aplicando las modificaciones normativas y técnicas correspondientes, destacando el incremento de volúmenes mínimos de embalse, ajustando al alza los umbrales de prealerta, alerta y escasez. No obstante, la alternativa 1 continua con el modelo de la 0 respecto al tipo de medidas en caso de sequía prolongada y escasez coyuntural.

Por tanto, se considera de interés plantear una nueva alternativa 2 que proponga un modelo distinto de gestión.

Esta alternativa 2 podría establecer un modelo de actuación caracterizado por una batería de medidas priorizadas que pongan, en primer plano, la vigilancia de los usos del agua y posibles limitaciones para usos distintos al abastecimiento. En segundo lugar, el seguimiento del estado de calidad del agua y de los ecosistemas, en paralelo a otras medidas proactivas de prevención y reducción de los impactos ambientales negativos de la sequía y la escasez, permitiendo el cumplimiento de las prioridades de conservación de los espacios de la Red Natura 2000 y la normativa sobre protección de biodiversidad. Y en tercer plano de prioridad, el tipo de medidas habituales de reducción de caudales ecológicos, admisibilidad del deterioro temporal de las masas de agua y ampliación de la oferta de recursos.

Respuesta 1. Se agradece la aportación recibida pero las medidas planteadas para esa hipotética alternativa nº 2 ya se encuentran integradas y consideradas en la alternativa nº 1 analizada en el Estudio ambiental estratégico y expuesta en el PES en consulta pública. Así, las medidas planteadas en la alternativa 1 para la escasez coyuntural son básicamente medidas de incremento del control y vigilancia de los usos del agua y limitaciones a los usos, con mayor incidencia en los usos no prioritarios, como regadío e industria. Por otro lado, para la reducción de los impactos derivados de la sequía se plantean en la alternativa 1 medidas proactivas de seguimiento del estado de calidad del agua y de los ecosistemas.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 2. Sobre los efectos ambientales.

Con relación al informe de la fase de consultas de la evaluación ambiental estratégica simplificada, si bien se observa la inclusión de la mayoría de propuestas realizadas, es necesario reiterar las que seguidamente se transcriben:

- Identificar las prioridades, objetivos y medidas de conservación de los espacios Red Natura 2000 incluidos en las respectivas Demarcaciones Hidrográficas, recogidos en sus herramientas de planificación ambiental (Planes de Gestión, Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y Plan Rector de Uso y Gestión del Espacio).
- Se solicita que se tenga en cuenta la presencia de los HIC tanto dentro como fuera de la Red Natura 2000, a la hora de desarrollar las medidas en el ámbito de actuación y estudie los posibles efectos sobre los mismos.
- La unidad territorial del PES que afecta a la provincia de Huelva es principalmente la UTE 21 Chanza-Andévalo. En este ámbito se localizan varios espacios naturales protegidos, siendo los que más podrían verse afectados por las medidas previstas en el PES, los más relacionados con el medio hídrico y especialmente la ZEC Río Guadiana y Ribera de Chanza (ES6150018).

En territorio andaluz, la Demarcación Hidrográfica del Guadiana abarca numerosas masas de agua en espacios de la Red Natura 2000 (en adelante, RN2000) que pueden ser afectadas por las medidas del PES. Si bien el apartado 4 del artículo 181 del Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH) estipula la no aplicación de caudales ecológicos menos exigentes en espacios de la RN2000 durante las sequías prolongadas, existe la posibilidad de que estos caudales ecológicos puedan verse afectados en caso de aplicarse la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones, según dicho apartado 4.

Es necesario, en este sentido, que el EsAE realice una adecuada valoración de los efectos negativos del PES en situación de sequía prolongada sobre las prioridades, objetivos y medidas de conservación establecidas en los instrumentos de planificación de esos espacios RN2000 afectados.

Respuesta 2. El PES está estructurado y concebido para proteger el estado de las masas de agua y limitar al máximo los impactos sobre los espacios protegidos, como los incluidos en la Red Natura 2000, sin considerarse relajación de caudales en masas superficiales relacionadas con espacios Red Natura 2000. Sin embargo, es crucial reconocer que el PES debe estar sujeto a la primacía del abastecimiento de agua, tal y como establece la normativa vigente.

Cabe remitir al apartado 11 del EsAE en el que se sintetiza la evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000, pero también a otros apartados:

- 4.5.1 (Planes nacionales y autonómicos para la protección de la biodiversidad), en el que se establecen, entre otros aspectos, la convergencia, contradicción o incoherencia con otros instrumentos de protección de la biodiversidad, incluyendo, entre otros, los planes directores autonómicos, instrumentos y planes de gestión de espacios, los Marcos de Acción Prioritarias, y las estrategias o planes nacionales o autonómicos en materia de especies o hábitats protegidos o amenazados dependientes del agua.
- 5.3 (Red Natura 2000 y humedales Ramsar) de carácter descriptivo.
- 7 (Efectos estratégicos significativos del plan sobre el medio ambiente) en el que se detallan los efectos derivados de la definición y tratamiento de la sequía prolongada y la caracterización de la aplicación de las acciones aplicadas en sequía prolongada, con tratamiento, así como los efectos derivados de la definición y tratamiento de la escasez, identificando, en su caso, interacciones entre las masas de agua afectadas por las decisiones del PES y los espacios RN 2000 y Ramsar.
- 8 (Medidas preventivas, correctoras o compensatorias a incluir en el Plan frente a los impactos identificados) en el que se establecen sumariamente los impactos estratégicos potenciales de las decisiones del PES sobre los objetivos ambientales de referencia y las medidas propuestas para evitar, reducir, corregir, revertir o compensar los impactos identificados, así como las previsiones para su seguimiento.

Modificación 2. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 3. Sobre los efectos ambientales.

Sobre los efectos ambientales

Por otro lado, las medidas de extracción de aguas subterráneas a través de pozos de sequía en periodos de escasez son relevantes por su posible afección a espacios RN2000 y especies protegidas, por lo que su aplicación debe extremarse y valorarse previamente los posibles efectos negativos e impactos irreversibles que de ello puedan derivarse.

Respuesta 3. Los PES establecen que la activación de los pozos de sequía y otros recursos de emergencia se realiza, tal y como se refleja en el Estudio Ambiental Estratégico, asegurando que se dan las condiciones para una rápida recuperación de las masas que ceden

temporalmente sus recursos, evitando el riesgo de que se produzca un deterioro persistente del estado.

Con respecto a la movilización de recursos subterráneos se plantea la medida siguiente en alerta y emergencia:

"Activación de captaciones auxiliares de movilización de recursos" limitado al usuario urbano y el PN de Las Tablas de Daimiel y a las captaciones preexistentes, sin plantearse nuevas captaciones auxiliares.

Además, esta medida se acompaña de la medida de "Intensificación del control de las masas de agua superficial, subterránea y humedales que puedan verse afectadas por pozos para la movilización de recursos en de sequía:

- Control de piezómetros representativos para el seguimiento del estado de la masa de agua asociada.
- Seguimiento de aforos en los que realizar el seguimiento de caudales circulantes de masas superficiales asociadas.
- Vigilancia de posible afección a humedales cercanos y programa de seguimiento de superficie inundada en los mismos.
- Vigilancia de las detracciones.

Este incremento del control permitirá una mejor caracterización de la situación previa a las captaciones para la movilización de recursos en sequía."

Cabe remitir al apartado 11 del EsAE en el que se sintetiza la evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000, pero también a otros apartados:

- 7 (Efectos estratégicos significativos del plan sobre el medio ambiente) en el que se detallan los efectos derivados de la definición y tratamiento de la sequía prolongada y la caracterización de la aplicación de las acciones aplicadas en sequía prolongada, con tratamiento, así como los efectos derivados de la definición y tratamiento de la escasez, identificando, en su caso, interacciones entre las masas de agua afectadas por las decisiones del PES y los espacios RN 2000 y Ramsar.
- 8 (Medidas preventivas, correctoras o compensatorias a incluir en el Plan frente a los impactos identificados) en el que se establecen sumariamente los impactos estratégicos potenciales de las decisiones del PES sobre los objetivos ambientales de referencia y las medidas propuestas para evitar, reducir, corregir, revertir o compensar los impactos identificados, así como las previsiones para su seguimiento.

Modificación 3. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 4. Sobre los efectos ambientales

El PES establece que el bombeo de emergencia de Bocachanza podrá activarse en situación de escasez en las condiciones que se acuerden con Portugal. Además, contempla la aplicación de un régimen de caudales ecológicos mínimos menos exigente en casos de sequía prolongada. Estas medidas son susceptibles de provocar efectos ambientales negativos sobre el ecosistema fluvial y, por tanto, en los objetivos de conservación de la ZEC Río Guadiana y Ribera del Chanza, que deben ser adecuadamente evaluados en el EsAE.

Así mismo, se contempla la posible activación de una toma secundaria en el Bocachanza para la transferencia a la demarcación del Tinto, Odiel y Piedras; sin embargo, el PES no regula el posible volumen de agua trasvasado. Se considera que a esta medida le falta concreción, siendo necesario analizar convenientemente en el EsAE los posibles efectos ambientales negativos sobre la biodiversidad, teniéndose en cuenta la posible afección de esta transferencia por especies exóticas invasoras, siendo especialmente relevante la adopción de medidas dirigidas concretamente a evitar transferir aguas contaminadas con tales especies, especialmente con mejillón cebra (Dreissena polymorpha).

Respuesta 4. Con el acuerdo alcanzado con Portugal para el establecimiento de un régimen de caudales en la sección de Pomarão, en la XXVI Reunión plenaria extraordinaria de la CADC del 21 octubre de 2024, ha quedado reconocido el aprovechamiento por ambos países del recurso disponible en el tramo internacional del Guadiana, lo cual hace que la toma de Bocachanza pueda considerarse como una infraestructura de uso ordinario, dejando de estar limitada su activación a situaciones de escasez.

En consecuencia, el PES consolidado no recoge medidas relacionadas con la activación de esta toma.

Modificación 4. Se procede a modificar la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

Propuesta 5. Sobre las medidas preventivas/correctoras y el seguimiento de los efectos ambientales negativos.

El EsAE ha de aportar medidas preventivas que garanticen el mantenimiento de ese caudal ecológico en las masas de agua de los espacios RN2000 en caso de aplicarse la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones, así como medidas correctoras de los posibles efectos negativos de estas situaciones sobre las prioridades de conservación establecidas en los instrumentos de planificación de esos espacios y sobre los objetivos de los planes de recuperación de especies amenazadas.

De igual forma, ha de contemplar medidas preventivas y correctoras de los efectos sobre las especies silvestres de flora y fauna fuera de los espacios de la Red Natura 2000 dependientes de las masas de agua, especialmente las que son objeto de algún tipo de protección.

Respuesta 5. No siendo la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento una medida del PES, no se entiende que el EsAE del PES deba incluir estas medidas correctoras, más allá de las medidas ya contempladas y desarrolladas en el apartado 7.1. que tienen como objetivo la mitigación de impactos de la sequía en las masas de agua de la demarcación.

Cabe remitir a los apartados anteriormente enunciados del EsAE en el que se sintetiza la evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000, y los apartados de medidas preventivas, correctoras o compensatorias a incluir en el Plan frente a los impactos identificados.

Modificación 5. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 6. Sobre las medidas preventivas/correctoras y el seguimiento de los efectos ambientales negativos el EsAE ha de definir el alcance de estas medidas de prevención y corrección durante los periodos de sequía prolongada, así como las posibles medidas de recuperación ecológica de poblaciones de especies y de hábitats protegidos dentro y fuera de espacios RN2000 durante los periodos post-sequía. Entre estas medidas de recuperación deberán incluirse las necesarias para regenerar los parámetros biológicos y fisicoquímicos de los caudales de las masas de agua afectadas.

Deberán estar adecuadamente identificadas las entidades responsables de la ejecución y coordinación de los diferentes tipos de medidas, aclarando que es el promotor del PES (en este caso la Confederación Hidrográfica del Guadiana) la entidad responsable de su implantación, que deberá seguir las directrices específicas del órgano ambiental en cuanto a la singularidad de su planificación y objetivos ambientales.

Respuesta 6. Estas medidas se encuentran ya contempladas y desarrolladas en el apartado 7.1. del PES y tienen como objetivo la mitigación de impactos de la sequía en las masas de agua de la demarcación. Cabe remitir al apartado 8 del EsAE de medidas preventivas, correctoras o compensatorias a incluir en el Plan frente a los impactos identificados, recogidas en la tabla 40.

Cabe destacar, asimismo, que en este PES se ha dado una mayor importancia a los informes post-sequía, que han de valorar también las afecciones ambientales que hubiera podido producir la situación de sequía y la efectividad de las medidas de recuperación que hubieran sido necesarias.

Modificación 6. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

6.22 B.22 Instituto Geológico y Minero de España (IGME)

El Instituto Geológico y Minero de España (IGME) con fecha 5 de diciembre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Con fecha de entrada en el Registro General del CN IGME-CSIC 30 de septiembre de 2024 se solicita, por parte de la Subdirección General de Planificación Hidrológica, del MITERD, informe o alegaciones del CN IGME-CSIC relativas a "Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías", junto con los correspondientes "Estudios Ambientales Estratégicos" del proceso de evaluación ambiental estratégica ordinaria, de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental (en el ámbito de competencias del Estado), Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro. [...]

Dada la carga de trabajo científico técnico actual resulta inviable responder adecuadamente a la petición de la citada Subdirección General en el plazo señalado. No obstante, como se recoge en el mencionado artículo 30, apartado 2:

2. Las Administraciones públicas afectadas y las personas interesadas consultadas deberán pronunciarse en el plazo máximo de veinte días hábiles desde la recepción de la solicitud de informe. Transcurrido este plazo sin que se haya recibido el pronunciamiento, el procedimiento continuará si el órgano ambiental cuenta con elementos de juicio suficientes para formular el informe ambiental estratégico. En este caso, no se tendrán en cuenta los pronunciamientos antes referidos que se reciban posteriormente Ante esta situación, y con respecto a la adecuación de la documentación presentada a los aspectos hidrogeológicos, sugerimos consulten la información relativa a Hidrogeología del IGME en los siguientes enlaces¨.

- Cartografía hidrogeológica: acceso al mapa hidrogeológico de España a escala 1:200.000.
  (http://info.igme.es/catalogo/resource.aspx?portal=1&catalog=3&ctt=1&lang=spa&dlang=eng&llt=dropdown&master=infoigme&shdt=false&shfo=false&resource=8406).

- Base de Datos Aguas del IGME: permite consultar los puntos acuíferos inventariados en la Base de Datos Aguas del IGME, así como sus características hidrogeológicas y los datos temporales asociados. (http://info.igme.es/BDAguas/).
- Además, pueden consultar toda la Información Geo científica del IGME (http://info.igme.es/catalogo/) que permite el acceso a cartografía geológica y temática, bases de datos y documentación general del IGME a través de diferentes aplicaciones específicas de consulta y visor cartográfico.

Si después de esta primera valoración, el órgano solicitante considera que cuenta con elementos de juicio suficientes para formular su informe ambiental, consideraríamos contestada su solicitud mediante este oficio. En caso contrario, deberíamos disponer de un plazo mayor de tiempo para dar respuesta adecuada a su petición.

Por lo cual rogamos sea considerada dicha respuesta como contestación a su consulta.

Respuesta 1. Se agradece la respuesta recibida y se informa que la información hidrogeológica indicada en la aportación ha sido consultada y empleada en la fase de redacción del PES sometido a consulta y su EsAE.

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

6.23 B.23 Agência Portuguesa do Ambiente

La Agência Portuguesa do Ambiente con fecha 27 de diciembre de 2024, presenta un informe con aportaciones y sugerencias a la propuesta de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Propuesta 1. Los planes de sequía definen como indicadores de sequía únicamente las variables precipitación y escorrentía en régimen natural. Se considera que para caracterizar la sequía hidrológica también se deben analizar las variables de volumen almacenado en embalses y reservas subterráneas.

Respuesta 1. El tratamiento mediante indicadores, umbrales y unidades territoriales diferenciadas de sequía y escasez está consolidado por el Reglamento de Planificación Hidrológica (modificación derivada del Real Decreto 1159/2021, de 28 de diciembre).

Los indicadores de sequía utilizados en el PES del Guadiana en cada UTS se construyen a partir de parámetros de precipitación registrados en el mes de que se trata y comparándolos con los registrados en series históricas (indicador el SPI acumulado a 9 meses), de forma similar al tratamiento de la sequía meteorológica en las cuencas portuguesas. Esta decisión trata de atender a lo que dispone la normativa española en materia de indicadores de sequía. Así el Reglamento de la Planificación Hidrológica citado, establece que se considera sequía el fenómeno natural no predecible que se produce principalmente por una falta de precipitación que da lugar a un descenso temporal significativo en los recursos hídricos disponibles; igualmente define sequía prolongada la producida por circunstancias excepcionales o que no han podido preverse razonablemente y cuya identificación se realiza mediante el uso de indicadores relacionados con la falta de precipitación durante un periodo de tiempo y teniendo en cuenta aspectos como la intensidad y la duración. A la vista de esta definición, la sequía prolongada debe entenderse como una situación natural, persistente e intensa, de disminución de las precipitaciones producida por circunstancias poco frecuentes y con reflejo en las apor-

taciones hídricas. Por ello, los indicadores de sequía prolongada deben identificar temporal y territorialmente la reducción coyuntural de la escorrentía que se produciría en un régimen no alterado por la acción humana, por lo que parece lógico que se utilicen parámetros de precipitación y escorrentía, sin combinarlos con la capacidad de respuesta a la situación que ofrecerían esos parámetros citados por la APA que son los volúmenes de agua almacenados en embalses o acuíferos.

Los indicadores de reservas en embalses y niveles piezométricos en acuíferos son considerados en el PES del Guadiana para el análisis de la escasez coyuntural, ya que pueden definir de mejor forma lo que el Real Decreto citado considera como tal: situación que, aun permitiendo el cumplimiento de los criterios de garantía en la atención de las demandas reconocidas en el correspondiente plan hidrológico, limita temporalmente el suministro de manera significativa.

Por lo tanto, los indicadores de reservas en embalses y niveles piezométricos en acuíferos son considerados en el PES del Guadiana para el análisis de la escasez coyuntural, al igual que se consideran en las cuencas portuguesas para la "sequía hidrológica".

Modificación 1. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 2. En los planes analizados, la obtención de un valor de SPI inferior a 0,3 (SPI inferior a -1,0) se clasifica como sequía prolongada. Se considera que la clasificación como sequía prolongada debería resultar de la ocurrencia de más de un mes consecutivo con valores del SPI (3, 6 o 9 meses) inferiores a -1,0.

Respuesta 2. Se agradece la aportación realizada, pero entendemos que nace de una interpretación no correcta del PES sometido a consulta pública.

Tal y como se expone en el apartado 5.1. el umbral de sequía prolongada es de 0,3, pero establecido no sobre el indicador SPI acumulado de 9 meses, sino sobre el indicador reescalado (ver apartado 5.1.1.4.) o normalizado, en el que los valores son:

- El valor 0 se asigna al mínimo de la serie del indicador único.
- El valor 0,3 se asigna al umbral de sequía prolongada establecido para cada UTS.
- El valor 0,5 se asigna a la mediana (percentil 50) de la serie del indicador único.
- El valor 1 se asigna al máximo de la serie del indicador único.
- Los valores intermedios se calculan por interpolación entre los anteriores.

El umbral de sequía prolongada se estimó para toda la demarcación en el PES 2018 en un valor del SPI 9 meses de -1.04, mediana de los valores del índice SPI en las fechas en las que el caudal circulante, en régimen natural, es inferior al caudal ecológico en la estación de aforo de Villanueva de la Serena (hasta 1956).

Este valor umbral ha sido revisado en el PES sometido a consulta pública para tener en cuenta más puntos de control y particularizar este valor umbral para distintas UTS analizadas, a partir del análisis de entradas en embalse que pueden considerarse como en régimen natural o cuasi natural.

En el PES sometido a consulta pública los valores umbrales para el SPI 9 meses considerados finalmente para la definición de sequía prolongada son:

- UTS 7 Bullaque, -0,92
- UTS 13 Ruecas, -1,01
- UTS 14 Matachel, -1,01
- UTS 15 Aljucén-Lácara-Alcazaba, -0,74
- UTS 17 Gévora, -1,00
- UTS 19 Ardila, -0,87
- Resto PES 2018, -1,04

Estos valores son significativamente similares a la propuesta recibida por la Agencia portuguesa y las diferencias con el valor propuesto de -1 son perfectamente justificables por la particularización del indicador a las características específicas de cada UTS.

Modificación 2. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 3. Al calcular los umbrales de escasez, no está claro cómo se contabiliza el consumo actual de agua (por ejemplo, en el modelo de simulación AQUATOOL).

Respuesta 3. Tal y como se recoge en el apartado 5.2.1.3. del PES sometido a consulta pública, los umbrales de escasez se han estimado a partir de modelización con AQUATOOL. Con carácter previo, para entender el procedimiento, debe conocerse cómo funciona el módulo SIMGES. Este módulo representa un modelo de suministro de agua a las demandas establecidas en cada UTE partiendo de varias variables que son:

- Aportaciones o escorrentías de cada cuenca vertiente de la UTE.
- Restricciones al uso del agua (caudales ecológicos mínimos y obligaciones internacionales).
- Demandas y retornos.
- Infraestructuras (embalses y conducciones).
- Reglas de gestión de embalses (normas d explotación y resguardos establecidos anualmente por la Comisión de Desembalse) y otras infraestructuras.

El modelo realiza simulaciones para la serie histórica considerada, es decir, que no es un modelo que se utiliza un año, sino que simula de manera continua todos los años de la serie considerada en el Plan Hidrológico (1980 a 2018). De esta forma las aportaciones o escorrentías utilizadas son las de todos los años de la serie histórica considerada; las demandas son las establecidas cada año que deberán confrontar, para la valoración de su garantía de suministro de cada año, con las aportaciones específicas.

Tal y como se recoge en el apartado 5.2.1.3 del PES se incluyen como demandas del modelo las demandas consuntivas recogidas en el PHCGn (2022-2027), actualizadas en función de los resultados obtenidos en los últimos trabajos de seguimiento del citado Plan Hidrológico realizados por el organismo de cuenca.

Estas demandas se estiman y reflejan en el apartado 3 del PES sometido a consulta pública por UTE.

Modificación 3. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 4. Un uso más eficaz por parte de España del Índice de Explotación de Agua Plus (WEI+) como indicador de escasez permitiría realizar comparaciones más expeditivas con la con la parte portuguesa de las cuencas hidrográficas.

Respuesta 4. Compartimos con Portugal la necesidad de armonizar los criterios de identificación de sequía y escasez, manteniendo la incertidumbre de que puedan armonizarse en todos los caso dado que las cuencas compartidas de España y Portugal no son iguales tampoco en su comportamiento respecto a la sequía: no siempre que en la parte española de la cuenca del Guadiana hay sequía la hay en la parte portuguesa aunque suele ser coherente la inversa: cuando en la parte portuguesa hay sequía la hay también en la parte española.

Pero consideramos que el WEI+ es un indicador más robusto de escasez estructural y como tal se ha tratado en el Plan Hidrológico que lo integra en su EsAE (la figura 14 del EsAE del PHCGn vigente muestra el WEI+ de cada masa de agua superficial y en la tabla 44 del EsAE se muestra el WEI+ por sistema de explotación) y no en el PES. Debe tenerse en cuenta que el WEI+ puede ser un indicador cuantitativo de interés, pero difícilmente representativo como indicador de gestión. Como se indica en el propio documento de definición del indicador, elaborado en el seno del Water Scarcity and Drought Expert Group de la CE, su aplicación en zonas donde el almacenamiento artificial de agua desempeña un papel relevante en la gestión, difícilmente puede hacerse mediante formulaciones o expresiones sencillas. La escala espacial o temporal también introduce incertidumbres importantes. Así, en escalas temporales reducidas (por ejemplo, la mensual) el denominador puede tener valores casi nulos en climas semiáridos, por lo que puede aportar resultados poco representativos.

En definitiva, aspectos como las características hidrológicas −por ejemplo, grado de irregularidad y estacionalidad−, el funcionamiento de la componente subterránea, el tipo de demandas, los retornos, el régimen de caudales ecológicos, la organización de la gestión (capacidad de almacenamiento, reglas de gestión, características de las asignaciones, flexibilidad concesional, gestión integral de recursos, etc.) influyen de forma muy importante en la capacidad de gestión de un sistema, y hacen que los umbrales del WEI+ indicativos de una situación objetiva de estrés hídrico debieran estar condicionados por las características del ámbito y capacidad de gestión de los sistemas.

No se considera adecuado el uso del WEI+ para caracterización de la escasez coyuntural ya que al tratarse de un valor anual no refleja la tensión hídrica que puede darse en cuencas con escasa regulación y con demandas de riego importantes en verano. Así, por ejemplo, puede observarse en el apartado 3 del PES cómo la UTE 8 Tirteafuera presenta unas demandas anuales de sólo el 25% de sus recursos anuales, pero en el mes de agosto la demanda es 5 veces los recursos.

Por otro lado, su cálculo como cociente entre demandas menos retornos y los recursos medios en régimen natural, da un valor que realmente caracteriza la escasez estructural y no la coyuntural.

El PES sometido a consulta considera las siguientes definiciones de la escasez, con carácter normativo por su inclusión en el artículo 3 del RPH:

- Escasez: situación de carencia de recursos hídricos para atender las demandas de agua previstas en los respectivos planes hidrológicos una vez aseguradas las restricciones ambientales previas (definición k bis)).

- Escasez estructural: situación de escasez continuada que imposibilita el cumplimiento de los criterios de garantía en la atención de las demandas reconocidas en el correspondiente plan hidrológico (definición k ter)).
- Escasez coyuntural: situación de escasez no continuada que, aun permitiendo el cumplimiento de los criterios de garantía en la atención de las demandas reconocidas en el correspondiente plan hidrológico, limita temporalmente el suministro de manera significativa (definición k quater)).

Queda fuera del ámbito del PES la escasez estructural, producida cuando estos problemas de escasez de recursos en una zona determinada son permanentes, y por tanto deben ser analizados y solucionados en el ámbito de la planificación general, y no en el de la gestión de las situaciones temporales de sequía y escasez.

Por ello, el marco de análisis y uso del WEI+ es el PHCGn, quien lo emplea y desarrolla en su EsAE.

Modificación 4. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 5. También en lo que respecta a los caudales ecológicos –y sin perjuicio de que, a efectos nacionales, cada Confederación Hidrográfica presente los datos de forma diferente– se considera que en términos de articulación con Portugal debería haber una mayor armonización para facilitar la comparación con la parte portuguesa de las cuencas fluviales. Además, preocupa que se produzca una reducción tan significativa de los valores asociados, que podría poner en riesgo los objetivos medioambientales, dado el consumo que se sigue produciendo incluso en situaciones críticas.

Respuesta 5. Compartimos con la APA la conveniencia de armonizar entre ambos países los datos y los análisis con el fin de que puedan ser comparables entre ambas partes. Aunque se ha avanzado en esta materia desde los primeros planes hidrológicos, sin duda será una tarea por acometer en el cuarto ciclo para lo cual ambos países están trabajando conjuntamente.

No obstante, lo anterior, sí señalamos que en España el Plan Especial de Sequía no modifica el régimen de caudales ecológicos: la definición de los regímenes de caudales ecológicos es potestad, y constituye un contenido obligatorio, de los planes hidrológicos de cuenca (artículo 42.1.a.c' del TRLA). Por consiguiente, el PES carece de fuerza jurídica para introducir cambios en el régimen de caudales ecológicos establecido en el Plan Hidrológico.

Los caudales ecológicos no son un uso más de los contemplados en el sistema de utilización, sino una restricción previa que opera sobre los recursos hídricos en régimen natural para con-figurar el recurso disponible. Es importante comprender que solo cabe hablar de disponibilidad de recursos tras haber atendido –entre otras– estas restricciones ambientales.

El Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana ha establecido caudales mínimos en todas las masas de agua de las categorías río, y además se han definido caudales mínimos menos exigentes en situaciones de sequía prolongada en 9 masas de agua (Tabla 25 del EsAE del PES), ninguna de ellas transfronteriza. Cabe recordar que, tal y como establece el artículo 18.4 del RPH, el régimen específico de sequía prolongada no podrá aplicarse en las zonas incluidas en la Red Natura 2000 o en la Lista de humedales de importancia internacional de acuerdo con el Convenio de Ramsar, en las

que se considera prioritario el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos, aunque se aplicará la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones. Por tanto, en caso de situaciones de sequía son los usos consuntivos los que sufren restricciones al uso del agua y no las demandas ambientales, con la salvedad del régimen de caudales ecológicos mínimos menos exigentes para tramos de masas de agua que no estén vinculadas a espacios protegidos.

En el apartado 5.3. del PES, de acuerdo con el Protocolo de revisión del Convenio sobre cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispanoportuguesas y el Protocolo adicional, suscrito en Albufeira el 30 de noviembre de 1998 y para una correcta aplicación y seguimiento del referido Convenio de Albufeira, se recogen los indicadores complementarios siguientes para facilitar la armonización de diagnósticos:

- Volumen almacenado en los embalses de referencia del Convenio de Albufeira.
- Precipitación de referencia acumulada en 6 meses y su comparación con la media histórica.

Modificación 5. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 6. El PES del Tajo incluye consideraciones sobre las obligaciones del Convenio de Albufeira que se consideran contrarias a su espíritu, no contribuyendo a promover una mayor coordinación en la gestión de las cuencas y pueden dar lugar a percepciones negativas por parte de la ciudadanía.

Respuesta 6. Al tratarse de una cuestión específica de la demarcación hidrográfica del Tajo no atendemos esta cuestión en este informe al PES del Guadiana.

Modificación 6. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 7. Los caudales mínimos resultantes del Convenio de Albufeira, como cualquier otro caudal ambiental o ecológico, constituyen condiciones para el uso del agua tanto en España como en Portugal, sin embargo, no se excluye su clasificación como “demanda” a la que se refiere el PSA del Tajo.

Respuesta 7. Al tratarse de una cuestión específica de la demarcación hidrográfica del Tajo no atendemos esta cuestión en este informe al PES del Guadiana.

Modificación 7. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 8. El Convenio de Albufeira se ampara en el derecho internacional y comunitario sobre medio ambiente y uso sostenible del agua, y tiene aplicación a toda la cuenca del Tajo, no constituyendo una condición específica para la UTE 14, sino para el conjunto de la cuenca. En este contexto, carece de legitimación la comparación realizada de que “los volúmenes demandados en esta UTE no son especialmente relevantes, comparados con el enorme volumen de agua requerido por el Convenio de Albufeira” (página 140).

Respuesta 8. Al tratarse de una cuestión específica de la demarcación hidrográfica del Tajo no atendemos esta cuestión en este informe al PES del Guadiana.

Modificación 8. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 9. España y Portugal comparten la responsabilidad de garantizar el buen estado de las masas de agua, así como sus usos actuales y futuros, siendo el Convenio de Albufeira el marco jurídico de cooperación para la gestión coordinada de los recursos hídricos en cuencas compartidas y el CADC su órgano de gestión.

Respuesta 9. Se agradece la aportación recibida y se está totalmente de acuerdo con la misma y así se ha considerado tanto en el Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Guadiana como en el Plan de Sequía que ahora se tramita. España ha dado suficientes muestras de que así lo considera en los recientes episodios de sequía que ambos países han debido abordar en el marco que establece el Convenio de Albufeira.

En el PES sometido a consulta, dentro del marco normativo se ha incluido el apartado 1.4.14 Convenio de Albufeira, en el que se indica que:

"*Entre los contenidos recogidos en el Convenio se incluyen obligaciones sobre los regímenes de caudales que en determinadas secciones de control las partes firmantes deben respetar, salvo en situaciones de excepción perfectamente reguladas. Por tanto, el sistema de indicadores establecido en el presente Plan deberá resultar coherente con los indicadores que se establecen en el desarrollo de lo contemplado en el Artículo 19 del Convenio y en su protocolo adicional, buscando con ello una deseable armonización en los diagnósticos*.".

Modificación 9. Con base en las aportaciones presentadas no se realiza ninguna modificación en la versión consolidada del Plan Especial de Sequías.

Propuesta 10. Cabe señalar también que el "Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrológica del Tajo" y el "Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrológica del Guadiana" deben tener en cuenta los términos del "Entendimientos Comunes" aprobado en la XXVI Reunión Extraordinaria del CADC el 21 de octubre de 2024 y validado por la 4ª Conferencia de las Partes de la Convención celebrada el 23 de octubre de 2024.

Respuesta 10. Se agradece la aportación recibida.

En el PES consolidado se incluirá en el apartado 1.4.14 Convenio de Albufeira una referencia específica a los «Entendimientos Comunes» aprobados en la XXVI Extraordinaria de la CADC el 21 de octubre de 2024 y validado por la IV Conferencia de las Partes del Convenio el 23 de octubre de 2024.

Con el entendimiento común sobre el régimen de caudales del río Guadiana en la sección de Pomarão, Bocachanza pasa a constituir una captación de uso ordinario, según los términos recogidos en el acuerdo, y deja de considerarse en el PES como una toma auxiliar de movilización de recursos en situaciones de escasez.

Modificación 10. Se procede a modificar el apartado 1.4.14 y 7.2.6.21 de la memoria del Plan Especial de Sequías consolidado.

Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Anexo XIV

Aportaciones recibidas en el proceso de Consulta e Información pública

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA O.A.

Índice

Página

A.01. Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio - Junta de Extremadura 1
A.02. Comunidad de Regantes "Embalse Torre de Abraham" 2
A.03. Oficina Española de Cambio Climático 3
A.04. Servicio de Sanidad Ambiental - Junta de Comunidades de Castilla La Mancha 4
A.05. Fundación Biodiversidad 5
A.06. Dirección general Salud Pública – Gobierno de Cantabria 6
A.07. Mancomunidad de Tentudia 7
A.08. Dirección General de Patrimonio Histórico – Junta de Andalucía 8
A.09. Dirección General de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Agenda Urbana – Junta de Andalucía 9
A.10. Comunidad de Usuarios de la masa de agua subterránea Mancha Occidental II 10
A.11. Ayuntamiento de San Clemente 11
A.12. Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG) 12
A.13. Dirección General de Patrimonio Cultural y Bellas Artes – Ministerio de Cultura 13
A.014. Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad - Junta de Comunidades de Castilla La Mancha 14
A.015. Agencia del Agua de Castilla-La Mancha 15
A.016. Dirección General de Políticas contra la Despoblación - MITECO 16
A.017. Secretaría General del Agua – Junta de Andalucía 17
A.018. Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA) 18
A.019. Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España (FENACORE) 19
A.020. Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica - Junta de Andalucía 20
A.021. Secretaría General de Medio Ambiente y Cambio Climático - Junta de Andalucía 21
A.022. Instituto Geológico y Minero de España (IGME) 22
A.023. Agência Portuguesa do Ambiente 23

A.01. Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio - Junta de Extremadura

Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio

Avenida de las Comunidades, s/n
06800 MÉRIDA
http://www.juntaex.es
Teléfono: 924 33 20 00

SERVICIO DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

ASUNTO: CONSULTA SOBRE LOS EFECTOS EN EL MEDIO AMBIENTE DEL PROYECTO DE REVISIÓN DEL PLAN ESPECIAL DE SEQUIA DE LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA.

PROMOTOR: MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

EXPEDIENTE / REFERENCIA: ES040 PES 2024

INFORME TÉCNICO

1.- OBJETO DE INFORME

Se redacta el presente informe para valorar la incidencia del **PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA DE LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA**, en su versión consolidada de septiembre del 2024 tras consulta pública, en la Ordenación Territorial de Extremadura.

Se recibe solicitud al efecto el pasado 18-9-2024 por correo electrónico, procedente de la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, adscrita al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD). En él se solicita a este Servicio que efectúe consideraciones acerca del PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA DE LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA.

Para ello se dispone de la documentación recibida, consistente en:

- Memoria del **Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana**. Consolidada en septiembre del 2024 tras Consulta Pública marzo-junio 2024.
- Estudio Ambiental Estratégico del Plan. Borrador para consulta pública.

2.- DESCRIPCIÓN DEL PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA DE LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA (PESDHG).

El documento de Memoria del PESDHG consta de la siguiente estructura:

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE
Raul Soler Viveros, firmado el 25/09/2024 12:54:55
Sello Electronico Tramita Juntaex. Sello de tiempo: 26/09/2024 07:51:47
Sello De Tiempo Ts@ @Firma. Sello de tiempo: 26/09/2024 07:51:50

1 Introducción
2 Descripción de la demarcación e identificación de unidades territoriales
3 Descripción detallada de las UTE
4 Registro de sequías históricas y cambio climático
5 Sistema de indicadores
6 Diagnóstico de escenarios
7 Acciones y medidas a aplicar en sequías
8 Medidas de información pública
9 Organización administrativa
10 Impactos ambientales de la sequía prolongada
11 Impactos socioeconómicos de la escasez coyuntural
12 Contenido de los informes post-sequía
13 Planes de emergencia para sistemas de abastecimiento que atienden a más de 20.000 habitantes
14 Seguimiento y revisión del plan especial
15 Referencias bibliográficas
ANEXOS
ANEXO I: REVISIÓN DE LOS INDICADORES DE SEQUÍA E IDENTIFICACIONES DE ESTACIONES PLUVIOMÉTRICAS SAIH SUPLEMENTARIAS DE ESTACIONES AEMET
ANEXO II: REVISIÓN DE LOS UMBRALES DE SEQUÍA PROLONGADA
ANEXO III: CAUDALES ECOLÓGICOS MÍNIMOS, REDUCIDOS PARA SU APLICACIÓN EN CONDICIONES DE SEQUÍA PROLONGADA
ANEXO IV: RELACIÓN DE DEMANDAS DE AGUA DE LA DEMARCACIÓN
ANEXO V: FICHAS RESUMEN DE LOS EPISODIOS DE SEQUÍA MÁS RELEVANTES DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA
ANEXO VI: ÍNDICES DE ESTADO DE SEQUÍA PROLONGADA ESTIMADOS PARA CADA UTS Y PARA LA DEMARCACIÓN
ANEXO VII: ÍNDICES DE ESTADO DE ESCASEZ ESTIMADOS PARA CADA UTE Y PARA LA DEMARCACIÓN
ANEXO VIII: DETERMINACIÓN DE UMBRALES DE SEQUÍA A PARTIR DE NIVELES PIEZOMÉTRICOS
ANEXO IX. FICHAS DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE MÁS DE 20.000 HABITANTES
ANEXO X: RELACION DE SITUACIONES DE SEQUÍA Y ESCASEZ POR UTS Y UTE
ANEXO XI: RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE SEQUÍA Y CAUDALES ECOLÓGICOS EN RÉGIMEN NATURAL
ANEXO XII: ANÁLISIS DE SEQUÍAS RECIENTES A PARTIR DE LOS INDICADORES DEL PES 2018
ANEXO XIII: ANÁLISIS DE LAS APORTACIONES AL PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA E INFORMACIÓN PÚBLICA
ANEXO XIV: APORTACIONES RECIBIDAS EN EL PROCESO DE CONSULTA E INFORMACIÓN PÚBLICA

Las **MEDIDAS A ADOPTAR** por el PESDHG previstas son:

2.1. Acciones en el escenario de sequía prolongada.

En el escenario de 'sequía prolongada', debida exclusivamente a causas naturales, se puede recurrir a dos tipos esenciales de acciones:

1) La aplicación de un régimen de caudales ecológicos mínimos menos exigente, conforme a lo dispuesto en el artículo 18 del RPH y el artículo 49 quater.5 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico, si así se ha dispuesto en el correspondiente plan hidrológico.

2) La admisión justificada a posteriori del deterioro temporal que se hubiera producido en el estado de una masa de agua, de acuerdo con las provisiones del artículo 38 del RPH, que traspone al ordenamiento español el artículo 4.6 de la DMA.

3) Otras medidas en Masas de agua superficial durante el periodo de sequía prolongada

- Seguimiento de aforos en los que realizar el seguimiento de caudales circulantes.
- Vigilancia de posible afección a humedales ligados a la masa de agua y programa de seguimiento de superficie inundada en los mismos.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE
Raul Soler Viveros, firmado el 25/09/2024 12:54:55
Sello Electronico Tramita Juntaex. Sello de tiempo: 26/09/2024 07:51:47
Sello De Tiempo Ts@ @Firma. Sello de tiempo: 26/09/2024 07:51:50

- Vigilancia más exhaustiva de las detracciones en la masa.
- Vigilancia y control más exhaustivo de los vertidos en la masa de agua.
- Acciones sobre la fauna y la calidad del agua en masas de aguas superficial, ante reducciones importantes de volúmenes embalsados o circulantes, como despesques.

4) Otras medidas en Masas de agua subterránea durante el periodo de sequía prolongada

- Control de piezómetros representativos para el seguimiento del estado durante el periodo de deterioro temporal.
- Vigilancia de posible afección a humedales ligados a la masa de agua y programa de seguimiento de superficie inundada en los mismos.
- Vigilancia más exhaustiva de las detracciones en la masa.

2.2. Medidas a aplicar en los escenarios de escasez coyuntural.

Existen distintos escenarios de escasez, en función de los cuales se aplicarán las siguientes medidas o no, y se graduará su intensidad.

Indicadores de escasez				
Indicador	Detectar la situación de imposibilidad de atender las demandas			
	1,00 - 0,50	0,30 - 0,50	0,15 - 0,30	0,00 - 0,15
Situaciones de estado	Ausencia de escasez	Escasez moderada	Escasez severa	Escasez grave
Escenarios de escasez	**Normalidad**	**Prealerta**	**Alerta**	**Emergencia**
Tipología de acciones y medidas que activan	Planificación general y seguimiento	Concienciación, ahorro y seguimiento	Medidas de gestión (demanda y oferta), y de control y seguimiento [art. 55 del TRLA]	Intensificación de las medidas consideradas en alerta y posible adopción de medidas excepcionales [art. 58 del TRLA]

La tipología de medidas a aplicar se agrupa de la siguiente forma:

A. **Medidas de previsión**, en su mayoría pertenecientes al ámbito general de la planificación hidrológica y que incluyen a su vez:

- A.1. Medidas de previsión de la escasez, consistentes en la definición, seguimiento y difusión de los diagnósticos establecidos de acuerdo con la evolución del sistema de indicadores.
- A.2. Medidas de análisis de los recursos de la cuenca para su optimización, posible reasignación, integración de recursos no convencionales (reutilización y desalación) o de previsión de la movilización coyuntural de recursos subterráneos que faciliten el refuerzo de las garantías de suministro. Así como medidas de organización de posibles intercambios de recurso para su mejor aprovechamiento en situaciones coyunturales, tomando en consideración los costes del recurso y los beneficios socioeconómicos de una determinada reasignación coyuntural.
- A.3. Medidas de definición y establecimiento de reservas estratégicas para su utilización en situaciones de escasez.

B. **Medidas operativas para adecuar la oferta y la demanda**, a aplicar durante el periodo de sequía según escenarios. Estas medidas, que se concretan en el plan especial conforme a los análisis realizados en el marco general de la planificación, incluyen:

- B.1. Medidas relativas a la atenuación de la demanda de agua (sensibilización ciudadana, modificación de garantías de suministro, restricciones de usos – de tipo de cultivo, de método de riego, de usos lúdicos-, penalizaciones de consumos excesivos, etc.).

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE
Raul Soler Viveros, firmado el 25/09/2024 12:54:55
Sello Electronico Tramita Juntaex. Sello de tiempo: 26/09/2024 07:51:47
Sello De Tiempo Ts@ @Firma. Sello de tiempo: 26/09/2024 07:51:50

- B.2. Medidas relativas al aumento de la oferta de agua (movilización de reservas estratégicas, transferencias de recursos, activación de fuentes alternativas de obtención del recurso…) y a la reorganización temporal de los regímenes de explotación de embalses y acuíferos.
- B.3. Gestión combinada oferta/demanda (modificaciones coyunturales en la prioridad de suministro a los distintos usos, restricciones de suministro, etc.).
- B.4. Actuaciones coyunturales para protección ambiental especialmente orientadas a salvaguardar el impacto de la escasez sobre los ecosistemas acuáticos.

C. **Medidas organizativas**, que incluyen:
- C.1. Establecimiento de la estructura administrativa, con definición de los responsables y la organización necesaria para la ejecución y seguimiento del plan especial.
- C.2. Coordinación entre administraciones y entidades públicas o privadas vinculadas al problema.

D. **Medidas de seguimiento de la ejecución del Plan y de sus efectos** (seguimiento de indicadores de ejecución, de efectos y de cumplimiento de objetivos) **e información pública.**

E. **Medidas de recuperación, de aplicación en situación de post-sequía**. Dirigidas a paliar los efectos negativos producidos por el episodio diagnosticado, tanto en el ámbito de los impactos ambientales como en el de la recuperación de las reservas estratégicas que hayan podido quedar mermadas.

2.3. Programa de medidas específicas para cada una de las unidades territoriales a efectos de escasez.

Se establecen para cada una de las Unidades Territoriales de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, una serie de medidas específicas relacionadas con las anteriormente descritas.

2.4. Propuesta de medidas a aplicar en sistemas de abastecimiento.
Para los sistemas de abastecimiento que sirven a menos de 20.000 y para los que sirven a más de 20.000 hasta que tengan sus planes de emergencia aprobados se proponen medidas para alcanzar el objetivo de reducción de dotaciones sin que sean necesarias restricciones, y que están relacionadas con las anteriormente descritas.

3.- PLANEAMIENTO TERRITORIAL DE EXTREMADURA.

La planificación territorial de la Comunidad Autónoma de Extremadura se lleva a cabo a través de los instrumentos de ordenación territorial contemplados en la ***Ley 11/2018, de 21 de diciembre, de ordenación territorial y urbanística sostenible de Extremadura (LOTUS)***, y que son:

1. Instrumentos de ordenación territorial general:
    a) Directrices de ordenación territorial.
    b) Plan Territorial.
2. Instrumentos de ordenación territorial de desarrollo:
    a) Plan de Suelo Rústico.
    b) Plan Especial de Ordenación del Territorio.
3. Instrumentos de intervención directa:
    a) Proyectos de Interés Regional.

El artículo 4.1 de la **LOTUS** expone la obligación de coordinación de la ordenación territorial y urbanística con el resto de competencias y planificaciones sectoriales con incidencia en el territorio.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE
Raul Soler Viveros, firmado el 25/09/2024 12:54:55
Sello Electronico Tramita Juntaex. Sello de tiempo: 26/09/2024 07:51:47
Sello De Tiempo Ts@ @Firma. Sello de tiempo: 26/09/2024 07:51:50

"***Artículo 4. Coordinación de competencias y cooperación***.

*1. **Las competencias en materia de urbanismo y ordenación del territorio** atribuidas en esta ley y en su desarrollo reglamentario a las administraciones públicas, se ejercerán **en coordinación con las atribuidas para la gestión de otros intereses públicos en cuyo desarrollo se requiera ordenar, transformar, conservar o controlar el uso del suelo**, correspondiendo a los instrumentos de ordenación territorial y urbanística **regular y facilitar la ejecución de tales actuaciones**."*

El artículo 10 del **REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA (REGLOTUS)**, aprobado mediante el ***DECRETO 143/2021, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de ordenación territorial y urbanística sostenible de Extremadura***, trata las afecciones territoriales sectoriales ajenas al planeamiento territorial y urbanístico.

"***Artículo 10. Afecciones y coordinación intersectorial***.

***1.** Con independencia de la categorización y de forma superpuesta**, los instrumentos de ordenación, bien territorial o urbanística, que ordenen el suelo rústico establecerán las zonas de afección derivadas de la legislación sectorial con las limitaciones de usos resultantes, en su caso**.*

***2.** Para garantizar la coordinación entre los planes de ordenación territorial y urbanística y la legislación sectorial con incidencia sobre el ámbito de aquellos, los órganos competentes para la aplicación de dicha legislación, en fase de avance de plan o, en su defecto, antes de la aprobación inicial, facilitarán, en el ámbito de sus respectivas competencias, la siguiente información:*
a) Existencia y delimitación, en su caso, de las afecciones sobre el planeamiento derivadas de la legislación respectiva y su proyección geométrica en formato digital editable.
b) Entidad competente y la relación de la normativa aplicable
c) Relación exhaustiva de los usos prohibidos.
d) Cuando la afección requiera limitar las intensidades previstas en las categorías de suelo rústico afectadas, definir motivadamente qué parámetros deben aplicarse.

***3. En el instrumento que ordene el suelo rústico, deberá incluirse un plano de información de afecciones y una ficha detallada de cada ámbito de afección, con la información sobre los aspectos mencionados en el apartado anterior**."*

De ello se deduce que los instrumentos de ordenación territorial y los urbanísticos deben respetar las determinaciones en régimen de usos del suelo y zonificaciones establecidos en la legislación sectorial, lo que incluye la legislación en materia de aguas y dominio público hidráulico. Por ello, se adoptará y asumirá lo establecido oficialmente en la Cartografía Nacional de Zonas Inundables establecida y regulada en el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, incorporándolo como Afecciones Sectoriales con incidencia en el territorio.

Con independencia de ello, pasamos a analizar la influencia de estas Afecciones en los distintos instrumentos de ordenación territorial de Extremadura regulados en la LOTUS y el REGLOTUS.

I. Directrices de Ordenación Territorial de Extremadura (DOTEX).

Actualmente se encuentran en fase de tramitación las **DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL DE EXTREMADURA**, en adelante **DOTEX**. El estado de tramitación actual se define por la aprobación del Anteproyecto de DOTEX por la Consejera de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio el pasado 29-3-2022.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE
Raul Soler Viveros, firmado el 25/09/2024 12:54:55
Sello Electronico Tramita Juntaex. Sello de tiempo: 26/09/2024 07:51:47
Sello De Tiempo Ts@ @Firma. Sello de tiempo: 26/09/2024 07:51:50

El anteproyecto de Ley de las DOTEX se sometió a audiencia e información pública mediante resolución de 19 de mayo de 2022 de la Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio (DOE de 26 de mayo de 2022), no habiéndose producido hasta el momento su aprobación con rango de ley.

Quedarían pues como trámites pendientes, la aprobación del Proyecto de DOTEX por el Consejo de Gobierno, y finalmente la aprobación de las DOTEX en la Asamblea a de Extremadura.

Las DOTEX son el instrumento de ordenación territorial del conjunto de la comunidad autónoma. Definen los elementos de la organización y estructuración de la totalidad del territorio de Extremadura, cuyos objetivos son:

a) Definir el modelo territorial que ordene y regule, con carácter estratégico, los procesos de ocupación del territorio por las actividades económicas y sociales.
b) Fijar el marco de referencia de los demás instrumentos de ordenación territorial.
c) Definir el marco territorial que permita y asegure la integración y la coordinación de las políticas sectoriales de la administración pública.

Una vez analizadas las medidas previstas en el PESDHG, se observa que ninguna de ellas afecta a las directrices de las DOTEX, pues estas no establecen planificación territorial concreta en el suelo, sino directrices que deben seguir los planes territoriales cuando desarrollen esta planificación territorial.

La **Memoria de Ordenación de las DOTEX** establece, respecto de las afecciones sectoriales, lo siguiente:

> "***5.6 Criterios que deben seguir los planes territoriales***
> *5.6.1 Criterios generales*
> *[…]*
> *El articulado de las Directrices establece una serie de determinaciones de carácter sectorial, que en todo caso deberán ser consideradas en la redacción de los planes territoriales, como por ejemplo las relativas a las prioridades de localización de equipamientos o la activación del territorio. Corresponderá a los planes territoriales desarrollar una visión integrada de sus respectivos ámbitos teniendo en cuenta el conjunto de las normas que les son aplicables.*"

El Artículo 31 de la Normativa de las DOTEX dice:

> "***Artículo 31. Inventario de Afecciones Territoriales (D)***
>
> *1) Se formará un inventario unificado de las afecciones territoriales, accesible a través del Sistema de Información Territorial de Extremadura (SITEX) y de la Infraestructura de Datos Especiales (IDEEX).*
> *2) Los contenidos del inventario se señalan en el anexo 4. El grado de detalle de la localización de los diversos elementos se ajustará en su caso a las cautelas que establezca su norma reguladora correspondiente.*
> *3) El inventario de afecciones territoriales funcionará como base de consulta abierta al público y de obligada utilización para las Consejerías de la Junta de Extremadura y el resto de administraciones públicas a la hora de plantear actuaciones de creación o ampliación de los sistemas a los que se refiere, de tal manera que se puedan detectar oportunidades de sinergias y de reutilización de dotaciones preexistentes.*
> *4) El inventario se actualizará con la mayor frecuencia posible tomando como referencia datos de las siguientes fuentes, complementándolas cuando sea preciso:*
> *a) La Encuesta de Infraestructuras y Equipamientos Locales.*
> *b) Los inventarios sectoriales de las Administraciones Públicas y los concesionarios privados de servicios públicos; tanto las Administraciones como los Concesionarios quedan obligados a*

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE
Raul Soler Viveros, firmado el 25/09/2024 12:54:55
Sello Electronico Tramita Juntaex. Sello de tiempo: 26/09/2024 07:51:47
Sello De Tiempo Ts@ @Firma. Sello de tiempo: 26/09/2024 07:51:50

facilitar a la Administración Regional los datos necesarios para la formación de dicho inventario.
c) Los inventarios de caminos públicos
d) El Catastro.
e) Las modificaciones o revisiones de los planes, programas y proyectos con alcance territorial.
f) Otras fuentes oportunas en función de la materia."

En relación a la coherencia del planeamiento territorial con las afecciones sectoriales, el artículo 70 de las DOTEX establece lo siguiente:

"***Artículo 70. Directrices para el planeamiento territorial y el general (D)***

1) El planeamiento territorial establecerá su ordenación de acuerdo con los siguientes criterios:
a) Coherencia con los planes, programas y proyectos con alcance territorial referidos en anexo, teniendo en cuenta su actualización reflejada en el SITEX.
[…]"

En los Anexos de la Normativa de las DOTEX viene un Anexo con la relación no exhaustiva de los planes, programas y proyectos con alcance territorial

"7.2 Anexo 2- Relación de planes, programas y proyectos con alcance territorial

[…]
2) Administración estatal:
[…]
h) Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Guadiana.."

De todo ello se deduce que **las afecciones sectoriales producidas por las determinaciones del Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Guadiana son de obligado cumplimiento para la planificación territorial de Extremadura**.

II. Planes Territoriales (PT).

Respecto a los **PLANES TERRITORIALES**, actualmente se encuentran en vigor los siguientes seis Planes Territoriales (PT), todos ellos redactados bajo la vigencia de la Ley 15/2001 de 14 de diciembre del suelo y ordenación territorial de Extremadura (LSOTEX), y que actualmente se encuentran en fase de modificación para su adaptación y compleción conforme a la LOTUS:

- PT CAMPO ARAÑUELO,
- PT ÁREA DE INFLUENCIA DEL EMBALSE DE ALQUEVA,
- PT DE LA VERA,
- PT DEL VALLE DEL JERTE,
- PT DE SIERRA DE GATA
- PT DE LA SERENA.

Además, se encuentra en estado de tramitación otros diez Planes Territoriales que se están redactando conforme a la nueva LOTUS, estos son:

- PT SIERRA DE SAN PEDRO
- PT TAJO-SALOR
- PT VALLE DE AMBROZ, TIERRAS DE GRANADILLA Y HURDES

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE
Raul Soler Viveros, firmado el 25/09/2024 12:54:55
Sello Electronico Tramita Juntaex. Sello de tiempo: 26/09/2024 07:51:47
Sello De Tiempo Ts@ @Firma. Sello de tiempo: 26/09/2024 07:51:50

- PT VILLUERCAS-IBORES-JARA
- PT SIBERIA
- PT LA CAMPIÑA
- PT RIVERA DE FRESNEDOSA Y VALLE DEL ALAGÓN
- PT TENTUDÍA Y SIERRA SUROESTE
- PT MÉRIDA Y MUNICIPIOS DEL ENTORNO
- PT RIBEROS DEL TAJO-PLASENCIA

Una vez analizadas las medidas previstas en el PESDHG, se observa que ninguna de ellas afecta directamente a la ordenación del suelo o de los usos, ni de ninguna otra determinación aplicable de los Planes Territoriales, puesto que dichas medidas inciden directamente en el régimen hídrico y su calidad cualitativa y cuantitativa, aspectos no abarcados por los Planes Territoriales.

III. ***Proyectos de Interés Regional (PIR)*.**

No existe ningún Proyecto de Interés Regional vigente afectado directamente por las medidas previstas en el PESDHG.

IV. ***Planes de Suelo Rústico*.**

No existe ningún Plan de Suelo Rústico en vigor.

V. ***Planes Especiales de Suelo Rústico*.**

No existe ningún Plan Especial de Suelo Rústico en vigor.

4.- CONCLUSIONES.

No se observa ninguna incompatibilidad con la ordenación del territorio de Extremadura en las medidas previstas en el Plan Especial de sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Lo que se informa a los efectos oportunos,

Mérida, 25 de septiembre del 2024

Firmado por SOLER VIVEROS RAUL - [redacted] el dï¿½a 25/09/2024 con un certificado emitido por AC Sector Público

Fdo.: Raúl Soler Viveros
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

A.02. Comunidad de Regantes “Embalse Torre de Abraham”

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Código seguro de Verificación :

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección :
Código seguro de Verificación :
https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

OFICINA ESPAÑOLA DE
CAMBIO CLIMÁTICO

O F I C I O

S/REF:
N/REF:

FECHA: Madrid, a fecha de firma electrónica

ASUNTO: Contestación a consulta sobre los efectos en el medio ambiente del "Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana y su correspondiente Estudio Ambiental Estratégico"

DESTINATARIO: Dª. Maria José Fernández Silva
Jefa de la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Guadiana

En contestación a la consulta sobre los efectos en el medio ambiente del "Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana y su correspondiente Estudio Ambiental Estratégico", adjunto se envían los comentarios de la Oficina Española de Cambio Climático.

Eduardo González Fernández
Subdirector General de Mitigación del Cambio Climático

buzon-dgoecc@miteco.es

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
31/10/2024 09:00:40 Horario peninsular

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Código seguro de Verificación :
Código seguro de Verificación : | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

Observaciones de la Oficina Española de Cambio Climático (OECC) sobre los efectos en el medio ambiente del "Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana y su correspondiente Estudio Ambiental Estratégico"

El día 19 de septiembre de 2024 la D.G. de la Oficina Española de Cambio Climático (OECC) recibió, procedente de la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, la solicitud de informe sobre los posibles efectos en el medio ambiente de la revisión de los planes especiales de sequía y las observaciones que se estimen procedentes.

El plazo para remitir comentarios es de 30 días hábiles desde la recepción de la comunicación.

Estudiada la documentación remitida para su valoración, se realizan las siguientes observaciones al amparo de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, entre cuyas herramientas de planificación relativas al cambio climático se encuentran el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).

Consideraciones relativas a la mitigación del cambio climático

El Estudio Ambiental Estratégico (EsAE) del Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana (PES) incorpora un apartado específico sobre *Aire y clima* en el que se aborda la componente de mitigación al cambio climático. En él se señala que la incidencia del plan es difícilmente predecible debido a que, en la puesta en marcha de las medidas aplicables en situaciones de escasez, se prevén, por un lado, menores consumos energéticos derivados de las restricciones al suministro y, por otro, mayores consumos energéticos vinculados a la activación de recursos de apoyo a través de bombeos, transporte de recursos desde puntos más alejados, o uso de recursos no convencionales. Por este motivo, el efecto del plan sobre las emisiones de gases de efecto invernadero se ha estimado neutro, lo que se considera adecuado desde la OECC.

Consideraciones relativas a la adaptación al cambio climático

En relación con la adaptación a los impactos del cambio climático, el EsAE no aborda de forma específica la componente de adaptación, a pesar de que es en este ámbito en el que se produce mayor contribución, por lo que se recomienda su inclusión.

El nuevo PES considera el riesgo de impactos por sequía e integra el tratamiento de las componentes del riesgo según el esquema del IPCC. Desde la OECC se valora positivamente la incorporación de estos indicadores (amenaza, exposición y vulnerabilidad), dado que la información recogida va a permitir identificar las unidades territoriales más expuestas y vulnerables, contribuyendo así a la identificación y priorización de las medidas más adecuadas para reducir el riesgo derivado de las sequías.

Por otro lado, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 66 bis del Reglamento de Planificación Hidrológica, se incluye el registro de sequías históricas y se integran los efectos del

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Código seguro de Verificación :
Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección :
Código seguro de Verificación : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

cambio climático. La recopilación de la información disponible sobre las sequías acontecidas en la demarcación y el tratamiento homogéneo de los datos permite la comparabilidad de los eventos con la caracterización de las sequías prolongadas y las situaciones de escasez. Esta información puede resultar además de gran utilidad para la identificación de desequilibrios y situaciones de escasez estructural que, en consecuencia, deban ser abordados desde la planificación hidrológica.

Asimismo, la integración de los efectos del cambio climático incluye proyecciones climáticas con información actualizada procedente de diversas fuentes internacionales (IPCC, CMNUCC), europeas (JRC, AEMA) y nacionales (CEDEX) sobre las principales variables climáticas e hidrológicas, tanto a nivel del territorio nacional como de demarcación hidrográfica, incluyendo incluso un nivel más desagregado. Tal y como establece el PNACC, las respuestas de carácter adaptativo deben basarse en un adecuado conocimiento de los riesgos derivados del cambio climático y, sin duda, la ampliación del conocimiento sobre los impactos observados y futuros contribuirá a este proceso.

Destacan además los avances producidos en materia de seguimiento y evaluación, a través de los análisis predictivos de 3 a 6 meses incorporados en los informes mensuales, lo que permitirá actuar de forma anticipada ante episodios de sequía y escasez. Asimismo, la elaboración de informes post-sequía previstos en el seguimiento anual del PES, facilitará la valoración de los impactos producidos, la evaluación de la efectividad de las medidas adoptadas y la identificación de las lecciones aprendidas en la gestión del riesgo.

Por último, los sistemas de indicadores y umbrales de sequía y escasez consideran series pluviométricas, hidrológicas y piezométricas más amplias, incorporando los datos más recientes.

En definitiva, se considera que el nuevo PES muestra un avance muy significativo en relación con la adaptación al cambio climático.

Por último, se recuerda la necesidad de favorecer la coherencia entre la planificación hidrológica y los planes de sequía. No sólo los planes hidrológicos deben contribuir al proceso de elaboración de los PES, sino que también los resultados de la valoración de impactos y riesgos por sequía deben integrarse de forma recíproca en la gestión y planificación hidrológica, de forma que puedan adoptarse las medidas de adaptación precisas para reducir el riesgo por sequía y, en su caso, se establezcan medidas contingentes para evitar situaciones de escasez estructural.

En Madrid, a fecha de la firma electrónica.

A.03. Oficina Española de Cambio Climático

Código seguro de Verificación : GEISER-18ea-2551-6710-b94e-3a00-d0f5-335e-285a | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Código seguro de Verificación : GEN-7891-6d22-684e-966f-a19d-1de8-d793-23c1 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

OFICINA ESPAÑOLA DE
CAMBIO CLIMÁTICO

O F I C I O

S/REF:
N/REF:

FECHA: Madrid, a fecha de firma electrónica

ASUNTO: Contestación a consulta sobre los efectos en el medio ambiente del "Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana y su correspondiente Estudio Ambiental Estratégico"

DESTINATARIO: Dª. Maria José Fernández Silva
Jefa de la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Guadiana

En contestación a la consulta sobre los efectos en el medio ambiente del "Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana y su correspondiente Estudio Ambiental Estratégico", adjunto se envían los comentarios de la Oficina Española de Cambio Climático.

Eduardo González Fernández
Subdirector General de Mitigación del Cambio Climático

buzon-dgoecc@miteco.es

Plaza San Juan de la Cruz, 10
28071 Madrid
TEL: (34) 915976745/7

CSV : GEN-7891-6d22-684e-966f-a19d-1de8-d793-23c1
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : EDUARDO GONZALEZ FERNANDEZ | FECHA : 30/10/2024 13:32 | Sin acción específica | Sello de Tiempo: 30/10/2024 13:32

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-18ea-2551-6710-b94e-3a00-d0f5-335e-285a**	**31/10/2024 09:00:40 Horario peninsular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
REGAGE24e00082942373	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Original**

GEISER-18ea-2551-6710-b94e-3a00-d0f5-335e-285a

Código seguro de Verificación : GEISER-18ea-2551-6710-b94e-3a00-d0f5-335e-285a | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Código seguro de Verificación : GEN-7891-6d22-684e-966f-a19d-1de8-d793-23c1 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

Observaciones de la Oficina Española de Cambio Climático (OECC) sobre los efectos en el medio ambiente del "Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana y su correspondiente Estudio Ambiental Estratégico"

El día 19 de septiembre de 2024 la D.G. de la Oficina Española de Cambio Climático (OECC) recibió, procedente de la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, la solicitud de informe sobre los posibles efectos en el medio ambiente de la revisión de los planes especiales de sequía y las observaciones que se estimen procedentes.

El plazo para remitir comentarios es de 30 días hábiles desde la recepción de la comunicación.

Estudiada la documentación remitida para su valoración, se realizan las siguientes observaciones al amparo de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, entre cuyas herramientas de planificación relativas al cambio climático se encuentran el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).

Consideraciones relativas a la mitigación del cambio climático

El Estudio Ambiental Estratégico (EsAE) del Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana (PES) incorpora un apartado específico sobre *Aire y clima* en el que se aborda la componente de mitigación al cambio climático. En él se señala que la incidencia del plan es difícilmente predecible debido a que, en la puesta en marcha de las medidas aplicables en situaciones de escasez, se prevén, por un lado, menores consumos energéticos derivados de las restricciones al suministro y, por otro, mayores consumos energéticos vinculados a la activación de recursos de apoyo a través de bombeos, transporte de recursos desde puntos más alejados, o uso de recursos no convencionales. Por este motivo, el efecto del plan sobre las emisiones de gases de efecto invernadero se ha estimado neutro, lo que se considera adecuado desde la OECC.

Consideraciones relativas a la adaptación al cambio climático

En relación con la adaptación a los impactos del cambio climático, el EsAE no aborda de forma específica la componente de adaptación, a pesar de que es en este ámbito en el que se produce mayor contribución, por lo que se recomienda su inclusión.

El nuevo PES considera el riesgo de impactos por sequía e integra el tratamiento de las componentes del riesgo según el esquema del IPCC. Desde la OECC se valora positivamente la incorporación de estos indicadores (amenaza, exposición y vulnerabilidad), dado que la información recogida va a permitir identificar las unidades territoriales más expuestas y vulnerables, contribuyendo así a la identificación y priorización de las medidas más adecuadas para reducir el riesgo derivado de las sequías.

Por otro lado, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 66 bis del Reglamento de Planificación Hidrológica, se incluye el registro de sequías históricas y se integran los efectos del

CSV : GEN-7891-6d22-684e-966f-a19d-1de8-d793-23c1
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : EDUARDO GONZALEZ FERNANDEZ | FECHA : 30/10/2024 13:32 | Sin acción específica | Sello de Tiempo: 30/10/2024 13:32

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-18ea-2551-6710-b94e-3a00-d0f5-335e-285a**	**31/10/2024 09:00:40 Horario peninsular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
REGAGE24e00082942373	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Original**

GEISER-18ea-2551-6710-b94e-3a00-d0f5-335e-285a

cambio climático. La recopilación de la información disponible sobre las sequías acontecidas en la demarcación y el tratamiento homogéneo de los datos permite la comparabilidad de los eventos con la caracterización de las sequías prolongadas y las situaciones de escasez. Esta información puede resultar además de gran utilidad para la identificación de desequilibrios y situaciones de escasez estructural que, en consecuencia, deban ser abordados desde la planificación hidrológica.

Asimismo, la integración de los efectos del cambio climático incluye proyecciones climáticas con información actualizada procedente de diversas fuentes internacionales (IPCC, CMNUCC), europeas (JRC, AEMA) y nacionales (CEDEX) sobre las principales variables climáticas e hidrológicas, tanto a nivel del territorio nacional como de demarcación hidrográfica, incluyendo incluso un nivel más desagregado. Tal y como establece el PNACC, las respuestas de carácter adaptativo deben basarse en un adecuado conocimiento de los riesgos derivados del cambio climático y, sin duda, la ampliación del conocimiento sobre los impactos observados y futuros contribuirá a este proceso.

Destacan además los avances producidos en materia de seguimiento y evaluación, a través de los análisis predictivos de 3 a 6 meses incorporados en los informes mensuales, lo que permitirá actuar de forma anticipada ante episodios de sequía y escasez. Asimismo, la elaboración de informes post-sequía previstos en el seguimiento anual del PES, facilitará la valoración de los impactos producidos, la evaluación de la efectividad de las medidas adoptadas y la identificación de las lecciones aprendidas en la gestión del riesgo.

Por último, los sistemas de indicadores y umbrales de sequía y escasez consideran series pluviométricas, hidrológicas y piezométricas más amplias, incorporando los datos más recientes.

En definitiva, se considera que el nuevo PES muestra un avance muy significativo en relación con la adaptación al cambio climático.

Por último, se recuerda la necesidad de favorecer la coherencia entre la planificación hidrológica y los planes de sequía. No sólo los planes hidrológicos deben contribuir al proceso de elaboración de los PES, sino que también los resultados de la valoración de impactos y riesgos por sequía deben integrarse de forma recíproca en la gestión y planificación hidrológica, de forma que puedan adoptarse las medidas de adaptación precisas para reducir el riesgo por sequía y, en su caso, se establezcan medidas contingentes para evitar situaciones de escasez estructural.

En Madrid, a fecha de la firma electrónica.

Código seguro de Verificación : GEISER-18ea-2551-6710-b94e-3a00-d0f5-335e-285a | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Código seguro de Verificación : GEN-7891-6d22-684e-966f-a19d-1de8-d793-23c1 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-7891-6d22-684e-966f-a19d-1de8-d793-23c1

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

FIRMANTE(1) : EDUARDO GONZALEZ FERNANDEZ | FECHA : 30/10/2024 13:32 | Sin acción específica | Sello de Tiempo: 30/10/2024 13:32

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-18ea-2551-6710-b94e-3a00-d0f5-335e-285a**	**31/10/2024 09:00:40 Horario peninsular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
REGAGE24e00082942373	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Original**

GEISER-18ea-2551-6710-b94e-3a00-d0f5-335e-285a

A.04. Servicio de Sanidad Ambiental - Junta de Comunidades de Castilla La Mancha

Castilla-La Mancha

RESPUESTA A LA SOLICITUD SOBRE LA REVISIÓN DEL PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA

En contestación a la solicitud de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, se manifiesta la imposibilidad de la emisión de un informe sanitaria, ante la carencia absoluta de contenidos sanitarios que se debe incluir en el Plan Especial de Sequía (en adelante, Plan).

No obstante, se procede a indicar de aquellos aspectos sanitarios que deben tenerse en cuenta en el Plan, realizándose las siguientes observaciones:

1. Con carácter general, el uso del agua para el consumo humano prevalecerá sobre el resto de los usos. El Plan deben observar un alcance integral donde **se priorice el abastecimiento de la población.** Este aspecto no se garantiza en distintos escenarios.

   Comparar el uso de abastecimiento de la población con otros usos, contradice multitud de normativas, principalmente sanitarias, omitiéndose el enfoque de una sola salud en todas las políticas (en adelante STP) es una estrategia de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que persigue la complementación horizontal entre políticas que tienen un alto potencial para contribuir a la salud de la población.

   Por tanto, la reducción del agua para el abastecimiento, debe ser la última medida a adoptar en caso de alerta o emergencia.

2. En caso de prohibiciones o limitaciones:
   - Previo a las restricciones al suministro de agua de consumo para el abastecimiento, deberá limitarse o prohibirse la utilización de agua para otros usos, tales como riesgo de jardines y zonas verdes, baldeo de calles, usos ornamentales, limpieza de vehículos o llenado de piscinas, entre otros.
   - Ante cualquier prohibición o limitación, se garantizará el suministro de agua de consumo en centros sanitarios y sociosanitarios, así como otros edificios prioritarios relacionados en el Decreto 3/2023, de 10 de enero, favoreciéndose en centros críticos donde se concentren poblaciones de riesgo y más vulnerables como residencias geriátricas, guarderías, colegios, etc.

3. En el Plan, se deberían considerar los principios establecidos en la normativa sanitaria, Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública y Ley 8/2000, de 30 de noviembre, de Ordenación Sanitaria de Castilla-La Mancha.

Asimismo, debe tener en cuenta el Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro. Su finalidad es de proteger la salud de las personas de los efectos adversos derivados de cualquier tipo de contaminación, por lo que el agua de consumo debe ser salubre y limpia.

Por otro lado, debería incluirse en el marco normativo la Directiva (UE) 2020/2184, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

4. Como continuación de los puntos anteriores, cuando adopten medidas que puedan afectar al abastecimiento de la población, debe implementarse la realización un análisis de peligros, que incluya una evaluación de riesgos, basada en las directrices de la OMS, y que contará con los siguientes aspectos:
    - Identificación de los peligros.
    - Priorización de los riesgos.
    - Determinación de los puntos críticos.
    - Descripción de las medidas y verificación de la eficacia de las mismas.
    - Gestión y comunicación.
5. El establecimiento de actuaciones no debe comprometer la salud de los ciudadanos, por lo que, cualquier tipo de medida, se pondrá en conocimiento a la Autoridad sanitaria. La comunicación, ante situaciones excepcionales, tiene como objeto la posibilidad de contemplar el establecimiento de aquellos criterios sanitarios que la Autoridad sanitaria considere necesarios establecer en base a las competencias que otorga el Real Decreto 3/2023, de 10 de enero.
6. Aquellas medidas adoptadas en el Plan que puedan afectar a la salud de la población deberán incluirse en el Plan Sanitario de Agua que debe elaborarse dependiendo del tipo de zona de abastecimiento.
7. En el caso de recuperación de antiguas instalaciones, captaciones, tomas de emergencia, sondeos y fuentes de suministro, que formaron parte del abastecimiento y que están sin funcionamiento o en desuso:
    - Deben mantenerse en buen estado higiénico-sanitario.
    - Se identificarán posibles focos de contaminación cercanos, que puedan influir en la calidad del agua.
    - Deberá realizarse una protección individual de la captación, así como su señalización adecuada.
    - Los Organismos de cuenca facilitarán periódicamente información de la calidad del agua destinadas a la producción de agua de consumo humano a la Autoridad Sanitaria.

- En caso de posibilidad de autorizaciones temporales o modificación de las características de los aprovechamientos existentes, se cumplirá lo dispuesto en el Decreto 3/2023, de 10 de enero, siendo principal contar con el informe sanitario preceptivo y vinculante.

8. En el caso de nuevas instalaciones, captaciones y tratamientos, incluyendo los abastecimientos existentes y sus adaptaciones:
    - En caso de posibilidad de autorizaciones temporales o modificación de las características de los aprovechamientos existentes, se cumplirá con la normativa sanitaria de calidad aplicable.
    - Deberá realizarse una protección individual de la captación, así como su señalización adecuada.
    - Se identificarán posibles focos de contaminación cercanos, que puedan influir en la calidad del agua.
    - Los Organismos de cuenca facilitarán periódicamente información de la calidad del agua destinadas a la producción de agua de consumo humano, a la Autoridad Sanitaria.
    - En caso de utilización de aguas no convencionales, deberán dotarse de infraestructuras suficientes para su potabilización. Las mejoras de capacidad de tratamientos de aguas deben contar con informe sanitario.
    - Las estaciones de tratamiento de agua potable que incluyan operaciones de recirculación con la finalidad de evitar vertidos a cauces deberán contar con la aprobación de la Autoridad Sanitaria.
    - Los sondeos o captaciones de reserva dispondrán de la infraestructura necesaria para garantizar la potabilidad del agua.
    - Con el fin de hacer frente a las situaciones de sequía, es necesario que se realicen previsiones para que los sistemas de abastimiento de aguas puedan disponer de pozos de garantía, alejados de la influencia de las captaciones existentes o en masas de agua diferentes.
    - Si fuese necesario, se podrán utilizar, pozos agrícolas para aporte de agua a la red de distribución para abastecimiento, previa autorización de la Autoridad Sanitaria.
    - De igual modo se actuará en las derivaciones o captaciones de agua de consumo de otros puntos diferentes a los habituales del abastecimiento.
    - En todos los casos, se deberá contar con el informe sanitario preceptivo y vinculante, según establece el Decreto 3/2023, de 10 de enero.

9. En aquellos casos de desabastecimiento claramente inminentes, donde se requiera la utilización de suministros móviles, se facilitará la carga de cisternas y depósitos con las debidas garantías sanitarias y siguiendo los criterios y procedimiento que, al efecto, haya dictado por la Autoridad sanitaria y cumpliendo lo establecido en el Decreto 3/2023, de 10 de enero.
10. Utilización de aguas regeneradas:
    - En general, se deberá cumplir con lo dispuesto en Real Decreto 1085/2024, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de reutilización del agua y se modifican diversos reales decretos que regulan la gestión del agua
    - Se tendrá en cuenta los usos admitidos y prohibidos establecidos en la normativa vigente.
    - La utilización de aguas regeneradas se realizará con plenas garantías sanitarias.
    - En todos los supuestos de reutilización de aguas, el Organismo de cuenca resolverá motivadamente las solicitudes presentadas, previo informe preceptivo y vinculante de la Autoridad sanitaria.
    - Del alcance y condiciones de las autorizaciones concedidas, el Organismo de cuenca informará a la Autoridad sanitaria.
    - Con el fin de garantizar que las aguas regeneradas se usen y gestionen de forma segura, las partes responsables y los usuarios finales se asegurarán del cumplimiento de los requisitos establecidos en la autorización o concesión otorgada. Asimismo, elaborarán un Plan de gestión del riesgo de las aguas regeneradas, mediante el que se coordinará el conjunto de funciones dentro del sistema de reutilización de aguas.
    - Este Plan de gestión del riesgo de las aguas regeneradas definirá el sistema de reutilización e identificará los riesgos asociados a las funciones relacionadas con la producción, suministro y uso de las aguas regeneradas, los elementos clave para la gestión de tales riesgos y las medidas y actuaciones necesarias para mantenerlo en niveles aceptables para la salud humana. Igualmente, se identificará las partes responsables y delimitará la responsabilidad que incumbe a cada una de ellas y al usuario final en el sistema de reutilización de aguas, en relación con el cumplimiento de dicho Plan.

A.05. Fundación Biodiversidad

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

Código seguro de Verificación :

Confederación Hidrográfica del Guadiana
María José Fernández
Jefa de la Oficina de Planificación Hidrológica

En Madrid, a fecha de firma

ASUNTO: Observaciones de la Fundación Biodiversidad a la propuesta de revisión de los Planes Especiales de Sequía.

Estimada María José:

En virtud del anuncio de la Dirección General del Agua publicado en el Boletín Oficial del Estado el 17 de septiembre de 2024, y habiendo sido identificados por el órgano ambiental como Administración Pública afectada en el procedimiento de revisión de los Planes Especiales de Sequía y los correspondientes Estudios Ambientales Estratégicos, desde la Fundación Biodiversidad se ha procedido a analizar los documentos expuestos. En este contexto, y en cumplimiento del artículo 22 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, presentamos algunos comentarios que consideramos pertinentes, destacando la importancia de reforzar aspectos clave como la restauración fluvial.

En los Estudios Ambientales Estratégicos de los Planes Especiales de Sequía (PES) la restauración fluvial se contempla como una estrategia de prevención que confiere a los ecosistemas mayor resiliencia ante el fenómeno de la sequía. Más allá de esta mención, principalmente desarrollada en el ámbito de la planificación hidrológica, los PES no identifican medidas dirigidas a reivindicar y proteger el papel de la restauración fluvial.

Estos planes pueden suponer una gran oportunidad para incorporar consideraciones en este ámbito.

Propuesta 1: Especial consideración para el regadío de plantaciones destinadas a la renaturalización de ríos en áreas urbanas.

Entre las medidas contempladas en escenarios de escasez severa (epígrafe 7.2.3.3. del documento de la memoria), se incluye la "limitación de usos urbanos no esenciales (láminas agua, riego jardines, baldeos…)". Sin embargo, y más allá de la preferencia de usos prevista en el Plan Hidrológico de Cuenca (y en el artículo 60.3 del TRLA), se propone una diferenciación dentro de esta categoría.

El regadío de poco consumo de agua situado en núcleo urbano y conectado a la red municipal abarca desde jardines ornamentales hasta bosques urbanos y formaciones vegetales que dotan de una provisión muy importante de servicios ecosistémicos a la ciudad. Asimismo, la dependencia del riego de ejemplares y formaciones maduras no es la misma que la de individuos jóvenes y nuevas plantaciones que se encuentran en fase de establecimiento. Teniendo todo lo anterior en cuenta, se propone una exceptuación de la limitación para los riegos de asentamiento de plantaciones destinadas a renaturalización urbana. Por ejemplo, son muchos los municipios y ciudades que están llevando a cabo actuaciones de restauración en sus ríos y riberas, incorporando la gran mayoría de ellos plantaciones en sus proyectos. Considerando que el éxito de estas acciones se vería muy comprometido si se limitara el riego en un escenario de

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

sequía prolongada, parece apropiado asegurar su demanda particular de agua en situaciones de alerta.

Esta propuesta entronca con los compromisos y obligaciones adquiridos por España en virtud del Reglamento (UE) 2024/1991 relativo a la restauración de la naturaleza, así como con múltiples estrategias elaboradas a nivel nacional, comunitario e internacional (p.ej., ENRR, ENIVCRE, Estrategia de Biodiversidad de la UE a 2030, Marco Global Kunming-Montreal, Nueva Agenda Urbana de la ONU…). Además, supone la sustitución de una mirada cortoplacista frente a una situación de escasez por una visión que apuesta por el incremento de la resiliencia del ecosistema urbano.

Propuesta 2: Especial atención a los caudales ecológicos en los tramos donde se estén llevando a cabo actuaciones de restauración fluvial.

En situaciones de sequía prolongada, cuando concurren escenarios de escasez coyuntural severa (escenario de alerta) y se toman medidas sobre la oferta tales como la reducción de los caudales ecológicos mínimos, no debería ignorarse la presencia de vegetación de ribera incipiente en plantaciones de restauración fluvial. Si bien la vegetación autóctona adulta puede resistir el estiaje, los ejemplares jóvenes que se encuentran en fase de establecimiento son más vulnerables a esta circunstancia. Por ello, sería conveniente prevenir el impacto negativo que puede causar el descenso del caudal ecológico mínimo (y del nivel freático) en los proyectos de restauración fluvial que se estén llevando a cabo en la cuenca hidrográfica. Poner en riesgo el éxito de una restauración fluvial puede hacer al ecosistema y a la masa de agua menos resiliente a la sequía.

Este planteamiento de protección se alinea con el que actualmente aplica a los espacios comprendidos dentro de la Red Natura 2000 en los escenarios de alerta y emergencia. Aquí se entiende que el mantenimiento del caudal ecológico mínimo evita el deterioro de los hábitats o la alteración a las especies (o ambas) que han motivado la designación de dichas áreas como ZEC, LIC o ZEPA, dando cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 49 quáter del Real Decreto 849/1986. En el caso de la propuesta, la protección estaría justificada por la aspiración de la restauración ecológica de alcanzar (o recuperar parcialmente) los valores naturales y servicios ecosistémicos que alguna vez fueron propios de las áreas de actuación. De hecho, dados los compromisos y obligaciones adquiridos por España en virtud del Reglamento (UE) 2024/1991, la idea de replicar para los tramos en restauración una medida de prevención ya existente en RN2000 parece del todo pertinente.

En espera de que estas observaciones y consideraciones resulten de vuestro interés, recibe un cordial saludo,

Elena Pita
Directora de la Fundación Biodiversidad

Código seguro de Verificación :

A.06. Dirección general Salud Pública – Gobierno de Cantabria

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Código seguro de Verificación :

Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de

GOBIERNO de CANTABRIA
CONSEJERÍA DE SALUD

Dirección General de Salud Pública
Servicio de Salud Pública
Sección Sanidad Ambiental

ASUNTO: CONSULTA SOBRE LOS EFECTOS EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA **"REVISIÓN DE LOS PLANES ESPECIALES DE SEQUÍA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL, CANTÁBRICO OCCIDENTAL, MIÑO-SIL, DUERO, TAJO, GUADIANA, GUADALQUIVIR, CEUTA, MELILLA, SEGURA, JÚCAR Y EBRO"**.

TEXTO:

Revisada la documentación de evaluación ambiental estratégica ordinaria de la **"Revisión de los planes especiales de sequía del Cantábrico Oriental, Cantábrico Occidental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura, Júcar y Ebro"**, remitido por Subdirección General de Planificación Hidrológica, de acuerdo con el procedimiento establecido en el artículo 22 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, se realizan las siguientes consideraciones:

- Cuando se prevea el uso de los recursos para abastecimiento de la población se tendrá en cuenta, en todo momento, lo indicado en el **Real Decreto 3/2023, de 2 de enero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano**, especialmente en cuanto a: Control y vigilancia de la calidad de las aguas, utilización de medios excepcionales (cisternas), intensificar las extracciones de agua subterránea e incrementar el uso de recursos no convencionales, así como utilizar volúmenes muertos de embalses, y aplicar transferencias de recursos externos e internos de socorro.

- Se tendrá en cuenta lo indicado en el **Real Decreto 487/2022 del 22 de junio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis** especialmente en los estados de alerta y emergencia cuando se prevea la movilización de recursos normalmente no utilizados, intensificación de las extracciones de agua subterránea, etc. ya que aumenta la posibilidad de movilizar cantidades mayores de *Legionella*.

- Se tendrá en cuenta lo indicado en el **Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño**, en especial en las medidas: Vigilancia del control de vertidos del funcionamiento de depuradoras de aguas residuales, de las prácticas agrícolas y de la calidad de las aguas, así como en las Activación de planes de emergencia de abastecimiento.

Santander, a fecha de la firma electrónica

Fdo. Mª Isabel de Frutos Iglesias
DIRECTORA GENERAL DE SALUD PÚBLICA

Firma 1: **05/11/2024 - Maria Isabel de Frutos Iglesias**
DIRECTORA GENERAL-D.G. DE SALUD PUBLICA

*Este documento tiene carácter de copia electrónica auténtica con **validez y eficacia administrativa del documento ORIGINAL** (art. 27 Ley 39/2015)*

A.07. Mancomunidad de Tentudia

DOCUMENTO
.ALEGACIÓN: **mt_008, alegaciones plan especial sequía CHG**

IDENTIFICADORES
Número de Anotación de Salida: **626**, Fecha de Salida: **12/11/2024 12:53:00**

Fecha de emisión: **12 de Noviembre de 2024 a las 12:53:27**
Página 1 de 5

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- PRESIDENTA de MANCOMUNIDAD DE TENTUDIA. Firmado 12/11/2024 12:39

ESTADO
FIRMADO

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Código seguro de Verificación :

Mancomunidad de Tentudía

ASUNTO: Alegaciones al borrador o Propuesta del Proyecto del Plan Especial de Sequía Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Dª Felicidad Hernández Sánchez con D.N.I. 80.040.025-W en nombre y representación de Mancomunidad Turística y de Servicios Tentudía con domicilio a efectos de notificación c/ Ronda Segura de León, 7, 06260 Monesterio (Badajoz),

EXPONEMOS:

Que la Mancomunidad de Tentudía ha tenido conocimiento de que el 17 de septiembre se publicó en el BOE el anuncio de un periodo adicional de audiencia e información pública de los documentos "Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías".

A partir de ese día se dispone de 45 días hábiles más para presentar alegaciones a estos Planes Especiales de Sequía, de las demarcaciones hidrográficas "intercomunitarias".

ALEGACIONES

1.- Los habitantes de los municipios de la Comarca de Tentudía vienen padeciendo graves episodios de sequía prolongados, principalmente a consecuencia de los cambios en los ciclos hidrológicos. La experiencia nos dice que, a pesar de que el año hidrológico comienza el 1 de octubre, no es hasta la primavera cuando se produce la mayor frecuencia de lluvias en nuestra Comarca, donde normalmente es esperable que se alcancen los volúmenes de agua almacenada mayores con el objetivo de garantizar la demanda durante la campaña estival.

2.- Del mismo modo, según lo acontecido en las dos últimas décadas en nuestra Comarca, no siempre la naturaleza nos permite alcanzar este equilibrio entre la oferta y la demanda de agua (los estudios se realizan con datos de aportaciones medias anuales) y por eso existen años húmedos o secos (o incluso ciclos secos, como ocurre en nuestro caso).

3.- Aunque no todos los años el comportamiento de una cuenca hidrológica es el mismo, debido a la intensidad y variabilidad (temporal y espacial) de la distribución de precipitaciones y temperaturas, sí que se reproducen ciertos patrones estadísticos relativos tanto a la magnitud de los caudales como a la ocurrencia de eventos de inundación y sequía en cada río o subcuenca. Este hecho nos lleva a pensar, que el comportamiento de las lluvias seguirá siendo de cortas precipitaciones y el ciclo hidrológico se irá acortando cada vez más.

DOCUMENTO
.ALEGACIÓN: **mt_008, alegaciones plan especial sequía CHG**

IDENTIFICADORES
Número de Anotación de Salida: **626**, Fecha de Salida: **12/11/2024 12:53:00**

OTROS DATOS
Fecha de emisión: **12 de Noviembre de 2024 a las 12:53:27**
Página 2 de 5

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- PRESIDENTA de MANCOMUNIDAD DE TENTUDIA. Firmado 12/11/2024 12:39

ESTADO
FIRMADO

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Código seguro de Verificación :

Mancomunidad de Tentudía

4.- Este régimen natural de aportaciones alcanza sus mínimos en los meses de estiaje (julio-agosto) y coincide con las mayores demandas hídricas de los aprovechamientos consuntivos agrícolas y ganaderos. Por ello, es necesario regular los caudales mediante embalses que permiten suplir los volúmenes de agua demandada en estiaje con aquellos almacenados, una vez satisfechos los caudales ecológicos, durante los meses de otoño y primavera en los que las aportaciones naturales supuestamente son mayores y superan las demandas.

5.- Tal y como bien se indica en el Plan, aunque a menudo se hará referencia a las sequías entendidas de forma genérica, como la situación producida por una anomalía temporal de las precipitaciones, el presente Plan va a centrarse en dos aspectos claramente diferenciados. Por una parte, en la situación producida sobre el medio natural por una sequía prolongada, que puede producir deterioros temporales en el estado de las masas de agua e importantes reducciones en los caudales naturales de los ríos. Por otra, en la problemática que una reducción temporal de los recursos disponibles puede producir en la atención de los usos socioeconómicos, que estarían garantizados en situaciones de normalidad, y que por tanto podríamos definir como una situación de escasez coyuntural. Si esta escasez impide la atención de las demandas de acuerdo con los criterios de garantía establecidos, no estaríamos hablando de una situación temporal, sino que se trataría de una escasez estructural, que debe ser analizada y resuelta en el ámbito de los planes hidrológicos de demarcación.

6.- De todas estas alternativas y soluciones sobre papel que se vienen planteando al grave problema de agua existente en la Mancomunidad de Tentudía durante todos estos años, y que aparecen en los distintos informes de los Planes Hidrológicos de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, y a modo de resumen sobre las alusiones más significativas, han sido los siguientes;

- La Mancomunidad de Tentudía, desde el año 2.000, está entre los casos más graves por incumplimiento de las garantías de abastecimiento.
- Estos incumplimientos de garantía de suministro se vienen dando a día de hoy y prácticamente de manera repetitiva cada dos ciclos hidrológicos.

Las medidas contempladas para paliar estas situaciones de falta de suministro, son las siguientes:

- Proyecto de interconexión de los embalses de Los Molinos y Tentudía: Que afecta a las Mancomunidades de Tentudía y Llerena.

DOCUMENTO
.ALEGACIÓN: **mt_008, alegaciones plan especial sequía CHG**

IDENTIFICADORES
Número de Anotación de Salida: **626**, Fecha de Salida: **12/11/2024 12:53:00**

OTROS DATOS
Fecha de emisión: **12 de Noviembre de 2024 a las 12:53:27**
Página 3 de 5

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- PRESIDENTA de MANCOMUNIDAD DE TENTUDIA. Firmado 12/11/2024 12:39

ESTADO
FIRMADO

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

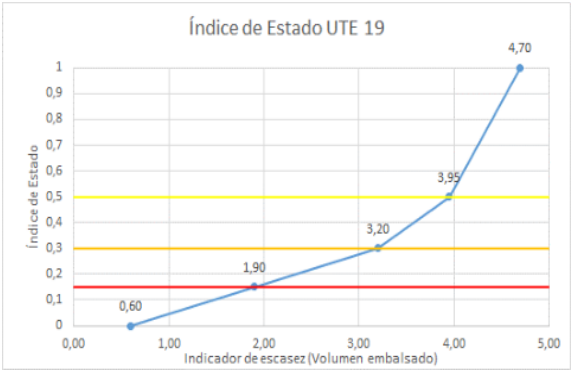
Código seguro de Verificación :

Mancomunidad de Tentudía

7.- La Mancomunidad de Tentudía, en su Asamblea Ordinaria celebrada el 2 de diciembre de 2021 aprobó inicialmente el Plan de Emergencia por Sequía, además de la declaración institucional de situación de emergencia.
Este Plan de Emergencia se realizó conforme con las directrices contempladas en el Plan Especial de Sequía de la Confederación Hidrográfica del Guadiana en el que se determinan los distintos escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia.

Quedando para la UTE 19:

- Umbral de **Prealerta: 3,95 hm^3** → indicador de estado: **0,50**.
- Umbral de **Alerta: 3,2 hm^3** → indicador de estado: **0,30**.
- Umbral de **Emergencia: 1,9 hm^3** → indicador de estado: **0,15**.



Dicho Plan, que se publicó en el BOP el 13 de diciembre de 2021, se encuentra pendiente de modificación e incorporación de nuevas medidas respecto a las aportaciones autorizadas y del respectivo informe de la Oficina de Planificación de la CHG.

8.- Consultada la propuesta del Plan Especial de Sequía de la parte española de Demarcación Hidrográfica del Guadiana, en la memoria consolidada de septiembre de 2024, vemos los nuevos umbrales establecidos para la Zona UTE 19 de Tentudía, y donde se ha reducido el umbral de emergencia de 1,9 Hm3 a 1,3 Hm3, lo que entendemos que reduce drásticamente la capacidad de reacción ante un periodo largo de sequía.

DOCUMENTO
.ALEGACIÓN: **mt_008, alegaciones plan especial sequía CHG**

IDENTIFICADORES
Número de Anotación de Salida: **626**, Fecha de Salida: **12/11/2024 12:53:00**

OTROS DATOS
Fecha de emisión: **12 de Noviembre de 2024 a las 12:53:27**
Página 4 de 5

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- PRESIDENTA de MANCOMUNIDAD DE TENTUDIA. Firmado 12/11/2024 12:39

ESTADO
FIRMADO

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Código seguro de Verificación :

5.2.3.19 UTE 19 (Tentudía)

Esta unidad territorial se encuentra ubicada totalmente en el Sistema de Explotación Ardila. La demanda de agua total asociada a esta unidad territorial de escasez asciende a 1,81 hm³ anuales, siendo en su totalidad para abastecimiento a poblaciones.

Esta demanda es atendida en su totalidad con recurso de origen superficial (Embalse de Tentudía), siendo esta masa de agua la que atiende el (100%) de dichas demandas.

Se ha establecido el volumen embalsado en el Embalse de Tentudía como indicador único de escasez de esta unidad territorial.

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado 5.2.1.3, se han determinado los umbrales que determinan los escenarios de normalidad, prealerta, alerta y emergencia con el siguiente criterio:

- Índice igual a **1**: máxima capacidad de almacenamiento del Embalse de Tentudía. **4,7 hm³**.
- Índice igual a **0,5**: umbral de prealerta. **4,2 hm³**.
- Índice igual a **0,3**: umbral de alerta. **3,7 hm³**.
- Índice igual a **0,15**: umbral de emergencia. **1,3 hm³**.
- Índice igual a **0**: volumen mínimo a partir del cual no se pueden atender demandas desde el Embalse de Tentudía. **0,53 hm³**.



Figura 180. Índice de Estado de la UTE 19

A partir de los datos de explotación del embalse de Tentudía, construido en 1988, se ha podido representar la evolución del índice de estado a lo largo de la serie 1994/95–2021/22.

Se representa en las figuras siguientes tanto el volumen de embalse y los umbrales de prealerta, alerta y emergencia, como el IEC normalizado. En ellas se muestra que la UTE

PES Página 337 de 465

Esto nos lleva a que con 1,3 Hm3 en fase de emergencia quedarían según los datos de Confederación 0,77 Hm3 útiles para abastecimiento frente a 1,81 Hm3 de demanda anual. Esto provocaría que en periodos de sequía similares a los que hemos sufrido el embalse podría quedarse totalmente vacío durante muchos meses.

9.- No obstante, analizado bien el documento de la propuesta del Plan Especial de Sequía de la parte española de Demarcación Hidrográfica del Guadiana, en dicha memoria, concretamente en la página 126 del PES se dice:

Los balances realizados para el horizonte 2021, en el Plan Hidrológico de la DH. del Guadiana dan como resultado el incumplimiento de los criterios de garantía de la demanda de abastecimiento asociada a esta UTE, la Mancomunidad de Tentudía. En el Programa de medidas del PHCGn (2022-2027) se considera para

DOCUMENTO
.ALEGACIÓN: **mt_008, alegaciones plan especial sequía CHG**

IDENTIFICADORES
Número de Anotación de Salida: **626**, Fecha de Salida: **12/11/2024 12:53:00**

OTROS DATOS
Código para validación
Fecha de emisión: **12 de Noviembre de 2024 a las 12:53:27**
Página 5 de 5

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- PRESIDENTA de MANCOMUNIDAD DE TENTUDIA. Firmado 12/11/2024 12:39

ESTADO
FIRMADO

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Código seguro de Verificación

Mancomunidad de Tentudía

esta demanda su conexión con el embalse de Los Molinos en el horizonte 2027 para garantizar la garantía al abastecimiento.
En el presente PES se contempla esta previsión, que se espera se finalice en el corto plazo durante el periodo de vigencia del PES revisado.

En base a ello, entendemos que estos umbrales de los distintos escenarios, se han modificado por tener en cuenta la interconexión de los Molinos, contando con un aporte de recursos que, al no ser inmediato, no se ajusta a la realidad de la situación de Tentudía.

Por todo ello y en base a todo lo anteriormente expuesto

SOLICITAMOS

PRIMERO. Que se nos reconozca como administración pública interesada en el Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, y se nos informe y consulte, en todas y cada una de las fases que están previstas en la legislación vigente ante el interés legítimo que nos ampara.

SEGUNDO. Que, por seguridad, esta obra de Interconexión con los Molinos no se tenga aún en cuenta en la determinación de los Umbrales para distinguir los correspondientes escenarios, continuando los que actualmente quedan contemplados en el PES de Tentudía, que atendía a los establecidos por la propia Confederación Hidrográfica del Guadiana.

TERCERO. Que, dentro del plazo concedido, se admitan a trámite las alegaciones formuladas a tal efecto en el punto segundo.

Atentamente,

12 de noviembre de 2024

LA PRESIDENTA DE LA MANCOMUNIDAD DE TENTUDÍA
Dª. Felicidad Hernández Sánchez

CONFEDERACIÓN HIDRIGRÁFICA DEL GUADIANA
A/A: Sr. Presidente D. Samuel Moraleda Ludeña
Av. Sinforiano Madroñero, 12
06011 Badajoz

A.08. Dirección General de Patrimonio Histórico – Junta de Andalucía

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

INFORME DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO SOBRE EL BORRADOR PARA CONSULTA PÚBLICA DE LA PROPUESTA DE PROYECTO DE REVISIÓN DEL PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA DE LA PARTE ESPAÑOLA DE DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA Y SU ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO.

Con fecha 4 de octubre de 2024, la Subdirección General de Planificación Hidrológica del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) remite escrito a esta Dirección General de Patrimonio Histórico, por considerarla Administración pública afectada, mediante el cual pone en conocimiento que se ha iniciado un periodo de audiencia e información pública de los borradores de los documentos de "Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías", junto con los correspondientes "Estudios Ambientales Estratégicos" del proceso de evaluación ambiental estratégica ordinaria, que en el territorio de Andalucía son los correspondientes a las demarcaciones hidrográficas del Guadalquivir, Guadiana y Segura y, así mismo, notifica que en virtud del artículo 22 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se dispone de un plazo de treinta días hábiles para emitir los informes y alegaciones que se estimen pertinentes.

Para ello indican que los borradores de los distintos Planes y los Estudios Ambientales Estratégicos se encuentran disponibles para su consulta en la siguiente página web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico:

https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/observatorio-nacional-de-la-sequia.html

Estos Planes son una nueva revisión de los ya elaborados en 2007 y que a su vez fueron revisados en 2018.

El presente informe se limita a la documentación relativa al borrador para consulta pública, de fecha septiembre de 2024, de la "Propuesta de proyecto de Revisión del Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana" y su Estudio Ambiental Estratégico.

Descripción y análisis de la propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana (PES-Guadiana)

El ámbito territorial del Plan es la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.



Ámbito de aplicación.
Fuente: PES-Guadiana

Comprende territorios de tres Comunidades Autónomas entre las que se incluye la Comunidad Autónoma de Andalucía (con un 10% de la superficie total), afectando en ésta a municipios de las provincias de Córdoba y de Huelva.

Código seguro de Verificación :

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Junta de Andalucía

Se trata de un plan de gestión que propone y recoge medidas específicas para mitigar los impactos de la sequía prolongada (asociadas a la disminución de la precipitación y de los recursos hídricos en régimen natural y sus consecuencias sobre el medio natural) y de la escasez coyuntural (asociada a problemas temporales de falta de recurso para la atención de las demandas de los diferentes usos socioeconómicos del agua), lo que permite prevenir y corregir sus efectos adversos sobre el medio ambiente favoreciendo la utilización sostenible de las aguas.

Para ello, realiza un inventario de los recursos hídricos disponibles, descontando las restricciones ambientales o caudales ecológicos mínimos que fija el Plan Hidrológico de la Demarcación del Guadiana vigente y cuantifica las demandas, a los que aplica una serie de indicadores para detectar las situaciones de sequía prolongada en base a las desviaciones pluviométricas, o de escasez coyuntural en base a déficits en la demanda, que permitirán detectar lo antes posible y valorar dichas situaciones.

En base a esos indicadores, en el escenario de "sequía prolongada", se recurre a medidas como la aplicación de un régimen de caudales ecológicos mínimos menos exigente, siempre que esté así establecido en el correspondiente plan hidrológico, pero en ningún caso se adoptan decisiones que puedan ser causa de impacto crítico y, en particular, se evita la aplicación del régimen de caudales menos exigente en zonas pertenecientes a la RN2000 o humedales Ramsar. En el escenario de "escasez coyuntural", pueden activarse una amplia variedad de acciones entre las que se encuentran medidas operativas como medidas de atenuación de la demanda de agua (sensibilización ciudadana, reducción progresiva de suministros, restricciones de usos, penalizaciones de consumos excesivos); aumento de la oferta de agua (movilización de reservas estratégicas, fuentes alternativas, reorganización temporal de la explotación de embalses y acuíferos); ajustes coyunturales de reglas de explotación; gestión combinada (modificaciones coyunturales en las prioridades de suministro); actuaciones coyunturales para protección ambiental y medidas organizativas de coordinación entre administraciones.

Se dice expresamente en el documento que, como corresponde a su carácter de herramienta de gestión, el PES-Guadiana no es el marco de referencia para la propuesta de proyectos de infraestructura o intervención física en el medio hídrico, en particular de aquellos proyectos que deban ser sometidos a evaluación de impacto ambiental. En los casos en que se considere necesario proponer acciones de este tipo, habrán de ser los planes hidrológicos de cuenca los que valoren su idoneidad y, en su caso, las incorporen a sus programas de medidas, teniendo siempre en cuenta los requerimientos del procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria que acompaña regularmente al mecanismo de revisión de los planes hidrológicos.

Descripción y análisis del Estudio Ambiental Estratégico (EAE) del PES-Guadiana.

A efectos de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y según se define en su art. 5.1, apartado a), se entiende por evaluación ambiental el *"proceso a través del cual se analizan los efectos significativos que tienen o pueden tener los planes, programas y proyectos, antes de su adopción, aprobación o autorización sobre el medio ambiente, incluyendo en dicho análisis los efectos de aquellos sobre los siguientes factores: la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, la tierra, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados",* añadiéndose en el apartado i) que el "patrimonio cultural" es un *"concepto que incluye todas las acepciones de este tipo de patrimonio, tales como histórico, artístico, arquitectónico, arqueológico, industrial e inmaterial".*

Código seguro de Verificación

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

En el EAE se plantea el análisis comparativo de dos alternativas, en base a la selección de un grupo de componentes ambientales que, según se expone, son los mismos que se aplicaron en la evaluación del PES-Guadiana de 2018: Aire y clima, ecosistemas y biodiversidad, flora y fauna, Patrimonio geológico, suelo y paisaje, población y salud humana. Se concluye seleccionando la alternativa 1, en la que se aplican el sistema de indicadores y umbrales revisado y el nuevo programa de medidas, y no la alternativa 0, en la que se aplicarían el mismo sistema de indicadores y umbrales y las mismas medidas establecidas en el PES de 2018, sin revisión alguna, y que por tanto sirve de referencia para valorar la mejora que se deriva de la presente revisión.

No obstante, se comprueba que no se incluye como componente ambiental al patrimonio cultural, por lo que no se aplica ningún sistema de indicadores y umbrales sobre el mismo y por tanto ninguna medida para la mitigación y retraso de los posibles efectos negativos sobre el mismo debidos a la sequía prolongada o a situaciones de escasez coyuntural. Entre estos efectos negativos podríamos mencionar el riesgo de desertización y degradación del suelo y su afección al patrimonio arqueológico y a Cuevas o Abrigos con pinturas rupestres, el riesgo sobre bienes del agua y sobre el patrimonio industrial, o sobre arquitectura defensiva. Algunos de ellos inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz como bienes de interés cultural. En definitiva, los efectos negativos de la sequía prolongada o de situaciones de escasez coyuntural en el patrimonio cultural merecen una atención similar a la que se realiza en el presente EAE sobre el patrimonio geológico, el suelo y el paisaje, que incluye elementos relacionados con el medio hídrico de importancia paisajística o con el suelo, por ejemplo, que también forman parte del patrimonio cultural.

CONCLUSIÓN.

A efectos de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y según se define en el art. 5.1. en su apartado a), se entiende por evaluación ambiental el *"proceso a través del cual se analizan los efectos significativos que tienen o pueden tener los planes, programas y proyectos, antes de su adopción, aprobación o autorización sobre el medio ambiente, incluyendo en dicho análisis los efectos de aquellos sobre los siguientes factores: la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, la tierra, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados".*

En virtud del citado artículo y con objeto de evitar efectos negativos significativos sobre el patrimonio cultural y más concretamente sobre los bienes inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, el PES-Guadiana y su EAE deberían incorporar como componente ambiental el patrimonio cultural, y establecer indicadores que permitiesen recopilar y reflejar la información disponible sobre situaciones de sequía y de escasez que se hayan producido y que hayan afectado al patrimonio cultural existente en las distintas unidades territoriales de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, con objeto de establecer umbrales (prealerta, alerta y emergencia) y el establecimiento para cada umbral de una serie de medidas -de previsión, operativas, de organización administrativa, de seguimiento y de recuperación- para cada escenario. Tal y como se ha tenido en cuenta en relación con otras componentes del medio ambiente como han sido los ecosistemas y biodiversidad, flora y fauna, patrimonio geológico, suelo y paisaje.

La localización de los bienes inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz se encuentra disponible en el siguiente enlace:

Código seguro de Verificación :

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JUAN MANUEL BECERRA GARCIA	08/11/2024	
	MARIA ANTONIA TEVA SARRION		
VERIFICACIÓN		PÁG. 3/4	

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Junta de Andalucía

https://juntadeandalucia.es/organismos/turismoculturaydeporte/areas/cultura/bienes-culturales/catalogo-pha/paginas/localizacion.html

En cualquier caso, y dado que los proyectos concretos no son objeto del PES-Guadiana, las posibles intervenciones derivadas de las medidas que se recogen en este Plan y que pudieran afectar a bienes inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, requerirán la autorización previa que establece el artículo 33.3 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía y, en relación con aquellas actuaciones sometidas a evaluación de impacto ambiental requerirán el informe vinculante establecido en el artículo 32 de la misma Ley que previamente podrá exigir, como medida cautelar, la obligación de realización de una actividad arqueológica sometida al régimen de autorizaciones previsto en el artículo 52 de la citada ley, que identifique y valore la afección al patrimonio arqueológico.

Lo que se informa a los efectos previstos en el artículo 22 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en relación con borrador para consulta pública, de fecha septiembre de 2024, de la "Propuesta de proyecto de Revisión del Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana" y su Estudio Ambiental Estratégico.

En Sevilla, a la fecha de la firma digital

VºBº EL JEFE DE SERVICIO DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO Fdo.: Juan Manuel Becerra García	LA JEFA DEL DEPARTAMENTO DE PLANEAMIENTO DE PROTECCIÓN Fdo.: María Antonia Teva Sarrión

Código seguro de Verificación :

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JUAN MANUEL BECERRA GARCIA	08/11/2024	
	MARIA ANTONIA TEVA SARRION		
VERIFICACIÓN		PÁG. 4/4	

A.09. Dirección General de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Agenda Urbana – Junta de Andalucía

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Junta de Andalucía

Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
Dirección General de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Agenda Urbana

INFORME SOBRE EL PROYECTO DE PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA Y EL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO ASOCIADO.

1. ANTECEDENTES

Con fecha de 4 de octubre de 2024 se recibe en este centro directivo oficio de la Subdirección General de Planificación Hidrológica del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico mediante el que notifica el inicio del periodo adicional de audiencia e información pública de los documentos "Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías", junto con los correspondientes Estudios Ambientales Estratégicos del proceso de evaluación ambiental estratégica ordinaria de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, entre las que se encuentra la parte española de la demarcación hidrográfica del Guadiana, y en el que se invita a este centro directivo a realizar las aportaciones que considere necesarias.

De esta manera, se cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 22 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, que dispone que simultáneamente al trámite de información pública, el órgano sustantivo someterá la versión inicial del plan o programa, acompañado del estudio ambiental estratégico, a consulta de las Administraciones Públicas afectadas y de las personas interesadas que hubieran sido previamente consultadas por el órgano ambiental.

2. DOCUMENTACIÓN SOMETIDA A CONSULTA

Se someten a consulta pública la memoria del proyecto de revisión del Plan Especial de actuación en situación de alerta y eventual sequía de la demarcación hidrográfica del Guadiana, el estudio ambiental estratégico asociado así como los anexos a tales documentos, cuya documentación se analiza al objeto de este informe.

Según se establece en la memoria, el objetivo general del Plan Especial de Sequía es, de acuerdo con el mandato incluido en el artículo 27.1 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, "*minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de eventuales episodios de sequías*".

Dentro de este ámbito genérico, el Plan diferencia, por un lado, entre las situaciones de sequía prolongada, asociadas a la disminución de la precipitación y de los recursos hídricos en régimen natural y sus consecuencias sobre el medio natural, y, por otro, las de escasez coyuntural, asociadas a problemas temporales de falta de recurso para la atención de las demandas de los diferentes usos socioeconómicos del agua.

En ese sentido, el Plan Especial de Sequía comprende, entre otros, los siguientes apartados:

- Análisis del marco normativo y conceptos fundamentales sobre la sequía.
- Descripción general de la demarcación hidrográfica y establecimiento de una doble zonificación en unidades territoriales a efectos de sequía prolongada (UTS) y a efectos de escasez (UTE), analizando en cada una de ellas el origen, uso y balance del recurso hídrico.

Código seguro de Verificación :

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MANUELA GOMEZ RODRIGUEZ	31/10/2024	
	DIEGO JIMENEZ MADROÑAL		
VERIFICACIÓN		PÁG. 1/2	

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

- Recopilación de la información disponible sobre las sequías producidas y consideración de los efectos del cambio climático.
- Definición del sistema de indicadores de indicadores de sequía prolongada y escasez coyuntural para cada UTS y UTE con el fin de identificar, por un lado, situaciones persistentes e intensas de disminución de las precipitaciones y, por otro, situaciones de dificultad de atender las demandas.
- Exposición del procedimiento a seguir mensualmente para declarar, cuando proceda, los escenarios de sequía prolongada y escasez coyuntural en las unidades territoriales analizadas, así como la situación excepcional por sequía extraordinaria.
- Programación de acciones escalonadas a aplicar en los distintos escenarios de sequía, ocupando un papel central las medidas de gestión tendentes a reajustar progresivamente las dotaciones y el origen de los suministros de agua.

  De este modo, tal y como se recoge en la propia memoria, estos Planes "*no son el marco de referencia para la propuesta de proyectos de infraestructura o intervención física en el medio hídrico, en particular de aquellos proyectos que deban ser sometidos a evaluación de impacto ambiental. En los casos en que se considere necesario proponer acciones de este tipo, habrán de ser los planes hidrológicos de cuenca (revisión del cuarto ciclo) los que valoren su idoneidad y, en su caso, las incorporen a sus programas de medidas, teniendo siempre en cuenta los requerimientos del procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria que acompaña regularmente al mecanismo de revisión de los planes hidrológicos*".
- Descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la sequía prolongada y de la escasez coyuntural.

Por otra parte, el estudio ambiental estratégico tiene por objeto identificar, describir y analizar los posibles efectos significativos sobre el medio ambiente que puedan derivarse de la aplicación del plan, proponer las medidas preventivas, correctoras o compensatorias más adecuadas para afrontarlos así como valorar la idoneidad de las alternativas planteadas para hacer frente a las situaciones de sequía y escasez.

A este respecto, no se aprecian efectos medioambientales negativos en la alternativa seleccionada, dado que el Plan pretende no sólo que su aplicación no tenga efectos negativos sobre el medio ambiente sino que sea eficaz en la mitigación de los impactos que la sequía puede producir en los ecosistemas.

3. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta lo anterior y una vez analizada la documentación sometida a consulta, se concluye que no existen determinaciones con incidencia en el ámbito de competencias en materia de ordenación del territorio y urbanismo atribuidas a la Dirección General de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Agenda Urbana, por lo que no procede la realización de observaciones o sugerencias.

GABINETE REDACCIÓN	V°B° LA JEFA DEL SERVICIO DE PLANIFICACIÓN REGIONAL Y PAISAJE
Fdo.: Diego Jiménez Madroñal	Fdo.: Manuela Gómez Rodríguez

Código seguro de Verificación :

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MANUELA GOMEZ RODRIGUEZ		31/10/2024
	DIEGO JIMENEZ MADROÑAL		
VERIFICACIÓN			PÁG. 2/2

A.10. Comunidad de Usuarios de la masa de agua subterránea Mancha Occidental II

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Código seguro de Verificación :

Comunidad de Usuarios de la Masa Mancha Occidental II

COMUNIDAD DE USUARIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS MANCHA OCCIDENTAL II
Alcázar de San Juan
19 NOV. 2024
SALIDA Nº.. .....

Alcázar de San Juan, 19 de noviembre de 2024

D. JOSÉ JOAQUÍN GÓMEZ ALARCÓN, presidente de la **COMUNIDAD DE USUARIOS DE LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA MANCHA OCCIDENTAL II** (en adelante CUAS MO II), y domicilio a efectos de notificaciones en Alcázar de San Juan (Ciudad Real), comparece y, como mejor proceda

DICE

Que, publicado en el BOE del 17 de septiembre de 2024 anuncio de la Dirección General del Agua con el que se inicia un periodo adicional de audiencia e información pública de los documentos "Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías", junto con los correspondientes "Estudios Ambientales Estratégicos" del proceso de evaluación ambiental estratégica ordinaria, de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental (en el ámbito de competencias del Estado), Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro, se podrán realizar las aportaciones y formular cuantas observaciones y sugerencias se estimen convenientes.

Qué por el presente escrito y en el plazo previsto, es por lo que tiene a bien esta Comunidad presentar las siguientes aportaciones, observaciones y sugerencias:

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Código seguro de Verificación :

Propuesta 1. Mejorar los accesos y seguimientos de los sistemas de información ofrecidos para la obtención y descarga de datos de forma más ágil, sencilla y dinámica.

Disposición de datos primordiales y significativos en cuanto a niveles piezométricos, determinación de la calidad de las aguas, pluviometrías, capacidades de las extracciones realizadas y otros, que puedan mostrar datos fehacientes y en tiempo real, para ser ofrecidos en periodos de forma mensual, trimestral y anual con los que se pueda llegar a realizar estimaciones individuales (por masas subterráneas). Con esto, se podrán realizar modelos predictivos que nos ayuden a determinar en el tiempo real, las posibles alertas en cuanto a sequía o estados de sobreexplotación.

En definitiva, solicitamos una modernización en cuanto a la extracción de datos, influenciada por las nuevas tecnologías como pueden ser implantación de sensores y desarrollo de nuevas plataformas, que nos ayuden a crear sistemas de datos integrados para poder adelantarnos a situaciones de peligro y con ello prevenir y controlar las situaciones de sequía y escasez.

Propuesta 2. Estudiar y replantear el control de las extracciones de las aguas subterráneas, así como su cómputo con sistemas controlados y actualización de la distribución piezométrica

Los datos planteados por la CHG no pueden llegar a ser reales si no se consigue controlar las extracciones volumétricas de captaciones incontroladas. En la cuenca alta del Guadiana existen al menos 1.500 explotaciones pendientes de regularizar (más de 15 años) y que actualmente extraen agua "sin control alguno", además de cientos de expedientes sin resolver que generan situaciones de irregularidades.

Las mediciones que se arrojan de los niveles piezométricos, junto con los cálculos estimados de las extracciones controladas, no pueden aportar datos rigurosos en cuanto al estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas, mientras no pueda registrarse el cómputo real o aproximado de extracciones irregulares.

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Ello conlleva a configuraciones irreales del estado de las aguas y, por tanto, no se puede llegar a garantizar los requerimientos hídricos, ni reducir la sobreexplotación y empeoramiento de las aguas subterráneas.

Determinar seguimientos de las extracciones incontroladas, así como la modernización y ampliación de la red piezométrica en nuevas ubicaciones estratégicas de estudio, aportaría información actualizada y más real sobre el estado cualitativo y cuantitativo del acuífero.

Lo que se propone no es otra cosa que el cumplimiento de la legalidad. La Confederación Hidrográfica del Guadiana debe hacer cumplir la ley y obligar a instalar y mantener los correspondientes sistemas de medición que garanticen información precisa sobre los caudales de agua consumidos o utilizados **en todas las captaciones**.

Propuesta 3. Se propone el uso de más de un indicador escasez por UT, AEMET y otras estaciones pluviométricas situadas en las proximidades de las anteriores, para poder estimar una media entre ambas y así afianzar los datos mensuales y no utilizar las estaciones pluviométricas cercanas sólo en caso de escasez de datos.

Se estima necesario contar con una mayor red de puntos piezométricos y estaciones meteorológicas de estudio para poder evaluar el estado del acuífero debido tanto a pérdidas naturales, así como las extracciones por acción humana.

Se debe estudiar el consecuente estado sobre la masa de agua subterránea que se genera por las extracciones. Esta acción puede variar y no aportar datos reales según el punto en el que se estudie y dependiendo de la mayor o menor extracción que se produzca. Para ello, se puede aumentar la especificidad de los indicadores considerando diferentes componentes de ubicación, como pueden ser zonas de carga y descarga del acuífero, así como otras características propias del movimiento natural de las masas de agua subterráneas.

Código seguro de Verificación :

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Código seguro de Verificación :

Unificar datos obtenidos de los diferentes indicadores nombrados en el inicio de esta propuesta (AEMET, SIAH, IGME...), no sólo en el momento de escasez de datos, sino para la obtención de un banco de información integrada, que pueda medir ciertos parámetros como puede ser la pluviometría, extracciones o niveles piezométricos, de manera simultánea y con ello obtener escenarios reales, con datos rigurosos y de alta calidad.

Propuesta 4. Se propone la diferenciación de las UTE con el objetivo de la separación logística de cada una de las masas, debido a sus múltiples diferencias existentes en cuanto a las diversas profundidades que pueda alcanzarse en cada una, así como las extracciones y recargas (pluviométricas o de retorno de riego).

Esta diferenciación, debe de ir enfocada en cuanto a la pluralidad existente dentro de cada una de las UTE, formadas por diferentes masas de agua subterráneas que implican diferenciación de acciones a llevar a cabo debido a su específico comportamiento individual que pueda llegar a caracterizar diferentes escenarios dentro de la escasez y sequía existentes en esa UTE.

Propuesta 5. Según el punto **"5.2.1.4 Establecimiento de umbrales en sistemas sin regulación y con uso de agua subterránea"** del presente PES, contabiliza el punto de control 04.04.231, entre otros considerados representativos, como nivel piezométrico para la estimación de valores umbral. Dicho punto de control fue admitido como "eliminado" (por cercanía al 04.04.274) en la anterior propuesta de alegaciones por lo que no debería ser cuantificado para dicho cálculo.

Propuesta 6. Se propone motivar una mayor vinculación entre el PES y los planes hidrológicos (PHCGn), los cuales están ampliamente relacionados. De este modo implicaría, de forma directa, mejoras en cuanto al uso y distribución del agua, así como la renovación de los sistemas de regadío con el objetivo de favorecer la

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Código seguro de Verificación :

eficiencia y optimización de su uso ayudando a evitar, en mayor o menor medida, situaciones de escasez.

El actual PES no pretende corregir situaciones de escasez estructural. Los estudios, las variable y resoluciones que deban tomarse al respecto de cualquier situación de escasez o sequía han de pasar por la planificación hidrológica general.

Es por ello, se solicita una mayor vinculación con el PHC vigente de cada cuenca.

Por lo expuesto,

SOLICITAMOS tengan por presentado este escrito, se admita y de acuerdo con el contenido de este, sean tenidas en cuenta aportaciones, observaciones y sugerencias presentadas por la COMUNIDAD DE USUARIOS DE LA MASA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS MANCHA OCCIDENTAL II, rectificando la Propuesta de Revisión del PES.

FDO. JOSE JOAQUIN GOMEZ ALARCON

PRESIDENTE CUAS MO II

A.11. Ayuntamiento de San Clemente

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

AQUONA

Calle Nazaret s/n. Edificio: Mercado de Abastos
16600 San Clemente (Cuenca)
Teléfono 969302376
www.aquona-sa.es

A/A: EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN CLEMENTE
D. Tomás Martínez Moreno

SERVICIO MUNICIPAL DE AGUAS DE SAN CLEMENTE. AQUONA, GESTIÓN DE AGUAS DE CASTILLA, S.A.U.

ASUNTO: Discrepancia en la dotación de agua para el municipio de San Clemente en el Proyecto de Revisión del Plan Especial de Sequías (PES).

El presente informe notifica una discrepancia entre la dotación de agua asignada al municipio de San Clemente en el Proyecto de Revisión del Plan Especial de Sequías (PES) de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana y el volumen de agua autorizado para su captación.

El anuncio publicado en el Boletín Oficial del Estado (BOE) el 17 de septiembre de 2024, referente al periodo de audiencia e información pública del Proyecto de Revisión del PES, establece una dotación de 0,765 hm³/año para San Clemente (según la memoria "Versión consolidada tras consulta pública Septiembre 2024").

Tipo de Unidad de Demanda	Código de Unidad de Demanda	Nombre de Unidad de Demanda	Denominación de la Demanda	Origen de recurso	UTE	Demandas Revisión PES
UDU	A578	Albuquerque	Albuquerque	E. Valor del Rey	E16	0.585
UDU	A588	Codosera (La)	Codosera (La)	Cabecera del Gévora	E16	0.227
UDU	A5A	San Clemente y municipios de su entorno	Atalaya del Cañavate	ATS	DH TAJO	0.012
UDU	A5A	San Clemente y municipios de su entorno	Cañada Juncosa	ATS	DH TAJO	0.026
UDU	A5A	San Clemente y municipios de su entorno	Cañavate (El)	ATS	DH TAJO	0.016
UDU	A5A	San Clemente y municipios de su entorno	Castillo de Garcimuñoz	ATS	DH TAJO	0.015
UDU	A5A	San Clemente y municipios de su entorno	Honrubia	ATS	DH TAJO	0.171
UDU	A5A	San Clemente y municipios de su entorno	San Clemente	ATS	DH TAJO	0.765
UDU	A5A	San Clemente y municipios de su entorno	Tornuba del Castillo	ATS	DH TAJO	0.004

Sin embargo, la autorización de captación otorgada por la Confederación Hidrográfica del Guadiana el 2 de febrero de 2017 concede un volumen máximo anual de 854.000 m³ (0,854 hm³) para abastecimiento público, con una vigencia de 25 años.

Código seguro de Verificación :

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

AQUONA

Calle Nazaret s/n. Edificio: Mercado de Abastos
16600 San Clemente (Cuenca)
Teléfono 969302376
www.aquona-sa.es

III. CARACTERÍSTICAS DEL DERECHO

De conformidad con el artículo 192 del RDPH, los datos catastrales de polígono y parcela no forman parte de la inscripción, siendo meramente informativos. Cualquier alteración en catastro no supondrá ningún cambio de la presente resolución.

- TITULAR: AYUNTAMIENTO DE SAN CLEMENTE (CIF: P1618900B)
- MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA: RUS-VALDELOBOS declarada en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo y químico (Ud. hidrogeológica 04.04, en zona declarada sobreexplotada).
- TIPO DE APROVECHAMIENTO: 5 captaciones con destino a abastecimiento de población
- VOLUMEN MÁXIMO ANUAL: 854.000 m^3/año.
- CAUDAL MÁXIMO INSTANTÁNEO: 27,08 l/s.
- PLAZO DE LA CONCESIÓN: 25 años, contados a partir del día siguiente al de esta notificación.

Esta diferencia de 0,089 hm^3/año entre la dotación del PES y el volumen autorizado resulta significativa para la planificación hídrica del municipio.

Aprovechando el plazo abierto para la presentación de alegaciones, solicitamos que se traslade esta discrepancia a la Confederación Hidrográfica del Guadiana (Calle de Sinforiano Madroñero, 12; 06011 Badajoz; www.chguadiana.es) para que se revise y actualice la dotación de agua para San Clemente en el PES, ajustándola al volumen autorizado de 0,854 hm^3/año.

Lo que se comunica para su conocimiento y efectos oportunos.

En San Clemente, 19 de noviembre de 2024

Laura Villarrubia González
Técnico Soporte Operaciones AQUONA

Código seguro de Verificación :

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN CLEMENTE (Cuenca)

Plaza Mayor, 12
Tfno. 969 30 00 03
Fax 969 30 20 47
C. Postal 16600

SONIA MARIA ORTEGA ESTESO (1 de 1)
TECNICO MEDIO MEDIO AMBIENTE
Fecha Firma: 19/11/2024

A/A: CONFEDERACIÓN HIDROGRAFICA DEL GUADIANA.
Avda. Sinforiano Madroñero, 12.
06011 Badajoz

ASUNTO: Comunicación por parte de AQUONA, empresa gestora del agua en este Municipio, a este Ayuntamiento, sobre discrepancia en la dotación de agua para el municipio en el Proyecto de Revisión del Plan Especial de Sequías (PES).

Por medio del presente me pongo en contacto con esa Confederación para comunicarles lo que la empresa gestora del agua en este municipio, pone en nuestro conocimiento.

Les adjunto el documento completo, en el cual pone que hay un plazo abierto para la presentación de alegaciones. Al desconocer el plazo para la presentación de dichas alegaciones y si hay un modelo especial para ello, SOLICITAMOS información sobre este tema, para poder proceder de la forma correcta.

Sin otro particular, un cordial saludo.

San Clemente, a 19 de noviembre de 2024.

Sonia Ortega Esteso
Técnica de Medio Ambiente de los Servicios Municipales.

Código seguro de Verificación :

Código seguro de Verificación : | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Código seguro de Verificación :

MINUTA

Sello de Órgano de Secretaría (1 de 1)
Ayuntamiento de San Clemente
Fecha Firma: 19/11/2024

REGISTRO DE SALIDA		
OFICINA	Nº REGISTRO	FECHA Y HORA
Oficina Auxiliar de Registro Electrónico		19/11/2024 14:27
RESUMEN		
Notificación -- Expediente 484/2024 Comunicación (Serie G0708)		
EXPEDIENTE	TIPO DE COMUNICACIÓN	
484/2024	Notificación Electrónica	
Nº DE IDENTIFICACIÓN	DESTINATARIO	
EA0043744	Confederacion Hidrografica del Guadiana	

DOCUMENTOS ENVIADOS

NOMBRE DEL FICHERO: confederación hidro.Guadiana. solicitud PES.pdf
TIPO DE DOCUMENTO: Comunicación
VALIDEZ: Original
CSV:
HUELLA DIGITAL:

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Código seguro de Verificación : | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida



A.12. Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG)

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Código seguro de Verificación :

Madrid, 20 de noviembre de 2024

ASUNTO: OBSERVACIONES CONSULTA PÚBLICA SOBRE LA REVISIÓN DE LOS PLANES ESPECIALES DE SEQUÍA

Estimados Señores,

Siguiendo la publicación en el Boletín Oficial del Estado, Numero 225, de fecha 17 de septiembre de 2024 en la que se publica el anuncio de la Dirección General del Agua por el que se inicia con el que se inicia un periodo adicional de audiencia e información pública de los documentos "Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías", junto con los correspondientes "Estudios Ambientales Estratégicos" del proceso de evaluación ambiental estratégica ordinaria, de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental (en el ámbito de competencias del Estado), Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

Desde la Coordinadora de Organizaciones Agrarias y Ganaderas (COAG) queremos hacerles llegar la siguientes observaciones y propuestas que desarrollamos a continuación:

1- **PARTICIPACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES PROFESIONALES AGRARIAS EN LAS COMISIONES PERMANENTES DE SEQUÍA CON VOZ Y CON VOTO, ASÍ COMO EN CUALQUIER OTRA COMISIÓN U ORGANISMO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DONDE SE VEAN REPRESENTADOS LOS USUARIOS.**

En el Plan Especial de Sequía de su Demarcación Hidrográfica, tanto en este plan como en anteriores, hemos podido constatar que en el apartado "Organización Administrativa" que cuando se refieren a la Comisión Permanente de Sequía y las personas que la componen, regulan entre otras que:

"(... j También formarán parte de la misma los siguientes vocales, con voz y sin voto [...) Un representante de las organizaciones sindicales, otro de las empresariales y otro de las que actúan en defensa de los intereses ambientales elegidos entre quienes representan a estos sectores en el Consejo del Agua de la Demarcación."

Por lo que ante la redacción a la que hacemos referencia, solicitamos que a las Organizaciones Profesionales Agrarias y Ganaderas (OPAS) se permita la participación en las Comisiones Permanentes se Sequía con voz y con voto.

Justificando nuestra propuesta al entender que el principal afectado en circunstancias de sequía es el Agricultor y Ganadero y que por lo tanto deben de estar convenientemente representados en las Comisiones Permanentes de Sequía que se constituyan, con voz y con voto en la toma de acuerdos. Por la implicación que estos, tienen en el desarrollo de su actividad profesional y medio de vida.

Así mismo entendemos que en las Comisiones Permanentes de Sequía es donde se establecen los parámetros de la gravedad que alcanzan los periodos de sequía y se debaten los borradores de Decretos de Sequía en los que se incluyen medidas para todos los regantes, no solo Comunidades de Regantes. Debiendo de tenerse en cuenta que la inmensa mayoría de la agricultura del regadío la ejercen explotaciones familiares y profesionales (autónomos) No encontrándose estos representados por las

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Código seguro de Verificación :

Organizaciones Empresariales, ni por las Organizaciones Sindicales Obreras ni por las Comunidades de Regantes ya que estas últimas son gestoras de las dotaciones de agua y de la gestión del regadío. Nunca estas van a representar los intereses profesionales y sociales de los agricultores y ganaderos del campo.

Por ejemplo y como consecuencia de lo anterior expuesto, no nos *es* posible hacer llegar a los Organismos de Cuenca los Informes de las repercusiones y del daño económico y social que supone un periodo de sequía extrema, ni hacer llegar nuestras propuestas como sería, en estos casos, el reparto social del agua para garantizar la viabilidad del empleo social y familiar.

No es posible que los recortes en las dotaciones de agua se hagan de forma lineal en función de las dotaciones por hectáreas, porque colocamos a este modelo de superficie más reducida pero viable en la quiebra económica cuando se recorte porcentualmente por igual a todas las hectáreas.

Del mismo modo y en base a los anteriores motivos expuestos, solicitamos tener participación, con voz y voto en cualquier otra comisión u Organismo de la Demarcación Hidrográfica, donde se vean representados los usuarios, por los mismos motivos expuestos anteriormente

2- OBLIGATORIEDAD DE CONSTITUCIÓN DE LA COMISIÓN PERMANENTE DE SEQUÍA CUANDO SE DECLARA LA SITUACIÓN TANTO DE "ESCASEZ" COMO DE "SEQUÍA PROLONGADA".

En otro orden nos gustaría solicitar que la constitución de la Comisión Permanente de Sequía sea obligatoria (ahora mismo es a voluntad de la presidencia de las Confederaciones) cuando se declara la situación tanto de "escasez" como de "sequía prolongada", para garantizar la participación de los usuarios afectados en momentos delicados de gestión.

3- INDICADORES CLAROS DE PRIORIDAD EN EL USO DEL AGUA DURANTE SEQUÍAS.

Solicitud para que las Comisiones Permanentes de Sequía desarrollen indicadores específicos que prioricen los usos del agua en función del impacto social, económico y ambiental.

Esto garantizaría que, durante periodos de escasez, se prioricen actividades esenciales como la agricultura familiar y profesional frente a otros usos menos críticos.

4- MAYOR TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN.

Solicitud para que las reuniones y decisiones de las Comisiones Permanentes de Sequía sean públicas, con la publicación de actas, criterios adoptados y medidas propuestas.

Esto mejoraría la confianza y permitiría a los sectores afectados conocer en detalle las decisiones que impactan su actividad.

5- CREACIÓN DE UN FONDO DE EMERGENCIA PARA SEQUÍAS EXTREMAS.

Solicitud para que se establezca un fondo específico de emergencia para situaciones de sequía prolongada, destinado a apoyar a agricultores y ganaderos afectados.

Este fondo podría financiar medidas como compensaciones económicas, acceso a tecnologías de ahorro de agua, construcción de infraestructuras temporales (balsas, pozos de emergencia) y programas de reestructuración de cultivos hacia opciones más resilientes.

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

6- FOMENTO DE ACUERDOS TERRITORIALES SOBRE EL REPARTO DEL AGUA.

Sugerir la promoción de acuerdos entre comunidades de regantes, agricultores y otros usuarios en las demarcaciones hidrográficas para gestionar de manera más equitativa los recursos hídricos durante sequías, evitando conflictos y garantizando un uso eficiente y justo del agua.

7- IMPLICACIÓN DE EXPERTOS AGRARIOS EN LAS EVALUACIONES TÉCNICAS.

Proponer que las Comisiones Permanentes de Sequía incluyan a expertos del ámbito agrícola y ganadero en la evaluación de los impactos técnicos y económicos de las medidas adoptadas.

Esto garantizaría que las decisiones estén fundamentadas en un conocimiento profundo de las necesidades reales del sector.

8- PLANES ESPECÍFICOS PARA PEQUEÑOS AGRICULTORES Y GANADEROS.

Solicitud para que se desarrollen estrategias diferenciadas para apoyar a las explotaciones familiares y pequeñas, dado su papel fundamental en el tejido rural. Estas estrategias podrían incluir medidas específicas de asignación de agua y programas de formación para optimizar su uso durante periodos de escasez.

9- IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍA Y EFICIENCIA EN SITUACIONES DE SEQUÍA.

Solicitud para la incorporación de tecnologías específicas (sensores de humedad, sistemas de riego de precisión, monitoreo en tiempo real) como medidas prioritarias dentro de los Planes Especiales de Sequía para maximizar la eficiencia del uso del agua.

Sin otro particular, agradecemos el tiempo dedicado y quedamos a la espera sean receptivos a nuestras solicitudes.

Reciban un cordial saludo,

Miguel Padilla Campoy
Secretario General COAG

Código seguro de Verificación :

A.13. Dirección General de Patrimonio Cultural y Bellas Artes – Ministerio de Cultura

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Código seguro de Verificación :

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
Código seguro de Verificación :

MINISTERIO
DE CULTURA

DIRECCIÓN GENERAL DE
PATRIMONIO CULTURAL Y
BELLAS ARTES

OFICIO

S/REF.:
Ref/Exp:

ASUNTO: INFORME TÉCNICO CON MOTIVO DE LOS ESTUDIOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS DE LOS PLANES ESPECIALES DE SEQUÍA DE LAS DEMARCACIONES HIDRÓGRÁFICAS DEL MIÑO-SIL, DEL CANTÁBRICO, DEL DUERO, DEL TAJO, DEL GUADIANA, DEL GUADALQUIVIR, DEL SEGURA, JÚCAR Y DEL EBRO

DESTINATARIO:

- Confederaciones Hidrográficas del Miño-Sil, del Cantábrico, del Duero, del Tajo, del Guadiana, del Guadalquivir, del Segura, Júcar y del Ebro, respectivamente
- Subdirección General de Planificación Hidrológica del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

RESUMEN DE LAS ACTUACIONES PROPUESTAS/EFECTUADAS

En las memorias de los ESAE del PES correspondiente a las diferentes demarcaciones hidrográficas se establece que el objetivo general de los PES, de acuerdo con el mandato incluido en el artículo 27.1 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, es minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de eventuales episodios de sequías, entendidas en este caso con carácter genérico.

www.cultura.gob.es
secretaria.sggcbc@cultura.gob.es

PLAZA DEL REY, Nº1
28004 MADRID
Tel.: 917 017 262
Fax 917 017 383

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Código seguro de Verificación :
| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
Código seguro de Verificación :

Como corresponde a su carácter de herramienta de gestión, los PES no son el marco de referencia para la propuesta de proyectos de infraestructura o intervención física en el medio hídrico, en particular de aquellos proyectos que deban ser sometidos a EIA.

Es importante mencionar, finalmente, que las acciones o medidas que se apliquen derivadas de los PES no modifican cualesquiera otras definidas previamente por otras normas reguladoras legalmente establecidas.

INFORME TÉCNICO

Teniendo en cuenta las anteriores observaciones, el técnico que suscribe el presente informe realiza las siguientes consideraciones:

- Se hace constar que en la memoria de los ESAE de lo PES correspondientes a las diferentes demarcaciones hidrográficas se evalúan los potenciales impactos del Plan en el patrimonio hidrogeográfico, natural y paisajístico, pero no se encuentran menciones al patrimonio cultural que pudiera verse afectado por la implementación de las medidas contempladas en el plan.

  Como se menciona en los citados ESAE, los PES no son el marco de referencia para la propuesta de proyectos de infraestructura o intervención física en el medio hídrico, en particular de aquellos proyectos que deban ser sometidos a EIA.

  Respecto a la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental que pueda requerir la implementación de las actuaciones derivadas del Plan, se informa de lo siguiente:

  - En materia de patrimonio cultural la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español establece en su artículo 2 que integran el Patrimonio Histórico Español los inmuebles y objetos muebles de interés artístico, histórico, paleontológico, arqueológico, etnográfico, científico o técnico. También forman parte del mismo el patrimonio documental y bibliográfico, los yacimientos y zonas arqueológicas, así como los sitios naturales, jardines y parques, que tengan valor artístico, histórico o antropológico.
  - Entre las actuaciones encaminadas a la protección de dicho patrimonio cultural, cumpliendo con el precepto de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental que establece que las actuaciones encaminadas a evaluar la afección de un proyecto deben ser de naturaleza preventiva, se recomienda encarecidamente: La identificación, descripción, análisis y, si procede,

www.cultura.gob.es
secretaria.sggcbc@cultura.gob.es

PLAZA DEL REY, Nº1
28004 MADRID
Tel.: 917 017 262
Fax 917 017 383

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
Código seguro de Verificación :
Código seguro de Verificación :

cuantificación de los posibles efectos significativos directos o indirectos, secundarios, acumulativos y sinérgicos del proyecto durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto.

- Estas actuaciones suelen partir de una consulta documental y topográfica (inventarios de elementos patrimoniales y Bienes de Interés Cultural, cartas arqueológicas, planes de ordenación urbana, normativa urbanística municipal, etc.) de elementos del Patrimonio Cultural, no solamente arqueológico, previamente inventariados y protegidos. La Ley en concreto especifica la necesidad de realizar un censo, inventario, cuantificación y, en su caso, cartografía, de todos los factores definidos anteriormente que puedan verse afectados por el proyecto.
- Además, desde este Centro Directivo se considera que estas labores han de complementarse con una evaluación específica sobre el terreno en la que conste la memoria resultante de prospectar la zona de afección del proyecto.
- Estas labores deberán ser realizadas por profesionales cualificados técnicos en patrimonio; y a partir del análisis de los resultados obtenidos, estos mismos profesionales determinarán si las actuaciones previstas son compatibles con la protección del patrimonio afectado por el proyecto. En el supuesto de no ser compatibles, o presentar incompatibilidades parciales en algún punto, se propondrán medidas correctoras que garanticen la protección de los bienes susceptibles de resultar afectados negativamente por las labores llevadas a cabo en cualquiera de las fases del proyecto. En última instancia podría solicitarse la modificación parcial (o total en casos muy graves) del diseño del proyecto. No en vano, la Ley de Evaluación Ambiental a la que nos venimos refiriendo establece que dicha evaluación ha de contar con un apartado de identificación y valoración de impactos, tanto en la solución propuesta, como en sus alternativas, en lo referente a aspectos como riesgos para la salud humana, el patrimonio cultural o el medio ambiente.
- Como medida preventiva a posteriori, también se considera necesario establecer un protocolo de seguimiento y control arqueológico a pie de obra durante cualquier fase del proyecto que implique remoción de tierra. Este

www.cultura.gob.es
secretaria.sggcbc@cultura.gob.es

PLAZA DEL REY, Nº1
28004 MADRID
Tel.: 917 017 262
Fax 917 017 383

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Código seguro de Verificación :
| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
Código seguro de Verificación :

seguimiento también estará siempre supervisado por profesionales cualificados para ello que garanticen la toma de medidas necesarias para proteger el patrimonio que no se hubiera detectado a pesar de los trabajos anteriores y susceptible de aparecer en este momento.

- Por último, el estudio completo de afecciones sobre el patrimonio resultado de cumplimentar los trámites anteriores deberá a su vez incorporarse al estudio de impacto ambiental para que este se considere completo.

Sin perjuicio de la aplicación del régimen de competencias, prohibiciones, obligaciones y autorizaciones aplicables al patrimonio arqueológico y los Bienes de Interés Cultural recogidos en la legislación vigente.

Sin perjuicio de posibles futuras acciones que se puedan llevar a cabo dentro del ámbito competencial asignado a esta Administración por la legislación Estatal en materia de patrimonio cultural, y sin perjuicio de posibles futuras prescripciones o actuaciones interpuestas por la comunidad autónoma o entidades locales en virtud de sus competencias.

Todo ello sin perjuicio del cumplimiento de la normativa urbanística y medioambiental vigentes.

Lo que se comunica para su conocimiento y efectos

En Madrid, a la fecha de la firma electrónica.

Ángeles Albert de León

Directora General de Patrimonio Cultural y Bellas Artes

www.cultura.gob.es
secretaria.sggcbc@cultura.gob.es

PLAZA DEL REY, Nº1
28004 MADRID
Tel.: 917 017 262
Fax 917 017 383

A.014. Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad - Junta de Comunidades de Castilla La Mancha

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Documento Verificable en www.jccm.es mediante
Código Seguro de Verificación (CSV):
Código seguro de Verificación :

Castilla-La Mancha

Agencia del Agua de Castilla-La Mancha
Mercedes Echegaray Giménez

Toledo, en fecha a pie de firma

INFORME DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD SOBRE PLANES ESPECIALES DE SEQUÍA

ASUNTO: Solicitud alegaciones nuevos PLANES DE SEQUIA publicados el 17 de septiembre en el BOE
UBICACIÓN: Castilla-La Mancha
SOLICITANTE: Agencia del Agua de Castilla-La Mancha
FECHA SOLICITUD: 28/10/2024
PROMOTOR: Confederaciones Hidrográficas del Tajo, Júcar, Segura, Guadiana y Guadalquivir.

En el presente informe se incluyen alegaciones de esta Dirección General a los Planes Especiales de Sequía y a su Estudio Ambiental Estratégico publicados el 17 de septiembre en el BOE.

1.- ANTECEDENTES Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

El Anuncio de la Dirección General del Agua, publicado en el BOE del 17 de septiembre de 2024, ha iniciado un periodo adicional de 45 días hábiles de audiencia e información pública de los documentos "*Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías*", junto con los correspondientes "*Estudios Ambientales Estratégicos*" del proceso de evaluación ambiental estratégica ordinaria, de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental (en el ámbito de competencias del Estado), Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Documento Verificable en www.jccm.es mediante
Código Seguro de Verificación (CSV):
Código seguro de Verificación :

A tal efecto, se han elaborado nuevas versiones de los correspondientes Estudios Ambientales Estratégicos y se han llevado a cabo las modificaciones necesarias en los documentos de la propuesta de proyecto de revisión de los Planes Especiales de Sequía de la parte española de dichas demarcaciones hidrográficas.

Los *Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías* (en adelante PPES) intentan diferenciar en dos situaciones. Por una parte, en la situación producida sobre el medio natural por una **sequía prolongada**, que puede producir deterioros temporales en el estado de las masas de agua e importantes reducciones en los caudales naturales de los ríos. Por otra, en la problemática que una reducción temporal de los recursos disponibles puede producir en la atención de los usos socioeconómicos, que estarían garantizados en situaciones de normalidad, y que por tanto podríamos definir como una situación de **escasez coyuntural**. Si la escasez impide la atención de las demandas de acuerdo con los criterios de garantía establecidos, las diferentes demarcaciones no lo consideran una situación temporal, sino que la denominan **escasez estructural**, que debe ser analizada y resuelta en el ámbito de los planes hidrológicos de demarcación.

En base a las situaciones de **sequía prolongada** y **escasez coyuntural,** los PPES presentan un sistema de indicadores y escenarios para lo que ellos definen como *sequía prolongada* y *escasez coyuntural*, con la intención de convertirlas en elementos de referencia para las estrategias de gestión de la sequía en la demarcación.

Así mismo, en los PPES se proponen una serie de acciones y medidas de activación escalonada, diseñadas para responder a la evolución de los indicadores y los diferentes escenarios que se vayan presentando.

2.- ALEGACIONES

Se presentan alegaciones a las demarcaciones de los PPES de las demarcaciones del Tajo, Guadiana, Segura, Júcar y Guadalquivir, así como al Estudio Ambiental Estratégico que los acompaña.

El documento se divide en dos partes. En la primera de ellas se hacen alegaciones comunes a todas las demarcaciones y, en otra, se centra en la demarcación del Tajo.

COMÚN A TODAS LA DEMARCACIONES

1. Sobre el Estudio Ambiental Estratégico

1.1. Las medidas que se derivan del PPES, sí pueden tener repercusiones sobre la Red Natura 2000. El Estudio Ambiental Estratégico debe recoger esto adecuadamente.

En la nueva versión del PES, se ha intentado mejorar el análisis de la Red Natura 2000, plasmado en el Estudio Ambiental Estratégico. A pesar de que se reconoce el esfuerzo, esta Dirección

Código seguro de Verificación : | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Documento Verificable en www.jccm.es mediante
Código Seguro de Verificación (CSV):

General se reitera, como en ocasiones anteriores, en que los PPES puede tener repercusiones sobre la Red Natura 2000. En este sentido, los Estudios Ambientales Estratégicos sostienen en su apartado "11. Síntesis de la evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000" que:

> *Como se ha indicado reiteradamente, la aplicación del artículo 18, apartado 4 del RPH prevalece sobre cualquier otra disposición de manera que,* ***en ningún caso, puede aplicarse el régimen de caudales menos exigente al que alude dicho apartado****. No puede derivarse, por tanto, ningún impacto de la aplicación de las medidas previstas en los escenarios de sequía prolongada*.

El Estudio Ambiental Estratégico debe revisar dicha afirmación. En especial, cuando en el texto del PPES esta afirmación aparece claramente matizada.

> *Apartado: 2.4.1 Restricciones ambientales*
>
> *… Cabe recordar que tal y como queda establece el artículo 18.4 del RPH, el régimen específico de sequía prolongada no podrá aplicarse en las zonas incluidas en la Red Natura 2000…*
>
> *… No obstante, aunque el PES carezca de fuerza jurídica para introducir cambios en el régimen de caudales ecológicos establecido en el Plan Hidrológico en condiciones de normalidad o sequía prolongada,* ***siempre se aplicará la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones establecida en el artículo 59.7 del TRLA****, regla que podría condicionar el mantenimiento de los caudales ecológicos mínimos en determinadas situaciones de escasez de los abastecimientos a poblaciones cuando no exista una alternativa razonable que pueda dar satisfacción a esta necesidad.*

Por tanto, aunque sea debido a la regla de superioridad de abastecimiento del ***artículo 59.7 del TRLA***, en los PPES sí se recoge la posibilidad de reducción de caudales ecológicos en zonas de la Red Natura.

Entre las posibles afecciones sobre los espacios y los valores ambientales de la Red Natura 2000 esta Dirección General no puede detallarlos porque dependerá de qué masas de agua puedan verse afectadas. Además, esta es una de las tareas esenciales del Estudio Ambiental Estratégico. Los motivos que llevan a esta Dirección General a considerar estas afecciones se basan en que una reducción de caudales, **aunque sea por aplicación del artículo 59.7 del TRLA,** puede desencadenar una alteración de los recursos hídricos disponibles tanto para especies, como para hábitats ligados al agua, por un periodo de tiempo que no viene determinado en los PPES. Por tanto, se desconocen las repercusiones exactas, porque como se ha indicado, esto se espera que se analice en el Estudio Ambiental Estratégico. Entre los elementos que esta Dirección General considera especialmente sensibles, se citan a la ictiofauna autóctona, cuyo estado de conservación es ya de por si preocupante.

Además, existen otras cuestiones transversales a tener en cuenta, que no se han recogido en el Estudio Ambiental Estratégico

- Mantener los umbrales de los caudales ecológicos no siempre es garantía de no afección a los espacios de la Red Natura 2000. Por ejemplo, es cierto que los periodos de sequía se dan en la naturaleza de manera natural, pero durante un periodo concreto. Ciertamente, las

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Documento Verificable en www.jccm.es mediante
Código Seguro de Verificación (CSV):
Código seguro de Verificación :

especies y los hábitats naturales del mediterráneo pueden tienen cierta resiliencia a esta situación. Sin embargo, mantener unos caudales en los umbrales mínimos de los caudales ecológicos, durante un tiempo que no queda definido en los PPES, ni en los planes de cuenca, es también una situación de stress para las especies y hábitats de la Red Natura 2000. Situaciones como esta que como se indica podrían repercutir sobre los espacios de la Red Natura 2000, no han sido evaluadas en el Estudio Ambiental Estratégico.

- Existe otra cuestión que tampoco ha sido valorada por el Estudio Ambiental Estratégico y que también puede afectar a los valores ligados al agua en los espacios Red Natura 2000. Una reducción de caudales ecológicos en masas de agua arriba de un espacio Red Natura 2000 en situaciones de sequía prolongada, puede afectar a las aportaciones que llegan aguas abajo y, por tanto, al estado de conservación del espacio, sin que, apartemente, se haya aplicado un caudal ecológico más restrictivo en las masas de agua que en sí cruzan los espacios de la Red Natura 2000. Además, no está claro qué puntos de control son los que se utilizan a la hora de hacer un seguimiento de los caudales ecológicos en los espacios de la Red Natura 2000.

- También hay que tener en cuenta que la entrada en funcionamiento de los pozos de sequía como medida, puede acarrear descensos freáticos que también, en determinados casos, podrían afectar a espacios de la Red Natura 2000. Esta medida/situación tampoco ha sido evaluada por Estudio Ambiental Estratégico. Del mismo modo, esta cuestión no parece haber sido contemplada adecuadamente en los Estudios Ambientales Estratégicos.

Conclusión: Esta Dirección General, a diferencia de lo recogido por el Estudio Ambiental Estratégico, considera que el actual PPES, por motivos como los expuestos, sí puede tener como consecuencia un ***que se afecte a los espacios de la Red Natura 2000 y, extensivamente, a espacios emblemáticos y tan importantes ambientalmente como las Tablas de Daimiel, el Parque Natural de Lagunas de Ruidera o la Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda. Esta posibilidad no ha sido evaluada por el Estudio Ambiental Estratégico.***

1.2. Se considera que el Estudio Ambiental Estratégico debería mejorar el análisis de los efectos derivados de las actuaciones previstas una vez finalizada la situación crítica.

En relación a la recuperación de las condiciones hidráulicas de los ríos, embalses y masas de agua subterránea que se hayan podido verse afectadas, se considera necesario una mayor concreción en relación a los siguientes impactos y aspectos:

- *Tiempo y condiciones requeridos para la recuperación de los impactos causados y el restablecimiento de las comunidades biológicas de las masas de agua afectadas a niveles similares a los previos a la situación crítica (tiempo y condiciones requeridos para la recuperación).*
- *Riesgo de que determinados impactos provocados por la sequía, la escasez coyuntural o las medidas adoptadas por el PES para afrontarlas, no se puedan revertir solo con una simple recuperación de las condiciones hidráulicas previas a la situación crítica: caso de poblaciones de especies protegidas o de interés*

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Documento Verificable en www.jccm.es mediante
Código Seguro de Verificación (CSV):
Código seguro de Verificación :

> *pesquero que en la situación crítica desaparecen de una masa de agua y que posteriormente no pueden acceder a ella por el efecto barrera provocado por presas, o no pueden volverse a establecer por efecto de especies exóticas invasoras que en su ausencia han ocupado el tramo.*
>
> *La gravedad de estos efectos es mayor si se trata de espacios protegidos de cualquier tipo, incluida la Red Natura 2000, o de áreas críticas de especies acuáticas amenazadas.*

Estas cuestiones están recogidas por el Documento de Alcance en su punto 6.3

2. SOBRE LOS PPES (Propuestas de Proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías)

2.1. El objetivo principal de la planificación hidrológia (Planes Hidrológicos, Planes Especiales de Sequia) debe ser ajustar la demanda a los recursos disponibles

Como una alegación general, no solo a los Planes Especiales de sequía, sino también a la planificación hidrológica en general en las que se integran, se considera que no pueden plantearse como cosas completamente diferentes, los Planes Hidrológicos de Cuenca de los Planes Especiales de Sequía. Del mismo modo, tampoco deben tramitarse como planes independientes. Ambos están enmarcados en la Directiva Marco del Agua, y ambos deberían articularse desde un mismo plan de medidas. Más aún cuando, muy probablemente, los Planes Especiales de Sequía, son consecuencia de que la planificación hidrológica actual todavía no ha conseguido un uso sostenible de los recursos hídricos disponibles.

En este sentido, los Planes especiales de Sequía seguramente sean consecuencia de que la planificación hidrológica actual aún tiene pendiente dar cumplimiento al artículo 1.b de la Directiva Maro del Agua "*promueva un uso sostenible del agua basado en la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles*". Entendiendo que dicho objetivo pasa, necesariamente, **por ajustar la demanda a los recursos disponibles**.

A este respecto, mientras existan demarcaciones que necesiten los recursos de otras demarcaciones (por ejemplo, Trasvase Tajo-Segura), o mientras exista sobreexplotación de masas subterráneas (como en las demarcaciones del Guadiana y del Segura), o mientras haya demarcaciones que en su planificación Hidrológica prevean aumentar el índice de explotación en diferentes masas de agua, será imposible dar cumplimiento al artículo 1.b de la Directiva Maro del Agua y los PPES seguramente continúen siendo una consecuencia de ello.

Por tanto, se considera que la primera y principal medida que debe recoger el Plan Especial de Sequía es que se debe ajustar la demanda, al recurso disponible. Esta medida (recogida por el Plan Estratégico de Humedales a 2030), que se considera indispensable, no se puede desvincular del Plan Especial de Sequía para atribuirla, en exclusiva, al Plan Hidrológico de Cuenca.

Conclusiones: No pueden desvincularse los Planes especiales de Sequía del cumplimiento del objetivo 1.b de la Directiva Marco del Agua. El ajuste de la demanda a

Documento Verificable en www.jccm.es mediante
Código Seguro de Verificación (CSV):
| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Código seguro de Verificación :

los recursos disponibles debería ser la principal medida de los PES, independientemente del estado de sequía/escasez.

2.2. La regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones establecida en el artículo 59.7 del TRLA, debe aplicarse exclusivamente para cubrir las necesidades de la población. Usos como ocio o limpieza de calles, etc. deben quedar excluidas de esta regla.

En el PPES se recoge que, en caso de ser necesario, se aplicará la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones establecida en el artículo 59.7 del (Texto Refundido de la Ley de Aguas) TRLA. No obstante, esta Dirección General considera que debe concretarse qué se considera uso para abastecimiento de poblaciones. Más aún si aclaración de esta medida puede contribuir el estado de conservación de valores naturales de interés.

En este sentido, en el punto 1 del artículo *60 Orden de preferencia de usos* del TRLA., se define que el orden de preferencia de usos en las concesiones vendrá marcado por el Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica, teniendo en cuenta las exigencias para la protección y conservación del recurso **y su entorno**.

Asimismo, en el punto 2 del mismo artículo 60 se indica que, a falta de una prioridad establecida, el orden de preferencia será "*1.º Abastecimiento de población, incluyendo en su dotación la necesaria para industrias de poco consumo de agua situadas en los núcleos de población y conectadas a la red municipal…"*

Al hilo de establecer prioridades, se considera que, dentro del Abastecimiento de la población se incluyen usos que no pueden considerarse prioritarios frente a las exigencias para la protección y conservación del recurso **y su entorno**.

> **Conclusiones:** En este sentido, esta Dirección General considera que, dentro de *Abastecimiento de población,* se incluyen aún muchos usos que deben excluirse de la regla de supremacía de abastecimiento. Estos pueden ser aquellos más prescindibles tales como agua para piscinas privadas, limpieza de calles, riego de jardines, etc. Por tanto, **se solicita que en el PPES se desarrollen y se incluyan dichas apreciaciones sobre lo que debe considerarse uso para abastecimiento de poblaciones**

2.3. Deben aclararse qué se considera "otras medidas factibles para impedir que siga deteriorándose el estado y para no poner en peligro el logro de los objetivos medioambientales en otras masas de agua no afectadas por esas circunstancias"

Se ha observado que, en los diferentes PPES estudiados, se incluye un apartado de "*Acciones/medidas a aplicar en el escenario de sequía prolongada*". A su vez, dentro de este apartado, se incluye una tabla resumen que contiene un apartado de "*Tipología de acciones que pueden activarse*" que se acompaña del texto "*Otras medidas factibles para impedir que siga deteriorándose el estado y para no poner en peligro el logro de los objetivos medioambientales en otras masas de agua no afectadas por esas circunstancias*". En el caso de la demarcación del Tajo, se denomina "*Otras medidas factibles para impedir o corregir el deterioro del estado*"

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Documento Verificable en www.jccm.es mediante
Código Seguro de Verificación (CSV):
Código seguro de Verificación :

En la figura adjunta se reproduce una de las tablas indicadas (demarcación de la Cuenca del Guadiana)

Indicadores de sequía prolongada	
Objetivo	Detectar una situación persistente e intensa de disminución de las precipitaciones con efecto sobre las aportaciones hídricas
Umbral	Indicador de unidad territorial (UTS) < 0,3. Se corresponde con circunstancias hidrológicas en los que la disponibilidad natural no alcanzaría los caudales ecológicos mínimos
Tipología de acciones que pueden activarse	Admisión justificada del deterioro temporal del estado de las masas de agua por causas naturales excepcionales
	Régimen de caudales ecológicos menos exigente
	Otras medidas factibles para impedir que siga deteriorándose el estado y para no poner en peligro el logro de los objetivos medioambientales en otras masas de agua no afectadas por esas circunstancias

Figura 142. Objetivo, umbral y acciones que se aplican en el escenario de sequía prolongada.

Se considera necesario aclarar en qué consisten estas "*Otras medidas*"

> **Conclusiones:** Se considera que, en un beneficioso ejercicio de transparencia, el PPES debería aclarar a qué se hace referencia con el texto "*Otras medidas factibles para impedir que siga deteriorándose el estado y para no poner en peligro el logro de los objetivos medioambientales en otras masas de agua no afectadas por esas circunstancias".*

2.4. Sobre la admisión del deterioro temporal de las masas de agua como consecuencia de sequías prolongadas.

En los PPES, se incluyen dos medidas a aplicar en caso de sequía prolongada, una reducción de exigencias en los caudales ecológicos y la admisión justificada del deterioro temporal del estado de las masas de agua.

En relación al deterioro temporal del estado de las masas de agua, la Directiva Marco del Agua en su artículo 4.6 y el Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH), aprobado por el RD 907/2007, en su artículo 38.1, contemplan esta admisión.

2.4.1. Posterior al deterioro, debe revertirse esas a su estado previo

El texto de los PPES no hace referencia concreta a las medidas que «*a posteriori*» se aplicarían para revertir el deterioro de las masas de agua, en caso de que se produzca dicho deterioro temporal. Si bien la Directiva Marco del Agua (DMA) admite dicho deterioro en situaciones excepcionales (artículo 4.6 de la DMA); también es cierto que lo hace anteponiendo condiciones, como que deben adoptarse medidas para revertir la situación.

> artículo 4.6 de la DMA
>
> *d) que los efectos de las circunstancias que sean excepcionales o que no hayan podido preverse razonablemente se revisen anualmente y, teniendo en cuenta las razones establecidas en la letra a) del apartado 4,* ***se adopten, tan pronto como sea razonablemente posible, todas las medidas factibles para devolver la masa de agua a su estado anterior a los efectos de dichas circunstancias;***

Relativo a las medidas para devolver las masas de agua a su estado anterior, el borrador del PES se limita a incluir un apartado denominado «*Actividades a desarrollar finalizada la situación*

Código seguro de Verificación : | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Documento Verificable en www.jccm.es mediante
Código Seguro de Verificación (CSV):

crítica». Se considera que sería necesario concretar aún más dicho apartado, así como plantear medidas específicas a desarrollar, y el marco temporal a contemplar. Además, se considera que en el documento debe quedar claro la importancia de estas medidas y, en caso de que impliquen movilizar recursos hídricos, se debe constatar su prioridad frente otros usos.

En este sentido, el artículo 4.6.c de la Directiva Maro del Agua (DMA) es bastante claro. Dichas medidas deben incluirse en un programa de medidas, y para ello, debe de tratarse de medidas más concretas y ligadas lo máximo posible a un cronograma.

> Artículo 4.6.c de la DMA
>
> *c) que las medidas que deban adoptarse en dichas circunstancias excepcionales se **incluyan en el programa de medidas** y no pongan en peligro la recuperación de la calidad de la masa de agua una vez que hayan cesado las circunstancias;*

De este modo, a pesar de que en las condiciones establecidas en el artículo 38 del RPH, el propósito del PES sea fijar los umbrales a partir de los que se establece una situación de sequía prolongada, actualmente existe un vacío en este sentido. Por tanto, se considera que los PPES deberían recoger y aclarar qué medidas son las que recoge el Plan Hidrológico para conseguir los objetivos ambientales asociados a las masas de agua, en caso de que estos se vean afectados por la aplicación del PPES.

> **Conclusiones:** Los PES deben incluir que la admisión del deterioro temporal debe llevar asociada como condición que se adoptarán, tan pronto como sea razonablemente posible, todas las medidas factibles para **devolver la masa de agua a su estado anterior** a los efectos de dichas circunstancias. **Estas medidas deben estar claramente reconocidas e incluidas en un plan de medidas asociadas a un cronograma**.

2.4.2. Deben asegurarse que los protocolos de seguimiento del estado de las masas de agua permiten evaluar correctamente el estado de las masas de agua

Los protocolos de seguimiento del estado de las masas de agua que ejecutan las Confederaciones, en caso de sequía prolongada, deben asegurar que se realiza una valoración adecuada del estado de las masas de agua afectadas. En este sentido, la red de puntos de seguimiento puede ser insuficiente para detectar los efectos de la sequía por las masas de agua. Esta insuficiencia también puede afectar al monitoreo del estado de los espacios de la Red Natura 2000.

En este sentido, en episodios de sequía, se considera conveniente desarrollar un análisis previo para evaluar si es necesario la adición de puntos de control, que permitan un mejor análisis de la situación.

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Documento Verificable en www.jccm.es mediante
Código Seguro de Verificación (CSV):
Código seguro de Verificación :

2.4.3. Debe ser el organismo de cuenca el que haga un seguimiento de la afección de la sequía en el ámbito de las especies y hábitats naturales ligados al agua.

Las sequías ejercen estrés sobre las comunidades animales y vegetales ligados al agua y tensionen el funcionamiento de los ecosistemas hídricos. En condiciones naturales, estas afecciones serían transitorias y podrán revertirse una vez superado el episodio seco.

No obstante, debe también reconocerse que el **grado de alteración hidrológica** y de la **calidad de las aguas que presentan algunos ríos, lagos y humedales**, les aleja de las condiciones óptimas que serían deseables para enfrentar con éxito estos episodios.

Precisamente, el grado de alteración hidrológica y el estado de la calidad de las aguas, son dos de los elementos principales que pivotan en las competencias de los Organismo de Cuenca. Por tanto, deben ser los organismos de cuenca los principales responsables de llevar a cabo el seguimiento de los efectos de la sequía en el ámbito de las especies y hábitats ligados al agua.

2.5. Deben concretarse un presupuesto para determinadas medidas del futuro PES

Aunque en el texto de PPES se indique que dicho se trata de un plan que no es el marco para la aprobación de nuevos proyectos de infraestructuras, esto no implica que no existan medidas cuya ejecución lleve implicada necesariamente un gasto económico.

En este sentido, esta Dirección General, hace hincapié en aquellas medidas que tengan que ver con revertir las masas de agua a su estado previo, en caso de afección.

En relación a esto, en el apartado "*Actividades a desarrollar finalizada la situación crítica*" del PPES, se establece que se elaborarán informes post-sequía sobre los cuales se dice que

> *Este informe incluirá una evaluación de los impactos socioeconómicos producidos por las situaciones de escasez y los impactos ambientales producidos por las situaciones de sequía prolongada, en los términos que se establecen en el Capítulo 12 de este documento. En particular, se analizará la conveniencia de incorporar al siguiente Plan Hidrológico, las medidas reparadoras del daño ambiental que se hubieran mostrado necesarias, tales como reintroducción o reforzamiento de especies amenazadas, mejoras de hábitat o acciones adicionales para la eliminación de especies exóticas invasoras.*

Esta Dirección General considera que, en caso de requerirse la aplicación de dichas actuaciones, estas no pueden quedar supeditadas *a un análisis de conveniencia para incorporar en el próximo plan hidrológico*. Esto supondría un aplazamiento injustificado de la aplicación de estas actuaciones.

El PPES también debe ser el marco para dar cabida presupuestaria a estas medidas, ya que se trata de actuaciones que derivan de la aplicación del propio PPES. Y, en su caso, si irremediablemente hubiera que hacer referencia a un plan hidrológico para su financiación, debería ser el plan hidrológico vigente en cada caso, el que debiera contar con una partida presupuestaria para ello. Salvo que dicho plan hidrológico esté finalizando. En este sentido, se

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Documento Verificable en www.jccm.es mediante
Código Seguro de Verificación (CSV):
Código seguro de Verificación :

recuerda que el artículo 4.6.d de la DMA, requiere que las medidas se adopten "*tan pronto como sea razonablemente posible*".

Además, como ejemplo de otra medida que necesita financiación, se citan las medidas de concienciación. El PPES las incluye como medida a aplicar en periodos de sequía y escasez. Se entiende que esta medida debe contar con un presupuesto para su ejecución y dicho presupuesto debería incluirse en los PPES.

Conclusión. Aunque sean pocas, las medidas derivadas de la aplicación del PPES y con necesidad de financiación, deberían estar incluidas en un programa de medidas presupuestadas, incluido en los PPES. Especialmente en las actividades a desarrollar finalizada la situación crítica. Esta Dirección General considera que dichas actuaciones deben tener garantizada su partida presupuestaria dentro del mismo ciclo de planificación.

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Documento Verificable en www.jccm.es mediante
Código Seguro de Verificación (CSV):
Código seguro de Verificación :

3. Las repercusiones del Trasvase Tajo-Segura en el objetivo de conservación de las masas de agua debe recogerse en el Estudio Ambiental Estratégico

Tal y como se ha indicado en otras ocasiones, en el Estudio Ambiental Estratégico no se tiene convenientemente en cuenta el Trasvase Tajo Segura (ATS). En este sentido, independientemente de que el ATS cuente con su propia regulación, el trasvase tiene ejerce una presión enorme en los recursos disponibles para el resto de la demarcación del Tajo. De hecho, el papel del ATS como presión, ha sido reconocido en planes hidrológicos previos, incluso por la propia Confederación Hidrográfica del Tajo.

Por tanto, se considera necesario que el Estudio Ambiental Estratégico recoja la influencia del ATS en el PES. Este condiciona los recursos disponibles para la demarcación. Supone un elemento que induce escasez en la demarcación del Tajo y que, llegado el caso de sequía prolongada, también supone una menor disponibilidad de recursos para afrontar dicha sequía. Se considera importante que esta cuestión quede reflejada en el Estudio Ambiental Estratégico y que se evalúe. Este análisis, es perfectamente compatible con que el ATS cuente con su propia legislación.

En este sentido, se recuerda el punto *6.2.2. Medidas: Transferencias internas de recursos. Transferencias externas de recursos. Trasvases. Activación de mecanismos de intercambio de derechos del Documento de Alcance***.** Donde se enumeran una seri de impactos a evaluar e indicadores, que deben recogerse adecuadamente en el Estudio Ambiental Estratégico. Incluso se indica que "*Respecto de cada uno de estos impactos también se indicará el tiempo y las condiciones necesarias para una posterior recuperación al estado original.*"

4. Dentro de las medidas a contemplar en periodo de sequía prolongada, se debe incluir "*revisar la coherencia de realizar trasvases al Segura* " recogida por el Estudio Ambiental Estratégico.

En el Estudio Ambiental Estratégico se recoge una singularidad que implica la ejecución de una medida que no queda recogida en el PPES. En concreto, en la página 11 del Estudio Ambiental Estratégico se indica que en caso de que se reduzca el caudal ecológico mínimo en las MaSup del Tajo, o en las afectadas por la detracción del ATS, se revisará la coherencia de realizar trasvases al Segura.

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Documento Verificable en www.jccm.es mediante
Código Seguro de Verificación (CSV):
Código seguro de Verificación :

Castilla-La Mancha

7. Singularidades	
• **PES TAJO:** Si por sequía prolongada se reduce el caudal ecológico mínimo en las MaSup de la cabecera del Tajo o en las afectadas por la detracción del ATS aguas abajo de Bolarque, revisar la coherencia de realizar trasvases al Segura.	• Se aporta una explicación en el apartado 7.3.3.

Se solicita que dicha medida sea incorporada también al PPES.

Firmado digitalmente en TOLEDO a 19-11-2024
por DAVID SANCHEZ ARAGONES
Cargo: Coordinador Medio Natural y Biodiversidad

A.015. Agencia del Agua de Castilla-La Mancha

Código seguro de Verificación : | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Documento Verificable en www.jccm.es mediante
Código Seguro de Verificación (CSV):

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA

Oficina de Planificación Hidrológica

ALEGACIONES DE LA AGENCIA DEL AGUA DE CASTILLA-LA MANCHA AL PLAN ESPECIAL DE SEQUÍAS Y EL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO ASOCIADO

El pasado 30 de marzo de 2023 se inició el periodo de audiencia e información pública de los documentos "Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías" y "Documento Ambiental Estratégico" correspondientes a las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y a la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental en el ámbito de competencias del Estado, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana, y Ebro.

La Agencia del Agua de Castilla-La Mancha, como administración hidráulica de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, ha comprobado que las alegaciones, formuladas en marzo de 2023, no se han considerado completamente en los documentos nuevamente expuestos a consulta pública en septiembre de 2024, y por lo tanto formula de nuevo las siguientes alegaciones:

1. Inadecuación del PES para la Gestión de Grandes Acuíferos

El PES no debería estar concebido para regular de manera permanente las extracciones de aguas subterráneas en función de las fluctuaciones de los niveles piezométricos.

El artículo 27 de la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional establece que el PES está orientado a gestionar situaciones de alerta y eventual sequía. Sin embargo, en la cuenca alta del Guadiana, el PES ha sido aplicado de manera casi constante para regular las extracciones considerando los episodios constantes de escasez coyuntural, lo cual ha generado efectos adversos sobre la sostenibilidad del acuífero.

La utilización continua del PES, impone una presión innecesaria sobre los acuíferos, presión que podría haberse evitado mediante la implementación de planes de gestión específico (Plan del Alto Guadiana-Real Decreto 13/2008, de

Consejería de Desarrollo Sostenible
Agencia del Agua de Castilla-La Mancha
Paseo Cristo de la Vega, s/n
45071 Toledo
Tel.: 925 26 55 84
e-mail: agenciadelagua@jccm.es
www.castillalamancha.es

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Documento verificable en www.jccm.es mediante
Código Seguro de Verificación (CSV):
Código seguro de Verificación :

11 de enero)

La Ley de Aguas, en su Texto Refundido (TRLA), otorga a los organismos de cuenca la facultad de fijar el régimen de explotación de embalses y acuíferos cuando las condiciones de disponibilidad lo requieran. Sin embargo, estas medidas deben ser limitadas y de carácter temporal, tal como establece el artículo 58, y no deben aplicarse de manera continua en acuíferos grandes y complejos. Los grandes acuíferos, como el de Mancha Occidental, poseen una dinámica hidrológica que requiere una planificación a largo plazo y estrategias de explotación sostenibles que consideren tanto la recarga anual como el estado ecológico de las masas de agua asociadas.

La aplicación continua del PES como herramienta de gestión para los grandes acuíferos ignora la diferencia entre los problemas coyunturales, derivados de situaciones temporales de sequía, y los problemas estructurales, vinculados al uso intensivo y a la sobreexplotación histórica- En el caso de estos acuíferos, la regulación de la demanda debe ir más allá de una visión a corto plazo y establecer metas a medio y largo plazo que favorezcan la recuperación de los niveles piezométricos y garanticen la sostenibilidad del sistema acuífero.

2. Definición Incorrecta de Escasez en el PES del Guadiana

El Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH) define la escasez como la insuficiencia de recursos hídricos para satisfacer las demandas establecidas en los planes hidrológicos, siempre que se aseguren las necesidades ambientales prioritarias.

En la cuenca alta del Guadiana, el problema no es una escasez coyuntural, sino un problema estructural asociado a la sobreexplotación del acuífero y a la conservación de ecosistemas naturales, como el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel.

La diferenciación entre escasez coyuntural y estructural resulta esencial, dado que la sobreexplotación demanda soluciones estructurales y sostenidas en el tiempo, mientras que la escasez coyuntural puede ser manejada con medidas a corto plazo. La sobreexplotación podría enfrentarse mediante la reducción progresiva de las extracciones y la implementación de políticas de recarga activa de los acuíferos, mientras que una escasez coyuntural se puede gestionar mediante restricciones temporales al uso del agua y ajustes en los volúmenes

Consejería de Desarrollo Sostenible
Agencia del Agua de Castilla-La Mancha
Paseo Cristo de la Vega, s/n
45071 Toledo
Tel.: 925 26 55 84
e-mail: agenciadelagua@jccm.es
www.castillalamancha.es

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Documento Verificable en www.jccm.es mediante
Código Seguro de Verificación (CSV):
Código seguro de Verificación :

de extracción durante periodos críticos.

El artículo 66 bis del RPH establece que el PES debe definir indicadores tanto para sequía prolongada como para escasez coyuntural, y especificar las medidas correspondientes.

No obstante, el PES no contempla el problema de la escasez estructural que afecta tanto a las aguas superficiales como subterráneas de la región, lo cual constituye una deficiencia significativa en su diseño.

La escasez estructural, particularmente en acuíferos como el de Mancha Occidental, no puede ser resuelta con las herramientas convencionales del PES, sino que requiere un replanteamiento profundo de las estrategias de gestión y un compromiso a largo plazo para disminuir la presión sobre los recursos.

Además, el PES actual no toma en cuenta las dinámicas de recarga y extracción que caracterizan a los grandes acuíferos de la región. La falta de indicadores específicos para la escasez estructural y la sobreexplotación conduce a la aplicación de medidas que, en el mejor de los casos, tienen un impacto limitado y, en el peor, contribuyen a agravar la situación debido a una visión cortoplacista de la gestión del agua. Los indicadores utilizados deben ser capaces de reflejar tanto la situación de estrés hídrico como el impacto acumulativo de la explotación a largo plazo, facilitando la implementación de políticas que promuevan la recuperación del acuífero.

3. Sobreexplotación y Sostenibilidad

El principal problema radica en que el PES no está diseñado para abordar la sobreexplotación de grandes acuíferos. Estos acuíferos, debido a sus vastas reservas, no presentan problemas de disponibilidad a corto plazo, sino problemas de sostenibilidad a largo plazo. La sobreexplotación conlleva la disminución de las descargas naturales, lo cual impacta negativamente en los ecosistemas dependientes de estos recursos, como el de las Tablas de Daimiel.

La explotación continuada no solo afecta la disponibilidad de agua para usos humanos, sino que también tiene repercusiones directas en la biodiversidad y en los servicios ecosistémicos proporcionados por estos cuerpos de agua subterránea.

Para alcanzar un equilibrio sostenible en la gestión de estos recursos, es esencial

Consejería de Desarrollo Sostenible
Agencia del Agua de Castilla-La Mancha
Paseo Cristo de la Vega, s/n
45071 Toledo
Tel.: 925 26 55 84
e-mail: agenciadelagua@jccm.es
www.castillalamancha.es

Documento Verificable en www.jccm.es mediante
Código Seguro de Verificación (CSV):
| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Código seguro de Verificación :

establecer medidas a largo plazo que se enfoquen en la reducción gradual de las extracciones, fomentando prácticas más eficientes en el uso del agua y promoviendo la recarga natural. La implementación de sistemas de riego más eficientes y la reducción de los cultivos de alto consumo hídrico, son algunas de las acciones prioritarias para reducir la presión sobre los acuíferos. Alternativamente, se podrían fomentar cultivos menos exigentes en términos hídricos, que son más adecuados para climas secos y contribuyen a un uso más sostenible del recurso. Además, el uso de aguas regeneradas y el aporte de recursos hídricos externos, como el trasvase Tajo-Segura, resultan fundamentales para garantizar la sostenibilidad de estos sistemas a largo plazo.

La sostenibilidad de los grandes acuíferos depende de la capacidad para equilibrar las demandas humanas con las necesidades ecológicas de la región.

En el caso del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, la sobreexplotación del acuífero ha reducido de manera significativa el aporte de agua subterránea, afectando la dinámica hidrológica del humedal y poniendo en riesgo su conservación. Las políticas actuales deben incorporar enfoques integrales que consideren la gestión del agua desde una perspectiva sistémica, abordando tanto la reducción de la demanda como la restauración de las funciones ecológicas del acuífero.

4. Incoherencias en el Plan Hidrológico 2022/2027

El Plan Hidrológico 2022/2027 se presenta como una herramienta normativa destinada a alcanzar el "buen estado" de las masas de agua para el año 2027. No obstante, contiene una serie de incoherencias que obstaculizan la resolución del problema de sobreexplotación en la cuenca alta del Guadiana.

Por una parte, establece un volumen máximo de recursos disponibles, pero al mismo tiempo permite reducciones permanentes de estos volúmenes, lo cual genera incertidumbre y descontento entre los usuarios del agua. Esta ambigüedad en la normativa refleja una falta de alineación entre los objetivos de sostenibilidad y las acciones específicas que se deben implementar para alcanzarlos.

El Plan tampoco aborda de manera eficaz la opción de alimentar las Tablas de Daimiel mediante recursos externos, como el trasvase Tajo-Segura. En su lugar, se continúa favoreciendo la extracción de agua subterránea cercana al Parque

Consejería de Desarrollo Sostenible
Agencia del Agua de Castilla-La Mancha
Paseo Cristo de la Vega, s/n
45071 Toledo
Tel.: 925 26 55 84
e-mail: agenciadelagua@jccm.es
www.castillalamancha.es

Código seguro de Verificación : | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Documento Verificable en www.jccm.es mediante
Código Seguro de Verificación (CSV):

Nacional, lo cual resulta contraproducente para mantener niveles piezométricos adecuados en las inmediaciones del área protegida. La dependencia de fuentes locales de agua, en un contexto de sobreexplotación, incrementa el riesgo de agotamiento de los recursos y compromete la capacidad de recuperación natural del acuífero.

Una de las principales incoherencias del Plan radica en la ausencia de un enfoque coordinado que integre la gestión de los recursos superficiales y subterráneos de manera efectiva. Esta falta de coordinación ha resultado en conflictos entre usuarios, donde la explotación intensiva de aguas subterráneas ha afectado la disponibilidad de aguas superficiales, especialmente durante períodos de sequía. Por ejemplo, en algunas áreas, el descenso de los niveles piezométricos ha reducido significativamente los caudales de manantiales y ríos, afectando la calidad del agua y la capacidad de mantener los ecosistemas asociados.

Además, la falta de un enfoque integrado ha llevado a decisiones fragmentadas que ignoran el impacto acumulativo de las extracciones sobre la disponibilidad general del recurso, agravando la situación de sobreexplotación y comprometiendo la sostenibilidad a largo plazo. La planificación debe considerar los efectos acumulativos de las extracciones y el impacto de las decisiones en los distintos sectores y actores involucrados. Esto requiere una evaluación exhaustiva de las interacciones entre las distintas fuentes de agua y un compromiso claro con la protección de los recursos ambientales prioritarios, garantizando su disponibilidad a largo plazo.

5. Propuesta de Mejora del PES

- Para enfrentar la sobreexplotación, el PES no es la herramienta adecuada en su formulación actual de la problemática en el Alto Guadiana. Es fundamental definir con claridad los volúmenes de recursos disponibles durante **la vigencia del Plan Hidrológico** y establecer estrategias a largo plazo para la reducción de extracciones, incluyendo la compra de derechos de agua y la incorporación de recursos hídricos externos.
  La compra de derechos de agua debe ser una estrategia prioritaria, acompañada por incentivos económicos que faciliten la transición de los agricultores hacia sistemas de producción más sostenibles y menos dependientes de las extracciones de aguas subterráneas.

Consejería de Desarrollo Sostenible
Agencia del Agua de Castilla-La Mancha
Paseo Cristo de la Vega, s/n
45071 Toledo
Tel.: 925 26 55 84
e-mail: agenciadelagua@jccm.es
www.castillalamancha.es

Código seguro de Verificación : | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Documento Verificable en www.jccm.es mediante
Código Seguro de Verificación (CSV):

- Asimismo, es necesario modificar la forma en que se define la sequía prolongada y la escasez coyuntural en los grandes acuíferos.
    - La utilización de un indicador SPI, basado en únicamente de precipitaciones, sin considerar cualquier indicador asociado a las masas de agua subterráneas no refleja la realidad de una sequía prologada en una zona tan dependiente de las mismas

      A nivel europeo, se utilizan otros indicadores más completos para definir la sequía, como por ejemplo el Indicador combinado de sequía (CDI)desarrollado por el Joint Research Center que combina el SPI, el Fapar y la humedad del suelo, y cuyo acceso a la información está disponible en Copernicus European Drought Observatory (EDO): https://edo.jrc.ec.europa.eu/.

      El uso de un indicador más elaborado y contrastado a nivel europeo, permite una confianza plena en la declaración del deterioro temporal (artículo 38 del RPH- 4.6 DMA) que permita además identificar las sequias prologadas como excepción temporal al cumplimiento de objetivos ambientales de la Directiva Marco del Agua.
    - En cuanto a la escasez coyuntural, en lugar de basarse en los niveles piezométricos registrados durante los períodos excepcionalmente húmedos, se debería utilizar un promedio representativo de los últimos 22 años para definir los umbrales de normalidad, alerta y emergencia. Esta metodología permitiría un enfoque más realista y menos susceptible a fluctuaciones episódicas, brindando una mejor base para la toma de decisiones informadas y equilibradas.
- Además, se debe promover la integración de nuevas tecnologías y sistemas de monitoreo en tiempo real para evaluar con mayor precisión el estado de los acuíferos. El uso de sensores piezométricos avanzados y la modelización hidrológica pueden proporcionar información clave para gestionar de manera dinámica y efectiva los recursos hídricos, permitiendo adaptar las políticas de extracción en función de la disponibilidad real del recurso.
- La mejora del PES también requiere la incorporación de un enfoque ecosistémico en la gestión del agua, en el que se consideren los servicios ambientales proporcionados por los acuíferos y se priorice su conservación. Esto implica la necesidad de coordinar las políticas de

Consejería de Desarrollo Sostenible
Agencia del Agua de Castilla-La Mancha
Paseo Cristo de la Vega, s/n
45071 Toledo
Tel.: 925 26 55 84
e-mail: agenciadelagua@jccm.es
www.castillalamancha.es

Código seguro de Verificación : | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Documento Verificable en www.jccm.es mediante
Código Seguro de Verificación (CSV):

gestión del agua con otras políticas sectoriales, como las de ordenación del territorio, agricultura y medio ambiente, para asegurar una aproximación integrada que maximice los beneficios para todos los usuarios y promueva la conservación de los ecosistemas asociados.

En Toledo, a fecha en firma digital

LA DIRECTORA GENERAL
Firmado digitalmente el 20-11-2024
por Mercedes Echegaray Gimenez

Dª. Mercedes Echegaray Giménez

Consejería de Desarrollo Sostenible
Agencia del Agua de Castilla-La Mancha
Paseo Cristo de la Vega, s/n
45071 Toledo

Tel.: 925 26 55 84
e-mail: agenciadelagua@jccm.es

www.castillalamancha.es

A.016. Dirección General de Políticas contra la Despoblación - MITECO

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Código seguro de Verificación :
| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección :
Código seguro de Verificación :
https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

**SECRETARIA GENERAL
DE RETO DEMOGRÁFICO**

Dirección General de Políticas
contra la Despoblación

INFORME DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICAS CONTRA LA DESPOBLACIÓN (DGPOLDES) SOBRE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA DEL "PROYECTO DE REVISIÓN DEL PLAN ESPECIAL DE SEQUÍAS DE LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA"

Se ha recibido, procedente de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, un oficio por el que se informa del inicio del periodo de audiencia e información pública de 45 días de los documentos "Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías", junto con el correspondiente "Estudio Ambiental Estratégico" del proceso de evaluación ambiental estratégica ordinaria, de la parte española de la demarcación hidrográfica del Guadiana, así como de otras demarcaciones hidrográficas intercomunitarias.

Antecedentes

Con fecha 3 de abril de 2023, la Dirección General del Agua solicitó a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (DGCEA) el inicio de evaluación ambiental estratégica simplificada de la Revisión del Plan Especial de Sequía (PES), de la parte española de la demarcación Hidrográfica del Guadiana junto con el resto de PES de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, Ceuta y Melilla, al amparo del artículo 29 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Con fecha 17 de mayo de 2023 la Subdirección General de Evaluación Ambiental (SGEA) de la DGCEA solicitó a las administraciones públicas afectadas y personas interesadas informe sobre si esta revisión del plan debe o no someterse a evaluación ambiental estratégica ordinaria, en función de que pueda o no causar efectos negativos significativos sobre el medio ambiente. La Dirección General de Políticas contra la Despoblación (DGPOLDES) se encuentra entre las administraciones públicas consultadas por la SGEA.

Con fecha 14 de junio de 2023 la DGPOLDES envío un informe conjunto sobre la revisión de los PES de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, Ceuta y Melilla, que se incluye como anexo a este informe.

Posteriormente, mediante resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de 14 de diciembre de 2023 se aprueba el Informe Ambiental Estratégico conjunto de los referidos planes, que concluye la necesidad de que los correspondientes a las demarcaciones del Cantábrico Occidental, Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Segura, Júcar y Ebro sean sometidos a evaluación ambiental estratégica ordinaria. En dicha resolución se indican los contenidos, amplitud, nivel de detalle y grado de especificación que deben tener los estudios ambientales estratégicos de los referidos planes especiales de sequía.

bzn-dgpoldes@miteco.es

José Abascal nº 4 – 4ª planta
28071 - MADRID
TEL: 91 390 40 32

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Código seguro de Verificación :
| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección :
Código seguro de Verificación :
https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

Consideraciones

- La parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana constituye un territorio muy vulnerable desde el punto de vista sociodemográfico: un 51,93% de su superficie está afectada por riesgo de despoblación, es decir, registra una densidad de población por debajo del umbral de 12,5 hab/km^2.

- Se han revisado el Plan Especial de Sequía y el Estudio Ambiental Estratégico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, encontrándose que no se han tenido en cuenta la mayoría de las consideraciones trasladadas en el informe conjunto remitido por la DGPOLDES el 14 de junio de 2023, sobre la revisión de los PES de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, Ceuta y Melilla (incluido como anexo a este informe).

- Se considera necesario incorporar la dimensión de reto demográfico e integrar la lucha contra la despoblación en el PES de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, subrayándose los siguientes aspectos relevantes:

    - Se aprecia en el PES que no se presta una consideración específica a los territorios en declive demográfico de la Demarcación del Guadiana. Para integrar esta dimensión de reto demográfico sería muy conveniente incluir en la descripción de las características de la cuenca un diagnóstico de la situación sociodemográfica en el conjunto de la cuenca en base a parámetros básicos como la densidad y/o tamaño poblacional que permita posteriormente identificar los impactos socioeconómicos que los episodios de sequía prolongada puedan generar de forma diferenciada en las zonas en declive demográfico, especialmente en las demandas urbanas.

    - Los territorios en riesgo de despoblación tienen por lo general un mayor número de Unidades de Demanda Urbana que aquellos donde la población está más concentrada. Las medidas que se plantean para situaciones de alerta y emergencia de sequía ponen el foco en atender al mayor número posible de habitantes, lo que podría implicar una menor atención a los territorios con menor y más dispersa población, haciéndolos más vulnerables. En este sentido se considera necesario garantizar una misma atención a estas zonas.

    - Se propone una caracterización de las 21 UTE y las 107 UDU de la Demarcación frente a su situación demográfica: identificar las unidades más vulnerables (por tamaño poblacional, densidad de población, pérdida de población reciente, etc.).

    - En el EsAE, se considera la componente “Población y salud humana” de forma muy genérica y solo cuando se tratan las alternativas del PES. A la hora de evaluar los efectos de las sequías sobre la salud y la vida de la población, en lo que a calidad del agua se refiere, se considera muy relevante analizar el impacto de situaciones

Código seguro de Verificación : | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Código seguro de Verificación : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección :

en las que se alcancen umbrales de determinados contaminantes que impidan el consumo de la población, particularizado en los territorios en riesgo de despoblación, que resulten en un empeoramiento de la calidad de vida en estos municipios y, por tanto, una merma en la capacidad a atraer o retener habitantes.

- El Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC) genera datos sobre las características de los abastecimientos y la calidad del agua de consumo humano que se suministra a la población española. SINAC puede ser de utilidad para suministrar datos para realizar el análisis del impacto de las sequías sobre la calidad de las aguas de abastecimiento en aquellas pequeñas poblaciones de la Demarcación del Guadiana vulnerables desde un punto de vista sociodemográfico.

- Se propone que los informes post-sequía a elaborar después de episodios de sequía extraordinaria incidan en evaluar expresamente los impactos socioeconómicos en los territorios en declive demográfico, incluyendo aspectos tales como:

    - Afecciones a la salud asociadas a la calidad de las aguas de abastecimiento
    - Afecciones a las principales actividades económicas (agrícolas y ganaderas, agroindustria, turismo, etc.)
    - Medidas aplicadas.

- Se apoya la propuesta de incentivar la elaboración de Planes de emergencia en abastecimientos de menor tamaño a 20.000 habitantes, dado que, como se ha indicado anteriormente, las pequeñas poblaciones pueden ser muy vulnerables a los episodios de sequía.

LA DIRECTORA GENERAL DE
POLÍTICAS CONTRA LA DESPOBLACIÓN

Ana de los Ángeles Marín Andréu

Código seguro de Verificación : Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Código seguro de Verificación : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección :

ANEXO: Informe DGPOLDES de 14 de junio de 2023 sobre la revisión de los PES de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias.

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Código seguro de Verificación :
| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección :
Código seguro de Verificación
https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARIA GENERAL
PARA EL RETO DEMOGRAFICO

DIRECCIÓN GENERAL DE
POLÍTICAS CONTRA LA
DESPOBLACIÓN

INFORME DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICAS CONTRA LA DESPOBLACIÓN (DGPOLDES) SOBRE LA "REVISIÓN DE LOS PLANES ESPECIALES DE SEQUÍA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL, CANTÁBRICO OCCIDENTAL, MIÑO-SIL, DUERO, TAJO, GUADIANA, GUADALQUIVIR, CEUTA, MELILLA, SEGURA, JÚCAR Y EBRO".

Introducción

El objetivo general de los PES es minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de eventuales episodios de sequía, incluyendo entre sus objetivos específicos (i) garantizar la disponibilidad de agua requerida para asegurar la salud y la vida de la población, minimizando la afección de los periodos de sequía sobre el abastecimiento urbano, (ii) minimizar los efectos negativos de la sequía sobre el estado de las masas de agua, asegurando que las situaciones de deterioro temporal de las masas o de aplicación de caudales ecológicos mínimos menos exigentes puedan derivarse exclusivamente de situaciones naturales de sequía prolongada, y (iii) minimizar los impactos negativos sobre las actividades económicas, atendiendo a la priorización de los usos establecidos en la legislación de aguas y en los planes hidrológicos de cuenca. Cabe destacar que los objetivos específicos (i) y (iii) son muy relevantes en relación con las competencias de la Dirección General de Políticas contra la Despoblación (DGPOLDES) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO).

En efecto, la DGPOLDES tiene entre sus funciones establecidas en el Real Decreto 500/2020, de 28 de abril, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, el seguimiento, análisis y evaluación, desde la perspectiva del reto demográfico, de las normas, planes, programas y políticas públicas de la Administración General del Estado, con objeto de promover el (re)equilibrio socio territorial y fortalecer el tejido socioeconómico en las zonas afectadas por la despoblación en España.

Es por tanto relevante para esta Dirección General analizar y evaluar los potenciales efectos que los PES pueden tener sobre determinados aspectos socioeconómicos que son característicos de las zonas en declive demográfico en España, con objeto de minimizar los impactos que puedan presentarse.

Contexto general

Son bien conocidos los desequilibrios demográficos que existen en España, entre los que destacan los siguientes:

- Un 48,6% de los municipios (3.948) tiene una densidad de población menor a 12,5 habitantes por km^2, umbral que la Unión Europea utiliza para definir zonas en riesgo de despoblación.
- Un 62% de los municipios (5.039) ha perdido población en lo que va de siglo XXI, tendencia que ha subido hasta el 74,2% (6.818) en el decenio 2012-2021.

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Código seguro de Verificación :
Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección :
Código seguro de Verificación : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

Además de la pérdida y baja densidad de población, estos municipios suelen presentan datos muy negativos si se analizan otras variables demográficas como la tasa de natalidad, edad media, población por grupos de edad, tasa de dependencia, ratio de masculinidad, índice de envejecimiento, etc. Como consecuencia hay una gran pérdida de dinamismo en estas zonas que impacta negativamente en sus condiciones de vida y provoca desigualdades sociales. La dispersión de la población y el escaso número de habitantes provoca también dificultades para accesibilidad a determinados servicios básicos como la sanidad, educación, conectividad, o transporte entre otros, lo que en definitiva las coloca en una situación de mayor vulnerabilidad frente a fenómenos o episodios adversos, como puede ser el de las sequías prolongadas.

Esta situación no afecta por igual a todas las demarcaciones hidrográficas. La superficie afectada por riesgo de despoblación en cada una de las demarcaciones hidrográficas para las que se elaboran los planes de sequía, exceptuando Ceuta y Melilla, es la siguiente:

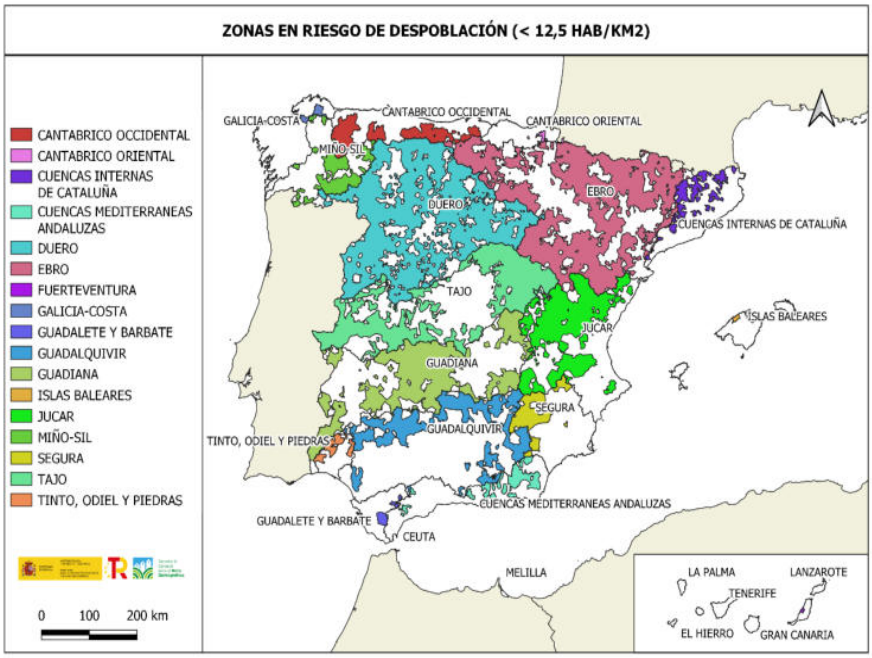
Demarcación	Superficie municipios en riesgo demográfico (km2)	Superficie demarcación (km2)	% superficie de la cuenca afectada por riesgo de despoblación
Duero	60.371	78.886	76,53
Ebro	56.070	85.540	65,55
Tajo	30.674	55.784	54,99
Guadiana	28.820	55.497	51,93
Júcar	21.914	42.731	51,28
Cantábrico Occidental	7.242	17.409	41,60
Miño-Sil	6.386	17.560	36,37
Guadalquivir	18.081	57.195	31,61
Segura	5.091	19.032	26,75
Cantábrico Oriental	363	5.788	6,27

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de superficie del IGN y población del INE 2022.

De los datos de la tabla se deduce, que en todas las demarcaciones hidrográficas cuyos planes especiales de sequía son objeto de evaluación, existen municipios afectados por riesgo de despoblación. No obstante, existen grandes diferencias según demarcaciones: en el Duero más de las 3/4 partes de su territorio (76,53%) se corresponde con municipios en riesgo de despoblación, en la demarcación del Ebro esta superficie alcanza el 65% y en las demarcaciones de Tajo, Guadiana y Júcar, la superficie en riesgo de despoblación supera la mitad del total de la demarcación. Prácticamente, salvo en el Cantábrico Oriental, todas las demarcaciones presentan amplios territorios vulnerables frente al problema de la despoblación. En este sentido se considera relevante tener en consideración la dimensión de reto en los PES según la característica diferencial de cada cuenca.

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Código seguro de Verificación :
| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección :
Código seguro de Verificación : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

En el mapa a continuación puede observarse la distinta afección del fenómeno de la despoblación en las distintas cuencas:



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de superficie del IGN y población del INE 2022.

Instrumentos normativos, leyes y estrategias

La lucha contra la despoblación se ha abordado desde distintas perspectivas en diferentes instrumentos normativos, leyes y estrategias. A nivel nacional, con posterioridad a la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural, se han desarrollado algunos instrumentos de planificación estratégica como son La Estrategia Nacional frente al Reto Demográfico (Directrices Generales) y el Plan de 130 medidas frente al Reto Demográfico.

A nivel autonómico algunas CCAA han desarrollado sus propias normativas e instrumentos de planificación, que abordan el reto demográfico y la despoblación en sus territorios planteando los objetivos, las prioridades, los criterios de zonificación y las acciones y medidas para la lucha contra la despoblación.

Las siguientes comunidades autónomas tienen aprobadas leyes que abordan el reto demográfico y la cohesión socio territorial:

- Galicia. Ley 5/2021, de 2 de febrero, de impulso demográfico de Galicia.
- Castilla-La Mancha. Ley 2/2021, de 7 de mayo, de Medidas Económicas, Sociales y Tributarias frente a la Despoblación y para el Desarrollo del Medio Rural en Castilla-La Mancha.

Código seguro de Verificación : | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Código seguro de Verificación : https://sede.administracion.gob.es/pag_Sede/FrontServicios/consultaCSV.htm | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección :

- Extremadura. Ley 3/2022, de 17 de marzo, de medidas ante el reto demográfico y territorial de Extremadura.
- Aragón. Ley 13/2023, de 30 de marzo, de dinamización del medio rural de Aragón.
- Valencia. Ley 5/2023, de 13 de abril, integral de medidas contra el despoblamiento y por la equidad territorial en la Comunitat Valenciana.
- País Vasco. Ley 7/2022, de 30 de junio, de Desarrollo Rural.

Por otra parte, entre otras que se encuentran en proceso de aprobación, las siguientes comunidades autónomas han desarrollado estrategias u otros instrumentos de planificación relativos al reto demográfico:

- Cantabria: Estrategia Regional de la Comunidad Autónoma de Cantabria frente al reto demográfico y lucha contra la despoblación 2021-2027.
- La Rioja: Estrategia frente al reto demográfico y la despoblación en La Rioja: equilibrio, cohesión social y transversalidad.
- Cataluña: Agenda Rural de Catauña
- Extremadura: Estrategia ante el reto demográfico y territorial Extremadura
- Castilla La Mancha: Estrategia frente a la Despoblación en Castilla-La Mancha 2021-2031
- Navarra: Estrategia de lucha contra la Despoblación de Navarra

Consideraciones sobre los PES y sus efectos sobre las zonas en declive demográfico

De forma general se aprecia que los PES no han tenido en consideración la vulnerabilidad de los territorios en riesgo de despoblación, tanto en la diagnosis general de la situación de las distintas demarcaciones, como en la consideración de los impactos socioeconómicos que los episodios de sequía prolongada puedan generar de forma diferenciada en estas zonas. Ello es especialmente relevante en las demarcaciones hidrográficas del Duero, Ebro, Tajo, Guadiana y Júcar.

A continuación se sugieren algunos contenidos que podrían desarrollarse para incorporar la dimensión de reto demográfico a los PES:

- Revisión de los instrumentos de planificación y gestión relativos a reto demográfico y lucha contra la despoblación de las CCAA, que hay que analizar para reforzar la coherencia de los PES frente al reto demográfico.

- Caracterizar las UTEs frente a su situación demográfica, identificar las más vulnerables (densidad de población, pérdida de población reciente).

- Cuantificar la población de las UTEs de los territorios en declive demográfico expuesta a episodios de sequía, por género y grupos de edad. Analizar las principales demandas y usos del agua en las mismas (abastecimiento urbano, UDU; regadíos y usos agrarios, UDA y UDG; uso industrial, UDI; otros usos).

- A la hora de evaluar impactos y lecciones aprendidas en los episodios de sequía previos, analizar las implicaciones ocurridas en los territorios en declive demográfico. Los informes post-sequía que deben elaborarse por las CH una vez superada la Situación Excepcional Sequia Extraordinaria y/o otros episodios de sequía de suficiente importancia deben incluir una evaluación de los impactos socioeconómicos producidos por las situaciones de

escasez. Se sugiere que estos análisis incluyan aspectos específicos para los territorios en las UTEs que presenten declive demográfico, entre otros:

- Análisis de municipios y sus problemas para atender las distintas demandas, según su densidad de población y perdida poblacional reciente.
- Problemas de salud asociados a la calidad del agua, discriminando los municipios más vulnerables por envejecimiento.
- Particularización de la población permanente expuesta a situaciones de escasez coyuntural (alerta o emergencia) en los territorios en declive demográfico. Cuantificar la población por género y grupos de edad expuesta a episodios de sequía.
- Particularización de la superficie regable expuesta a situaciones de escasez coyuntural (alerta o emergencia) en los territorios en declive demográfico.
- Particularización del Producto Interior Bruto expuesto a situaciones de escasez coyuntural (alerta o emergencia) en los territorios en declive demográfico.

- Para mejorar futuros planes de sequía, se apoya la propuesta de elaborar Planes de emergencia en abastecimientos de menor tamaño de 20.000 habitantes, dado que las pequeñas poblaciones pueden ser muy vulnerables a los episodios de sequía.

- Analizar el impacto en la salud de las situaciones de sequía en los territorios despoblados, en lo que a calidad del agua se refiere.

LA DIRECTORA GENERAL DE
POLÍTICAS CONTRA LA DESPOBLACIÓN

Juana López Pagán

Código seguro de Verificación | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
Código seguro de Verificación : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección :

A.017. Secretaría General del Agua – Junta de Andalucía

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

DOCUMENTO DE PROPUESTAS, OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS A LA PROPUESTA DE REVISIÓN DEL PLAN ESPECIAL DE SEQUÍAS DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA Y A SU DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO, VERSIÓN DE SEPTIEMBRE DE 2024.

1.-ANTECEDENTES

Con fecha 30 de marzo de 2023 se publica en el Boletín Oficial del Estado (BOE nº 76) el anuncio de la Dirección General del Agua por el que se inicia el periodo de audiencia e información pública de los documentos "Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías" y "Documento Ambiental Estratégico" correspondientes a las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y a la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental en el ámbito de competencias del Estado, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana, y Ebro. El período de consulta pública fue de tres meses, hasta el 30 de junio de 2023, y durante el mismo la Secretaría General del Agua de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía formuló las aportaciones oportunas expresadas en el documento emitido por esta Subdirección de Planificación con fecha de firma 30 de junio de 2023.

Mediante Anuncio de la Dirección General del Agua del 17 de septiembre de 2024 se inició un periodo adicional de audiencia e información pública de 45 días hábiles para los documentos de propuesta de revisión del Plan Especial de Sequías y su Estudio Ambiental Estratégico correspondientes a las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, entre ellos el de la demarcación hidrográfica del Guadiana. Este segundo período de información pública fue impulsado debido a la reelaboración de los borradores de PES y EAE motivada por la Resolución de 14 de diciembre de 2023, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, que establecía la necesidad de que los mismos fueran sometidos al procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria, en lugar de la evaluación ambiental estratégica simplificada que inicialmente fue propuesta.

El presente documento recoge las propuestas, observaciones y sugerencias formuladas por esta Secretaría General del Agua de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía a la literalidad del proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías de la demarcación hidrográfica del Guadiana puesto en información pública el 17 de septiembre de 2024, e interpretado de acuerdo con el marco regulatorio vigente en ese momento. Se entiende que la implementación de cambios de dicho marco regulatorio deberá sustanciarse en los instrumentos correspondientes al ordenamiento jurídico español y mediante los procedimientos reglados oportunos, y que, en el caso que interesa este documento, conllevarían la oportuna puesta en información pública de aquellas modificaciones sustanciales que pudieran derivarse en el Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana o en la planificación hidrológica en cuyo marco se formula.

2.- VALORACIÓN DE LOS CAMBIOS INTRODUCIDOS EN EL DOCUMENTO.

Del examen del nuevo texto publicado el 17 de septiembre de 2024 se comprueba que una parte sustancial del contenido que afecta a los intereses de esta parte, en particular lo establecido para la UTE 21 Chanza Andévalo, no ha experimentado cambios en la redacción. No obstante, hay que manifestar

Código seguro de Verificación

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	RAMIRO JESUS ANGULO SANCHEZ	20/11/2024
VERIFICACIÓN		PÁG. 1/8

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

que en la nueva versión PES del 17 de septiembre de 2024 se han tenido en cuenta algunas de las POS propuestas por esta administración en el primer periodo de consulta pública, y que han contribuido, en opinión de esta administración, a una mejora de la representatividad de los resultados. Destaca el incremento del volumen de demanda a considerar en el Sistema de Explotación Huelva a la hora de establecer los umbrales de escasez en la UTE 21. Esta modificación ha supuesto un incremento de los umbrales, aproximándose a los valores existentes para el mismo ámbito geográfico en el vigente Plan Especial de Sequías de la demarcación hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras, documento que debe servir, según las competencias anteriormente expuestas de la Junta de Andalucía, como documento referencia a la hora de realizar una correcta gestión de los periodos de escasez.

3.- ANÁLISIS DE LA PROPUESTA DEL BORRADOR DEL PES RESPECTO DE LA UNIDAD TERRITORIAL21 “CHANZA-ANDÉVALO”

La Unidad Territorial de Escasez “Chanza – Andévalo” (UTE 21) del borrador del PES en consulta pública coincide geográficamente con la Unidad Territorial de Sequía “Zona Sur” (UTS 20) y a su vez con el Sistema de Explotación Sur definido en el Plan Hidrológico del Guadiana vigente. Del mismo modo coincide con el ámbito definido en el RD 1560/2005, de 23 de diciembre, como las “cuencas andaluzas vertientes a las aguas de transición del tramo internacional del río Guadiana hasta su desembocadura en el Atlántico”, la parte del ámbito de planificación original “Guadiana II” que no fue transferida a la Junta de Andalucía, definiéndose en contrapartida un régimen específico de distribución de competencias por aplicación de dicha norma reglamentaria en el que la ordenación y protección de los recursos hidráulicos, así como la regulación y conducción de los recursos hídricos para asegurar la satisfacción de las demandas corresponde a la Junta de Andalucía.

3.1.- Indicador de Escasez empleado.

Sin perjuicio de los posibles cambios en los valores concretos del indicador de escasez que determinen la entrada en los diferentes escenarios y las observaciones que se hacen sobre su calibración, se considera que el volumen embalsado en el sistema Chanza-Andévalo es un indicador adecuado para la descripción del comportamiento de la UTE.

3.2.- Estimación de las reservas

Se reitera la petición de los detalles de cálculo de las variables consideradas para el cálculo de la reserva establecida.

3.2.- Umbrales del IE para la determinación de los escenarios de escasez

En general, dado que los PES son planes de gestión y que la gestión de los recursos hídricos y de las infraestructuras hidráulicas en el territorio de las cuencas andaluzas vertientes a las aguas de transición del tramo internacional del río Guadiana corresponden a la Junta de Andalucía por aplicación del RD 1560/2005, de 23 de diciembre, en el marco de la UTE 21 coincidente con dicho territorio deben prevalecer las determinaciones contenidas al respecto en el PES de la DH del Tinto, Odiel y Piedras. En su defecto y sin perjuicio del debate sobre el aspecto competencial, al menos deberían acordarse y hacerse coincidir los predicados de los PES de la DH Guadiana y de la DHTOP para asegurar su coherencia y eliminar la inseguridad jurídica derivada de planes divergentes.

Aunque se comprueba y se agradece que los valores del indicador de escasez se han modificado y que resultan más próximos a los contemplados en el PES de la DHTOP en comparación con los considerados en la versión previa del PES de la DH del Guadiana puesto en información pública en 2023, se reitera la necesidad de que dichos valores sean coincidentes en aras de la necesaria coherencia en la gestión de la escasez en el territorio.

Código seguro de Verificación :

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	RAMIRO JESUS ANGULO SANCHEZ	20/11/2024
VERIFICACIÓN		PÁG. 2/8

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

3.3.- Reglas de entrada y salida de escenarios de escasez.

Bajo la misma lógica expresada en el apartado anterior, se reitera la necesidad de que las reglas de entrada y salida de los escenarios de escasez de la UTE 21 sean similares a las que se emplean en el PES TOP, de manera que para la salida de los escenarios de escasez hacia escenarios de menor gravedad sea necesario dos meses de permanencia del indicador en los valores correspondientes.

Se insiste en que, por definición, el PES es un plan contingente de gestión y que en el ámbito de la UTE 21, por aplicación del Real Decreto 1560/2005, de 23 de diciembre, dicha gestión corresponde a la Administración Andaluza del Agua y, de hecho, los criterios para su desarrollo en condiciones de sequía y escasez están determinados en el PES de la DHTOP. Carece de sentido que los escenarios de escasez evolucionen de forma diferente para dos territorios coincidentes simplemente por su diferente interpretación en los dos planes especiales de sequía que se aplican al ámbito territorial común.

Por otro lado, se considera que la regla de permanencia en los escenarios de escasez para el progreso a escenarios menos restrictivos está del lado de la seguridad al impedir la relajación automática de las medidas con los cambios numéricos del indicador. El cambio en las condiciones de salida que se recoge en el borrador del PES podría dejar a la unidad en una situación más desfavorable por anticiparse a la salida real de la situación de escasez, además de incrementar la inseguridad en la unidad al relajar las medidas activadas.

En cuanto a los patrones de borrascas atlánticas que se cita para justificar lo contrario - la progresión inmediata y automática- , si algo demuestra la experiencia reciente es la disrupción de los patrones de los episodios de precipitación que se han observado a lo largo de las series históricas, pasando a ser sustituidos por episodios de precipitación de alta impredecibilidad que aparecen incluso en el curso de episodios de sequía hidrológica tan profunda como la que todavía se experimenta en el territorio.

3.4. Serie temporal de validación del indicador.

Se reitera lo observado en cuanto a la calibración del indicador de escasez empleado en la UTE 21 (volumen embalsado de los embalses Chanza y Andévalo) desde finales del 2002 (inicio del embalse del Andévalo). Se considera conveniente realizar una revisión de la evaluación del indicador teniendo en cuenta esta circunstancia y realizar el análisis mediante simulaciones que contemple la progresiva acumulación de los recursos del Andévalo, o bien usando una serie histórica en la que los recursos del Andévalo estuvieran realmente disponibles.

3.5 Medidas de Gestión: Bombeo de Bocachanza.

Como ya ha sido expresado, dado que los PES son planes de gestión y que la gestión de los recursos hídricos y de las infraestructuras hidráulicas en el territorio de las cuencas andaluzas vertientes a las aguas de transición del tramo internacional del río Guadiana corresponden a la Junta de Andalucía por aplicación del RD 1560/2005, de 23 de diciembre, en el marco de la UTE 21 coincidente con dicho territorio deben prevalecer las determinaciones contenidas al respecto en el PES de la DH del Tinto, Odiel y Piedras. En su defecto y sin perjuicio del debate sobre el aspecto competencial, al menos deberían acordarse y hacerse coincidir los predicados de los PES de la DH Guadiana y de la DHTOP para asegurar su coherencia y eliminar la inseguridad jurídica para los usuarios derivada de planes divergentes. Se recuerda a este respecto que la activación de los distintos orígenes del recurso es una decisión de gestión que corresponde adoptar a la Administración Hidráulica de la Junta de Andalucía.

Por lo tanto se reitera lo alegado en cuanto a la discrepancia en cuanto a los umbrales de escasez para la activación del Bombeo de Bocachanza que se recogen en el borrador del PES del Guadiana y en el PES del TOP.

Del mismo modo, se reitera lo alegado en cuanto a la determinación del escenario establecido para la activación del bombeo de Bocachanza. Además de la simetría con lo establecido en el PES TOP, su activación en alerta, y no en prealerta, podría entrar en contradicción con lo establecido en el vigente Plan Hidrológico del Guadiana 2022 - 2027 ya que en el Anejo 7, en el apartado 5.4.3 Prioridades y reglas de gestión, dice textualmente "*El orden de preferencia de los distintos usos y los caudales ecológicos ha*

Código seguro de Verificación

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	RAMIRO JESUS ANGULO SANCHEZ	20/11/2024	
VERIFICACIÓN		PÁG. 3/8	

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

sido el mismo que en los sistemas anteriores. Se han establecido reglas de gestión, como por ejemplo la regla en el sistema de embalses Andévalo - Chanza, que permite que entre en funcionamiento el bombeo de Bocachanza cuando estos embalses entran en prealerta".

Así mismo, se reitera lo alegado en cuanto a incluir la referencia al volumen máximo a derivar desde Bocachanza de 75 hm3 anuales, volumen que se ha considerado pacíficamente en tales términos desde el primer ciclo de planificación, como así consta en los Planes Hidrológicos 2022-2027 y en los PES actualmente vigentes de la DH Guadiana y la DH TOP, y que no contraviene ninguna norma aplicable en el territorio español hasta la fecha. Como ya fue enunciado en su momento, la omisión de dicho volumen y de cómo había venido siendo reflejado en la planificación hidrológica hasta la fecha podría tener el efecto de lesionar las posiciones negociadoras de la parte española en el Convenio de Albufeira.

En resumen, la Secretaría General del Agua considera que las reglas aplicables a la toma Bocachanza han de mantenerse en idéntica situación a como ha venido funcionando y contemplándose tanto en los diferentes Planes Hidrológicos de esta demarcación y del TOP, como en los PES vigentes en la actualidad. El mantenimiento de estas reglas es especialmente crítico en las circunstancias presentes, en el curso del episodio de sequía y escasez más prolongado de los registrados en la serie histórica, siendo que cualquier modificación de las reglas tendría, previsiblemente, repercusiones sobre los usuarios.

3.6.- Evolución y control de la salinidad en el tramo internacional del río Guadiana

En la nueva versión puesta a consulta pública en Septiembre de 2024 se incorpora una nueva medida con activación en situación de alerta y cuya autoridad competente, según el documento, es la Junta de Andalucía. La medida en cuestión se denomina "Incremento del control de la masa de agua del estuario del Río Guadiana, analizándose para el periodo en funcionamiento del Bombeo de Bocachanza el incremento de salinidad en la masa de agua".

Sobre esta medida cabe realizar varios comentarios.

En primer lugar, que dicha medida se haya incluido sin informar a la administración que supuestamente deba ejecutarla, y especialmente teniendo en cuenta que la Junta de Andalucía no tiene obligación de asumirla. Las obligaciones de la Junta de Andalucía en cuanto al seguimiento y evaluación de las aguas de transición se restringen a los programas de seguimiento establecidos en el Real Decreto 817/2015 por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, sin que ello implique el ejercer cualquier otra actividad de seguimiento, cualquiera que sea el propósito, y decidida de manera unilateral por otra administración. Cualquier actuación de la Junta de Andalucia más allá de los programas de seguimiento regulados en la normativa deberá ser consensuada previamente.

En segundo lugar, que es una medida que parte de un planteamiento falaz. Evidentemente, el seguimiento de la evolución de las condiciones de salinidad en un estuario es importante, pero se rechaza la vinculación entre dichas condiciones y el funcionamiento de la toma de Bocachanza como factor explicativo que se establece en el enunciado de la medida, mientras que se obvia la influencia del régimen de suelta del embalse de Alqueva, muy de lejos el principal efecto antropogénico que influye en la evolución de la cuña salina en el Estuario del Guadiana. De hecho y como es conocido, el frente salino supera permanentemente aguas arriba la ubicación de Bocachanza, produciendo notables problemas de conductividad en los recursos captados y condicionando su uso, ya que obliga a la mezcla con recursos frescos para alcanzar las condiciones aceptables por las estaciones de tratamiento de agua potable a los que se destinan.

Por ello, sin perjuicio del acuerdo que pudiera llegarse para la implementación de la medida que se comenta en este apartado, se solicita su exclusión del borrador del PES.

En su lugar, se solicita la inclusión de medida de mejora del conocimiento para analizar la influencia del régimen de explotación del embalse del Alqueva sobre las condiciones hialinas en el estuario a ejecutar por la Confederación Hidrográfica del Guadiana.

Código seguro de Verificación :

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	RAMIRO JESUS ANGULO SANCHEZ	20/11/2024
VERIFICACIÓN		PÁG. 4/8

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

3.7.- Tratamiento de la alegación presentada por AEOPAS en el anterior período de alegaciones con relación a los factores que influencian la salinidad en el tramo internacional del río Guadiana

Trae el razonamiento del apartado anterior a colación el tratamiento dado a la POS propuesta por AEOPAS en el anterior periodo de alegación. De la lectura del resumen que la Confederación Hidrográfica del Guadiana hace de la alegación se podría deducir que dicha entidad achaca al bombeo de Bocachanza el incremento de la salinidad en las aguas del estuario. Sin embargo, si el lector desconfía de la interpretación del organismo de cuenca y se toma la molestia de leer el documento completo, podrá comprobar que en realidad lo que denuncia AEOPAS es el perjuicio que las condiciones de salinidad que existen en el estuario ocasionan a la explotación del bombeo, y no al contrario. Se reproducen capturas de los documentos en información pública

RESUMEN REALIZADO POR EL ORGANISMO DE CUENCA

Propuesta 6. Las medidas de escasez coyuntural son generalistas (poco concretas, por ejemplo, no se detalla el destino de las extracciones de pozos de sequía) y facultativas sin carácter legal (excepto la reducción de los caudales ecológicos mínimos en la operación de embalses) por lo que su nivel de implementación es incierto y potencialmente conflictivo. Se precisa la redacción de medidas concretas y exhaustivas, tanto para aguas superficiales como subterráneas, consensuadas por todas las partes interesadas, y que garanticen el abastecimiento humano como prioridad frente al uso económico y ambiental, evitando conflictos en las Juntas de Explotación y demás espacios de toma de decisiones.

Se destaca que los acuíferos deben estar en buen estado para poder utilizar los pozos de sequía en situaciones extraordinarias, los acuíferos deben estar en buen estado lo que exige su protección frente a la sobreexplotación y las extracciones ilegales. También que se da poca importancia a la calidad del recurso y cómo puede verse comprometida en sequías (ejemplo, la captación auxiliar de Bocachanza es causa de salinidad grave para la UTE 21 Chanza-Andévalo del Guadiana), si bien las raíces de tales problemas suelen ser estructurales y deben abordarse en los planes hidrológicos. Finalmente, se considera que las medidas de sensibilización deberían activarse desde fases tempranas. No cabe reducir caudales ecológicos mientras se sigan regando jardines y zonas verdes en los municipios.

DOCUMENTO POS PRESENTADO POR AEOPAS

En general, las propuestas de PES siguen otorgando poca importancia a la calidad del recurso y cómo puede verse comprometida con las sequías. Por ejemplo, **las medidas de aumento de la oferta relacionadas con la puesta en marcha de captaciones auxiliares de movilización de recursos no tienen en consideración los efectos colaterales en la calidad que estas medidas pueden provocar.** Se cita como ejemplo el caso de la puesta en marcha de la captación auxiliar del tramo internacional del Guadiana (Bocachanza) (se adjunta alegación en Anexo I al final del

22

aeopas

documento), que está generando problemas de salinidad graves en la UTE 21 Chanza-Andévalo de la DH del Guadiana, imposibilitando el consumo. En multitud de casos como este, los problemas de calidad están mas relaciones con problemas estructurales y no de sequía coyuntural, y por tanto deberían ser resueltos en el marco de planificación ordinaria de los planes hidrológicos.

y en la alegación que se anuncia como anexo I , AEOPAS va más allá y formula lo siguiente:

Código seguro de Verificación

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	RAMIRO JESUS ANGULO SANCHEZ	20/11/2024
VERIFICACIÓN		PÁG. 5/8

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

En relación con las medidas adicionales de la UTE 21 Chanza-Andévalo

La puesta en marcha, en el escenario de alerta, de la captación auxiliar del tramo internacional del Guadiana (Bocachanza), previa autorización del O.C. y de la Autoridad Portuguesa ha evidenciado últimamente un grave problema, intratable con los medios disponibles, de calidad por elevada salinidad en el agua bruta entregada al sistema general del Sistema Chanza-Piedras que sumado al problema de escasez coyuntural hace que el uso de ese recurso devenga imposible convirtiéndose por tanto, dada su imprescindibilidad para los usos que se destina, en un problema que pasa de coyuntural a estructural.

Entendemos que este problema a corto medio plazo sólo tiene dos soluciones viables:

- Una de ellas consistiría, previo nuevo Convenio o modificación del Convenio de Albufeira con las autoridades portuguesas, el desembalse de volúmenes de agua bruta del embalse de Alqueva que mitigue la salinidad del Guadiana aguas abajo en la toma de Bocachanza, de manera que el agua bruta mezcla resultante Bocachanza+ Chanza/Andévalo sea admisible por los tratamientos/usos de los usuarios del Sistema Chanza-Piedras.
- Otra consistiría en la instalación de una planta desalobradora en Chanza que trate las aguas salobres de Bocachanza a ejecutar por el/los Organismos de Cuencas en sus planes de inversión, aguas que se incorporarían al sistema mezclándose con las aguas del sistema Chanza/Andévalo.

Como puede comprobarse, lo que dice AEOPAS no es que Bocachanza provoque salinidad en el Estuario, efecto que en realidad atribuye a la influencia del embalse de Alqueva, sino que los recursos de Bocachanza captados del Estuario crean problemas en los sistemas de abastecimiento al tener condiciones salinas. Se insiste, no se dice que el Bombeo de Bocachanza influya en las condiciones de las aguas de transición, sino que esas aguas de transición, cuando son derivadas, dificultan a los operadores del ciclo del agua su potabilización debido a la alta conductividad que presentan.

Frente a esta manifestación se hace preciso contestar que, bajo el criterio de la Secretaria General del Agua no existe relación de causalidad significativa entre los aumentos de salinidad del Guadiana en su tramo aguas abajo de la confluencia del Chanza (Bocachanza) con la captación y aprovechamiento realizado en dicha toma, sino más bien al contrario: su funcionamiento ha estado condicionado desde el inicio (entrada en servicio en septiembre de 1974) por la influencia del régimen mareal hasta muy aguas arriba de la referida confluencia, circunstancia ésta acuciada considerablemente a raíz de la construcción y entrada en servicio de la presa de Alqueva, causa fundamental de los cambios observados en el funcionamiento del sistema estuarino. El aprovechamiento de estos recursos en situaciones de escasez se ve muy influenciado por esta circunstancia al incorporar al sistema agua con una elevada salinidad en determinados periodos de reducidas precipitaciones y aumento del tapón salino en el río, que interfiere en la capacidad de tratamiento de las plantas de abastecimiento humano conectadas al sistema, pudiendo poner en riesgo el abastecimiento de estas demandas con la suficiente garantía establecida en la legislación española para este tipo de uso.

Por todo lo anterior, se solicita la rectificación del tratamiento a la alegación dada para evitar, de esta manera, el daño reputacional que se hace al Bombeo y a sus gestores frente a la opinión pública, los usuarios del agua y las autoridades portuguesas.

4.- CONSIDERACIONES AÑADIDAS A LA VISTA DE LA RECIENTE INFORMACIÓN SOBRE EL CONVENIO DE ALBUFEIRA.

De acuerdo con la información disponible, recientemente se han adoptado acuerdos entre la República de Portugal y el Reino de España en el marco de la XXV reunión plenaria de la Comisión para la Aplicación y Desarrollo del Convenio de Albufeira (CADC) del 25 de septiembre de 2024 y refrendados en la XXXV Cumbre Hispano-Lusa de 23 de octubre de 2024. Dichos acuerdos alcanzan, supuestamente, a acordar un régimen de caudales de carácter mensual en el tramo final del Guadiana, en la sección de Pomarão y otras condiciones de explotación de los recursos hídricos en dicho estuario, entre otros, la toma española de Bocachanza.

Código seguro de Verificación

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	RAMIRO JESUS ANGULO SANCHEZ	20/11/2024
VERIFICACIÓN		PÁG. 6/8

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Como ya ha sido apuntado, para la redacción de estas alegaciones la Secretaría General del Agua se ha atenido estrictamente al documento sometido al trámite de información pública en el contexto del marco normativo formalmente vigente a la fecha de firma y dentro del período de información pública de la versión del PES de septiembre de 2024. Ello se basa en las siguientes consideraciones

En primer lugar, porque en el momento de redacción de estas líneas, la Secretaría General del Agua no ha tenido acceso a los detalles suficientes y procedentes de fuentes veraces para analizar con adecuado conocimiento de causa y certeza la situación resultante del acuerdo anunciado. No se puede exigir a esta parte que elucubre sobre la misma, de manera que formule propuestas sobre un objeto indeterminado en un procedimiento de información pública formal ya que ello, además de infringir las reglas procedimentales, claramente implicaría menoscabo de su derecho a la información completa y generaría una situación de indefensión de sus legítimos intereses.

En segundo lugar, pero también con conexión con lo anterior, porque según lo transmitido y a pesar de lo comunicado a la opinión pública, quedan importantes aspectos del acuerdo que no están cerrados y que deben ser consensuados entre las partes antes de su inclusión en el protocolo adicional al Convenio de Albufeira y su aprobación formal. Entre esos aspectos se encuentran asuntos no menores, destacando las normas aplicables al régimen transitorio que ha de abrirse una vez dicha aprobación se produzca o la determinación y reglas aplicables a los episodios de altas aportaciones.

En tercer lugar, porque hasta donde es conocido, la adaptación a las condiciones en vías de aprobación formal implica una profunda reformulación de las infraestructuras hidráulicas de la parte española y portuguesa que, a su vez, requerirá un tiempo prolongado para producirse. Sería totalmente incomprensible que la aplicación del acuerdo careciese de período transitorio y que la duración de dicho periodo transitorio no fuera acorde a dichas modificaciones. Todo ello traducido en términos prácticos significaría que difícilmente las partes estarían en condiciones de aplicar las nuevas condiciones en lo que resta del presente ciclo de planificación 2022-2027, por lo que la manera razonable de aplicar los nuevos acuerdos cuando lleguen a aprobarse formalmente sería su integración en la planificación hidrológica del ciclo 2028-2033, siendo además que es al plan hidrológico, y no al PES, al que corresponde definir las condiciones en situación de normalidad. Por el contrario, el PES debe enmarcarse en las determinaciones del Plan Hidrológico vigente.

Visto todo lo anterior y aunque lo que sigue no es objeto del PES sobre el que se alega, esta Secretaría General del Agua aboga por la definición de un régimen transitorio para la aplicación del nuevo régimen del Convenio de Albufeira en el estuario del Guadiana en el que inicialmente se mantengan las reglas actuales, incluidas las del PES de la DH Guadiana, hasta que se incorporen de manera ordenada y acorde a los procedimientos reglados los nuevos planteamientos en los planes hidrológicos del ciclo 2028-2033, de manera que las condiciones que finalmente se acuerden sean sometidas a información pública y a evaluación ambiental estratégica durante la tramitación de dichos planes. Del mismo modo, permitiendo que durante ese plazo sea posible desarrollar las soluciones en materia de infraestructuras hidráulicas necesarias y, cuestión no menor, evitando complicar extraordinariamente de manera sobrevenida la gestión del episodio de sequía todavía presente en el territorio y abocar a los sistemas a situaciones de difícil solución. Después de lustros y lustros de inmovilismo en el Convenio de Albufeira, no parece que lo que se propone sea una demora inasumible, no crearía perjuicios a la parte portuguesa y además permitiría una asimilación progresiva del nuevo marco por parte de los usuarios finales.

A la vista de los razonamientos expuestos y por la repercusión que las determinaciones que pudieran adoptarse en desarrollo del acuerdo tienen sobre los intereses de la Junta de Andalucía, la Secretaría General del Agua se reserva la posible impugnación de cualquier modificación sustancial respecto del borrador del PES sometido a información pública y evaluación ambiental estratégica que vaya en contra de la implantación considere que lesiva.

Código seguro de Verificación :

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	RAMIRO JESUS ANGULO SANCHEZ	20/11/2024
VERIFICACIÓN		PÁG. 7/8

| Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

5.-PROPUESTAS, OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS AL BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE SEQUIAS DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA.

Expuesto todo lo contenido en los apartados anteriores, procede formular formalmente las siguientes propuestas, observaciones y sugerencias al documento "Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías" de la demarcación hidrográfica del Guadiana puesto en información pública el 17 de septiembre de 2024.

POS primera: Se solicita que se mantengan las reglas temporales aplicadas a los valores del indicador para activar la salida de los diferentes escenarios que fueron definidas en el PES vigente (2 meses de mantenimiento del valor de salida), por considerarse que la salida temprana de dichos escenarios limita la capacidad de recuperación del sistema, al relajar las medidas de manera anticipada.

POS segunda: Se solicita la modificación de los umbrales del Indicador de Escasez que determinan las entradas y salidas de los escenarios de escasez, de manera que coincidan con los que figuran en el PES de la DHTOP vigente.

POS tercera: Se solicita la adecuación de las reglas de activación del bombeo de Bocachanza a las establecidas en el PES de la DHTOP

POS cuarta: Se solicita la eliminación de la atribución a la Junta de Andalucía de la medida "Incremento del control de la masa de agua del estuario del Río Guadiana, analizándose para el periodo en funcionamiento del Bombeo de Bocachanza el incremento de salinidad en la masa de agua" por basarse en un razonamiento erróneo y por no haber sido pactada con esta administración. En su sustitución, se solicita la inclusión de una medida atribuida a la Confederación Hidrográfica del Guadiana para la mejora del conocimiento de la influencia del régimen de explotación del embalse de Alqueva en las condiciones de salinidad en el estuario del Guadiana.

POS quinta: Se solicita una rectificación del organismo de cuenca respecto del tratamiento dado al documento POS formulado por AEOPAS en el anterior período de información pública al haber realizado una interpretación sesgada que supone daño reputacional para el bombeo de Bocachanza.

POS sexta: La Secretaría General del Agua se reserva la posibilidad de la impugnación de cualquier modificación sustancial del contenido del borrador del PES sometido a información pública y al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica que considere lesiva para sus legítimos intereses.

En Sevilla, a fecha de la firma digital

EL SECRETARIO GENERAL DEL AGUA

Código seguro de Verificación :

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	RAMIRO JESUS ANGULO SANCHEZ	20/11/2024	
VERIFICACIÓN		PÁG. 8/8	

A.018. Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA)

Observaciones a la propuesta de Plan Especial de Sequías de las demarcaciones intercomunitarias españolas

Noviembre de 2024

1. Introducción **2**

2. Acerca de las sequías, la escasez hídrica y el objeto de los planes especiales frente a la sequía (PES) **2**

3. Las sequías y la planificación hidrológica **4**

4. Sequías excepcionales y la Directiva Marco del Agua **5**

4.1. La sequía prolongada y su carácter excepcional *6*

4.2. El deterioro temporal por sequía prolongada *7*

5. El tratamiento de la sequía prolongada en los PES **7**

5.1. Los efectos de la declaración de sequía prolongada en los PES *7*

5.2. Acerca de las metodologías de cálculo y umbrales del indicador de sequía prolongada *9*

6. Acerca de la escasez coyuntural **11**

6.1. Los indicadores de escasez coyuntural y sus resultados *11*

6.2. Sobre las medidas en escasez coyuntural *14*

7. La sequía extraordinaria **16**

8. Los Planes Municipales de Emergencia por Sequía **17**

9. Acerca de los impactos socioeconómicos de la sequía y la recuperación de costes **17**

10. Reflexiones finales **18**

Presentación

La Dirección General del Agua del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ha abierto un periodo adicional de audiencia e información pública de los documentos "Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías", junto con los correspondientes "Estudios Ambientales Estratégicos" del proceso de evaluación ambiental estratégica ordinaria, de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Segura y Júcar, y de la parte española de las de marcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental (en el ámbito de competencias del Estado), Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

La Fundación Nueva Cultura del Agua ha analizado la propuesta de proyecto de revisión de los Planes Especiales frente a la Sequía (PES). Sobre la base de dichos análisis, se han elaborado un conjunto de observaciones relativas al objeto de los PES, al tratamiento de la sequía prolongada y de la escasez hídrica, a la relación de estos fenómenos con la planificación hidrológica y con la Directiva Marco del Agua, a las medidas que se aplican, al concepto de sequía extraordinaria y a otros aspectos relacionados. Tales observaciones se presentan a continuación.

1. Introducción

El enfoque general es muy similar en conceptos, metodología, indicadores y unidades territoriales en las diferentes demarcaciones, incluso con párrafos que son repetidos de forma literal en distintos PES. Por ello en este documento se ha optado por realizar una valoración general de los PES en su conjunto.

En la propuesta de revisión de los PES se han realizado diversas mejoras, sobre todo en cuanto a mejora de apartados descriptivos (incorporación de nueva información), actualización y ampliación de datos e inclusión de una descripción más completa y clara de la metodología. También hay que reseñar algunas mejoras relativas a las medidas que se proponen, como la recomendación de extender la elaboración de los Planes Municipales de Emergencia por Sequía a los municipios de menos de 20.000 habitantes o exigencias adicionales en algunos PES en relación con los pozos de sequía. No obstante, en general la revisión de los PES arroja cambios poco sustanciales respecto a los de 2018, manteniéndose los conceptos, indicadores aplicados, ámbitos territoriales y medidas a implementar.

2. Acerca de las sequías, la escasez hídrica y el objeto de los planes especiales frente a la sequía (PES)

¿Cuál es la finalidad última de contar con un plan frente a la sequía? Entendemos que su objeto es ***prevenir y mitigar sus impactos sobre los usos (lo que en los PES se entiende como escasez coyuntural) y sobre los ecosistemas (evitar el deterioro de las masas)***. Los propios PES establecen claramente que el origen de la escasez coyuntural es la reducción temporal en los recursos disponibles (evidentemente no cabe pensar en un aumento coyuntural de las demandas, dado que las variaciones estacionales, de carácter intraanual, no entran en dicha categoría). Los PES establecen, igualmente, que ***el origen de la reducción coyuntural en los recursos disponibles es la reducción de aportaciones*** (sequía hidrológica) derivada de una ***sequía climática***, puesto que los recursos procedentes de otras fuentes (como la desalación) son bastante constantes y no están sujetos a variaciones coyunturales y, además, los PES establecen que ***otras causas de reducción no previsible*** de recursos hídricos, como la rotura de una infraestructura, quedan ***explícitamente fuera del objeto de estos planes***. Sirva de ejemplo lo señalado por el PES de la demarcación del Segura: “La causa desencadenante de la escasez coyuntural será, habitualmente, la sequía. No obstante, también pueden aflorar otras causas, como por ejemplo las derivadas de averías o problemas específicos en la operación de las infraestructuras, que dificultan los suministros durante un tiempo determinado. Este tipo de

eventualidades quedan fuera del análisis del presente PES". Resumiendo: ***el origen último de una escasez coyuntural es una sequía climática, la cual tiene impactos sobre los usos y sobre los ecosistemas que hay que prevenir y mitigar***.

Estos impactos pueden afectar al abastecimiento humano, a las necesidades ambientales y el objetivo de alcanzar y mantener el buen estado de las masas de agua (caudales ecológicos, demandas ambientales de humedales) y a los distintos usos económicos (regadío, producción hidroeléctrica, demandas industriales). Dentro de las afecciones de una sequía al objetivo del buen estado de las masas de agua, el artículo 4.6 de la Directiva Marco del Agua establece que si existe un deterioro temporal por causas no previsibles como una sequía prolongada, ello no supondrá incumplir la DMA si se cumplen determinadas condiciones, que se recuerdan más adelante. Es decir, ***el objetivo general de un plan frente a la sequía ha de ser reducir los impactos que ocasiona la sequía, tanto a los usos (mitigar la escasez coyuntural, según el lenguaje de los PES) como a los ecosistemas (evitar su deterioro)*** y, en caso de que se produzca deterioro temporal en determinadas masas, garantizar todas las condiciones establecidas en el artículo 4.6 para que dicho deterioro no suponga incumplir la DMA.

Ahora bien, no toda sequía climática y su correspondiente traslado a una reducción de aportaciones (sequía hidrológica) causa un problema relevante de escasez hídrica, porque ello depende del balance recursos-demandas y en territorios donde las demandas se sitúan por debajo de la media de las aportaciones hiperanuales, una buena gestión del agua puede evitar que dicha sequía se traduzca en escasez hídrica (además, en determinados territorios la reducción de aportaciones naturales puede mitigarse con otros recursos hídricos, en particular la desalación marina). Por tanto, ***las situaciones de escasez coyuntural vienen causadas por una sequía climática, pero no toda sequía necesariamente ha de derivar en escasez***.

En definitiva, no tiene sentido abordar ambos fenómenos sequía climática y su traducción en sequía hidrológica por un lado y escasez coyuntural por otro, como si fueran independientes, porque no lo son. ***La sequía climática es, conceptualmente, la causa última de la escasez coyuntural, pero no todas las sequías dan lugar a escasez***. Esta relación de dependencia (que no de igualdad) entre ambos fenómenos debería reconocerse de forma explícita en los PES a todos los niveles:

> i) en las definiciones y conceptos;
>
> ii) en los indicadores, fórmula de cálculo y umbrales, de forma que sea posible trazar, en términos de indicadores y sus umbrales, la relación entre sequía climática y sus impactos sobre los usos (escasez);
>
> iii) en el ámbito territorial de aplicación, eliminando la confusión que supone añadir, a los sistemas de explotación actuales, unas Unidades Territoriales de Sequía (UTS) y otras Unidades Territoriales de Escasez (UTE) que añaden una confusión y complejidad innecesarias porque en la planificación hidrológica ya contamos con unidades territoriales de planificación y gestión del agua, como son los sistemas de explotación. Éstas últimas son las que se deberían utilizar para evaluar y gestionar tanto las sequías prolongadas como la escasez coyuntural a que, en su caso, den lugar.

Por el contrario, los actuales PES y la propuesta de revisión de los mismos mantienen una falsa dualidad entre sequías prolongadas y escasez hídrica, con ámbitos territoriales, indicadores, umbrales y medidas completamente independientes, dualidad que, en primer lugar, no es realista y, en segundo lugar, añade una innecesaria confusión a un instrumento de gestión que debería ser de fácil comprensión conceptual, metodológica y operativa. No parece que el sentido de tal complejidad sea otro que responder a la necesidad de contar con un escenario de sequía prolongada en el que aplicar el artículo 4.6 de la DMA (realizando una interpretación perversa

de dicho artículo, cuestión que se discute más adelante), a la vez que se mantiene mayoritariamente el espíritu de los PES de 2007, de medidas coyunturales para reducir los impactos de las sequías sobre las demandas (en lo que ahora se denomina escasez coyuntural).

Establecido que sequía climática y escasez hídrica deben ser gestionadas en coherencia con su ***evidente relación de dependencia*** y establecido que el objeto de un plan de sequía ha de ser prevenir y mitigar los impactos de la sequía sobre los usos (escasez) y sobre los ecosistemas (evitar su deterioro en cumplimiento de la DMA), la siguiente cuestión que se ha responder es cómo conseguirlo. Para ello hay que recordar que los climas peninsulares presentan una elevada variabilidad climática y, en consecuencia, importantes fluctuaciones hiperanuales en las aportaciones. Por tanto, dichas fluctuaciones, al menos las ordinarias, han de ser absorbidas en la planificación y gestión habitual del agua, es decir, en los planes hidrológicos de demarcación, de forma que sólo las sequías excepcionales por su intensidad y duración deberían ser objeto de medidas excepcionales. Esta cuestión se desarrolla en los epígrafes siguientes.

3. Las sequías y la planificación hidrológica

En los planes hidrológicos de cuenca deben incluirse previsiones sobre la disponibilidad de agua en las condiciones hidrológicas de sequías ordinarias y sus consecuencias sobre la escasez, mientras que tan sólo las sequías realmente excepcionales y no previsibles deberían ser objeto de medidas específicas que podrían formar parte de un plan específico (como un PES) pero coherente con el plan hidrológico. Existen herramientas estadísticas sencillas y suficientemente maduras que permiten identificar de forma objetiva qué cabe entender como una sequía anormalmente intensa y prolongada, lo que desde luego no cabe aplicar a sequías con una recurrencia del 10% o más de la duración de la serie.

Las sequías ordinarias deberían gestionarse dentro del plan hidrológico de la demarcación por tres razones básicas:

a) En primer lugar, los periodos secos ordinarios ***forman parte del régimen habitual fluctuante de recursos hídricos en los climas peninsulares***. Dicha fluctuación no sólo debe tenerse en cuenta a la hora de establecer los balances hídricos hiperanuales a través de valores promedio de la serie, sino que también debe tenerse en cuenta la propia variabilidad, es decir, lejos de considerar el periodo seco como un suceso no previsible, debe considerarse la alternancia de rachas secas y húmedas ordinarias como parte del régimen normal. Por tanto, las medidas que se han de aplicar deberían estar ***incorporadas en las reglas de gestión del propio plan hidrológico para garantizar, a los niveles que correspondan, los distintos usos así como el buen estado de las masas en tales periodos secos*** (garantizando por tanto caudales ecológicos y demandas ambientales). Esto es igualmente aplicable a los periodos húmedos, cuya gestión ha de estar ligada a la de los periodos secos. Esto enlaza con la siguiente razón por la que las sequías ordinarias deberían gestionarse dentro de los planes hidrológicos.

b) Las sequías pueden dar lugar a situaciones de escasez, pero esto no es automático: el riesgo depende no sólo de la peligrosidad (descenso de aportaciones) sino también de la exposición (población existente, regadío total existente, etc.) y de la vulnerabilidad específica de cada uso (por ejemplo, es distinta la del regadío arbóreo y la del herbáceo). Esto significa que ***a menores demandas y mejor gestión de la vulnerabilidad de cada sector, menor riesgo de escasez***. Pero las demandas y su vulnerabilidad no se pueden gestionar principalmente de forma coyuntural: son estrategias de ***largo recorrido*** que, por tanto, ***han de formar parte de la planificación y gestión ordinarias***, han de forma parte del plan hidrológico de demarcación. Tenemos así una ***obvia relación directa entre planificación ordinaria e impactos efectivos de las sequías***, por lo que no cabe

extirparlas de dicha planificación ordinaria. Esto nos lleva a su vez a una tercera razón para integrar las sequías ordinarias en los planes de hidrológicos:

c) Frente a los riesgos, ***la estrategia más eficaz, más coste-efectiva y más resiliente es siempre la prevención y no un enfoque reactivo***. La única manera de aplicar una estrategia preventiva (cosa que los actuales PES no abordan con seriedad), es decir, de evitar los impactos de las sequías, es ***actuar sobre la exposición (manteniendo las demandas por debajo de los recursos medios disponibles en términos hiperanuales) y sobre la vulnerabilidad de los distintos sectores, con el fin de que sean más resilientes*** frente a una caída coyuntural de los recursos disponibles. Todo ello supone una estrategia a largo plazo y por tanto ha de hacerse ***dentro del plan hidrológico de demarcación***.

Sin embargo, los PES y sus revisiones tienen un carácter reactivo, no sirven ni para anticipar los riesgos de sequía (lo que requeriría del uso de otro tipo de indicadores de alerta temprana) ni para prevenir o mitigar sus impactos antes de que se produzcan (lo que requiere integrar las sequías ordinarias dentro de los planes hidrológicos de demarcación). Los PES carecen de este enfoque preventivo, renunciando a analizar las demandas y las reglas de explotación y gestión del agua actuales, pese a que los propios PES reconocen la estrecha relación entre la escasez estructural, que deriva de un exceso de demandas respecto a los recursos medios disponibles y la escasez coyuntural, que en muchos casos ***no es otra cosa que los problemas que ese mismo exceso estructural de demandas ocasiona en los periodos ordinarios de bajas precipitaciones***. Como ejemplo, el PES de la demarcación del Segura señala que "en zonas con problemas recurrentes de suministro, la escasez coyuntural causada por la sequía será más difícil de diferenciar, pero resulta evidente que tales eventos van a agravar temporalmente los desequilibrios reconocidos en el Plan Hidrológico". Un párrafo similar aparece en la revisión de muchos otros PES.

4. Sequías excepcionales y la Directiva Marco del Agua

De acuerdo con los expuesto en los apartados anteriores, los PES deberían abordar exclusivamente la detección de sequías excepcionales y no previsibles, con el fin de aplicar las medidas adecuadas para mitigar sus impactos, tanto en los distintos usos como en el estado de las masas de agua, donde una sequía excepcional puede dar lugar a un deterioro temporal. El papel de los PES para mitigar la escasez coyuntural se discute más adelante, por lo que aquí se analizan los efectos de las sequías excepcionales sobre las masas de agua en el marco de la Directiva Marco del Agua.

El artículo 4.6 de la DMA ***no prescribe las medidas*** a aplicar en caso de sequía prolongada, sino algo muy diferente: establece las condiciones bajo las cuales, en caso de que se produzca deterioro por una sequía prolongada, ***tal deterioro no supondrá un incumplimiento de la DMA***.

Si se produce deterioro temporal en una masa de agua, para justificar que ello no supone incumplir la DMA, de acuerdo con el artículo 4.6 de la DMA se requiere demostrar que "se debe a causas naturales o de fuerza mayor que sean excepcionales o no hayan podido preverse razonablemente, en particular graves inundaciones y ***sequías prolongadas*** o al resultado de circunstancias derivadas de accidentes que no hayan podido preverse razonablemente" y además:

a) "que se adopten todas las medidas factibles para ***impedir que siga deteriorándose*** ese estado..."

b) que en el ***plan hidrológico de cuenca*** se especifiquen las condiciones en virtud de las cuales pueden declararse dichas circunstancias como racionalmente imprevistas o excepcionales, incluyendo la adopción de los ***indicadores adecuados***;

c) "que las medidas que deban adoptarse en dichas circunstancias excepcionales se ***incluyan en el programa de medidas***…"

d) "que los efectos de las circunstancias que sean excepcionales o que no hayan podido preverse razonablemente se revisen anualmente y, teniendo en cuenta las razones establecidas en la letra a) del apartado 4, se adopten, tan pronto como sea razonablemente posible, ***todas las medidas factibles para devolver la masa de agua a su estado anterior***…"

e) "que en la siguiente actualización del plan hidrológico de cuenca se incluya un resumen de los ***efectos producidos*** por esas circunstancias y de las ***medidas*** que se hayan adoptado o se hayan de adoptar de conformidad con las letras a) y d)."

Por tanto, justificar que el deterioro de una masa no incumple la DMA según el art. 4.6 requiere, entre otras condiciones, 1) demostrar que dicho deterioro se debe a una sequía prolongada excepcional, no previsible razonablemente y 2) demostrar que se han aplicado todas las medidas posibles para evitar que la masa siga deteriorándose. Ambas condiciones se incumplen en los PES y sus revisiones, como se expone a continuación

4.1. La sequía prolongada y su carácter excepcional

Las sequías no ordinarias, es decir las excepcionales, son las que deberían ser objeto de los PES y son también las consideradas en el artículo 4.6 de la DMA. De cara a dicha excepcionalidad, importa no sólo la intensidad sino también la duración, pero esta última dimensión es pobremente recogida en los indicadores de sequía prolongada, pese a su nombre, porque tales indicadores identifican de forma automática sequías prolongadas que pueden durar sólo un mes, lo cual resulta contradictorio con el concepto. No es coherente que se active la situación de sequía prolongada en el primer mes en el que el indicador cae por debajo del umbral, como ocurre en muchos PES, como los del Segura o el Duero, ni que exista solamente un nivel de intensidad de sequía (presencia-ausencia de sequía prolongada). Episodios de sequía con duración de 1 o 2 meses consecutivos están lejos de poder ser considerados como sequía prolongada. El uso combinado de las dimensiones intensidad y duración es necesario para una correcta identificación de los episodios de sequía que tienen un carácter excepcional o racionalmente no previsible. El indicador y los umbrales considerados deben garantizar que las sequías prolongadas se corresponden con situaciones claramente excepcionales y no previsibles, lo cual no es compatible con los resultados que se obtienen, con una proporción de meses en el conjunto de la serie que se caracterizan como de "sequía prolongada" en torno al 10% o más en la mayoría de las masas.

Por ejemplo, el PES del Tajo señala que "se han considerado "poco frecuentes" situaciones que se producen en un 10-15% del periodo de análisis". Estas situaciones se corresponden con las sequías intensas padecidas aproximadamente cada 10 años y que duran en torno a 2-3 años (91-95, 2005-2008, 2016-2017, etc.), pero por ello mismo no parecen ni extraordinarias ni no previsibles. Además, se encuentran muchos ejemplos en diferentes PES que incluso superan dicho valor, con unidades que alcanzan e incluso superan el 20%-25% de la serie de referencia. Es evidente que una situación que tiene lugar en uno de cada cuatro años de ninguna manera puede considerarse excepcional o no previsible. Además, en algunos casos se utilizan promedios estadísticos sobre periodos demasiado cortos para que puedan ser indicadores de una sequía prolongada, como es el caso del uso del SPI de 3 meses.

4.2. El deterioro temporal por sequía prolongada

Una condición esencial para que un deterioro temporal no suponga incumplir la DMA es que se apliquen todas las medidas posibles para evitar dicho deterioro. La excepción a la prohibición del deterioro del artículo 4.6 DMA, o la aplicación de un régimen de caudales ecológicos menos exigente (artículo 18.4 RPH), solo pueden admitirse de forma excepcional, y nunca automática (como se aplica en los PES), siempre y cuando se acredite caso por caso que se han adoptado «todas las medidas factibles para impedir que siga deteriorándose ese estado» (que incluirían la previa restricción de otros usos, excepto el abastecimiento, antes que a los caudales ecológicos, según los artículos 59.7 de la Ley de Aguas y 26 de la Ley del Plan Hidrológico Nacional). Esta condición (inevitabilidad de evitar el deterioro) implica que sólo sería admisible el deterioro por reducción de caudales circulantes en los tramos fluviales no regulados y donde el único uso sea el abastecimiento humano (dada su prioridad sobre los caudales ecológicos). En tramos regulados y que incluyan usos distintos al abastecimiento, hay medidas para evitar o mitigar el deterioro como reducir las dotaciones a los usos, exceptuando el abastecimiento. Dado que la mayoría de las masas cuentan con regulación y con usos distintos al abastecimiento, los tramos fluviales donde, de haber deterioro temporal, cabría justificar que no se incumple la DMA, supondrían un porcentaje pequeño del total.

Por otra parte, un posible deterioro por una caída en las aportaciones naturales no necesariamente constituye un deterioro causado exclusivamente por causas naturales, porque muchos tramos fluviales tienen una situación vulnerable y con un estado ecológico inferior al bueno debido a las presiones antrópicas, incluyendo unos caudales insuficientes o alterados. En estas condiciones, la capacidad de los ecosistemas fluviales para aguantar una sequía prolongada está disminuida. De forma general los PES no reconocen la vulnerabilidad que las actividades humanas generan en los ecosistemas acuáticos frente a la sequía. En algún caso sí se reconoce esta vulnerabilidad de origen antrópico, como señala el PES del Duero “No obstante, debe también reconocerse que el notable grado de alteración hidrológica y de la calidad de las aguas que padecen buena parte de los ríos, lagos y humedales ibéricos, les aleja de las condiciones óptimas que serían deseables para enfrentar con éxito estos episodios”. No obstante, dicho reconocimiento no se traduce en medidas coherentes con el mismo. La vulnerabilidad de las masas causada por las actividades humanas constituye una razón más por la que, ante una sequía prolongada, se han de aplicar medidas dirigidas a proteger los ecosistemas y mejorar la resiliencia de las masas fluviales, garantizando siempre y en todo caso el régimen de caudales ecológicos.

Sin embargo, los PES y sus revisiones no sólo no incluyen medidas para evitar el deterioro temporal sino que, encima, la única “medida” que se aplica en situación de sequía prolongada es la opuesta: reducir los caudales ecológicos, cuestión que se analiza en el apartado siguiente.

5. El tratamiento de la sequía prolongada en los PES

La sequía prolongada es una fuente de incoherencias en los PES, tanto en términos conceptuales, como metodológicos y de los efectos a los que da lugar. Este último aspecto es especialmente relevante por estar muy ligado al qué y al para qué de este concepto. Analizamos por ello en primer lugar los efectos de la sequía prolongada de acuerdo con los PES.

5.1. Los efectos de la declaración de sequía prolongada en los PES

Los PES y sus revisiones establecen que los efectos de la declaración de sequía prolongada son dos: reducir los caudales ecológicos en masas que no estén en espacios protegidos (habitualmente Red Natura) y justificar a *posteriori* un deterioro temporal, en caso de que se

produzca. Con respecto al primer efecto, reducción de caudales, se trata de una medida sin sentido, por las siguientes razones:

- En primer lugar, la reducción de caudales ecológicos mínimos puede aplicarse en cualquier mes en los que el indicador señale sequía prolongada, aún cuando no haya dificultades para atender las demandas, dado que no se requiere la concurrencia de escasez coyuntural. Pero si no hay problema para atender las demandas (no hay alerta o emergencia por escasez coyuntural) ¿para qué se reducen los caudales ecológicos? El sinsentido de esta medida viene indirectamente reconocido en un párrafo incluido en los distintos PES, ilustrado con el de la Demarcación del Segura, que indica que "cabe recordar que los umbrales de sequía prolongada no tienen como objetivo anticipar el riesgo de problemas de suministro en condiciones reales sino, por el contrario, identificar qué situaciones de deterioro del estado de las masas de agua se hubieran dado en condiciones hidrológicas no alteradas" (Memoria del PES de la Demarcación del Segura). Si se trata de identificar un posible deterioro hipotético en condiciones no alteradas y ello nada tiene que ver con la finalidad de atender las demandas, ¿por qué se utiliza esta situación de posible deterioro hipotético en condiciones naturales para deteriorar de forma activa el río, reduciendo sus caudales ecológicos? ¿Cuál es el objeto de dicha reducción?

- En segundo lugar, reducir caudales tampoco puede ser una medida a contemplar en la mayoría de situaciones de escasez coyuntural porque, de acuerdo con la Ley de Aguas, los requerimientos ambientales son prioritarios frente a los usos con la excepción del abastecimiento humano, de forma que sólo cuando dicho abastecimiento esté en riesgo y no existan otros usos en los que reducir dotaciones cabría reducir los caudales ecológicos mínimos para garantizar el abastecimiento humano en una situación de sequía excepcional.

- En tercer lugar, reducir caudales no tiene sentido por razones de coste-efectividad. Esta "medida" ocasiona un daño ambiental a las masas fluviales, al reducir unos caudales mínimos que son ya muy insuficientes en muchos casos, para conseguir un incremento de recursos disponibles para las demandas socioeconómicas que en la inmensa mayoría de los casos sería marginal, en absoluto relevante para resolver los problemas de atención a las demandas.

Hay que señalar que, en algún caso, la reducción de caudales no es automática con la declaración de sequía prolongada. Es el caso de la demarcación del Guadalquivir, donde el PES exige que la sequía prolongada coincida, al menos, con una situación de prealerta por escasez coyuntural, antes de poder aplicar la reducción de caudales ecológicos, requisito que resulta un poco más coherente con el enfoque que aquí se defiende.

Por otra parte, asumir que en episodios de sequía natural el régimen de caudales supone un valor reducido del caudal mínimo en muchos casos es una simplificación errónea. En episodios de sequía todavía existen variaciones en el régimen que deberían ser tenidos en cuenta. Sin embargo, los PES no incluyen un régimen más dinámico y realista del régimen de caudales y que no los limite a los valores mínimos, reducidos. Por ejemplo, los documentos de gestión del agua en Australia regulan en sequía casi todos los elementos del régimen hidrológico (máximos, mínimos, tasas de cambio, etc.), como se puede consultar en Government of South Australia (2022)[1].

[1] Government of South Australia (2022). 2022-23 *Water for the Environment Annual Plan for the South Australian River Murray*. Department of Water Environment.

En cualquier caso, es evidente que evitar el deterioro en las masas de agua no es en absoluto una prioridad de los PES, más bien se trata de minimizar en todo lo posible los efectos de las sequías sobre la satisfacción de las demandas. De hecho distintos PES (caso por ejemplo del Tajo y del Segura) argumentan falazmente que el mantenimiento de caudales ambientales no reducidos podría ser contraproducente para unos ecosistemas que de manera natural están adaptados a las sequías propias del clima mediterráneo, obviando las enormes alteraciones a las que están sometidos los ríos regulados con regímenes estacionales de caudales invertidos y caudales mínimos –tanto en ríos regulados como en no regulados- muy alejados de los que en condiciones inalteradas circularían, tanto en promedio como en percentiles nada exigentes.

Con respecto al segundo efecto de la declaración de sequía prolongada, la justificación *a posteriori* de un deterioro temporal, una de las condiciones que exige el artículo 4.6 es de difícil cumplimiento si, en lugar de poner todos los medios para evitar el deterioro, la única "medida" puesta en marcha es justamente la contraria: reducir caudales y por tanto favorecer el deterioro. Además, como ya se ha indicado más arriba, tan sólo en tramos no regulados y con el abastecimiento como único uso sería posible justificar que el deterioro no podía haberse evitado.

5.2. Acerca de las metodologías de cálculo y umbrales del indicador de sequía prolongada

La sequía prolongada se entiende como una reducción significativa de las aportaciones por causas naturales, es decir, como una sequía hidrológica causada, en última instancia, por una sequía climática. La sequía hidrológica es difícil de observar a través de datos empíricos por la elevada regulación de la mayoría de tramos fluviales y porque existen captaciones en casi todos los tramos. Por ello, salvo en algunos tramos no regulados que apenas tienen captaciones, donde es posible medir directamente las aportaciones naturales, en el resto de masas los PES recurren a establecer relaciones entre la sequía climática y su efecto en la reducción de aportaciones, específicas para cada ámbito territorial, utilizando distintos procedimientos estadísticos y modelos de simulación. Como indicador de sequía climática se utiliza el índice estandarizado de precipitación, SPI calculado en periodos que, según la demarcación y a veces según la unidad territorial pueden ser de 12 meses (PES de la demarcación del Júcar), de 9 meses (Segura, Guadiana), de 6 meses (Guadalquivir) de uno u otro valor, según la unidad territorial (Duero), periodos variables según la unidad territorial (Tajo) e incluso periodos de tan sólo 3 meses (Cantábrico Occidental y cabecera del Tajo). Hasta aquí el procedimiento general parece razonable, dada la necesidad de inferir las aportaciones naturales a partir de la sequía climática (por la escasez de tramos no alterados) y dado el hecho de que la relación entre las condiciones climáticas y la respuesta hidrológica depende estrechamente de los factores locales de cada territorio. No obstante, los métodos de cálculo y umbrales establecidos incluyen aspectos muy cuestionables, como se indica a continuación.

La metodología para el cálculo del indicador de sequía es compleja, en algunos puntos confusa y, en la mayoría de demarcaciones, difícilmente replicable. Por ejemplo, en muchas demarcaciones no es fácil replicar los resultados, puesto que se utiliza una mezcla entre fuentes disponibles públicamente y datos que no son accesibles. Además, se detectan inconsistencias estadísticas y criterios "*ad hoc*" que añaden discrecionalidad al cálculo y sus resultados, como se indica a continuación

- En primer lugar, el indicador final no es el resultado de una normalización y reescalado directo entre las variables originales y el indicador final, existiendo un reescalado por tramos, en particular por la fijación arbitraria del valor 0,3 a unas condiciones discrecionalmente fijadas para cada UTS por parte del organismo de cuenca, que resta transparencia al indicador y sus resultados.

- En segundo lugar, en algunos PES se utiliza la media y no la mediana de las variables empleadas para el cálculo del indicador de sequía prolongada (aportaciones a embalses y en estaciones de aforo). Para valores con una elevada dispersión, como las aportaciones en cuencas mediterráneas, la media es una mala medida de tendencia central, siendo mucho más adecuada la mediana.

- En tercer lugar, más allá de algunos errores estadísticos, como la atribución de la mediana al valor 0,5 de la serie reescalada sin que los datos hayan sido transformados a una distribución normal estándar (detectado en algunos PES), la validación del indicador se ha realizado en general por contraste con los periodos secos históricos registrados con una metodología poco clara y conceptualmente cuestionable, porque tales sequías históricas han sido caracterizadas con indicadores distintos al indicador de sequía prolongada actual y en los que los factores socioeconómicos tienen un papel relevante, todo lo cual no parece metodológicamente adecuado para validar un indicador de sequía prolongada que pretende reflejar una situación generada exclusivamente por un fenómeno natural.

Con respecto al umbral de sequía prolongada (valor 0,3 del indicador), los PES lo identifican como aquella aportación que en condiciones naturales supondría unos caudales inferiores a los caudales ecológicos mínimos fijados. Sirva como ejemplo la definición en el PES del Guadalquivir: "En este Plan Especial de Sequía se considera que una UTS se encuentra en sequía prolongada cuando los caudales en régimen natural no alcanzan los caudales mínimos definidos en el régimen de caudales ecológicos del Plan Hidrológico". Esto significa que tan sólo se tienen en cuenta las masas con caudales mínimos fijados, por lo que tramos fluviales de pequeña entidad, no caracterizados como masa, no son considerados.

Pero lo más relevante es la idea misma de ligar la sequía prolongada a una decisión que no deja de ser administrativa, como es el régimen de caudales ecológicos. La existencia o no de sequía prolongada depende así del valor de caudal fijado, de forma que si dicho caudal es generoso ello aumentará significativamente la proporción de meses calificados como de sequía prolongada, en los que se reducirán los caudales ecológicos, mientras que si los caudales ecológicos fijados son muy bajos, se reducirán los meses calificados como de sequía prolongada, aunque esto en realidad no supone una garantía de buen estado para tales tramos fluviales, justamente por tener fijados unos caudales ecológicos permanentemente insuficientes.

Resulta incoherente hacer depender la existencia o no de una sequía excepcional por circunstancias naturales no evitables de una decisión administrativa, como es la de qué masas tienen fijado un régimen de caudales ecológicos y cuáles son los valores fijados. Consideramos conceptual y metodológicamente más adecuado que el indicador y umbral de sequía prolongada se definan atendiendo a la excepcionalidad intrínseca del régimen de aportaciones naturales (observadas o estimadas a partir de datos climáticos), para lo cual se dispone de herramientas estadísticas suficientemente maduras, contrastadas y transparentes.

En definitiva, ***no tiene sentido plantear un sistema de "sequía prolongada" desgajado del resto y dedicado en exclusiva a la aplicación del artículo 4.6 de la DMA***, sino que, en el marco de la mitigación de impactos de una sequía prolongada, tanto en los usos como en las masas de agua, cabe aplicar el artículo 4.6 para justificar un deterioro temporal en los excepcionales casos en los que dicho deterioro, de producirse, no podría haberse evitado. Por el contrario, el tratamiento que los PES vigentes y sus revisiones hacen de las sequías prolongadas es, ***no sólo incoherente con su estrecha vinculación con los impactos que se derivan de las mismas, tal y como se ha discutido en apartados anteriores, sino que también contraviene lo dispuesto en el artículo 4.6 de la DMA y, además, subvierte la consideración de los caudales ecológicos como prioritarios sobre los usos distintos al abastecimiento humano***.

6. Acerca de la escasez coyuntural

La escasez coyuntural se entiende como la incapacidad transitoria de atender las demandas por una caída temporal en los recursos disponibles que, según los PES y descartados problemas técnicos como averías o accidentes, se origina por una situación de sequía. Esta situación de escasez es valorada a través de distintos escenarios de gravedad creciente, cada uno de los cuales permite desplegar distintas medidas, como las dirigidas a la oferta, a las demandas, las de carácter organizativo o las de coordinación. Este enfoque general, que se mantiene en todos los PES, nos parece adecuado.

No obstante, consideramos que el indicador de escasez coyuntural y los resultados de su aplicación presenta diversas inconsistencias. En cuanto a las medidas, la categorización general de las mismas es oportuna y recoge el rango de actuaciones necesarias, si bien consideramos necesario mejorar distintos aspectos de las mismas. A continuación, se exponen algunas observaciones referidas a los indicadores de escasez y sus resultados y a las medidas a desplegar.

6.1. Los indicadores de escasez coyuntural y sus resultados

La definición y metodología de cálculo de los indicadores de escasez coyuntural en los PES revisados son muy similares a las de los planes vigentes, con una combinación, según la unidad territorial y los datos disponibles, del volumen de agua embalsada (variable presente en el indicador de escasez de la mayoría de unidades territoriales), aportaciones a embalses, el indicador estandarizado de precipitación SPI cuando no hay embalses de regulación importantes y en algunos casos, indicadores específicos para aguas subterráneas en unidades territoriales donde los principales recursos son subterráneos.

Se detectan diversas mejoras en la revisión de los PES, como la incorporación de nuevas variables a los indicadores de escasez (como los volúmenes generados por desalación marina en la demarcación del Segura, los indicadores de aguas subterráneas en el Duero y la ampliación de su uso en el Guadiana, así como la actualización y mejora de datos en el Tajo, al considerar los caudales ecológicos en las nuevas masas en las que se han fijado). Sin embargo, la interpretación que los PES y sus revisiones hacen del concepto de escasez coyuntural presenta importantes debilidades, que se describen a continuación.

En primer lugar, cabe recordar aquí lo señalado al principio de este documento acerca de que, si bien una escasez coyuntural viene desencadenada o agravada por una caída en las aportaciones, no cabe duda de que en los territorios donde la presión general de las demandas sobre los recursos disponibles es elevada, las situaciones de escasez coyuntural y sus impactos serán más frecuentes y sus efectos más graves. En consecuencia, en tales territorios existe una clara relación de dependencia entre escasez estructural o estrés severo (Índice de Explotación Hídrica del 40% o más) y la aparición de una escasez coyuntural. Por ello consideramos que las sequías ordinarias, junto a la escasez ordinaria a la que dan lugar, que son parte de la variabilidad propia de los recursos hídricos, así como las actuaciones que se han aplicar, deben formar parte de las reglas de gestión y explotación ordinarias y por tanto deben formar parte de la planificación general, es decir, de los planes hidrológicos de demarcación. El PES debería únicamente recoger la ***escasez excepcional generada por sequías excepcionales, en las que, dado su carácter imprevisible, es necesario asimismo desplegar medidas excepcionales***. Éste no es el enfoque de los PES, en primer lugar por la inconsistencia conceptual y metodológica entre sequías prolongadas y escasez hídrica y en segundo lugar por sus resultados, que en general dan lugar a una excesiva proporción de las series temporales que son calificadas como de alerta o emergencia por escasez coyuntural, como se detalla a continuación.

La arquitectura de los PES se basa en una separación casi absoluta entre sequía prolongada y escasez coyuntural. Es evidente que son dos conceptos diferentes, pero no están desconectados: excluidas situaciones como averías o accidentes en las infraestructuras de distribución y suministro, ***la sequía es una condición necesaria, pero no suficiente, de la escasez hídrica***. En cambio, los PES niegan esta conexión y establecen no sólo indicadores y umbrales distintos, sino también ámbitos territoriales y actuaciones completamente diferentes. Ya se han señalado las razones por las que considerar ambos fenómenos como independientes nos parece un importante error (apartado 2 de este documento).

Por otra parte, las variables utilizadas para calcular el indicador de escasez muestran una relación dispar con los recursos. Estas variables incluyen las aportaciones a embalses, que sí guardan una relación directa con la variación en los recursos disponibles, pero también se incluyen las existencias en los embalses, variable masivamente utilizada y cuya interpretación es compleja, porque depende también de la cantidad de demandas y del tipo de gestión que se realice. Lo mismo cabe decir de los niveles piezométricos, que dependen en buena medida de las extracciones y, por tanto, de las demandas y del modelo de gestión de aguas subterráneas. Todo ello introduce confusión y dificulta la interpretación de los indicadores de escasez. Además, en las UTE sin datos de aportaciones por no contar con embalses significativos de regulación el indicador de escasez se calcula exclusivamente con valores de precipitación (SPI), al igual que el indicador de sequía prolongada, contradiciendo la separación entre ambos fenómenos de la que hacen gala los PES, pero sin dar tampoco respuesta a la relación de dependencia entre ambos, ya que el uso del mismo indicador (SPI) no garantiza que la escasez coyuntural venga sustentada por una sequía prolongada. De hecho, la duración de los periodos en alerta o emergencia por escasez es otra de las incoherencias detectadas, que se aborda a continuación.

La sequía prolongada ***puede o no*** dar lugar a escasez coyuntural, en función de las demandas y el tipo de gestión que se realice, mientras que ***toda escasez coyuntural, debería implicar la existencia de sequía prolongada***. Cabe esperar por ello que las situaciones de escasez coyuntural por causas excepcionales (que son las que deberían tratar los PES) tengan en promedio una duración inferior a la sequía prolongada. Sin embargo, los resultados que se obtienen en los PES son mayoritariamente los opuestos. Por ejemplo, en diversas demarcaciones se comprueba que la proporción de la serie que se corresponde con “alerta o emergencia por escasez coyuntural” más que duplica la proporción de la serie que se corresponde con “sequía prolongada”. No cabe interpretar esta extensa “escasez coyuntural” sino como una situación estructural cuyo origen no es otro que el exceso de demandas. Además, la mayor prevalencia de situaciones de emergencia sobre las de alerta en algunas UTE es señal de deficiencias metodológicas en el cálculo de los índices. En definitiva, se comprueba una vez más la estrecha relación entre la denominada escasez coyuntural y las demandas generales existentes, cuya gestión no es objeto del PES sino del plan hidrológico de demarcación.

Por otra parte, resulta sorprendente el cambio que se ha introducido en el PES del Segura en esta nueva versión en relación con el indicador de escasez coyuntural en la UTE 1 “Sistema Principal”, donde confluyen aguas propias de la cuenca y aguas trasferidas desde el Tajo. Se ha introducido un nuevo indicador relativo a las existencias vinculadas a los usos del trasvase que se encuentran almacenadas en los propios embalses de la demarcación, las transferencias del trasvase acumuladas en 12 meses y el volumen de agua suministrado desde las IDAM asociadas a los usos del trasvase. Esto significa que si la gestión de las aguas del trasvase no es la adecuada y las existencias del volumen ya transferido y acumulado en los embalses de la cuenca descienden hasta ciertos valores, aún cuando no exista sequía meteorológica, se declarará la situación de escasez coyuntural. Como además la situación del subsistema trasvase tiene un peso no proporcional en la UTE 1 respecto a los recursos y demandas vinculadas a los recursos propios de la cuenca, el resultado es que una caída hasta ciertos niveles en los volúmenes transferidos y almacenados en la cuenca conducirá de forma bastante directa a declarar la alerta e incluso la

emergencia por escasez en el Sistema Principal, lo que a su vez podrá escalar fácilmente a la situación de Sequía Extraordinaria, que permite activar mecanismos de importantes impactos ambientales, como los pozos de sequía y sociales, como los contratos de cesión de derechos de agua, en otras palabras, las operaciones privadas de compra-venta de agua.

Además, llama poderosamente la atención las grandes dosis de arbitrariedad introducidas en el indicador de escasez coyuntural del subsistema trasvase en esta UTE 1 del PES del Segura, que se señalan a continuación.

En primer lugar, se define el indicador de escasez del subsistema Trasvase Tajo-Segura mediante la siguiente expresión:

Ist = [(EXT) + 2 x (φ x TTS12m + Ap12mDT)]/3

> Donde, EXT son las existencias procedentes de las transferencias del TTS almacenadas en los embalses de la Cuenca del Segura; TTS12m son las transferencias acumuladas del TTS en un periodo de 12 meses; Ap12mDT son las aportaciones interanuales (producción) de las IDAM (infraestructuras de desalación marina) que tengan como objetivo el atender las demandas vinculadas a los usos del trasvase y *φ* es un parámetro de corrección.

El PES del Segura indica que se prevé que inicialmente el valor del parámetro corrector *φ* adopte el valor 1, pero se deja la opción de que, por acuerdo de la CHS, pueda realizarse una eventual revisión de este valor durante su vigencia si, a la vista de las circunstancias que afectaran a las transferencias del Tajo, así lo aconsejasen. Este parámetro corrector *ad hoc*, no justificado técnicamente, podrá tomar cualquier valor por acuerdo de la CHS, lo que constituye un primer factor de arbitrariedad de enorme relevancia.

En segundo lugar, los umbrales considerados en la tabla de normalización (reescalado) del índice de estado de escasez coyuntural para el indicador de recursos del subsistema trasvase Tajo-Segura (que determinan los estados de Normalidad, Prealerta, Alerta y Emergencia) "podrán ser revisados por la CHS, a la vista de las circunstancias de las trasferencias del Tajo", lo cual constituye un segundo e importante factor de arbitrariedad.

En tercer lugar, se incluye como indicador complementario un indicador sobre la existencia de Sequía Prolongada en la cabecera del Tajo. De acuerdo con el PES del Segura "Dada la importancia que tienen los volúmenes que se reciben del trasvase Tajo-Segura en la atención del conjunto de los usos y demandas de la demarcación, a la hora de declarar sequía extraordinaria en el sistema global de la demarcación, cuando su índice de escasez global esté en escenario de Alerta, la situación de sequía prolongada podrá evaluarse respecto al conjunto de la DHS, o bien con respecto a la cabecera del Tajo". Esto constituye un tercer y transcendental factor de arbitrariedad, puesto que la Confederación Hidrográfica del Segura podrá elegir, no se sabe con qué criterios, entre la sequía en la cabecera del Tajo o la sequía en la cuenca del Segura, a la hora de declarar Sequía Extraordinaria. Es decir, si la Demarcación del Segura está en Alerta por Escasez, aunque no exista Sequía Prolongada en la Demarcación del Segura se podrá declarar igualmente Sequía Extraordinaria si la cabecera del Tajo está en Sequía Prolongada. Esto conduce fácilmente a la absurda situación de que la sequía prolongada en la cabecera del Tajo facilite la compra-venta de agua desde la cuenca que sufre la sequía (la del Tajo) hacia la cuenca que no tiene situación de sequía (la del Segura), agravando así la sequía y escasez hídrica de la primera. Se trata de una gestión de la sequía contraria a cualquier lógica hidrológica o de gestión y mitigación de riesgos y desde luego totalmente contraria al sentido común y a la equidad social.

Todos estos elementos de arbitrariedad erosionan la credibilidad del aparato metodológico aplicado y, en consecuencia, la confianza en la oportunidad de las decisiones que puedan

activarse en Alerta y Emergencia por Escasez y en Sequía Extraordinaria, algunas de las cuales implican consecuencias negativas importantes a nivel ambiental y social.

6.2. Sobre las medidas en escasez coyuntural

Los PES incorporan una serie de aspectos que consideramos muy positivos relativos a las medidas a aplicar en situación de escasez coyuntural, tales como los siguientes:

- La consideración de un amplio espectro de tipologías de medidas, que incluyen medidas de gestión de la demanda, de carácter administrativo y de seguimiento y vigilancia, entre otras;

- La exclusión de nuevas infraestructuras como medidas frente a la sequía, dado que las mismas no pueden considerarse una actuación eficaz a corto plazo ni tienen sentido con un carácter coyuntural;

- Una aplicación efectiva en general de la prioridad del abastecimiento sobre los usos económicos del agua a la hora de dimensionar y aplicar la reducción de las dotaciones;

- En demarcaciones como la del Segura, la consideración de la desalación marina como recurso en sequía, al activar en tales situaciones el 100% de la capacidad instalada. Es una medida coherente con el papel que consideramos que la desalación marina debe jugar, como recurso de activación rápida del 100% del potencial instalado durante sequías excepcionales, para lo cual es fundamental que en situación ordinaria la capacidad instalada esté funcionando a un nivel inferior al máximo.

Sin embargo, la mayoría de los PES incluyen medidas de oferta que puede tener efectos ambientales y en algunos casos sociales significativos. Estas medidas se refieren a la intensificación de las extracciones subterráneas, ligadas en algunas demarcaciones a los pozos de sequía, así como a la activación de los mercados de agua a través de la compraventa de derechos privativos.

En relación con los pozos de sequía, éstos suponen incrementar la presión sobre los acuíferos y por tanto sobre los manantiales, humedales y otros ecosistemas dependientes de las aguas subterráneas, incluyendo los caudales fluyentes de distintos tramos fluviales. Este aumento de la presión sobre las masas puede dar lugar a un deterioro de su estado y por tanto a un incumplimiento de la DMA. Por ello los acuíferos en buen estado, que son precisamente los que mantienen una conexión hídrica con tales ecosistemas de agua, son los que deberían gozar de la máxima protección, de forma que si en una situación realmente excepcional fuera necesario incrementar las extracciones subterráneas, por ejemplo para garantizar el abastecimiento, ***tal incremento de las extracciones debería recaer sobre acuíferos de baja funcionalidad ambiental***, los cuales en demarcaciones como la del Segura coinciden con ***acuíferos ya sobreexplotados*** (donde tales acuíferos ya no mantienen actualmente manantiales o humedales) y ***nunca sobre acuíferos en buen estado, cuya funcionalidad hidrológica y ambiental es mucho mayor***. Sin embargo, en la demarcación del Segura el criterio que se aplica es justamente el opuesto, localizando los pozos de sequía en los acuíferos que ***todavía*** no presentan sobreexplotación y que, justamente por ello, son los que deberían gozar de una máxima protección. En definitiva, en el Segura y resto de demarcaciones se echan en falta criterios ambientales más atinados a la hora de seleccionar las masas en las que se incrementarán las captaciones. En concreto, ***se deberían excluir de un aumento de extracciones en alerta o emergencia por sequía los acuíferos de los que dependen ecosistemas, tales como manantiales, humedales y mantenimiento del caudal de base de los ríos***.

De forma general, hay que considerar el incremento de las extracciones subterráneas como una opción viable en sequías excepcionales en aquellos territorios en los que en condiciones ordinarias no se está en una situación de estrés hídrico. En tales territorios, el aumento temporal del uso de los acuíferos, por su mayor inercia, permite amortiguar las fluctuaciones propias de los recursos superficiales. Para que los acuíferos puedan funcionar indefinidamente como reservas en sequía es imprescindible que ***el nivel medio de explotación en condiciones de normalidad sea inferior al nivel medio de recursos subterráneos disponibles***. Sin embargo, en territorios con estrés severo o déficit hídrico estructural, resulta mucho más dudoso entender que el incremento en las extracciones subterráneas tenga sólo efectos temporales o no sean de calado. En la demarcación del Segura la incidencia de los escenarios de alerta y emergencia es tan frecuente y el volumen de sobreexplotación permitido en escasez coyuntural es tan elevado y sobre acuíferos ya al límite en su explotación ordinaria, que el régimen de funcionamiento previsto llevaría a una situación de sobreexplotación estructural en buena parte de las masas subterráneas afectadas, sobreexplotación que afectaría a los caudales circulantes. Los pozos de sequía en la demarcación del Segura pueden implicar otros problemas, como el traslado del deterioro del estado ecológico de unas masas a otras (no permitido según el artículo 4.6.ª de la DMA), particularmente cuando una sequía prolongada en la cabecera del Tajo favorece, vía pozos de sequía, un aumento de la sobreexplotación de acuíferos en el Segura.

Muchos PES listan de forma genérica distintas medidas de oferta que, junto al incremento de las extracciones subterráneas, incluyen los denominados recursos no convencionales: reutilización y desalación marina. Con respecto a la reutilización, salvo en casos concretos (especialmente zonas costeras) donde la reutilización directa puede considerarse genuinamente como recurso hídrico adicional, en general sustituir la reutilización indirecta (tras la previa devolución a un cauce) por reutilización directa no supone incremento del recurso y sí un riesgo de sobreestimación de recursos e inducción de nuevas demandas.

Otra medida incluida de forma general en los PES y que puede dar lugar a efectos ambientales y sociales indeseables es permitir los contratos de cesión de derechos privativos de aguas, en otras palabras, la compra-venta privada de derechos de agua a precios libremente fijados en el mercado. Tanto en el caso de mercados intracuenca como en mercados intercuencas, estos contratos de compra-venta pueden intercambiar derechos de agua que no se están usando (derechos de papel), por lo que tales contratos pueden suponer una reducción de los caudales circulantes.

Por otra parte, dejar que sea el mercado quien asigne el agua en condiciones de sequía excepcional beneficia a quienes tienen mayor capacidad de pago, como grandes presas agrarias, dificultando aún más la situación de pequeños agricultores. Por ello se propone eliminar estos contratos privativos de aguas y promover, en cambio, los centros públicos de intercambio, donde sea la administración pública quien fije la contraprestación económica y quien, con criterios ambientales y de equidad social, participación pública y plena transparencia, reasigne tales recursos hacia los sectores prioritarios, como el abastecimiento humano y hacia sectores especialmente vulnerables, como los pequeños agricultores, la agricultura familiar y los regadíos tradicionales.

Se han detectado otras medidas que suscitan preocupación o presentan debilidades. Una de ellas es la escasa concreción de las medidas, de forma que sea posible conocer, por ejemplo, qué reducción de dotaciones se aplicará a qué usos. Los PES deberían incluir, como mínimo, los criterios que se utilizarán para establecer tales reducciones aplicando un reparto social del agua con criterios de equidad social y sostenibilidad ambiental, de forma que las reducciones sean mayores para grandes empresas agrarias que para pequeños agricultores, cuya capacidad económica para resistir una sequía excepcional es mucho menor.

Otra debilidad general es el escaso nivel de ahorro en situaciones de prealerta, y su carácter meramente voluntario, lo que no permite prevenir o minimizar suficientemente el riesgo de entrada en escenarios más graves, como son los de alerta y emergencia. Se trata de un enfoque reactivo desde el que también se explica la escasa atención a la idea de establecer reservas en normalidad, incluyendo reservas subterráneas expresamente excluidas de la explotación normal.

Cabe finalmente señalar otras carencias en distintos PES, como una evaluación ausente o insuficiente de los impactos en los ecosistemas de las situaciones de escasez hídrica y de las medidas adoptadas en alerta o emergencia.

7. La sequía extraordinaria

El PES maneja un concepto adicional de sequía –sequía extraordinaria-, que no se define en el epígrafe específico de definiciones, proveniente del Reglamento del Dominio Público Hidráulico:

> *Artículo 92. Declaración de situación excepcional por sequía extraordinaria.*
>
> *1. La Presidencia de la Confederación Hidrográfica afectada podrá declarar "situación excepcional por sequía extraordinaria" cuando en una o varias unidades territoriales de diagnóstico, definidas en el Plan Especial de Sequías correspondiente, se dé:*
>
> > *a) Escasez en escenarios de alerta que coincidan temporal y geográficamente con algún ámbito territorial en situación de sequía prolongada, o*
> >
> > *b) Escasez en escenarios de emergencia.*

Es decir, para la declaración de situación excepcional por sequía extraordinaria, que a todas luces permitiría el deterioro temporal de las masas de agua en el sentido del artículo 4.6 de la DMA, no es necesario que el indicador de sequía prolongada se sitúe por debajo del umbral de 0.3, el que se correspondería (al menos en teoría) con causas naturales o de fuerza mayor que sean excepcionales o no hayan podido preverse razonablemente. Basta con un desequilibrio entre los recursos y las demandas causado por una mala planificación, agravada por una gestión irresponsable, que sitúe a un territorio en situación de emergencia por escasez, para declarar una sequía extraordinaria. Se trata de un escenario perfectamente posible en demarcaciones con una elevada sobreexplotación de recursos hídricos, como es la del Júcar o la demarcación del Segura, donde el plan hidrológico del tercer ciclo identifica un déficit de 310 hm^3/año para el horizonte 2021 y de 288 hm^3/año para el horizonte 2027.

La situación de "sequía extraordinaria" en realidad no implica que la sequía se esté dando en un grado mayor ni en duración ni en intensidad con respecto a la situación de sequía prolongada, pero sí supone que en las zonas en las que se dan de forma habitual situaciones de escasez por exceso de demandas, la "sequía prolongada" podrá escalar con mucha frecuencia a "sequía extraordinaria", facultando la aplicación de medidas no admisibles en situación de normalidad climática y que reducen las cautelas administrativas y ambientales. En efecto, a la luz de la experiencia existente, estas medidas extraordinarias suelen incluir la facilitación de cesiones de derechos privativos entre cuencas e intercuencas, que pueden tener efectos no deseables tanto a nivel ambiental como social. Por ejemplo, en el periodo hidrológico 2016-2017 se declaró una situación excepcional por sequía con la que el Ministerio vía Real Decreto permitió la cesión de derechos privativos o compraventa de agua desde la cuenca del Tajo hacia la cuenca del Segura, aprovechando las infraestructuras del trasvase Tajo-Segura. Estos derechos de agua en realidad no se estaban usando (derechos de papel) por lo que su cesión al Sindicato Central de Regantes del Acueducto Tajo-Segura supuso una detracción efectiva de los caudales circulantes en el Tajo.

Además, resulta muy sorprendente que en el Segura la sequía extraordinaria se puede declarar con una situación de alerta por escasez y sin que haya sequía prolongada en el Segura pero sí exista en la cabecera del Tajo: "la situación de sequía prolongada podrá evaluarse respecto al conjunto de la DHS, o bien con respecto a la cabecera del Tajo.". Por tanto, si hay sequía prolongada en la cabecera del Tajo y alerta por escasez en el Segura, se podrá declarar sequía extraordinaria. Esto constituye ya una anomalía difícilmente justificable. Pero es que, además, la alerta por escasez en el Segura tampoco es por completo independiente de la situación en el Tajo, ya que las aportaciones y existencias vinculadas al Tajo tienen un peso desproporcionadamente elevado en el cálculo del indicador de escasez del Segura. En efecto, el indicador de escasez global de la demarcación del Segura se calcula otorgando igual peso (50%-50%) al indicador de escasez del subsistema trasvase y al indicador de escasez del subsistema cuenca, cuando, atendiendo al conjunto de recursos de la cuenca, una ponderación más adecuada hubiera sido en todo caso del 33%-66%). En definitiva, una sequía prolongada en la cabecera del Tajo activará la sequía extraordinaria en el Segura, aún cuando no haya sequía prolongada en el Segura y sus problemas ***propios*** de escasez no sean relevantes. Por ejemplo, en el periodo hidrológico 2016-2017, pese a que las precipitaciones fueron normales en la cuenca del Segura, se declaró una sequía excepcional por sequía que permitió la compra-venta de derechos de agua desde la cuenca del Tajo a la del Segura, Se permite y facilita así la paradójica situación en la que se derivan caudales adicionales (no contabilizados como trasvase) desde la cabecera del Tajo, que está en situación de sequía prolongada, hacia la cuenca del Segura sin que en ésta última haya sequía, lo que contradice el sentido común.

8. Los Planes Municipales de Emergencia por Sequía

Con respecto a los PES de 2018, las revisiones de los mismos incorporan un diagnóstico actualizado y más completo acerca de los planes municipales de emergencia por sequía (PEM), siendo destacable que la mayoría de la población de las demarcaciones intercomunitarias cuenta ya con un plan de emergencia por sequía. La presente revisión recomienda que todos los municipios, incluyendo también los de menos de 20.000 habitantes, cuenten con estos planes municipales de emergencia por sequía, recomendación que consideramos positiva y algo muy necesario.

En cuanto a los contenidos y criterios para la elaboración de los PEM, los PES deberían incluir el de considerar la disparidad en los consumos entre los distintos sistemas de abastecimiento, de forma que se exija una mayor reducción de las dotaciones en situación de emergencia a aquellos sistemas de abastecimiento que presentan un mayor consumo unitario y tienen, por tanto, mayor margen de reducción.

Por otra parte, el interés que muestran los PES en general por involucrar los agentes urbanos en la planificación de las emergencias por sequía contrasta vivamente con su ausencia en el caso de otras tipologías de usuarios, a los que no se exigen –ni se prevén- instrumentos equivalentes. En particular, deberían exigirse planes equivalentes a los usuarios agrarios y a los industriales. No se entiende que los usuarios que representan con diferencia el mayor consumo de agua, -los agrarios- queden exentos de la obligación de disponer de un plan propio de gestión de la emergencia por sequía. En el Libro Verde de la Gobernanza del Agua los usuarios agrarios, en concreto los regantes, plantearon la conveniencia de contar con este tipo de planes sectoriales. Consideramos que se debería incorporar la exigencia de que las comunidades de regantes cuenten con un plan específico de emergencia por sequía.

9. Acerca de los impactos socioeconómicos de la sequía y la recuperación de costes

Los PES no desarrollan mecanismos de recuperación de costes ni, en consecuencia, se aplica el principio de quien contamina paga. Al contrario, los PES establecen en general que algunos de los costes adicionales en tiempo de sequía serán distribuidos entre todos los usuarios, con independencia de su participación en el consumo o su responsabilidad en el deterioro de los sistemas. Con una participación de los abastecimientos en el total de las demandas de la demarcación muy inferior a la de los usuarios agrarios, este enfoque penaliza claramente al usuario urbano, que subvenciona con su aportación al resto de usos, principalmente el agrario.

Por otra parte, no existen mecanismos de creación de reservas financieras durante los periodos de normalidad para hacer frente a los costes adicionales derivados de la escasez. Al contrario, los decretos de sequía añaden nuevas subvenciones al sector agrario, que es justamente el que menos contribuye proporcionalmente a los costes de gestión. Es el caso por ejemplo de la exención del canon de regulación y de la tarifa de utilización del agua, la fijación de precios subvencionados del agua desalada o la subvención adicional al agroseguro, contenidas en recientes decretos (por ejemplo, Real Decreto-ley 4/2022, de 15 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes de apoyo al sector agrario por causa de la sequía).

En cuanto al impacto socioeconómico de las sequías, distintos estudios, como los recogidos en el PES del Júcar, elaborados con diferentes metodologías, comparan diversas variables económicas del sector agrario en situaciones de escasez con respecto a la situación de normalidad, llegando a conclusiones que relativizan la visión comúnmente difundida al respecto. Así, el PES del Júcar indica que “la evolución del valor económico está relacionada con la evolución de los precios, y, en menor medida, con la evolución de la producción total, más que con el escenario de sequía o normalidad”. “Además, [l]as disminuciones en la producción, en los casos analizados se han visto influenciadas por factores externos como las propias tendencias de los precios de mercado, que nada tienen que ver con los periodos de sequía sufridos en la Demarcación” (Memoria del PES del Júcar). Estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de realizar análisis económicos metodológicamente rigurosos, hasta ahora prácticamente ausentes, para fundamentar una política del agua no sólo eficaz, sino también equitativa.

10. Reflexiones finales

Se reconoce el esfuerzo de los nuevos PES por mejorar la descripción metodológica de los indicadores utilizados, así como la justificación de los resultados obtenidos con tales indicadores. No obstante, dicha mayor clarificación y justificación metodológica constituye una mejora insuficiente de unos PES cuyo marco conceptual y metodológico básico mantiene el de los PES de 2018. Este marco se caracteriza por una enorme complejidad en cuanto a ámbitos territoriales (UTS y UTE, pese a contar ya en la planificación hidrológica con los sistemas de explotación), en cuanto a objetivos y conceptos utilizados, en cuanto a indicadores (de sequía prolongada, de escasez coyuntural) y en cuanto a metodologías de cálculo y de fijación de umbrales. Dicha complejidad, así como el uso metodologías difícilmente replicables y en muchos casos estadísticamente poco consistentes y escasamente transparentes, dan como resultado unos planes enormemente confusos y que a veces contienen, sobre el mismo indicador o el mismo concepto, justificaciones incoherentes entre sí en distintos apartados del plan. Todo ello menoscaba la confianza en tales planes, confianza que es esencial para que los ciudadanos y los distintos sectores socioeconómicos se sientan comprometidos con los objetivos y medidas de los planes frente a la sequía.

Por otra parte, pese a que los PES suelen hablar de prevención e incluyen un tipo de medidas en escasez coyuntural calificadas de preventivas, en realidad difícilmente pueden ser considerados como instrumentos preventivos frente al riesgo de sequía en la doble acepción del término: la evitación y la anticipación del riesgo. En primer lugar los PES ***no evitan el riesgo*** de efectos no deseables por sequía, dado que explícitamente se ha renunciado a integrar dicho riesgo en la

planificación ordinaria a través de los planes hidrológicos de demarcación, de forma que la gestión del agua en condiciones de normalidad ***integre las sequías ordinarias y minimice los impactos de las sequías excepcionales*** por la vía de ***reducir la exposición*** (demandas habituales) ***y la vulnerabilidad*** de los distintos sectores (gestión más resiliente). En segundo lugar, los indicadores en muchos PES ***no permiten anticipar*** las sequías excepcionales por estar formulados con datos del pasado. Sería conveniente valorar la posibilidad de utilizar de forma complementaria otros indicadores que sirvan al objetivo de constituir una ***alerta temprana*** del riesgo de sequía, de forma que la gestión de dicho riesgo sea menos reactiva.

Finalmente, no queremos dejar de apuntar una cuestión que queda fuera de los PES pero que constituye un problema grave -y creciente- de las sequías: los efectos de las mismas en los usuarios del "agua verde", en particular los secanos mediterráneos tradicionales y la ganadería extensiva. Se trata de usos agrarios estrechamente dependientes de las precipitaciones y, por ello, mucho más vulnerables a las sequías que los usuarios del agua azul (dentro del ámbito agrario, los regadíos). Siendo conscientes de que el objeto de estos PES se limita a la gestión del agua azul, es decir las masas de agua y los usos que dependen de las mismas, es importante señalar también que los problemas crecientes de los usuarios del "agua verde" exigen un tratamiento de la sequía más allá del objeto actual de estos PES y que tenga en cuenta la especial vulnerabilidad de estos sectores, que por otra parte albergan especiales valores ambientales y también sociales. Por ejemplo, en algunos casos estos usuarios del agua verde han requerido en estas circunstancias excepcionales suministros de socorro con cubas o pozos de sequía, convirtiéndose así en usuarios del agua azul. También es ilustrativo el ejemplo de la pasada sequía en Andalucía, en la que se vivió la situación paradójica de que muchos cultivos de secano estaban afrontando un problema real de sequedad en cultivos y suelos, pero el informe de seguimiento de la sequía a 30 de abril de 2023 indicaba que gran parte de la cuenca se encontraba en situación de ausencia de sequía prolongada (cuyo indicador tiene un objetivo muy diferente, tal y como se reitera en los PES), lo que provocaba desconcierto y zozobra entre los usuarios del secano y de la ganadería extensiva.

Las medidas existentes hasta la fecha para paliar los impactos de las sequías en el secano y la ganadería extensiva se están revelando insuficientes y algunas de ellas, como los agroseguros, están perdiendo funcionalidad porque los agricultores están dejando de considerarlas una herramienta útil, dado el incremento de su coste y la dificultad de acceder a sus beneficios en situación de sequía. Todo ello requiere reformular, de una forma más amplia e integral, la estrategias y planes de adaptación al cambio climático y de mitigación de los efectos de las sequías, los cuales deberían abordar no sólo los retos de la gestión del agua azul sino también del agua verde.

A.019. Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España (FENACORE)

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Juan Valero de Palma Manglano, como Presidente de la Federación Nacional de Comunidades de regantes de España (FENACORE) y dentro del espíritu de colaboración en el análisis y propuesta de soluciones a los problemas del agua que siempre ha caracterizado a esta Federación Nacional, formula a nivel general de los distintos Planes Especiales de Sequía los siguientes APORTACIONES, mejoradas respecto a las Alegaciones presentadas en su día:

I. Sobre los principios generales

En primer lugar, a la hora de elaborar los Planes Especiales de Sequía (PES) tiene que hacerse **un estudio completo de todos los efectos y todas las consecuencias de las sequías** y, por tanto, hay que analizar todas las pérdidas económicas que se producen: pérdidas de producción y de calibre de los frutos, con la consecuente disminución de la garantía de suministros y abastecimiento, así como las consiguientes pérdidas de mercado; las pérdidas sociales de puestos de trabajo, los problemas en la ordenación de la población en el territorio; pérdidas medioambientales, como la disminución de aporte de oxígeno a la atmosfera, la disminución en la reducción del CO2, la perdida de elementos paisajísticos, el incremento de la erosión y la desertización, etc.

Cuando se aplican restricciones de forma controlada, se incurre en costes de oportunidad derivados del descenso de producción por la falta de recurso que deben de ser cuantificados y puestos en relación con el riesgo y grado de vulnerabilidad de las explotaciones agrarias que soportan ciertas cargas: cuotas de amortización de las inversiones destinadas a la modernización de regadíos.

La oferta disponible ha de ponerse en relación con la demanda habitual de cada zona.

En segundo lugar, se debe considerar que **la prioridad de los abastecimientos no es automática**, sino que la prioridad de un uso sobre otro lo que permite es expropiar ese uso, no confiscarlo sin más y, por lo tanto, la prioridad de un abastecimiento no debe funcionar de manera automática, sino que cuando se ven conculcados unos derechos, se deben articular las indemnizaciones correspondientes. Las concesiones más antiguas y las de elementos de regulación tienen unos derechos que se tienen que ordenar y priorizar. De este modo se reflejaba en los Reales Decretos-leyes de Sequía, hasta los de los

años 2022 y 2023 donde se establece el carácter no indemnizable de las medidas adoptadas: *Las medidas establecidas en este título, incluidas las limitaciones en el uso del dominio público hidráulico, no darán derecho a indemnización.*

Una cosa es que los regantes con carácter general, por responsabilidad, por solidaridad, por conciencia de la prioridad del abastecimiento, y porque es muy difícil probar los perjuicios ocasionados, no pidan indemnizaciones por daños y perjuicios, y otra cosa es que -como en los RD de sequía actuales- se declare que estas medidas no son indemnizables. Cuando se generan unos perjuicios por las limitaciones al uso del Dominio Público y del Agua, hay unos beneficiados y unos perjudicados, por lo que hay que establecer indemnización, considerando que estamos en un Estado Social de Derecho y no se puede renunciar a las garantías que otorga el Estado de Derecho.

A pesar de incluir la salvedad del carácter no indemnizable de las medidas, en caso de perjuicio a un usuario en beneficio de otro debe prevaler el artículo 33.3 de la Constitución Española del que el 55.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas es aplicación.

Debe respetarse lo establecido en la legislación de aguas, con un procedimiento, una prioridad de usos, un respecto a los derechos de los ciudadanos etc. tal y como garantiza nuestro Estado de Derecho

Solicitamos que en la sequía y en la gestión del agua se incorporen criterios jurídicos porque en el PES se utilizan criterios técnicos, y las sequías generan conflictos y estos se tienen que resolver aplicando la ley. Los criterios jurídicos de respeto de las concesiones no se dan. Muchas veces, la prioridad de los abastecimientos se aplica de manera automática, incluso cuando afecta a concesiones de los regantes que eran anteriores, y las concesiones posteriores de los abastecimientos se han dado sin perjuicio de terceros y, por tanto, no deberían perjudicar a los aprovechamientos preexistentes. La legislación de aguas establece una jerarquía entre todos los usos y usuarios y fija quien tiene derecho a utilizar los recursos en primer lugar y quien deberá cesar con su aprovechamiento ante una situación de escasez. Para establecer esta jerarquía se tiene en cuenta el derecho concesional y la antigüedad del aprovechamiento. Sin embargo, no se cumple la ley en el día a día de la gestión del agua.

Los Planes de Sequía son instrumentos necesarios para regular como repartir el agua en situaciones de escasez. El abastecimiento tiene prioridad y los caudales ambientales son una restricción previa, por lo que los que sufren la sequía principalmente son los usuarios regantes porque el agua es el elemento esencial para desarrollar su actividad. Por ello, solicitamos a la administración hidráulica la contemplación del doble objetivo el buen estado de las aguas, los temas ambientales y la satisfacción de las demandas. Armonizar los usos del agua con los temas ambientales, equilibrar y ponderar todos los intereses en juego.

El objetivo de garantizar el abastecimiento urbano es necesario siempre que se haga respetando las concesiones de los regantes, pero los otros dos objetivos específicos del PES (estado de las masas de agua y actividades económicas) deben tener la misma valoración. Consideramos que debe ser un **objetivo del PES no solo minimizar sino también evitar esos daños en la actividad económica**. Todos los condicionantes que se ponen para aplicar caudales menos exigentes (Red Natura, convenio RAMSAR, etc.) nos llevan a que el objetivo ambiental sea siempre el prioritario. Esperamos que los PES mejoren la seguridad, la garantía y la disponibilidad del agua para atender nuestras demandas, que es el medio de vida de los regantes.

En tercer lugar, los Planes de Sequía deben prever **cómo utilizar los recursos extraordinarios y los recursos no convencionales (desalación, reutilización, aguas subterráneas, etc.).** En circunstancias extraordinarias, los pozos de sequía deben utilizarse con flexibilidad y sin las limitaciones ambientales y las restricciones que hacen muy difícil el uso conjunto de agua superficiales y subterráneas.

Los Planes de Sequía deben considerar todas las posibilidades que haya, pero también cómo se utilizan y cómo se reparte los costes. El uso de recursos extraordinarios genera un incremento de costes, ya que el beneficiario directo del uso de estas aguas no tiene por qué ser el usuario directo, sino que a veces es el conjunto del sistema, o un tercer usuario que se lleva los recursos convencionales, siendo el regadío el usuario que, aunque utiliza los recursos de fuentes alternativas, no tiene por qué pagar los sobrecostes.

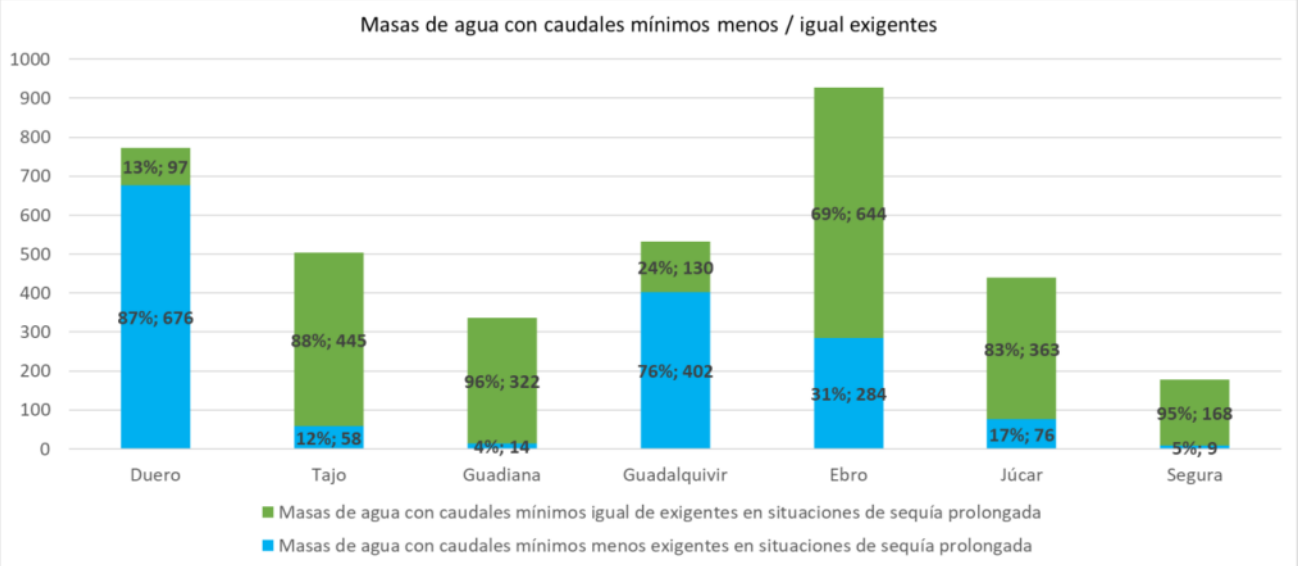
II. Sobre las medidas en situación de sequía

II.1 Minoración en la aplicación de los caudales ecológicos en la situación de sequía prolongada

Siempre insistimos en la implementación prudente de caudales ecológicos y en la realización de estudios detallados sobre sus consecuencias económicas, sociales,. Pero esto es absolutamente necesario en época de sequía ya que implantación de los caudales ecológicos supone una merma en la disponibilidad de agua para los usuarios en zonas especialmente castigadas y sensibles.

En las masas de agua de la red Natura 2000, no se aplican caudales menos rigurosos. Esta situación pasa en todas las cuencas hidrográficas, aunque con un grado de discrecionalidad elevado, como se puede observar en la siguiente tabla:

Plan de cuenca	Masas de agua con caudales mínimos menos exigentes en situaciones de sequía prolongada	Masas de agua con caudales mínimos igual de exigentes en situaciones de sequía prolongada	% Masas de agua con caudales mínimos menos exigentes en situaciones de sequía prolongada	% Masas de agua con caudales mínimos igual de exigentes en situaciones de sequía prolongada
Duero	676	97	87%	13%
Tajo	58	445	12%	88%
Guadiana	14	322	4%	96%
Guadalquivir	402	130	76%	24%
Ebro	284	644	31%	69%
Júcar	76	363	17%	83%
Segura	9	168	5%	95%



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de los Planes Hidrológicos de Cuenca

Existen casos de desembalses de agua realizados durante la sequía actual que no tienen sentido. En algunas cuencas se han llegado a verter caudales importantes por ramblas en las que, en régimen natural, solo discurre agua en caso de lluvias torrenciales. La fijación de unos caudales ecológicos mínimos en unos arroyos/ríos que en régimen natural solo fluyen en temporada de lluvias no tiene ningún sentido.

En todos los Plan hidrológicos existen muchos arroyos/ríos regulados donde la exigencia de unos caudales ecológicos tan altos exigiría una reflexión profunda especialmente en circunstancias de escasez como la que estamos sufriendo

en cuencas como en el Guadalquivir, Guadiana, Ebro y Cuencas Internas de Cataluña, etc.

Del mismo modo, se deben minorar los caudales ecológicos también en situaciones de escasez grave o emergencia

No tiene sentido que, donde la mayoría de los caudales ecológicos hoy día se cumplen porque se desembalsa de los embalses, sigamos desembalsando cuando los niveles de almacenamiento son bajos y los usuarios están recibiendo altas restricciones en sus dotaciones.

Por eso proponemos que el paso a la sequía prolongada – para poder reducir los caudales ecológicos como se reducen las dotaciones de riego- se haga asociándolo también a un índice de escasez hídrica además del pluviométrico.

La diferencia entre sequía prolongada y escasez coyuntural, que prioriza temas ambientales de manera que la disminución de caudales ecológicos se aplica solo en sequía prolongada y no en escasez coyuntural, habría que corregirlo. Para mantener el régimen de caudales ecológicos mínimos hay (en muchos casos) que desembalsar agua regulada, es **por lo que se hace imprescindible que el régimen menos exigente de dichas demandas ambientales se aplique, no sólo cuando se dé la situación de sequía prolongada, sino también en las situaciones de escasez severa o escasez grave.**

Los Planes Especiales de Sequía admiten un régimen de caudales ecológicos menos exigente en caso de sequía prolongada (excepto en zonas de Red Natura 2000). **Solicitamos establecer caudales de sequía para las masas de agua relacionadas con los espacios de la Red Natura 2000 si son compatibles con los objetivos de protección específicos de dichos lugares**.

El art. 38 del Reglamento de la Planificación Hidrológica, al que remite el art. 18.4 del mismo transpone el art. 4, apartado 6 de la DMA, que prevé que *"el deterioro temporal del estado de las masas de agua no constituirá infracción de las disposiciones de la presente Directiva si se debe a (...)* ***sequías prolongadas***", siempre que se cumplan determinadas condiciones establecidas en el propio precepto.

En sus apartados 8 y 9, el artículo 4 de la DMA prevé que la aplicación de las excepciones que contempla ha de hacerse en consonancia con la aplicación de otras normas comunitarias en materia de medio ambiente y que se debe garantizar como mínimo el mismo nivel de protección que las normas comunitarias vigentes. Esto implica que **las excepciones previstas en el art. 4 únicamente se podrán aplicar si no entran en contradicción con los objetivos de conservación establecidos en virtud de las Directivas Red Natura 2000.**

Las Directivas Red Natura 2000 prevén un régimen de protección específico para los lugares designados como zonas especiales de conservación, que se traduce en la obligación de los Estados Miembros de alcanzar y mantener un estado de conservación favorable de los hábitats y especies presentes en

dichos lugares, así como la obligación de evitar que no se produzca ningún deterioro o alteración importante (art. 6.2 Directiva de Hábitats).

Tal y como recoge la Comisión Europea en su documento "Gestión de espacios Natura 2000. Disposiciones del artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE, sobre los hábitats", tanto el deterioro y las alteraciones han de evaluarse **tomando como referencia los objetivos de conservación del espacio en cuestión y el estado de conservación de las especies y los tipos de hábitats presentes en el espacio**. Dicha evaluación se debe realizar, en el caso de planes y proyectos, en el procedimiento de evaluación ambiental estratégica (art. 6.3 Directiva de Hábitats).

Los objetivos y medidas concretas de conservación, así como las medidas para evitar el deterioro de dichos lugares, son las que se establecen en, su caso, en los correspondientes planes de gestión (art. 6.1 Directiva de Hábitats). Es cierto que el art. 6 también permite que las medidas de conservación se fijen en normas reglamentarias, pero estas han de responder a las exigencias "ecológicas del lugar"; esto es, han de ser medidas adecuadas para cada espacio. Téngase en cuenta finalmente que el art. 43.2 TRLA dispone que la planificación hidrológica incluye las *"**condiciones específicas** para la protección de dichos lugares"*.

En dicho contexto normativo, **el art. 18.4 del Reglamento de la Planificación Hidrológica se limita a reflejar la existencia de un régimen de protección especial para las zonas Red Natura 2000 que ha de ser respetado por la planificación**. Lo que dice literalmente es:

> *"4. En caso de sequías prolongadas podrá aplicarse un régimen de caudales menos exigente siempre que se cumplan las condiciones que establece el artículo 38 sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua. Esta excepción no se aplicará en las zonas incluidas en la red Natura 2000 o en la Lista de humedales de importancia internacional de acuerdo con el Convenio de Ramsar, de 2 de febrero de 1971. En estas zonas se considerará prioritario el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos, aunque se aplicará la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones"*

Esta regla habilita a fijar caudales de sequía para todas las masas de agua y efectivamente prohíbe que los caudales de sequía pongan en peligro la conservación de las zonas de la Red Natura 2000. Sin embargo, este precepto **no puede interpretarse como una prohibición absoluta al establecimiento de caudales ecológicos de sequía en dichos lugares, sino que su establecimiento exige superar un filtro distinto al establecido en el art. 38 para el resto de masas de agua: esto es, que se hubiera constatado que la disminución del caudal ecológico en casos de sequía puede afectar a los valores específicos de cada lugar**. Esta situación no siempre se da.

Lo expuesto es coherente con la previsión contenida en el art. 35 c) del Reglamento de la Planificación Hidrológica, que prevé que en las zonas protegidas se han de cumplir *"las exigencias de las normas de protección que*

resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen".

Por lo expuesto, la falta de establecimiento de caudales de sequía en las masas de agua Red Natura 2000 carece de justificación.

II.2 Falta de correlación entre los indicadores de sequía y de escasez

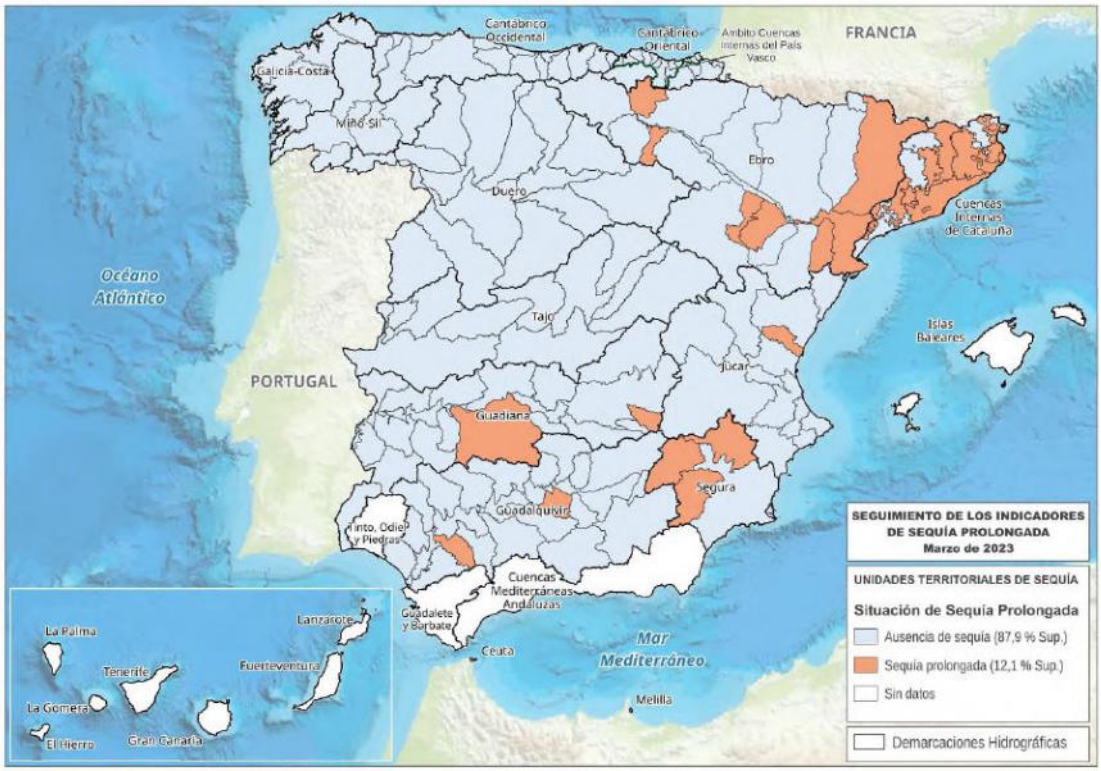
En los PES hay una defectuosa relación y divorcio entre los indicadores de sequía (pluviometría) y los de escasez (agua embalsada) siendo ésta la razón principal de que las disponibilidades de agua embalsada sean inferiores a la media de los últimos 10 años, pues los menores caudales ecológicos por sequía (pluviometría), no guardan relación con las existencias embalsadas.

Esto es debido a una defectuosa interpretación de la Directiva Marco del Agua. Solo pueden aplicarse caudales ecológicos menos rigurosos -y no en todos los sistemas-, si se ha declarado formalmente "*sequía prolongada*", de acuerdo con indicadores pluviométricos, pero las medidas de gestión de la sequía (en prealerta, alerta y emergencia) se adoptan según indicadores de existencias (agua embalsada).

Como los indicadores de sequía y los de escasez no están armonizados, existe un decalaje temporal en que se están desembalsando alegremente caudales ecológicos ordinarios que lamentablemente luego los usuarios no dispondremos.

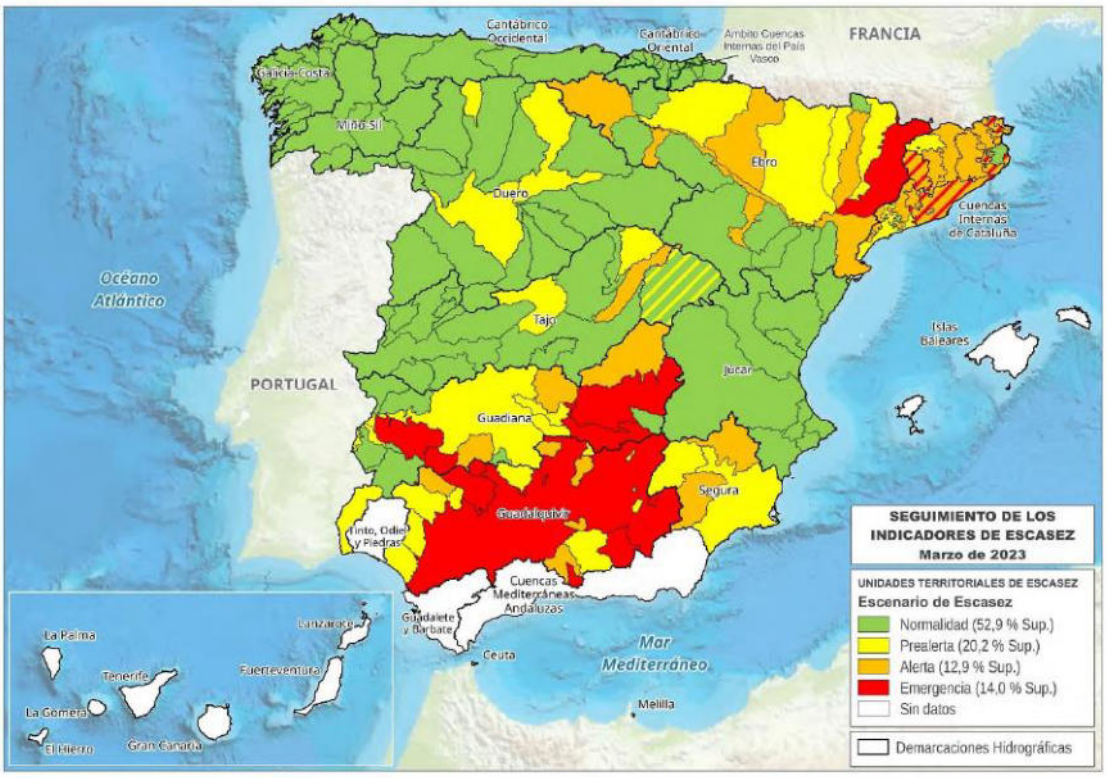
Esta situación ha sido especialmente visible en la cuenca del Guadalquivir, la más afectada por la sequía.

Resulta paradójico que, en el mes de marzo, varias cuencas de España no se encontraran en situación de sequía como se puede apreciar en el siguiente mapa:



Mapa 1. Situación respecto de la Sequía Prolongada. Marzo 2023
Fuente: Subdirección General de Planificación Hidrológica. Dirección General del Agua

Solo si vemos el mapa de escasez, la mayoría de varios sistemas pasan a rojo, naranja o amarillo, es decir Emergencia, Alerta o Prealerta. Esto obedece a una situación: los indicadores de sequía están mal concebidos y necesitan ser modificados. Urge una revisión de los criterios de sequía, pues de la declaración oficial de sequía dependen luego las ayudas y medidas arbitradas por las administraciones para enfrentarse a la misma y distintas acciones que se pueden tomar en dicho Estado, entre otros, la reducción de los caudales ecológicos a circunstancias de sequía prolongada.



Mapa 2. Situación respecto de la Escasez Coyuntural. Marzo 2023

Puede haber sequía (no llueve) y no escasez (embalses llenos por lluvias anteriores), viceversa, o que haya sequía y escasez. Por lo tanto, **los indicadores de escasez y sequía prolongada deberían estar más armonizados** y entrelazados, para que **se pueda decretar estados de sequía cuanto antes y de este modo, se puedan aplicar medidas lo antes posible para que éstas sean más efectivas y con mayor alcance.**

II.3 Cambios en la denominación de umbrales de escasez

El Plan de Sequía viene arrastrando desde 2007 la identificación de umbrales atendiendo a la escasez diferenciando:

- ausencia de escasez (normalidad)
- escasez moderada (prealerta),
- escasez severa (alerta)
- escasez grave (emergencia).

Demandamos que se opte por una designación y no tengamos dos nombres para decir lo mismo. O hablamos de normalidad, o hablamos de ausencia de escasez, pero no deberíamos tener dos designaciones para cada escenario.

II.4 Cambio de definición de sequía prolongada. Modificación del índice SPI

El Plan de Sequía trata de nuevo de incorporar el concepto de sequía prolongada arrastrando la definición del anterior Plan que viene del art.3 del Reglamento de Planificación Hidrológica. No obstante, este artículo deja muy claro que, *"Será definida, para cada ámbito de planificación, por los planes especiales de sequía".*

Dado, que la definición de sequía prolongada es fundamental para la gestión de los caudales ecológicos, ya que solo se pueden minorar en sequía prolongada, se debe de definir bien este concepto y esto está relacionado con nuestra siguiente propuesta, que es cambio o modificación del indicador que permite definir la sequía prolongada.

El nuevo texto ha incluido un cambio y es que en este Plan Especial de Sequía se considera que una Unidad Territorial de Sequía se encuentra en sequía prolongada cuando los caudales en régimen natural no alcanzan los caudales mínimos definidos en el régimen de caudales ecológicos del Plan Hidrológico. En el PES anterior se elegía una masa de agua representativa por UTS. En esta actualización se ha decidido incorporar al análisis la UTS completa, haciendo el análisis más robusto.

Hasta ahora para identificar la sequía prolongada se ha usado el indicador SPI, que es un indicador de pluviometría que compara la precipitación registrada en un determinado periodo (en este ciclo se consideran 6 meses), con la media histórica.

Tenemos que conseguir un indicador para cada unidad territorial que sea representativo y explicativo de la realidad de la misma, permitiendo identificar de forma sencilla pero inequívoca la ocurrencia de sequía prolongada en dicho territorio estando relacionada con los caudales en régimen natural y con la escasez , es decir con la falta de disponibilidad de agua y con las restricciones por bajo nivel de embalse.

Por ello, solicitamos se mejoren o modifiquen los indicadores de sequía de los PES, con el fin de obtener fiabilidad en la antelación e identificación de periodos de sequía.

II.5 Control de todos los usos del Sistema

Los PES establecen la previsión de restricciones, pero luego únicamente se aplican sobre una parte de los usuarios de los sistemas y cuencas. En las tablas de los PES se recogen todas las demandas de regadío y de otros usos.

Se calcula que existe una demanda total de unos 32.000 Hm^3 anuales pero al aplicar restricciones sólo se establecen para los usuarios que están controlados.

Se aplican restricciones sobre un porcentaje de la demanda total. El otro porcentaje no soporta ningún tipo de restricción y puede continuar utilizando el agua sin ninguna limitación y sin un control de sus tomas, derivaciones, extracciones, etc...

Esta situación no es justa. Las restricciones deben aplicarse a todos los usuarios y no sólo a los que asisten a las Comisiones de Desembalses y están controlados por el SAIH y los servicios de explotación.

El Texto Refundido de la Ley de Aguas establece en su artículo 55.4 la obligación de los concesionarios de aguas de instalar y mantener sistemas de medición:

"55.4. La Administración hidráulica determinará, con carácter general, los sistemas de control efectivo de los caudales de agua utilizados y de los vertidos al dominio público hidráulico que deban establecerse para garantizar el respeto a los derechos existentes, medir el volumen de agua realmente consumido o utilizado, permitir la correcta planificación y administración de los recursos y asegurar la calidad de las aguas. A tal efecto, los titulares de las concesiones administrativas de aguas y todos aquellos que por cualquier título tengan derecho a su uso privativo, ***estarán obligados a instalar y mantener los correspondientes sistemas de medición que garanticen información precisa sobre los caudales de agua en efecto consumidos o utilizados*** *y, en su caso, retornados."*

Esta obligación no es nueva, tiene su origen en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico. Desde las Confederaciones deben establecerse los mecanismos necesarios para hacer cumplir la obligación de instalar y mantener sistemas de medición y deben controlarse los consumos de todos los usuarios.

Medida 1: Se propone "Incorporar planes de control y vigilancia", donde sea necesario para que desde el Plan de Sequías se impulse un pliego de bases que permita al Organismo avanzar en el control y vigilancia de tomas directas y Comunidades que no se encuentran registradas en el SAIH.

Aunque es importante que la Confederación a nivel de planificación hidrológica incluya programas de control y vigilancia de la demanda, en épocas de sequías es mucho más importante llevar un control estricto de todos los usuarios y no solo de las grandes zonas regables, que son las que hoy día ya están controladas con caudalímetros en el SAIH.

Medida 2: Las Confederaciones Hidrográficas deben hacer cumplir la ley y obligar "***a instalar y mantener los correspondientes sistemas de medición que garanticen información precisa sobre los caudales de agua en efecto consumidos o utilizados***". No hacerlo genera desconfianza en el resto de los usuarios que sí están controlados.

El control de todas las tomas de agua es perfectamente posible. Las tecnologías actuales permiten un control continuo de los contadores. El control indirecto que se realiza en algunas zonas no es suficiente, y menos si se trata de cultivos leñosos.

En periodos de sequía es cuando más importante resulta el control de los consumos. Este debe ser un objetivo concreto de los PES, incrementar el control sobre todos los consumos de agua en el Sistema.

Medida 3: Planteamos también como medida de los Planes de Sequía la comunicación a todos los usuarios del Sistema de los acuerdos de la Comisión de Sequía y de la Comisión de Desembalses cuando se trate de aplicación de restricciones al uso de recursos hídricos, con la indicación de su obligado cumplimiento.

II.6 Medidas orientadas al control de la oferta

En aquellos casos donde la Comunidad de Usuarios cuente con un **Plan de Sequía para la Gestión de Situaciones de Escasez**, que incluya e integre instrumentos que permitan una distribución del recurso justa, equitativa y de forma preventiva, no será necesario recomendar medidas orientadas a la intervención de la demanda dónde se tengan en cuenta variables relacionadas con el tipo de cultivo. Sólo se controlará desde el punto de vista cuantitativo.

En concreto, se propone la creación de Planes de Gestión de Situaciones de Escasez (PGSE) en el ámbito de las Comunidades de Usuarios, como medida complementaria e integradora tanto de las medidas orientadas al control de la oferta como de la demanda.

En primera instancia deben ser coherentes con el marco normativo que rige en las Comunidades de Usuarios para dotar de robustez y de eficacia a todas las acciones que de ellos se deriven: entre otras cuestiones, y una vez informadas, deberán preservarse las dotaciones establecidas por estar garantizadas.

Los PGSE deben ser un instrumento de gestión de carácter integrador interno y propio de cada Comunidad de Usuarios, que permitan una alerta temprana de las situaciones de escasez y, en última instancia, el cálculo de la dotación disponible con arreglo a normativas de reparto de agua (NRA).

A priori se podría estructurar en tres fases:

- **Seguimiento** de las principales variables hidrológicas con el cálculo de los correspondientes índices de estado
- **Planificación** dónde se pondría en relación la oferta disponible con la demanda prevista.

- **Explotación,** que se iniciaría con la activación de la normativa de reparto de agua, en función de los indicadores obtenidos en las fases anteriores.

Se trataría entonces de dar mayor soporte a los PES, con instrumentos de gestión complementarios, que pudieran recoger un mayor número de variables de cada una de las unidades de demanda y sistemas de explotación; necesarias para adaptar el cálculo de los índices de estado y para poder aplicar medidas más precisas y eficaces; y cuya magnitud no es abordable desde el PES.

II.7 Uso de recursos alternativos por los abastecimientos

Los PES no plantean restricciones a los abastecimientos en ninguna situación, o muy leves. Pero no aplicar restricciones no supone que tengan que utilizar sólo recursos superficiales cuando tengan posibilidad de utilizar aguas subterráneas, siempre que la calidad lo permita.

Los abastecimientos con posibilidad de utilizar recursos alternativos, siempre que la calidad lo permita, deben dejar de utilizar al máximo posible las aguas superficiales. En este sentido hay que estudiar las alternativas disponibles.

Estamos de acuerdo en que **sólo** se les aplique una restricción mínima pero el origen del recurso no tiene que ser necesariamente el agua superficial. Siempre que la calidad lo permita, **el baldeo de calles, el riego de jardines, las industrias conectadas a la red municipal pueden hacer uso de aguas subterráneas permanentemente como hacen algunos ayuntamientos, así como de aguas poas o desaladas.**

II.8 Modernización de los regadíos y obras de regulación

Aunque las actuaciones estructurales no son en sí mismas medidas a aplicar en un periodo de sequía, procede en todo caso alegar medidas estructurales en el ámbito del PES ya que existe una clara vinculación entre los planes hidrológicos y los planes de sequía. Se hace referencia a los Artículos 2 y 62 del Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

Y en concreto, la modernización de los regadíos constituye en sí misma una herramienta que posibilita hacer cumplir las medidas que puedan ser impuestas en un periodo de escasez, en concreto las orientadas al control de la demanda, ya sea vinculada a la superficie o bien al tipo de cultivo. De la misma forma que las infraestructuras orientadas a la regulación de las aportaciones (embalses) proporcionan de nuevo herramientas de gestión que posibilitan el control de la oferta: más importante si cabe que lo anterior para poder aplicar restricciones de forma efectiva y gestionar un periodo de escasez.

Son actuaciones que pueden contribuir a reducir los impactos y efectos dañinos provocados por la sequía. Las obras de modernización están consideradas una de las actuaciones más importantes por la reducción de consumos que supondrían en cualquier sistema, especialmente los deficitarios.

España se encuentra entre los regadíos más modernizados del mundo. Las Administraciones Públicas y los regantes hemos hecho un esfuerzo económico sin precedentes para lograrlo. Esto nos ha permitido reducir el uso del agua en más de un 15% al año durante los últimos 25 años.

La inversión en modernización de regadíos ha supuesto unos 5.000 millones € tanto de dinero público como privado procedente de las Comunidades de Regantes y los agricultores, lo que nos ha permitido aumentar la superficie de regadío modernizado mediante goteo y aspersión hasta llegar a máximos históricos.

Antes del año 2000, el porcentaje de riego modernizado era del 41%. En el año 2022, el porcentaje de riego modernizado es del 77,7%. Pero todavía quedan 864.136 ha por modernizar.

Es necesario que **las Administraciones prioricen en los presupuestos** estas obras y se aporten lo recursos económicos necesarios para su ejecución. En los Programas de Medidas de los Planes Hidrológicos estaban previstas la finalización de las modernizaciones en 2027 pero difícilmente se podrá alcanzar al ritmo actual, teniendo en cuenta que ya se han incumplido los plazos previstos en el propio Programa para la finalización de algunas de estas obras.

- **El MAPA** debe continuar:

    1. Incrementando el Capítulo VI de sus presupuestos dedicado a Modernización de Regadíos
    2. Obteniendo más fondos *Next Generation* para que ninguna Comunidad de Regantes deje de firmar convenios con SEIASA por falta de presupuesto.

- **El MITERD**, que tiene la responsabilidad y las competencias sobre el agua como dominio público hidráulico estatal:

    1. Debe fomentar las políticas de ahorro de agua en la principal demanda de agua que es el regadío.
    2. Debe continuar invirtiendo en mejorar los Canales del Estado y en las Redes de Transporte de las Comunidades de Regantes.
    3. Debe dedicar un porcentaje importante de los 13.000 millones asignados especialmente de los Fondos *Next Generation* a la modernización de regadíos.
    4. Ejemplos de actuación del MITERD en zonas regables: Zonas húmedas (Doñana, Mar Menor, Albufera, Delta del Ebro, etc.); grandes canales

del Estado (Guadiana, Ebro, Júcar, Guadalquivir, etc.) , Obras de Emergencia para obtener recursos extraordinarios: CR Genil-Cabra

- **Las Comunidades Autónomas** que tienen las competencias sobre las demandas de agua: abastecimientos, agricultura, regadíos, deben incrementar sus inversiones en mejorar la eficiencia de todos los usos y, de manera especial, en la modernización de regadíos.

El coste de completar la modernización de los regadíos y el ahorro anual que se podría conseguir hace que sea sin lugar a duda, la inversión más eficiente que se puede ejecutar.

En cuanto a las obras de regulación, ante el escenario actual de cambio climático, se van a agudizar las condiciones naturales que obligaron en su día a los países de climas áridos y semiáridos (España) a construir embalses, debido a la irregular distribución espacial y temporal de la lluvia.

La falta de inversión en obras de regulación agravará la amenaza que suponen las sequías. **Se han ejecutado sólo dos de cada diez euros de la inversión prevista en los anteriores planes hidrológicos,** por lo que un porcentaje elevado de infraestructuras hidráulicas de interés general no se han realizado (pese a que estaban recogidas en los sucesivos planes y son esenciales para mitigar impactos del cambio climático, como las sequías).

Por todas estas razones, **es necesario continuar con una política hidráulica que permita la construcción sostenible de infraestructuras de regulación**.

Desde los Ministerios de Agricultura y de Transición Ecológica se deberían realizar campañas de comunicación basadas en videos y en programas de televisión divulgativos de las múltiples externalidades positivas que tienen las presas y embalses tanto para la satisfacción de las demandas, con **el almacenamiento de agua para afrontar épocas de sequía, como para la laminación de avenidas ante los episodios de lluvias torrenciales.** Hay que explicar a la opinión pública qué pasaría en España si no contáramos con estas infraestructuras tan valiosas de las que depende el 80% de los abastecimientos y demandas del agua en España.

Además, el incremento de regulación permitirá el incremento de la producción de energía hidráulica, rebajando el precio de la energía.

II.8 El Plan de Sequía debe declarar de emergencia las obras previstas en el Plan Hidrológico.

Lo debería haber hecho el Real Decreto Ley de Sequía. Por ello, **el Plan de Sequías debe de declarar de emergencia todas aquellas obras de regulación (presas y balsas) contempladas en cada Plan Hidrológico, con el fin de prevenir**

y estar preparados para futuros periodos de sequía. Aunque el Plan de Sequía no tiene previsto contemplar obras hidráulicas para paliar la sequía y que debe ser tarea del Plan Hidrológico, entendemos que dada la situación de emergencia en muchas cuencas tenemos que **demandar que el programa de medidas incluya la declaración de emergencia de las obras que permiten prevenir y corregir situaciones de escasez de recursos** como pueden ser:

- Presas pendientes (ayudan a mejorar la garantía y reducir restricciones)
- Balsas en zonas regables (fundamental para periodos de sequía)
- Pozos de sequía para zonas regables al igual que existen para abastecimiento (fundamental para salvar la arboleda)
- Tomas de emergencia (fundamental para salvar la arboleda)

III. Sobre el coste del uso de pozos de sequía, rebombeos y recursos extraordinarios

En línea con la necesidad de gestionar eficientemente los recursos hídricos en periodos de escasez, apoyamos la agilización de trámites para la apertura de pozos de sequía y el uso estratégico de aguas subterráneas, que complementen los déficits de agua en situación de sequía.

Las Comunidades de Regantes por razón de su antigüedad y/o de sus concesiones a veces son los usuarios con mejores derechos en las cuencas hidrográficas. Así está reconocido en algunos Planes Hidrológicos.

El incremento de recursos que posibilitan los recursos extraordinarios, los pozos y rebombeos existentes en nuestras zonas regables redunda en beneficio de los usuarios del sistema con peores derechos ya que son los que requieren de recursos adicionales cuando el sistema sufre periodos de escasez al tener la prioridad sobre los recursos existentes los regadíos con concesiones anteriores.

Los principales beneficiarios de los pozos y rebombeos no son las Comunidades de Regantes, a pesar de que las infraestructuras estén en sus zonas regables y sean los usuarios directos de esas aguas. Los beneficiarios de estas infraestructuras son el resto de los usuarios del Sistema que son los que se benefician de estos recursos adicionales en situaciones de escasez en las que no dispondrían de agua.

En consecuencia, los incrementos de costes de los recursos extraordinarios y los gastos de explotación de los pozos y rebombeos deben ser sufragados por los usuarios de los sistemas beneficiarios.

IV. Sobre el uso de aguas regeneradas

El déficit hídrico que pueda afectar a los usuarios debe corregirse con una adecuada gestión de los recursos hídricos respetuosa con los derechos concesionales de sus usuarios, con la Ley de Aguas, el Plan Hidrológico de la Demarcación y sus disposiciones complementarias.

La reutilización de aguas no debe suponer una merma de sus derechos concesionales, ni contravenir las disposiciones invocadas. Tampoco debe implicar necesariamente la repercusión de costes a las Comunidades de Regantes. Sólo desde esta perspectiva puede contemplarse la viabilidad de la propuesta de reutilización.

Hay que considerar todos los condicionantes para este uso y evaluar bien el volumen real aprovechable para no sobreestimar el aprovechamiento y generar más agua de papel que a la hora de la verdad no existe.

El uso de las aguas de las EDARs estará condicionado a que:

- El coste del suministro (bombeo, mantenimiento, etc.) sea con cargo a los beneficiarios de las aguas superficiales que dejan de utilizar los regadíos y sobre las que tienen un derecho anterior.
- Esté garantizada la calidad del agua regenerada para todos los cultivos de la zona donde se vaya a utilizar.
- La reutilización de aguas no puede suponer una merma ni cambio de sus derechos concesionales.

V. Utilización de aguas procedentes de desaladora

Aprobamos la utilización de aguas desaladas, siempre en condiciones económicas y de calidad adecuadas para el sector, incluyendo la ejecución de conexiones necesarias para su utilización.

VI. Medidas Administrativas-Fiscales

1. **Decretos Ley de Sequía.** Exención de los Cánones de Regulación y las Tarifas de Utilización del Agua en todas las cuencas afectadas por la sequía para minimizar las pérdidas y no pagar por un agua que no se recibe.

2. **Plan de fomento e incentivos para la ejecución de balsas en las zonas regables** para el aprovechamiento de las aguas de escorrentías que se

generan con las lluvias y guardar agua para atender las demandas de cultivos sin afectar a los cauces del Dominio Público Hidráulico.

3. **Aplicar un IVA reducido al 5% para el suministro de energía al regadío**, tal y como soportan los suministros domésticos. La normativa europea permite aplicar el IVA reducido a los suministros eléctricos, como muestran los Consorcios de Bonifica en Italia (colectivos de riego similares a nuestras Comunidades de Regantes) desde hace muchos años.

4. **Facilitar y apoyar los contratos de cesión de derechos de uso del agua entre Comunidades de Regantes** y **entre regantes** dentro de cada Comunidad para asegurar el uso del agua más eficiente y productivo, de modo que por ejemplo se pueda facilitar la supervivencia del arbolado, decisiones de siembra de un cultivo en lugar de otro, reducciones de superficie de siembra, etc.

5. **Flexibilizar las ayudas de la PAC** en el contexto de sequía.

6. **Apoyar** los Expedientes de Regulación Temporal de Empleo (**ERTE**) en las Comunidades de Regantes y explotaciones agrícolas.

7. **Exención del IBI** en todas las instalaciones de regadío (balsas de regulación, estaciones de bombeo, canales principales, etc...).

8. **Bonificación** de las **cuotas sociales** y **reducción de los índices de rendimiento neto** aplicables en el método de estimación objetiva.

Madrid, 3 de mayo de 2024

Fdo.- Juan Valero de Palma Manglano
Presidente

A.020. Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica - Junta de Andalucía

Junta de Andalucía

CONSEJERÍA DE SALUD Y CONSUMO
Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica

Fecha: La de la firma
Su ref.:
Ntra. Ref.:
Asunto: Contestación a solicitud de informe sobre la revisión del Plan Especial de Sequía de la Confederación Hidrográfica del Guadiana en el procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria.

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
Dirección General del Agua
Subdirección General de Planificación Hidrológica

Se ha recibido en esta DG una solicitud de informe dentro del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria sobre la revisión del Plan Especial de Sequía (PES) de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Tras examinar el Estudio Ambiental Estratégico (EAE) y la memoria del PES se establecen las siguientes consideraciones, aportaciones o sugerencias:

I. Justificación. Objetivos y medidas del Plan.

Recientemente, el Real Decreto 1159/2021, de 28 de diciembre, ha modificado el Reglamento de la Planificación Hidrológica, introduciendo una serie de mejoras que se focalizan en la configuración de los planes hidrológicos de tercer ciclo (2022-2027) y en la revisión de los PES.

El objetivo general del PES es minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de eventuales episodios de sequías. Los objetivos específicos son:

- *Garantizar la disponibilidad de agua requerida para asegurar la salud y la vida de la población, minimizando la afección de los periodos de sequía sobre el abastecimiento urbano.*
- *Minimizar los efectos negativos de la sequía sobre el estado de las masas de agua, asegurando que las situaciones de deterioro temporal de las masas o de aplicación de caudales ecológicos mínimos menos exigentes puedan derivarse exclusivamente de situaciones naturales de sequía prolongada.*
- *Minimizar los impactos negativos sobre las actividades económicas, atendiendo a la priorización de los usos establecidos en la legislación de aguas y en los planes hidrológicos de cuenca.*

Para su cumplimiento, se plantean objetivos instrumentales u operativos. Entre ellos destaca *"Definir mecanismos para detectar lo antes posible, y valorar, las situaciones de sequía prolongada y escasez coyuntural".*

Cabe aclarar que el PES no es el marco de referencia para la propuesta de proyectos de infraestructura o intervención física en el medio hídrico, sino una herramienta de gestión.

Por otro lado, hay que recordar que las cuencas transfronterizas con Portugal, como es el caso de la cuenca del Guadiana, están sometidas al «Convenio sobre cooperación para la protección y el

Avda. de la Innovación s/n
Edif. Arena 5. 41020 Sevilla
Tfno.:955006300
dgspof.csc@juntadeandalucia.es

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	ULISES PABLO AMEYUGO CATALAN	20/11/2024
VERIFICACIÓN		PÁG. 1/5

aprovechamiento sostenible de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas, hecho “ad-referéndum” en Albufeira el 30 de noviembre de 1998», publicado en el Boletín Oficial del Estado nº 37 del 12 de febrero de 2000, que dicta *“las Partes, en el seno de la Comisión definirán para cada cuenca hidrográfica,... coordinarán sus actuaciones para prevenir y controlar las situaciones de sequía y escasez, establecer mecanismos excepcionales para mitigar los efectos de las mismas y definir la naturaleza de las excepciones al régimen general establecido*”.

Para cumplir con sus objetivos este Plan se dispone de dos familias de indicadores, por un lado los de sequía prolongada (según precipitación acontecida en cada unidad territorial- el índice de estado cae por debajo del valor 0,3) y por otro los de escasez coyuntural (según volumen almacenado- niveles de prealerta, alerta y emergencia). Según la evolución de estos indicadores se propondrán una serie de acciones y medidas de activación escalonada. Se podría plantear medidas de uso racional y restrictivo de forma progresiva en los estados previos al de alerta.

Para lograr los objetivos se establecen en el EAE 4 tipos de medidas:

1. Incremento temporal de extracciones de aguas subterráneas (pozos de sequía).

Sólo se plantean medidas de este tipo para el suministro de recursos en situación de escasez para el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, en la provincia de Ciudad Real, pero no se aporta información del conocimiento de la calidad de ese agua que permitirá adoptar con tiempo las potenciales necesiddes de tratamiento de la misma, según al uso que se destine.

2. Movilización de recursos superficiales (transferencias ordinarias).

No se incluye la transferencia a la demarcación del Tinto, Odiel y Piedras por lo que desconoce volumen trasvasado previsto, si bien la memoria del PES describe que el sistema Chanza- Andévalo transfiere a la Demarcación Tinto-Odiel-Piedras 150,7 hm^3.

3. Movilización extraordinaria de volúmenes embalsados, reservas estratégicas y desembalses hidroeléctricos (sobre caudal concedido).

Se han establecido reservas en situación de alerta y emergencia en el embalse Chanza-Andévalo, entre otros. Las reservas constituyen un instrumento de restricción de la demanda, mediante la evaluación de la disponibilidad de agua para usos no prioritarios de modo que no se comprometan los usos prioritarios (abastecimiento) y el cumplimiento futuro de caudales ecológicos.

4. Aportación adicional de recursos hídricos no convencionales (reutilización y desalación).

No se contemplan incrementos procedentes de reutilización aunque se desconoce el volumen actual programado. La memoria del PES define que la cuenca cuenta con 4,01 hm^3/ año procedentes de reutilización.

II. Identificación de determinantes de salud afectados y valoración de sus efectos.

El principal determinante de salud afectado en este plan es la calidad y disponibilidad del recurso hídrico para abastecimiento urbano y, especialmente para consumo humano, sin menoscabo de la disposición de agua para uso agrario, sobre todo por el uso de aguas regeneradas. Por otro lado, de forma indirecta, están las restricciones que puedan producirse en otros usos y que deriven en impactos en la salud

Es copia auténtica de documento electrónico

y en la calidad de vida de las personas, como por ejemplo el encarecimiento de los alimentos por disminuir su producción debido a la falta de agua para el regadío etc. Partiendo de la premisa de que no se esperan impactos negativos significativos derivados del plan sino impactos positivos, se analizan los mismos a continuación con objeto de que puedan optimizarse.

La Demarcación Hidrográfica del Guadiana abarca un área de 55.491 km² (sin aguas costeras): Castilla-La Mancha 48%, Extremadura 42% y Andalucía 10%. Contiene un total de 11 sistemas de abastecimientos, de los que 8 atienden a núcleos ≥20.000 habitantes, y abastece a una población total de 1.397.837 habitantes en núcleos urbanos principales dentro de la demarcación (año 2021). La capacidad de los embalses alcanza los 9,663,45 hm³. Por ámbitos, cuenta con 20 Unidades Territoriales de Sequía– UTS (se basan en zonas hidrográficas homogéneas en cuanto a la generación de los recursos hídricos) y 21 Unidades Territoriales de Escasez- UTE (se corresponden básicamente con los sistemas de explotación de la planificación hidrológica). En el PES estas unidades territoriales son unidades de gestión y las que se utilizan para realizar y establecer los análisis, diagnósticos, acciones y medidas que correspondan.

En cuanto a la disponibilidad de otros recursos hídricos no convencionales, la cuenca cuenta con 4,01 hm³/ año procedentes de reutilización, no obstante la desalinización y la desalobración no son significativas en la demarcación.

Por otro lado, en la memoria del PES se resumen los requerimientos ambientales que suponen una restricción previa a los repartos del agua según uso e incorpora una síntesis de las demandas de agua de la demarcación agrupadas por unidad. Las demandas (2021) para abastecimiento urbano (UDU) son 107, para uso agrario (UDA) son 77 y para uso industrial (UDI) son 44 y los núcleos de población más importantes de la demarcación del Guadiana son (ordenados de mayor a menor población) Badajoz, Ciudad Real, Mérida, Don Benito, Tomelloso, Almendralejo, Alcázar de San Juan, Valdepeñas, Villanueva de la Serena, Villarrobledo e Isla Cristina. El turismo no es una actividad económica significativa en la demarcación por lo que la estacionalidad de la demanda de agua no es significativa. La demanda bruta media para uso agrícola en la demarcación hidrográfica del Guadiana sí es significativa y asciende a unos 1.720,55 hm3/año, lo que supone el 85% del total de la demanda. El suministro se atiende con un 79 % de origen superficial y un 21% de origen subterráneo. Los sistemas de regadío utilizados son tanto por gravedad como por aspersión y goteo con una eficiencia de aplicación media del 82 %. La eficiencia global (transporte, distribución y aplicación) del regadío en la demarcación se sitúa alrededor del 73 %. Trabajar en mejorar esta eficiencia es probablemente la mejor meta a establecer para evitar la pérdida del recurso.

El EAE ha considerado dos alternativas de ejecución que incluyen en su análisis la valoración del factor población y salud humana. La alternativa seleccionada permite una mejor consideración del acervo comunitario y nacional en materia de protección de los usos, y de las zonas protegidas relacionadas (captación para consumo humano, especies acuáticas significativas, uso recreativo incluido baño, zonas vulnerables y sensibles, perímetros de protección de aguas minerales y termales). Se han actualizado la caracterización de los sistemas de abastecimiento de más de 20.000 habitantes en la demarcación y se ha mejorado la identificación y caracterización de las captaciones de los sistemas de abastecimiento para la aplicación del Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

Por último, el Plan contiene propuestas para la evaluación de impactos futuros, en concreto, en relación con el abastecimiento urbano, son las siguientes:

Es copia auténtica de documento electrónico

- Una vez se alcancen los umbrales de alerta, iniciar los contactos con municipios potencialmente afectados para monitorizar los impactos observados, las medidas adoptadas y sus costes.
- Promover que las entidades mancomunadas y municipios que dispongan de Planes de emergencia aborden estudios económicos específicos para la cuantificación del coste de las medidas programadas para superar los episodios de sequía, así como una descripción de los mecanismos financieros y tarifarios desarrollados para hacer frente a dichos sobrecostes.
- Incentivar la elaboración de Planes de emergencia en abastecimientos de menor tamaño, dado que las pequeñas poblaciones pueden ser muy vulnerables a los episodios de sequía.
- Realizar un seguimiento del grado de exposición de los sistemas y poblaciones a las sequías, así como de la evolución de su vulnerabilidad:
    - Cuantificar la población expuesta a los episodios de sequía.
    - Establecer un registro de las variaciones de volúmenes de captados por fuente de suministro y abastecedor o municipio.
    - Aumentar el número de controles analíticos del agua bruta en aquellas zonas destinadas al abastecimiento.

  A partir de estos datos y de sus variaciones con respecto a la normalidad se podrán identificar aquellas entidades más expuestas / vulnerables y establecer la incidencia de los episodios de sequía en los costes. Identificación de los sectores de población más vulnerables y posibles medidas, en situación de emergencia fundamentalmente.
- Establecer mecanismos de cooperación con las autoridades sanitarias en materia de calidad del agua de abastecimiento para valorar su deterioro y consecuente impacto en el bienestar de los ciudadanos, mediante un posible reporte de incidencias, tanto en lo relativo a las ocurridas en determinadas fases del suministro como a las posibles variaciones significativas de determinados parámetros.
- Registrar las restricciones de agua que se han establecido en cada municipio, atendiendo a los estados y la población total afectada por estos.

Todas estas propuestas tienen especial relevancia y podrían incluirse en los informes mensuales de seguimiento de los indicadores de sequía prolongada y de escasez que realiza la CH del Guadiana para conocimiento y efectos. Además, podría tomarse en consideración poner en marcha estas propuestas en estado de prealerta, no de alerta, y no tomarlas en consideración sólo como base de datos para futuras sequías sino como herramienta de gestión en la toma de decisiones en los diferentes escenarios.

III. Participación ciudadana y alineación con otra políticas públicas.

Respecto a la alineación del PES con otras políticas públicas, cabe destacar la alusión al PNIEC- Plan nacional Integrado de Energía y Clima, que indica *"la gestión de las sequías debe considerar adecuadamente las demandas energéticas, en particular, la preservación de la capacidad de generación hidroeléctrica, y los requerimientos de otras fuentes renovables tales como plantas solares o de producción de hidrógeno verde"*. En este sentido, preocupa en concreto la demanda de agua que la producción de hidrógeno verde necesita

Es copia auténtica de documento electrónico

en su funcionamiento, y es por ello, que la supervisión y control de estas concesiones, que deben adecuarse al uso industrial y no de abastecimiento, esté controlado y respete el orden de preferencia en los usos definido en el TRLA.

Por otro lado, en cuanto al caudal ecológico y al deterioro de las aguas en relación con la lucha contra especies invasoras en el medio acuático, se echa en falta que se tome en consideración el Plan Estratégico Andaluz para la Vigilancia y Control de Vectores Artrópodos con Incidencia en Salud (PEVA) y, en concreto, el "Programa de Vigilancia y Control Integral de Vectores de la Fiebre del Nilo Occidental (FNO)", como estrategia en la lucha contra esta enfermedad vírica grave transmitida por mosquitos, que ha sido epidémica en la última temporada, y que tiene mucha relevancia en la protección de la salud, especialmente en zonas en riesgo de contener agua estancada y con población cercana, lo que podría conllevar el planteamiento de mantenimiento de determinados cauces que en época de sequía generen zonas de agua estancada motivada por un exceso de vegetación seca. .

Por último, si bien el PES tiene en consideración la participación pública de otras administraciones y sectores implicados, se echa en falta que se prevea una jornada de participación pública para la ciudadanía y personas interesadas como comunidades de regantes etc, ya que la sequía es una de las principales preocupaciones de la población actualmente. Adicionalmente, poner en marcha un plan de divulgación en televisión u otros medios de comunicación podrá seguro contribuir a fomentar la concienciación en el ahorro.

IV. Conclusiones.

En conclusión, por todo lo anterior, se considera que el PES hace un buen diagnóstico de la situación de partida y tendrá, sin duda, un efecto positivo en la salud de la población. Define un paquete de medidas y acciones que permite optimizar la gestión de los recursos hídricos durante los episodios de sequía. No obstante, y puesto que la demanda para uso agrícola en la demarcación hidrográfica del Guadiana supone el 85% del total, y su eficiencia global (transporte, distribución y aplicación) del regadío se sitúa alrededor del 73 %, trabajar en mejorar esta eficiencia es probablemente la mejor meta a establecer para evitar la pérdida del recurso. También, el uso de recursos hídricos no convencionales como el agua desalinizada o regenerada puede ser fomentado y reforzado.

Además de lo anterior, se propone que el PES debería contemplar una mayor atención a la calidad y salubridad de las aguas de abastecimiento humano dentro del marco contemplado en *el Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro* respecto a una situación de normalidad, motivado por el cambio de procedencia de la masa de agua, por una mayor concentración de contaminantes o, por ejemplo, un mayor efecto de los vertidos sobre cauces que posteriormente puedan ser usados o viertan en masas de agua bruta destinadas a abastecimiento humano, lo que podría permitir una mejor adopción respecto a los tratamientos de potabilización necesarios

Los informes post-sequía y el consecuente seguimiento de las medidas programadas y de su efectividad permitirán sin duda la mejora continua del plan.

EL SUBDIRECTOR DE PROTECCIÓN DE LA SALUD
Fdo.: Ulises P. Ameyugo Catalán

Es copia auténtica de documento electrónico

A.021. Secretaría General de Medio Ambiente y Cambio Climático - Junta de Andalucía

Junta de Andalucía

Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente
Secretaría General de Medio Ambiente y Cambio Climático

Propuesta de Proyecto de Revisión del Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Evaluación ambiental estratégica ordinaria

INFORME EN FASE DE SEGUNDAS CONSULTAS A ADMINISTRACIONES

Sevilla, diciembre de 2024

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	CARLOS MARTIN GONZALEZ	18/12/2024
VERIFICACIÓN		PÁG. 1/5

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe se emite en respuesta a la consulta realizada por la Confederación Hidrográfica del Guadiana, como órgano promotor, dentro del procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria de la Propuesta de Proyecto de Revisión del Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana (en adelante, PES), en aplicación del *Artículo 22. Consulta a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas* de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Acorde con dicho artículo, se someten en esta segunda ronda de consultas el PES (versión consolidada de septiembre de 2024) y su estudio ambiental estratégico (borrador para consulta pública de septiembre de 2024). Revisados dichos documentos, la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente, dentro de sus competencias en materia de medio ambiente en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y con la participación de varios centros directivos de la misma, ha elaborado el presente informe al objeto de recoger las observaciones en esta segunda ronda de consultas que pueden ser de utilidad para la mayor integración ambiental del PES.

2. OBSERVACIONES AL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Se han analizado los contenidos del estudio ambiental estratégico centrando la atención en los elementos considerados claves en la evaluación ambiental estratégica, como son el análisis de alternativas y la valoración de efectos ambientales negativos, junto a sus indicadores de seguimiento y medidas preventivas/correctoras.

Para el análisis de estos aspectos en el estudio ambiental estratégico (en adelante, EsAE) se han tomado en consideración las propuestas y valoraciones realizadas en los siguientes documentos:

- Informe de la fase de consultas de la evaluación ambiental estratégica simplificada emitido por la entonces Secretaría General de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, de fecha 09/06/2023.

- *Resolución de 14 de diciembre de 2023, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula informe ambiental estratégico conjunto de la revisión de los Planes Especiales de Sequía de las Demarcaciones Hidrográficas Intercomunitarias, Ceuta y Melilla.*

- Documento de alcance de los estudios ambientales estratégicos (“conjunto”), de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, de fecha 15/12/2023.

2.1. Sobre el análisis de alternativas

A este respecto, la alternativa 0 propone mantener en el PES las medidas adoptadas en el anterior ciclo, ampliamente superadas en el plano normativo y técnico actual. Por otra parte, la alternativa 1 actualiza la cero aplicando las modificaciones normativas y técnicas correspondientes, destacando el incremento de volúmenes mínimos de embalse, ajustando al alza los umbrales de prealerta, alerta y escasez. No obstante, la alternativa 1 continua con el modelo de la 0 respecto al tipo de medidas en caso de sequía prolongada y

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	CARLOS MARTIN GONZALEZ	18/12/2024
VERIFICACIÓN		PÁG. 2/5

escasez coyuntural. Por tanto, se considera de interés plantear una nueva alternativa 2 que proponga un modelo distinto de gestión.

Esta alternativa 2 podría establecer un modelo de actuación caracterizado por una batería de medidas priorizadas que pongan, en primer plano, la vigilancia de los usos del agua y posibles limitaciones para usos distintos al abastecimiento. En segundo lugar, el seguimiento del estado de calidad del agua y de los ecosistemas, en paralelo a otras medidas proactivas de prevención y reducción de los impactos ambientales negativos de la sequía y la escasez, permitiendo el cumplimiento de las prioridades de conservación de los espacios de la Red Natura 2000 y la normativa sobre protección de biodiversidad. Y en tercer plano de prioridad, el tipo de medidas habituales de reducción de caudales ecológicos, admisibilidad del deterioro temporal de las masas de agua y ampliación de la oferta de recursos.

2.2. Sobre los efectos ambientales

Con relación al informe de la fase de consultas de la evaluación ambiental estratégica simplificada, si bien se observa la inclusión de la mayoría de propuestas realizadas, es necesario reiterar las que seguidamente se transcriben:

> *- Identificar las prioridades, objetivos y medidas de conservación de los espacios Red Natura 2000 incluidos en las respectivas Demarcaciones Hidrográficas, recogidos en sus herramientas de planificación ambiental (Planes de Gestión, Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y Plan Rector de Uso y Gestión del Espacio).*
>
> *- Se solicita que se tenga en cuenta la presencia de los HIC tanto dentro como fuera de la Red Natura 2000, a la hora de desarrollar las medidas en el ámbito de actuación y estudie los posibles efectos sobre los mismos.*
>
> *- La unidad territorial del PES que afecta a la provincia de Huelva es principalmente la UTE 21 Chanza-Andévalo. En este ámbito se localizan varios espacios naturales protegidos, siendo los que más podrían verse afectados por las medidas previstas en el PES, los más relacionados con el medio hídrico y especialmente la ZEC Río Guadiana y Ribera de Chanza (ES6150018).*

En territorio andaluz, la Demarcación Hidrográfica del Guadiana abarca numerosas masas de agua en espacios de la Red Natura 2000 (en adelante, RN2000) que pueden ser afectadas por las medidas del PES. Si bien el apartado 4 del artículo 18[1] del Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH) estipula la no aplicación de caudales ecológicos menos exigentes en espacios de la RN2000 durante las sequías prolongadas, existe la posibilidad de que estos caudales ecológicos puedan verse afectados en caso de aplicarse *la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones,* según dicho apartado 4.

Es necesario, en este sentido, que el EsAE realice una adecuada valoración de los efectos negativos del PES en situación de sequía prolongada sobre las prioridades, objetivos y medidas de conservación establecidas en los instrumentos de planificación de esos espacios RN2000 afectados. En este sentido, es igualmente

1 Artículo 18.4: *En caso de sequías prolongadas podrá aplicarse un régimen de caudales menos exigente siempre que se cumplan las condiciones que establece el artículo 38 sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua. Esta excepción no se aplicará en las zonas incluidas en la red Natura 2000 o en la Lista de humedales de importancia internacional de acuerdo con el Convenio de Ramsar, de 2 de febrero de 1971. En estas zonas se considerará prioritario el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos, aunque se aplicará la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones*

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	CARLOS MARTIN GONZALEZ	18/12/2024
VERIFICACIÓN		PÁG. 3/5

necesario realizar una valoración de los efectos sobre las especies y hábitats de interés comunitario fuera de los espacios de la RN2000 dependientes de las masas de agua.

Por otro lado, las medidas de extracción de aguas subterráneas a través de pozos de sequía en periodos de escasez son relevantes por su posible afección a espacios RN2000 y especies protegidas, por lo que su aplicación debe extremarse y valorarse previamente los posibles efectos negativos e impactos irreversibles que de ello puedan derivarse.

A este respecto, el PES establece que el bombeo de emergencia de Bocachanza podrá activarse en situación de escasez en las condiciones que se acuerden con Portugal. Además, contempla la aplicación de un régimen de caudales ecológicos mínimos menos exigente en casos de sequía prolongada. Estas medidas son susceptibles de provocar efectos ambientales negativos sobre el ecosistema fluvial y, por tanto, en los objetivos de conservación de la ZEC Río Guadiana y Ribera del Chanza, que deben ser adecuadamente evaluados en el EsAE.

Así mismo, se contempla la posible activación de una toma secundaria en el Bocachanza para la transferencia a la demarcación del Tinto, Odiel y Piedras; sin embargo, el PES no regula el posible volumen de agua trasvasado. Se considera que a esta medida le falta concreción, siendo necesario analizar convenientemente en el EsAE los posibles efectos ambientales negativos sobre la biodiversidad, teniéndose en cuenta la posible afección de esta transferencia por especies exóticas invasoras, siendo especialmente relevante la adopción de medidas dirigidas concretamente a evitar transferir aguas contaminadas con tales especies, especialmente con mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*).

2.3. Sobre las medidas preventivas/correctoras y el seguimiento de los efectos ambientales negativos

El EsAE ha de aportar medidas preventivas que garanticen el mantenimiento de ese caudal ecológico en las masas de agua de los espacios RN2000 en caso de aplicarse *la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones,* así como medidas correctoras de los posibles efectos negativos de estas situaciones sobre las prioridades de conservación establecidas en los instrumentos de planificación de esos espacios y sobre los objetivos de los planes de recuperación de especies amenazadas.

De igual forma, ha de contemplar medidas preventivas y correctoras de los efectos sobre las especies silvestres de flora y fauna fuera de los espacios de la Red Natura 2000 dependientes de las masas de agua, especialmente las que son objeto de algún tipo de protección.

El EsAE ha de definir el alcance de estas medidas de prevención y corrección durante los periodos de sequía prolongada, así como las posibles medidas de recuperación ecológica de poblaciones de especies y de hábitats protegidos dentro y fuera de espacios RN2000 durante los periodos post-sequía. Entre estas medidas de recuperación deberán incluirse las necesarias para regenerar los parámetros biológicos y físico-químicos de los caudales de las masas de agua afectadas.

Deberán estar adecuadamente identificadas las entidades responsables de la ejecución y coordinación de los diferentes tipos de medidas, aclarando que es el promotor del PES (en este caso la Confederación Hidrográfica del Guadiana) la entidad responsable de su implantación, que deberá seguir las directrices específicas del órgano ambiental en cuanto a la singularidad de su planificación y objetivos ambientales.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	CARLOS MARTIN GONZALEZ	18/12/2024
VERIFICACIÓN		PÁG. 4/5

A este respecto, se considera que es necesario incluir en la tabla 40 EsAE nuevos indicadores de vigilancia ambiental de los efectos del PES que revelen los efectos mencionados en el anterior apartado y la eficacia de las medidas preventivas, correctoras y de recuperación referidas. En los informes post-sequia se evaluarán todos estos elementos, de forma que pueda realizarse un diagnóstico adecuado del estado de la biodiversidad y prioridades de conservación de los espacios RN2000 antes y después de las medidas adoptadas, que permitan concluir posibles medidas alternativas que mitiguen los efectos negativos.

EL CONSEJERO TÉCNICO EN PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

Carlos Martín González

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	CARLOS MARTIN GONZALEZ	18/12/2024	
VERIFICACIÓN		PÁG. 5/5	

A.022. Instituto Geológico y Minero de España (IGME)

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES

CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

IGME 175 AÑOS
INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA 1849-2024

O F I C I O

S/REF.

N/REF.

FECHA

ASUNTO Consulta a las Administraciones Públicas y partes interesadas sobre los Planes Especiales de Sequía

Dª ALEJANDRA PUIG INFANTE
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA
SUBDIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION HIDROLÓGICA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ, 10
28071 MADRID

Con fecha de entrada en el Registro General del CN IGME-CSIC 30 de septiembre de 2024 se solicita, por parte de la Subdirección General de Planificación Hidrológica, del MITERD, informe o alegaciones del CN IGME-CSIC relativas a "Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías", junto con los correspondientes "Estudios Ambientales Estratégicos" del proceso de evaluación ambiental estratégica ordinaria, de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental (en el ámbito de competencias del Estado), Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

Por resolución de 14 de diciembre de 2023, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental emitió un informe ambiental estratégico conjunto de la revisión de estos planes, resolviendo que debían someterse al procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria.

Con fecha 9 de junio de 2023, el CN_IGME respondió mediante oficio 5651/2023 a dicha Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental su consulta sobre los efectos en el medio ambiente de la "Revisión de los planes especiales de sequía del Cantábrico Oriental, Cantábrico Occidental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura, Júcar y Ebro", en los siguientes términos:

¨ La documentación recibida comprende 12 demarcaciones hidrográficas, con cientos de páginas por demarcación. El análisis de las 12 demarcaciones debería hacerse de manera coordinada, de forma que la respuesta tenga una estructura similar en todas las demarcaciones.

Señalar también que la Dirección del CN IGME-CSIC es vocal nato en el Consejo Nacional del Agua y que el CN IGME-CSIC tiene representación, a través del Ministerio de Ciencia e Innovación, en los órganos de participación y gestión de las distintas demarcaciones, por lo que este Organismo ha plasmado su opinión y sugerencias a través de estas vías.

Dada la carga de trabajo científico técnico actual resulta inviable responder adecuadamente a la petición de la citada Subdirección General en el plazo señalado. No obstante, como se recoge en el mencionado artículo 30, apartado 2:

2. Las Administraciones públicas afectadas y las personas interesadas consultadas deberán pronunciarse en el plazo máximo de veinte días hábiles desde la recepción de la solicitud de informe. Transcurrido este plazo sin que se haya recibido el pronunciamiento, el procedimiento continuará si el órgano ambiental cuenta con elementos de juicio *suficientes para formular el informe ambiental estratégico. En este caso, no se tendrán en cuenta los pronunciamientos antes referidos que se reciban posteriormente.*

CORREO ELECTRÓNICO
igme@igme.es

Ante esta situación, y con respecto a la adecuación de la documentación presentada a los aspectos hidrogeológicos, sugerimos consulten la información relativa a Hidrogeología del IGME en los siguientes enlaces¨.

Cartografía hidrogeológica: acceso al mapa hidrogeológico de España a escala 1:200.000 Enlace: http://info.igme.es/catalogo/resource.aspx?portal=1&catalog=3&ctt=1&lang=spa&dlang=eng&llt=dropdown&master=infoigme&shdt=false&shfo=false&resource=8406

Base de Datos Aguas del IGME: permite consultar los puntos acuíferos inventariados en la Base de Datos Aguas del IGME, así como sus características hidrogeológicas y los datos temporales asociados. Enlace: http://info.igme.es/BDAguas/.

Además, pueden consultar toda la Información Geocientífica del IGME a través del enlace: http://info.igme.es/catalogo/ que permite el acceso a cartografía geológica y temática, bases de datos y documentación general del IGME a través de diferentes aplicaciones específicas de consulta y visor cartográfico.

Si después de esta primera valoración, el órgano solicitante considera que cuenta con elementos de juicio suficientes para formular su informe ambiental, consideraríamos contestada su solicitud mediante este oficio. En caso contrario, deberíamos disponer de un plazo mayor de tiempo para dar respuesta adecuada a su petición.

Por lo cual rogamos sea considerada dicha respuesta como contestación a su consulta.

HERNANDEZ
RUIZ MARIO -
DNI

A.023. Agência Portuguesa do Ambiente

Parecer da Agência Portuguesa do Ambiente (APA, I.P.) no âmbito da revisão dos Planos Especiais de Seca da parte espanhola das bacias hidrográficas do Minho, Douro, Tejo e Guadiana

(versão consolidada após consulta pública de setembro de 2024)

INTRODUÇÃO

Este documento apresenta, de modo sintético, o parecer da Agência Portuguesa do Ambiente (APA, I.P.) relativamente aos projetos de revisão dos Planos Especiais de Seca (PES) das bacias hidrográficas do Minho/Miño-Sil, Douro/Duero, Tejo/Tajo e Guadiana na sua parte espanhola, tendo por base as versões de setembro de 2024.

A avaliação das unidades territoriais para efeitos de seca (UTS) e de escassez (UTE) incide naquelas que confinam com o território continental português e onde se localizam massas de água com relevância para a implementação do regime de caudais previsto na Convenção de Albufeira (versão revista de 2024).

A avaliação realizada prende-se com as questões abordadas no PES que sejam suscetíveis de produzirem efeitos na parte portuguesa das bacias hidrográficas internacionais do Minho/Miño-Sil, Douro/Duero, Tejo/Tajo e Guadiana, nomeadamente no cumprimento dos objetivos da Diretiva Quadro da Água (DQA) e da Convenção de Albufeira.

Importa ter presente o que consta nos artigos 16.º e 19.º da Convenção de Albufeira e incluído em alguns dos planos de seca consultados:

"Los artículos 16 y 19 del Convenio sobre Cooperación para la Protección y el aprovechamiento Sostenible de las Aguas de las Cuencas Hidrográficas Hispano-Portuguesas, hecho "ad referéndum" en Albufeira el 30 de noviembre de 1998, publicado en el Boletín Oficial del Estado n.º 37 del 12 de febrero de 2000, señalan que "*las Partes, en el seno de la Comisión definirán para cada cuenca hidrográfica, de acuerdo con métodos adecuados a la especificidad de cada cuenca, el régimen de caudales necesario para garantizar el buen estado de las aguas y los usos actuales y previsibles*", *así como "coordinarán sus actuaciones para prevenir y controlar las situaciones de sequía y escasez, establecer mecanismos excepcionales para mitigar los efectos de las mismas y definir la naturaleza de las excepciones al régimen general establecido*".

UNIDADES TERRITORIAIS QUE CONFINAM COM PORTUGAL

Para efeitos dos PES foram consideradas unidades territoriais distintas, definidas a partir dos conceitos de seca e de escassez, as unidades territoriais para efeitos de seca prolongada (UTS) e as unidades territoriais para efeitos de escassez (UTE).

As UTS de cada bacia hidrográfica foram estabelecidas em função da rede hidrográfica e das caraterísticas hidrológicas e climatológicas regionais (relacionam-se com as zonas e subzonas definidas nos respetivos Planos Hidrológicos). Por seu lado, as UTE foram delimitadas como zonas homogéneas em termos de gestão da procura (i.e., em torno de albufeiras ou em relação aos aquíferos onde é efetuada a captação), relacionando-se com os sistemas de exploração existentes.

Nos quadros seguintes são apresentadas as UTS e as UTE da parte espanhola de cada bacia hidrográfica que confinam com o território de Portugal continental.

Quadro 1 – UTS e UTE confinantes com Portugal (PES Espanha)

Minho/Miño-Sil	
UTS	UTE
UTS 02 – Miño Bajo	UTE 02 – Miño Bajo
UTS 06 – Limia	UTE 06 – Limia
Douro/Duero	
UTS	UTE
UTS 01 – Támega-Manzanas	UTE 01 – Támega-Manzanas
UTS 11 – Bajo Duero	UTE 11 – Bajo Duero
UTS 12 – Tormes	UTE 12.2 – Medio y Bajo Tormes
UTS 13 – Águeda	UTE 13 – Águeda
Tejo/Tajo	
UTS	UTE
UTS 10 – Bajo Tajo	UTE 15 – Bajo Tajo
Guadiana	
UTS	UTE
UTS 11 – Vegas del Guadiana	UTE 09 – Sistema General
UTS 17 – Gévora	UTE 16 – Villar del Rey
UTS 18 – Olivenza-Alcarrache	UTE 18 – Táliga-Alcarrache
UTS 19 – Ardila	UTE 20 – Valuengo-Brovales
UTS 20 – Zona Sur	UTE 21 – Chanza-Andévalo

INDICADORES

Indicadores de seca prolongada

Nos PES espanhóis é utilizado como indicador de seca meteorológica o *Standard Precipitatíon Index* (SPI), acumulado a três, seis, nove e 12 meses, dependendo da UTS em análise; como indicador de seca hidrológica é utilizado StreamFlow Drought Index (SDI), acumulado períodos atrás referidos. Estes indicadores assumem valores geralmente compreendidos entre -3 e 3.

Para avaliar a duração da seca, foi desenvolvido o Índice de Estado de Seca Prolongada (ISP), um indicador adimensional que possibilita a comparação quantitativa entre diferentes UTS. Para cada UTS, foram estabelecidos limites que determinam os pontos de entrada e saída do estado de Seca Prolongada. Esses limites foram validados com base em registos de secas históricas e na análise de caudais em condições de regime natural.

Os valores do SPI com acumulação nos períodos definidos para cada UTS são transformados em valores adimensionais situados num intervalo entre 0 e 1:

$$y = y0 + \frac{(y1 - y0)}{(x1 - x0)}(x - x0)$$

En este proceso han quedado establecidos tres tramos:

- El primero entre el valor mínimo (0) y el umbral de sequía prolongada (0,3):

$$y = 0 + \frac{(0{,}3 - 0)}{((-1{,}04) - Mín\ SPI)}(x - Mín\ SPI)$$

- El segundo entre dicho umbral y la mediana (0,5)

$$y = 0{,}3 + \frac{(0{,}5 - 0{,}3)}{(Mediana\ SPI - (-1{,}04))}(x - (-1{,}04))$$

- El tercero entre la mediana de la serie y el valor máximo (1).

$$y = 0{,}5 + \frac{(1 - 0{,}5)}{(Máx\ SPI - Mediana\ SPI)}(x - Mediana\ SPI)$$

O valor 0 é atribuído ao mínimo da série dos valores do SPI. **O valor de 0,3 é atribuído ao limiar de seca prolongada definido para cada UTE.** É atribuído o valor de 0,5 à mediana (percentil 50) e o valor 1 é atribuído ao máximo da série de valores.

O indicador SPI é um dos indicadores para caraterizar a seca meteorológica, porém a seca hidrológica deveria ser caracterizada pela análise do escoamento, dos volumes armazenados nas albufeiras e nas águas subterrâneas. Pode ocorrer um deficit de precipitação que origine um valor de SPI dentro dos limites de seca, contudo isso não define o início de uma seca hidrológica. Sabe-se que a seca hidrológica tem um tempo de resposta mais lento e inicia-se mais tarde.

Os planos de seca definem como indicadores de seca apenas a variável precipitação e escoamento em regime natural, julga-se que para a caracterização da seca hidrológica deveriam também ser analisadas as variáveis referidas no parágrafo anterior.

Sobre o índice de seca prolongada, existem diversas metodologias para definir a duração de uma seca. Segundo a literatura existente sobre magnitude e duração de secas (NDMC, WMO), a seca meteorológica inicia-se quando se obtém um valor de SPI menor ou igual a - 1.0 e termina quando assume valores positivos.

Nos planos em análise classifica-se como seca prolongada a obtenção de um valor de SPI abaixo de 0.3 (SPI abaixo de -1.0). Julga-se que a classificação como seca prolongada deveria decorrer da ocorrência de mais do que um mês consecutivo com valores de SPI (3, 6 ou 9 meses) abaixo de -1.0.

Em Portugal é utilizado para a caracterização da seca meteorológica o SPI 9 meses com as classes do Quadro 2.

Quadro 2 – Classes de seca SPI 9 meses

Limiares	Classes SPI 9 meses
-3 a -2	Seca extrema
-2 a -1,5	Seca severa
-1,5 a -1	Seca moderada
-1 a 1	Normal
1 a 1,5	Chuva moderada
1,5 a 2	Chuva severa
2 a 3	Chuva extrema

Indicadores de escassez

Nos PES de Espanha o indicador de escassez conjuntural (IEC) é calculado para cada UTE com base num conjunto de variáveis como:

- Nas UTE com albufeiras de regularização, os volumes armazenados nessas albufeiras;

- Nas UTE com albufeiras de regularização e com uso significativo de recursos subterrâneos, os volumes armazenados nessas albufeiras (para representar a escassez da procura superficial) e os níveis piezométricos (para representar a escassez da procura subterrânea);
- Nas UTE sem albufeiras de regularização e com utilização significativa de recursos hídricos subterrâneos, os níveis piezométricos;
- Nas UTE sem albufeiras de regularização e com utilização significativa de recursos superficiais e subterrâneos, a variável considerada é a precipitação acumulada nos últimos nove meses, caracterizada pelo índice SPI (para representar a escassez da procura superficial) e os níveis piezométricos (para representar a escassez da procura subterrânea).

Com os dados iniciais acima referidos, são estimados os **limiares de pré-alerta, alerta e emergência** em cada UTE (cada *Demarcación* utiliza a sua metodologia própria de cálculo). Para o efeito, são normalmente distinguidos dois tipos de sistemas:

- Sistema de abastecimento: sistemas cujas albufeiras são utilizadas exclusivamente para abastecimento urbano;
- Sistema misto: sistemas cujas albufeiras são utilizadas, para além do abastecimento urbano, para qualquer outro tipo de procura, principalmente rega.

Estes valores são normalizados (transformados em valores adimensionais situados num intervalo entre 0 e 1).

Para o caso do Guadiana, os limiares de escassez são os apresentados na tabela seguinte:

Quadro 3 – Indicadores de escassez (PES Espanha)

Indicadores de escassez				
Indicador	Detetar a situação de impossibilidade de satisfazer os pedidos.			
	1,00 - 0,50	0,30 - 0,50	0,15 - 0,30	0,00 - 0,15
Situações estatais	Ausência de carências	Escassez moderada	Escassez grave	Escassez grave
Cenários de escassez	**Normalidade**	**Pré-alerta**	**Alerta**	**Emergência**
Tipologia das acções e medidas que desencadeiam	Planeamento e acompanhamento geral	Sensibilização, poupança e controlo	Medidas de gestão (procura e oferta), controlo e acompanhamento [art. 55º do TRLA].	Intensificação das medidas consideradas de alerta e eventual adoção de medidas excepcionais [art. 58º do TRLA].

A validação dos indicadores de estado de escassez é efetuada através dos registos históricos existentes.

Em Portugal, é utilizado o indicador de escassez *Water Exploitation Index* (WEI+), como veremos no ponto seguinte do presente documento.

UTILIZAÇÃO DO WATER EXPLOITATION INDEX (WEI+)

O indicador de escassez *Water Exploitation Index* (WEI+) é utilizado de forma distinta em Portugal e Espanha.

O WEI+ corresponde à razão entre a procura média anual de água e os recursos médios disponíveis a longo prazo e que permite avaliar o stress hídrico a que se encontra sujeito um território. O WEI+ tem por objetivo complementar o WEI, incorporando no cálculo da vulnerabilidade a situações de escassez, os retornos de água ao meio hídrico, bem como os caudais ambientais ecológicos (correspondem a 10% do valor do escoamento).

O WEI+ é assim definido como a razão entre o volume total de água captado e as disponibilidades hídricas renováveis, calculadas através da expressão:

> Disponibilidades hídricas renováveis = Precipitação – Evapotranspiração + Afluências externas – Necessidades hídricas + Retornos

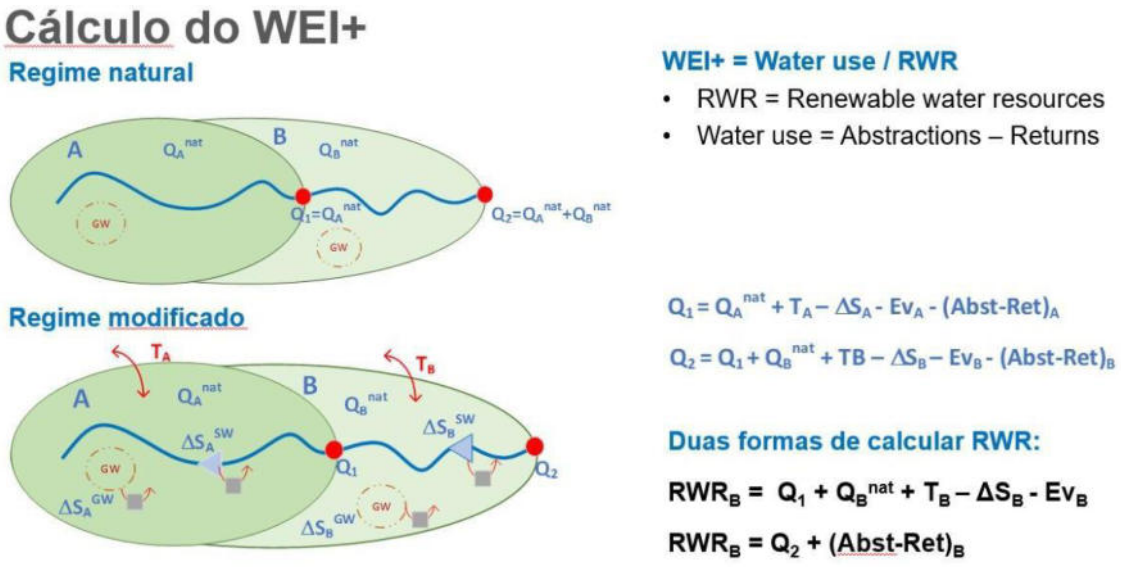
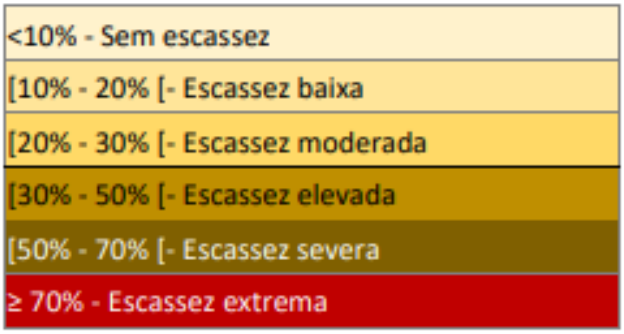


Figura 1 – Modelo conceptual de cálculo do indicador de escassez WEI+ (PGRH Portugal)

Nos Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) de Portugal continental do 3.º ciclo de planeamento (2022-2027) foram calculados os valores do WEI+ mensal e anual, por sub-bacia, para os períodos 1930-2025 e 1989-2015.

As classes de escassez consideradas utilizando o indicador WEI+ são as que constam da tabela seguinte:

Quadro 4 – Classes de escassez WEI+ (PGRH Portugal)



Nos PES de Espanha o WEI+ é considerado como um indicador complementar de vulnerabilidade à escassez que compara o consumo de água com os recursos disponíveis:

WEI+ = (Captações - Retornos) / Recursos hídricos renováveis

A título meramente comparativo, na tabela seguinte são apresentados os valores anuais do indicador de escassez WEI+ calculados nas partes portuguesa (sub-bacias e regiões hidrográficas RH), período 1930-2015) e espanhola (UTE e CH) das áreas fronteiriças das bacias hidrográficas do Minho/Miño-Sil, Douro/Duero, Tejo/Tajo e Guadiana (note-se que os valores da parte espanhola nem sempre são disponibilizados por UTE).

Quadro 5 – Valores do indicador WEI+ (PGRH Portugal e PES Espanha)

Bacia hidrográfica	Sub-bacias e RH da parte portuguesa	UTE e CH da parte espanhola
Minho/Miño-Sil	Minho – 2% Lima – 7% **RH1 Minho e Lima – 3%**	UTE 02 (Miño Bajo) – 1,05% UTE 06 (Limia) – 1,56% **CH Miño-Sil – 2,39%**
Douro/Duero	Tâmega – 45% Rabaçal – 19% Tuela – 28% Sabor – 40% Douro – 33% Águeda – 1%	**CH Duero 24%**

Bacia hidrográfica	Sub-bacias e RH da parte portuguesa	UTE e CH da parte espanhola
	Côa – 54% Maçãs – 16% **RH3 Douro – 36%**	
Tejo/Tajo	Erges – 13% Tejo – 34% Sever – 54% **RH5A Tejo e Oeste – 43%**	UTE 15 Bajo Tajo – 30,66% **CH Tajo – 30,66%**
Guadiana	Xévora – 35% Caia – 81% Guadiana – 47% Alcarrache – 57% Ardila – 42% Múrtega – 15% Chança – 58% **RH7 Guadiana – 51%**	**CH Guadiana – 50%**

Note-se que, por exemplo, o valor do indicador WEI+ para a parte espanhola da região hidrográfica do Guadiana foi estimado em 0,5, como o quociente entre as dotações a curto prazo do PHCGn (2022-2027) e que são consideradas como procura no PES, menos os retornos e os recursos em regime natural e a consideração das transferências para outras regiões.

De realçar ainda que, segundo o PES da parte espanhola do Guadiana, se o WEI+ fosse calculado considerando os consumos atuais, «subiria para cerca de 0,57 e em zonas como o Alto Guadiana seria superior a 1, razão pela qual o PHCGn limita as atribuições das procuras agrícolas para que não se excedam os recursos disponíveis das massas de água subterrâneas e se possa alcançar o seu bom estado em 2027.»

Nos quadros seguintes apresentam-se os caudais ecológicos nas barragens nos pontos de controlo do regime de caudais da Convenção de Albufeira. Salienta-se que o modo como os valores são apresentados em cada *Confederación Hidrográfica* é diferente, o que dificultou a sua harmonização nos quadros seguintes.

Quadro 6 – Caudais ecológicos mínimos em situação normal (m^3/s) (PES Espanha)

Bacia hidrográfica	**Barragem**	**Out**	**Nov**	**Dez**	**Jan**	**Fev**	**Mar**	**Abr**		**Mai**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Set**
Minho/ Miño-Sil	Frieira	64,2			97,14				74,34			47,48		
Douro/Duero	Águeda													
Tejo/Tajo	Cedillo	Não consta												
Guadiana	Azud de Badajoz	2 m^3/s (caudal médio diário mínimo)												
	Chança	Não consta												

Nota: A massa de água ES030MSPF1001020, Albufeira de Cedillo, não está incluída no quadro. Esta massa de água é única no que diz respeito ao caudal ecológico mínimo já que os seus caudais são regulados pela Convenção de Albufeira.

Quadro 7 – Caudais ecológicos mínimos em situação de seca prolongada (m^3/s) (PES Espanha)

Bacia hidrográfica	Barragem	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Minho/ Miño-Sil	Frieira	32,1			48,6			37,2			23,7		
Douro/Duero	Águeda												
Tejo/Tajo	Cedillo	Não consta											
Guadiana	Azud de Badajoz	2 m^3/s (caudal médio diário mínimo)											
	Chança	Não consta											

Quadro 8 – Caudais ecológicos de descarga/*desembalse* em situação normal (m^3/s) (PES Espanha)

Bacia hidrográfica	Barragem	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Minho/ Miño-Sil	Frieira	37,81			68,16			42,44			30,00		
Douro/Duero	Águeda (Qmin.)	0,22	0,33	0,26	0,67	0,57	0,61	0,69	0,66	0,44	0,21	0,20	0,21
Tejo/Tajo	Cedillo	Não consta											
Guadiana	Azud de Badajoz	2 m^3/s (caudal médio diário mínimo)											
	Chança	Não consta											

Quadro 9 – Caudais ecológicos de descarga/*desembalse* em situação de seca (m^3/s) (PES Espanha)

Bacia hidrográfica	Barragem	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Minho/ Miño-Sil	Frieira	37,81			68,16			42,44			30,00		
Douro/Duero	Águeda (Qseq.)	0,14	0,21	0,17	0,43	0,37	0,39	0,44	0,42	0,28	0,13	0,13	0,13
Tejo/Tajo	Cedillo	Não consta											
Guadiana	Azud de Badajoz	2 m^3/s (caudal médio diário mínimo)											
	Chança	Não consta											

PES para Bacia do Tejo

Apenas no "Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo" são incluídas afirmações que para além de poderem ser consideradas menos exatas do ponto de vista técnico não estão em linha com os objetivos da DQA e da Convenção de Albufeira.

Exemplo do que se acabou de afirmar é a frase:" *Los volúmenes demandados en esta UTE no son especialmente relevantes, comparados con el enorme volumen de agua que exige el Convenio de Albufeira"*.

É feita uma comparação do caudal mínimo ambiental definido na Convenção de Albufeira com os consumos verificados numa pequena unidade territorial da parte espanhola do Tejo, criada para gestão de seca e escassez hídrica, o que representa

uma inexatidão técnica. Em primeiro lugar, o caudal mínimo ambiental não pode nem deve ser equiparado a um consumo, pois visa a manutenção dos ecossistemas, obrigação de todos os Estados Membros da UE. Em segundo lugar, a comparação do caudal mínimo só deve ser feita com o escoamento gerado em toda a parte espanhola da bacia.

Os caudais mínimos definidos no âmbito da Convenção de Albufeira tiveram por base as disponibilidades hídricas geradas em cada uma das partes da bacia internacional, visando promover os objetivos ambientais mínimos. De acordo com o plano hidrológico da parte espanhola do Tejo (2023-2027) o escoamento superficial pode variar entre 1494 hm^3/ano a 18 202 hm^3/ano, com uma mediana de 10 060 hm^3/ano. Em anos que não se verifica exceção do caudal anual, Espanha deve cumprir com um caudal mínimo ambiental de 2 700 hm^3/ano o que representa apenas 27% da mediana. Os consumos consumptivos na parte espanhola da bacia do Tejo são da ordem dos 3 522 hm^3/ano, muito superiores ao volume associado ao caudal mínimo ambiental, que deve refletir no ponto de controlo o que é gerado na bacia a montante e não apenas na última unidade administrativa definida para a gestão da seca ou de escassez hídrica.

Também merece a nossa discordância, face a uma menos correta avaliação técnica, a afirmação que é apresentada na parte a sublinhado: *Cuando la precipitación de la primera mitad del año hidrológico no llega al umbral del 60% de la precipitación media (o del 70%, si el año hidrológico anterior se quedó por debajo del 80%), el año hidrológico en curso se declara excepcional de acuerdo con el Convenio de Albufeira, y se elimina la obligación de enviar volumen alguno hacia Portugal*.

Pelo facto de se verificarem condições de exceção do volume anual não significa automaticamente que se verifiquem condições de exceção ao nível das obrigações dos caudais trimestrais e semanais. Transmite-se a ideia que a garantia de caudais mínimos ambientais, essenciais para manter o rio vivo, é uma obrigação que apenas diminui o volume disponível para as "demandas", esquecendo a sua importância para o estado das massas de água e para a manutenção dos serviços dos ecossistemas, no estreito cumprimento das obrigações da legislação comunitária em manter caudais ecológicos ou ambientais em todas as massas de água mesmo em condições de seca prolongada. Aliás, a aplicação do disposto do artigo 4(6) da DQA obriga a que sejam tomadas todas as medidas que evitem a degradação das massas de água mesmo nas que são partilhadas com Portugal.

No parágrafo retirado do PES salienta-se o texto sublinhado:

El problema que se está presentando en los últimos años con el Convenio de Albufeira es que los años de excepcionalidad (cuando la precipitación de la primera mitad del año hidrológico en Madrid y Cáceres no alcanza el 60% de la precipitación media, o el 80% y el 70% en dos años consecutivos) en que estaría justificado no liberar a Portugal el volumen comprometido en el Convenio, no siempre coinciden con los años de "déficit" (años en los que las aportaciones que llegan al eje son insuficientes para cumplir el compromiso anual y atender a los usos consuntivos). En esos años deficitarios se hace necesario vaciar los embalses para cubrir el déficit entre entradas y salidas, y puede que no existan reservas suficientes, pues esta circunstancia se da en años de escasas precipitaciones, aunque no tan bajas como para que se justifique la excepcionalidad considerada en el Convenio.

A informação incluída no parágrafo anterior em nada contribui para a gestão integrada da bacia, conforme é pretensão das duas partes. Transmite-se a mensagem ao público que a garantia dos caudais mínimos definidos na Convenção é uma obrigação que apenas impacta nas "demandas" que existem em Espanha, não reconhecendo qualquer valor ambiental ao que estamos vinculados no âmbito da DQA e da legislação de cada país. Consideramos ainda que não são os caudais ambientais que impactam na escassez hídrica.

Os caudais mínimos da Convenção lançados em Cedilho são depois garantidos por Portugal ao longo do rio Tejo e acrescidos da comparticipação da parte portuguesa da bacia do Tejo até ao estuário. Esta dimensão transfronteiriça não é referida para esclarecimento cabal do público e por conseguinte, merece a nossa discordância. Assinalamos que se trata do único plano das quatro bacias internacionais a apresentar desta forma o seu entendimento sobre o que significam os caudais mínimos que estão estabelecidos na Convenção de Albufeira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No âmbito da análise dos projetos de revisão dos Planos Especiais de Seca (PES) das bacias hidrográficas do Minho/Miño-Sil, Douro/Duero, Tejo/Tajo e Guadiana, na sua parte espanhola (versões de setembro de 2024), emergem algumas questões que consideramos pertinente levantar:

- Os planos de seca definem como indicadores de seca apenas a variável precipitação e escoamento em regime natural, julga-se que para a caracterização da seca hidrológica deveriam também ser analisadas as variáveis, volume armazenado nas albufeiras e reservas subterrâneas.
- Nos planos em análise classifica-se como seca prolongada a obtenção de um valor de SPI abaixo de 0.3 (SPI abaixo de -1.0). Julga-se que a classificação como seca prolongada deveria decorrer da ocorrência de mais do que um mês consecutivo com valores de SPI (3, 6 ou 9 meses) abaixo de -1.0.
- No cálculo dos limiares (*umbrales*) de escassez não é percetível de forma clara como são contabilizados os consumos atuais de água (*e.g.*, no modelo de simulação AQUATOOL);
- Uma utilização mais efetiva por parte de Espanha do *Water Explotation Index Plus* (WEI+), como indicador de escassez, permitiria comparações mais expeditas com a parte portuguesa das bacias hidrográficas.
- Também no que diz respeito a caudais ecológicos – e sem prejuízo de, para efeitos nacionais, cada *Confederación Hidrográfica* apresente os dados de forma diferente – considera-se que no plano da articulação com Portugal deveria existir uma maior harmonização de modo a facilitar a comparação com a parte portuguesa das bacias hidrográficas. Acresce que é com preocupação que se verifica uma redução tão significativa nos valores associados podendo colocar em risco os objetivos ambientais, face aos consumos que mesmo em situações críticas continuam a ocorrer.
- No PES do Tejo estão incluídas considerações sobre as obrigações da Convenção de Albufeira que se consideram contrárias ao seu espírito, não contribuindo para promover uma maior articulação na gestão das bacias, podendo suscitar perceções negativas por parte do público.

- Os caudais mínimos decorrentes da Convenção de Albufeira, tal como qualquer outro caudal ambiental ou ecológico, constituem condicionantes às utilizações da água quer em Espanha, quer em Portugal, porém, considera-se incorreto a sua classificação como "demanda" tal como se refere no PES do Tejo.
- A Convenção de Albufeira resulta do direito internacional e comunitário do ambiente e do aproveitamento sustentável da água, aplica-se a toda a bacia do Tejo, não constituindo uma condicionante especifica da UTE 14, mas sim do conjunto da bacia. Neste contexto, a comparação que é feita de que "Los volúmenes demandados en esta UTE no son especialmente relevantes, comparados con el enorme volumen de agua que exige el Convenio de Albufeira" (pag. 140) carece de legitimação.
- Espanha e Portugal partilham a responsabilidade de garantir o bom estado das massas de água, bem como os usos atuais e futuros, tendo a Convenção de Albufeira como o quadro legal da cooperação para a gestão coordenada dos recursos hídricos das bacias partilhadas e a CADC como o seu órgão operacional.
- Convém ainda assinalar que o "Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo" e o "Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana" devem ter em consideração os termos dos "Entendimentos Comuns" aprovados na XXVI Reunião Extraordinária da CADC em 21 de outubro de 2024 e validados pela 4.ª Conferência das Partes da Convenção realizada em 23 de outubro de 2024.

Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Anexo XV

Informe de la Dirección General del Agua sobre el Plan Especial de Sequías de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

Informe de la Dirección General del Agua sobre el Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Enero de 2025

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

Índice

Página

1. Introducción y antecedentes 1
1.1 Marco legal 1
1.2 La revisión del Plan Especial de Sequías de 2018 1
1.3 Objeto del presente documento 2
2. Análisis del Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana 4
2.1 Correspondencia general entre la propuesta del PES y las directrices de la Dirección General del Agua 4
2.2 Introducción 5
2.3 Descripción de la demarcación e identificación de unidades territoriales 6
2.4 Descripción de las unidades territoriales a efectos de escasez (UTE) 8
2.5 Registro de sequías históricas y cambio climático 8
2.6 Sistema de Indicadores 9
2.7 Diagnóstico de escenarios 11
2.8 Acciones y medidas a aplicar en sequía y escasez 12
2.9 Medidas de información pública 14
2.10 Organización administrativa 14
2.11 Impactos ambientales de la sequía prolongada 15
2.12 Impactos socioeconómicos de la escasez coyuntural 16
2.13 Contenido de los informes post-sequía 16
2.14 Planes de emergencia para sistemas de abastecimiento que atienden a más de 20.000 habitantes 17
2.15 Seguimiento y revisión del plan especial 17
2.16 Procedimiento de evaluación ambiental estratégica 18
2.17 Otros aspectos evaluados 19
3. Observaciones 21
4. Conclusión 25

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

Índice de tablas

Tabla 1. Contenidos mínimos. Resumen de criterios evaluados 4
Tabla 2. Contenidos introductorios. Resumen de criterios evaluados 6
Tabla 3. Descripción de la demarcación e identificación de UT. Resumen de criterios evaluados 7
Tabla 4. Descripción de las UTE. Resumen de criterios evaluados 8
Tabla 5. Registro de sequías históricas y cambio climático. Resumen de criterios evaluados 9
Tabla 6. Sistema de Indicadores. Resumen de criterios evaluados 11
Tabla 7. Diagnóstico de escenarios. Resumen de criterios evaluados 12
Tabla 8. Acciones y medidas a aplicar en sequías. Resumen de criterios evaluados 13
Tabla 9. Medidas de información pública. Resumen de criterios evaluados 14
Tabla 10. Organización administrativa. Resumen de criterios evaluados 15
Tabla 11. Impactos ambientales de la sequía prolongada. Resumen de criterios evaluados 15
Tabla 12. Impactos socioeconómicos de la escasez coyuntural. Resumen de criterios evaluados 16
Tabla 13. Contenido de los informes post-sequía. Resumen de criterios evaluados 17
Tabla 14. Planes de emergencia. Resumen de criterios evaluados 17
Tabla 15. Seguimiento y revisión del PES. Resumen de criterios evaluados 18
Tabla 16. Procedimiento de EAE. Resumen de criterios evaluados 19
Tabla 17. Otros aspectos. Resumen de criterios evaluados 20

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

1. Introducción y antecedentes

1.1 Marco legal

La referencia normativa que da origen a la redacción de los planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía es la Ley 10/2001, de 5 de julio, en su artículo 27 denominado 'gestión de sequías'. Esta disposición, en su primer apartado, ordena al Ministerio responsable establecer un sistema global de indicadores hidrológicos que permita prever estas situaciones y sirva de referencia para su identificación, y en un segundo apartado dispone que los organismos de cuenca deben elaborar *planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía* –cuya denominación ha venido a simplificarse en Planes Especiales de Sequía (PES)– para el ámbito territorial de los planes hidrológicos.

Dando cumplimiento a dicho artículo, los PES de ámbitos intercomunitarios fueron elaborados por las correspondientes Confederaciones Hidrográficas y aprobados formalmente de manera conjunta mediante la Orden MAM/698/2007, de 21 de marzo.

Con posterioridad, el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprobaba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, establecía en su disposición final primera la revisión de los PES de dichas demarcaciones, siguiendo las instrucciones técnicas que a los efectos dictase el Ministerio competente, con indicación expresa de que se establecieran indicadores hidrológicos que permitieran diagnosticar separadamente las situaciones de sequía y de escasez. Siguiendo dicho mandato, la Dirección General del Agua (DGA) preparó unas directrices comunes de revisión que dieron como fruto la publicación en el BOE del 26 de diciembre de 2018 de la Orden TEC/1399/2018, que vino a aprobar la segunda generación de planes especiales de sequía para los ámbitos territoriales de las cuencas hidrográficas de competencia del Estado.

Posteriormente, el Real Decreto 1159/2021, de 28 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH), introdujo una serie de mejoras que se focalizan en dos aspectos muy concretos: la configuración de los terceros planes hidrológicos -que fueron aprobados mediante el Real Decreto 35/2023, de 24 de enero– y la revisión de los planes especiales de sequía. La modificación vino a reforzar la conexión entre ambos instrumentos de planificación y la labor coordinadora que corresponde ejercer a la DGA, consolidando criterios comunes que fundamenten de cara al futuro la tramitación y aprobación de los planes especiales de sequía.

1.2 La revisión del Plan Especial de Sequías de 2018

En atención al artículo 89 quater del RPH, con carácter general los planes especiales de sequía deberán actualizarse cada 6 años, manteniendo la distancia de dos años respecto a la fecha de revisión de los planes hidrológicos de cuenca. Los documentos de revisión del PES de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana fueron elaborados y sometidos a consulta pública mediante Anuncio de la DGA en el BOE del 30 de marzo de 2023, estableciéndose un periodo de tres meses de información y participación pública.

La publicación incluía tanto la propuesta de proyecto de revisión del propio PES como el Documento Ambiental Estratégico que fue redactado conforme al procedimiento de evaluación

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

ambiental estratégica (EAE) simplificada, de acuerdo con los criterios establecidos por el artículo 83 quater del RPH.

En paralelo al proceso de consulta pública, con fecha 31 de marzo de 2023, la DGA remitió solicitud de inicio del procedimiento de EAE simplificada de la revisión de los PES de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura, Júcar y Ebro, al amparo del artículo 29 de la citada Ley 21/2013. Dichas tramitaciones fueron acumuladas en un único procedimiento.

Una vez cumplido el trámite de consultas, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (DGCEA) formuló y publicó con fecha 14 de diciembre de 2023 el Informe Ambiental Estratégico conjunto de los referidos planes, concluyendo que era necesario acudir al procedimiento de EAE ordinaria, salvo en el caso de las demarcaciones hidrográficas de Ceuta y Melilla.

Consecuentemente, se emitió con fecha 15 de diciembre de 2023 el correspondiente «Documento de Alcance de los Estudios Ambientales Estratégicos (EsAE) de la revisión de los Planes Especiales de Sequía de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Cantábrico Occidental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Segura, Júcar y Ebro». En respuesta al citado documento, la Confederación Hidrográfica del Guadiana ha elaborado el correspondiente EsAE y llevado a cabo las modificaciones necesarias en la propuesta de proyecto de revisión del PES.

Con el Anuncio de la DGA, publicado en el BOE del 17 de septiembre de 2024, se iniciaba un nuevo periodo de 45 días hábiles de audiencia e información pública de los documentos "Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías", junto con los correspondientes "Estudios Ambientales Estratégicos" del proceso de evaluación ambiental estratégica ordinaria, de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental (en el ámbito de competencias del Estado), Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

Tomando en consideración las alegaciones formuladas en los trámites de información pública y de consultas a las Administraciones Públicas afectadas y personas interesadas, incluyendo, en su caso, las consultas transfronterizas, la Confederación Hidrográfica del Guadiana modificará, de ser preciso, el estudio ambiental estratégico, y elaborará la propuesta final del PES (art. 23 Ley 21/2013).

1.3 Objeto del presente documento

El presente documento constituye el Informe de la DGA que, conforme al artículo 83 quater del RPH, debe acompañar a la propuesta final de PES que la Confederación Hidrográfica del Guadiana, como órgano promotor, debe presentar al Consejo del Agua de la Demarcación.

La finalidad del informe es asegurar la adecuación de los documentos desarrollados por el organismo de cuenca a los criterios generales establecidos reglamentariamente y a los criterios técnicos derivados de la coordinación desarrollada por la DGA. De este modo, podrán obviarse posibles impedimentos técnicos o jurídicos que, de producirse, dificultarían la aprobación de la propuesta por parte de los órganos colegiados que deberán informarlo con posterioridad.

La coordinación de criterios entre la DGA y los organismos de cuenca, y en concreto con la Confederación Hidrográfica del Guadiana, se ha realizado a lo largo de todo el proceso de elaboración del PES, incluyendo las dos fases de consulta pública y sus correspondientes

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

etapas del proceso de evaluación ambiental. Por ello, este informe es el resultado final de todo este proceso, a lo largo del cual el organismo de cuenca ha ido incorporando las propuestas, observaciones y sugerencias pertinentes, mejorando así de forma continua el contenido del Plan.

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

2. Análisis del Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Se ha realizado el análisis del contenido del Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, para lo cual se han tenido en cuenta los aspectos que se detallan a continuación.

2.1 Correspondencia general entre la propuesta del PES y las directrices de la Dirección General del Agua

Se ha verificado que los contenidos requeridos responden a lo establecido en el Artículo 66 bis del Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH):

Contenido	Localización en la propuesta de Plan	Observaciones
a) Descripción de la demarcación e identificación de unidades territoriales de análisis de la sequía prolongada y la escasez.	Memoria, capítulo 2	Complementado el texto de la Memoria con Anexos I y III
b) Descripción detallada de las unidades territoriales de escasez e información sobre las necesidades hídricas y el origen del recurso hídrico utilizado en dichas unidades.	Memoria, capítulo 3	--
c) Registro de sequías históricas y consideración del cambio climático.	Memoria, capítulo 4	Complementado el texto de la Memoria con Anexo III, V y XII
d) Definición del sistema de indicadores de sequía prolongada y de escasez coyuntural.	Memoria, capítulo 5	Complementado el texto de la Memoria con Anexos I, II, IV, VI, VII y VIII
e) Procedimiento de diagnóstico.	Memoria, capítulo 6	Complementado el texto de la Memoria con Anexo X
f) Acciones a aplicar en escenarios de sequía prolongada.	Memoria, capítulo 7.1	Complementado el texto de la Memoria con Anexo III
g) Medidas a aplicar en escenarios de escasez coyuntural.	Memoria, capítulo 7.2	--
h) Medidas de información pública.	Memoria, capítulo 8	--
i) Medidas de organización administrativa en situación de sequía.	Memoria, capítulo 9	--
j) Criterios para la elaboración de informes de evaluación de impactos y de los informes post-sequía.	Memoria, capítulos 10, 11 y 12	Complementado el texto de la Memoria con Anexo XI
k) Informe ambiental estratégico.	Estudio Ambiental Estratégico	Con el paso a procedimiento de evaluación ambiental ordinaria, el documento requerido es el Estudio Ambiental Estratégico.
l) Planes de Emergencia en abastecimientos de más de 20.000 habitantes.	Memoria, capítulo 13	Complementado el texto de la Memoria con Anexo IX
m) Seguimiento y revisión del Plan	Memoria, capítulo 14	--

Tabla 1. Contenidos mínimos. Resumen de criterios evaluados

Toda la documentación técnica de este Plan queda englobada en la Memoria que se organiza en 15 capítulos. Además de los señalados en la tabla anterior existe un capítulo 1 (Introducción) y un capítulo 15 (Referencias bibliográficas).

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

Se han adjuntado 14 Anexos:

Anexo I. Revisión de los indicadores de sequía e identificaciones de estaciones pluviométricas SAIH suplementarias de estaciones AEMET.

Anexo II. Revisión de los umbrales de sequía prolongada.

Anexo III. Caudales ecológicos mínimos, reducidos para su aplicación en condiciones de sequía prolongada.

Anexo IV. Relación de demandas de agua de la demarcación.

Anexo V. Fichas resumen de los episodios de sequía más relevantes de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Anexo VI. Índices de estado de sequía prolongada estimados para cada UTS y para la demarcación.

Anexo VII. Índices de estado de escasez estimados para cada UTE y para la demarcación.

Anexo VIII. Determinación de umbrales de sequía a partir de niveles piezométricos.

Anexo IX. Fichas de sistemas de abastecimiento de más de 20.000 habitantes.

Anexo X. Relación de situaciones de sequía y escasez por UTS y UTE.

Anexo XI. Relación entre índice de sequía y caudales ecológicos en régimen natural.

Anexo XII. Análisis de sequías recientes a partir de los indicadores del PES 2018.

Anexo XIII. Análisis de las aportaciones al proceso de consulta e información pública.

Anexo XIV. Aportaciones recibidas en el proceso de consulta e información pública.

2.2 Introducción

Se ha comprobado que se incluyen los epígrafes propuestos en la plantilla elaborada por la DGA, listados en la tabla:

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
1.1. Antecedentes y fundamentos del Plan	Sí	--
1.2. Objetivos del Plan	Sí	--
1.3. Ámbito territorial y órganos competentes	Sí	Se indica que el ámbito territorial de aplicación del PES es el de la parte terrestre o continental.
1.4. Marco Normativo	Sí	Se incluye además un apartado dedicado al Plan Especial del Alto Guadiana
Ley del Plan Hidrológico Nacional	Sí	--
Texto Refundido de la Ley de Aguas	Sí	--
Reales Decretos de Sequías	Sí	Real Decreto-ley 10/2005, Real Decreto-ley 15/2005, Real Decreto 1419/2005, Real Decreto-ley 9/2006. Real Decreto-ley 9/2007, Real Decreto 13/2008, Real Decreto-ley 10/2017, Real Decreto-ley 4/2022, Real Decreto-ley 8/2023.
Directiva Marco del Agua	Sí	--
Reglamento de la Planificación Hidrológica	Sí	--

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
Instrucción de Planificación Hidrológica	Sí	--
Reglamento del Dominio Público Hidráulico	Sí	--
Real Decreto de aprobación de la revisión de los Planes Hidrológicos del segundo ciclo	Sí	--
Real Decreto de aprobación de la revisión de los Planes Hidrológicos del tercer ciclo	Sí	--
Plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana. 2022-2027	Sí	Se alude a los artículos 9 (Régimen de caudales ecológicos) y 40 (Actuaciones en situaciones de escasez de recurso y sequía) (deterioro temporal) de las disposiciones normativas del Plan hidrológico
Otras normativas aplicables a cuencas transfronterizas	Sí	Se incluye un apartado específico del Convenio de Albufeira (apartado 1.4.12).
Implicaciones de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética y de las Orientaciones Estratégicas sobre Agua y Cambio Climático	Sí	--
1.5. Evaluación Ambiental Estratégica	Sí	--
1.6. Definiciones y conceptos	Sí	--
1.7. Diagnóstico general del funcionamiento de los planes vigentes	Sí	--

Tabla 2. Contenidos introductorios. Resumen de criterios evaluados

2.3 Descripción de la demarcación e identificación de unidades territoriales

Se ha comprobado la inclusión de una presentación esquemática de la demarcación con datos generales, descripción básica de unidades de demanda por usos y datos básicos del inventario de recursos y que esta descripción es coherente con los datos recogidos en el Plan Hidrológico de la demarcación.

También se ha comprobado que las unidades territoriales a efectos de sequía prolongada (UTS) y de escasez (UTE) han sido definidas de acuerdo con los criterios generales establecidos.

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
2.1. Se incluyen los datos generales de la demarcación, que se corresponden con los presentados en el Plan Hidrológico.	Sí	Las cifras de aportaciones y demandas son idénticas. Número de masas de agua correcto.
2.2a. Se presentan y describen las unidades territoriales de sequía y escasez.	Sí	Apartados 2.2.1 y 2.2.2 (descripción más detallada de UTEs en cap. 3). Las 20 UTS se relacionan con sistemas y subsistemas de explotación del estudio de recursos hídricos. Las 21 UTE atienden a sistemas de explotación, infraestructura hidráulica y masas de agua superficial y subterránea origen de recurso.

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
		No se proponen modificaciones de UTS o UTE respecto al PES 2018.
2.2b. Se establece la relación entre ambas familias de unidades territoriales.	Sí	Apartado 2.2.3.
2.3. Se presentan los datos básicos del inventario de recursos.	Sí	Se sigue la propuesta de estructura de la DGA. No hay desalación. Se detallan los volúmenes reutilizados y transferidos[1] con su modulación.
2.4a. Se incluye un resumen de las restricciones al uso en la demarcación (caudales ecológicos, tratados internacionales, en su caso).	Sí	Se incluye una explicación general de las restricciones ambientales, remitiendo al Plan hidrológico. Se incluye una sección con la explicación de las condiciones de exención del Convenio de Albufeira.
2.4b. Se incluye un anejo con los regímenes de caudales ecológicos.	Sí	Regímenes de caudales mínimos en situación de sequía en Anexo III.
2.5a. Se describen las demandas por UTE diferenciando los distintos tipos de uso.	Sí	• Abastecimiento a poblaciones • Regadío. • Ganadería • Industrial (incluye centrales termosolares). • Otros usos (uso doméstico).
2.5b. Se presentan tablas con la modulación mensual de las demandas por UTE (salvo para hidroeléctricas).	Sí	--
2.5c. Se incluye un anejo con las unidades de demanda y su asignación a UTE.	Sí	Unidades de Demanda Urbana (UDU), Agraria (UDA, sólo regadío), Industrial (UDI) y Ganadera (UDG), otros usos.
2.6a. Se incluye un capítulo sobre vulnerabilidad y riesgo.	Sí	--
2.6b. Se establecen valores de exposición y vulnerabilidad a escala de UTE.	Sí	Indicadores de exposición: • Población equivalente (hab) • Superficie regada (ha) • Potencia hidroeléctrica instalada (MW) Indicadores de vulnerabilidad: • Permanencia en escenarios de alerta o emergencia (%): no se aporta el dato. • Garantía volumétrica (%) • % de sobreexplotación (subterráneas). Se incluye un valor WEI+ anual de demarcación.

Tabla 3. Descripción de la demarcación e identificación de UT. Resumen de criterios evaluados

[1] Transferencias al Guadiana: Embalse de Almoguera/E. de Finisterre (DH Tajo); Trasvase Tajo-Segura (DH Tajo); Embalse Alcuéscar (DH Tajo); Embalse Nogales (DH Tajo); Embalse Valdefuentes (DH Tajo); Embalse Fresneda (DH Guadalquivir); Embalse Santa María (DH Guadalquivir); Embalse Montoro (DH Guadalquivir); Embalse Sierra Boyera (DH Guadalquivir).

Transferencias desde el Guadiana: Sistema Chanza-Andévalo (DH TOP); Embalse de Llerena (DH Guadalquivir); Canal de Orellana (DH Tajo); Embalse Tentudía (DH Guadalquivir).

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

2.4 Descripción de las unidades territoriales a efectos de escasez (UTE)

Se ha comprobado que el PES cuenta con una descripción detallada de las unidades territoriales a efectos de escasez, informando sobre necesidades hídricas y origen del recurso, de acuerdo con las directrices establecidas.

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
3a. Existe una descripción de cada unidad territorial de escasez (UTE).	Sí	Se aportan mapas detallados de los usos.
3b. Para cada UTE se proporciona información sobre el origen del recurso y la curva de demanda.	Sí	Se aprecian divergencias (que se justifican al ser en algún caso valores acumulados) entre tablas en la UTE 01: • Demanda total (tabla 31): 345,93 hm^3/año (acumulado de aguas arriba). • Demanda total sistema (Tabla 30): 226,99 hm^3/año (propio de UTE). • Aportación media (tabla 10): 163,95 hm^3/año • Recursos en régimen natural (tabla 31): 377,15 hm^3/año (recursos disponibles: tienen en cuenta transferencias subterráneas desde otras masas). • Déficit estructural: 499 hm^3/año En la UTE 02 los datos son coincidentes (es una UTE de cabecera). • Demanda total sistema (Tabla 33): 37,32 hm^3/año • Demanda total (tabla 34): 37,32 hm^3/año • Aportación media (tabla 10): 76,11 hm^3/año • Recursos en régimen natural (tabla 31): 76,11 hm^3/año.
3c. Para cada UTE se presentan datos sobre sus índices de explotación.	Sí	--
3d. Para cada UTE se proporcionan los niveles de garantía con los que se satisfacen las demandas (déficit de suministro, garantía volumétrica).	Sí	Se incluyen tablas características de los déficits en las UD que no cumplen los criterios de garantía (sequía estructural). Cuando hay déficit significativo asociado a sobreexplotación de las masas de agua subterránea, se incluye un párrafo explicativo, con indicación del déficit que habría en ausencia de medidas.

Tabla 4. Descripción de las UTE. Resumen de criterios evaluados

2.5 Registro de sequías históricas y cambio climático

Se ha comprobado que el PES incorpora una descripción y análisis de las sequías históricas en la demarcación, y que ofrece un tratamiento adecuado del cambio climático, tanto general como a la escala de la demarcación, incluyendo la consideración de los últimos trabajos llevados a

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

cabo al respecto por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) en 2017.

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
4.1a. Se presenta un resumen / inventario de las sequías históricas que ya fueron descritas en el PES de 2018, añadiendo lo acontecido desde la aprobación del plan especial anterior.	Sí	--
4.1b. Se incluye un anejo con la descripción de los principales episodios de sequía histórica	Sí	Anexo V. Fichas para los periodos: 1980-1983, 1991-1995, 1999-2000 y 2005-2009. En 2019 comenzó una secuencia seca, no finalizada en el momento de elaboración del PES.
4.2. Se incorpora un análisis de las sequías recientes, utilizando los indicadores del PES de 2018.	Sí	--
4.3. Se incluye un resumen de sequías históricas con valoración de su intensidad.	Sí	Tabla 103.
4.4a. Se incorpora un análisis general de los efectos previsibles del cambio climático.	Sí	--
4.4b. Se incorpora un análisis específico de los efectos previsibles del cambio climático en la demarcación.	Sí	--

Tabla 5. Registro de sequías históricas y cambio climático. Resumen de criterios evaluados

2.6 Sistema de Indicadores

Se ha comprobado que el sistema de indicadores de sequía prolongada y de escasez se ha configurado de acuerdo con las directrices metodológicas y criterios recomendados por la DGA, para asegurar la coherencia del sistema y comparabilidad territorial.

Se ha analizado el cumplimiento de los requerimientos establecidos respecto a aspectos como: selección de variables, definición y establecimiento de umbrales, recopilación de series temporales, validación de los índices de estado con los registros históricos, resumen estadístico de resultados. También se comprueba si se han definido indicadores de demarcación a efectos estadísticos.

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
5. Se ha trabajado con la serie de referencia prevista: octubre de 1980 a septiembre de 2018.	Sí	Se ha trabajado con el periodo 1980/81-2021/22, representando la evolución de los índices.
5.1a. Se ha incluido un diagnóstico del funcionamiento de los indicadores de sequía del PES 2018.	Sí	Buen funcionamiento general. • Cambio de estaciones AEMET para UTS 2 y UTE 7. • Estaciones SAIH suplementarias en caso de retraso de datos AEMET. • Mejora del umbral de sequía prolongada mediante análisis de embalses con entradas en régimen cuasi natural (UTS 07, 13, 14, 15, 17 y 19). • Ampliación la serie del indicador SPI 9 hasta septiembre 2022.

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
5.1b. En cada UTS se ha definido un sistema de indicadores para diagnosticar la sequía prolongada de acuerdo con los criterios establecidos (selección de variables, recopilación de series, ponderación…).	Sí	Se ha considerado el SPI con acumulación de 9 meses, al igual que en el PES 2018.
5.1c. El umbral de sequía prolongada está justificado y validado de acuerdo con los criterios establecidos. En particular, se ha analizado la correspondencia entre sequía prolongada y fallos de Qeco mínimos en régimen natural.	Sí	En 2018, se consideró la mediana de los fallos en la estación de Villanueva de la Serena. En este PES se han analizado 12 puntos adicionales en tramos con régimen próximo al natural y fijado los umbrales en los valores que maximizan el número de aciertos. El Anexo II recoge el ajuste por UTS del umbral de sequía prolongada. Por otra parte, el Anexo XI presenta gráficas de comparación en 19 embalses utilizando la herramienta proporcionada por la DGA.
5.1d. El umbral de sequía prolongada corresponde con el valor 0,30 del indicador.	Sí	--
5.1e. Se incluye un resumen de los resultados de los indicadores de sequía prolongada en el periodo de la serie de referencia.	Sí	Ver tablas 115 y 156.
5.2a. Se ha incluido un diagnóstico del funcionamiento de los indicadores de escasez del PES 2018.		Buen funcionamiento general. • El incremento de volúmenes mínimos de embalse (Resolución del 24 de enero de 2022 del Presidente de la Confederación Hidrográfica del Guadiana), de cerca de 480 hm^3/año en la UTE 9 Sistema General y UTE 13 Alange ha implicado un ajuste importante al alza de los umbrales de prealerta, alerta y escasez. • Se han adecuado los umbrales a las demandas y, en particular, a los caudales ambientales del Plan 2022-2027 que cubren ahora todas las masas de la DH.
5.2b. En cada UTE se ha definido un sistema de indicadores para diagnosticar la escasez coyuntural de acuerdo con los criterios establecidos (selección de variables, recopilación de series, ponderación…).	Sí	21 UTE. • En14, el indicador es volumen embalsado • En 2, volúmenes embalsados + niveles piezométricos • En 2, niveles piezométricos • En 2, SPI 9 meses + niveles piezométricos • En 1, SPI 9 meses

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
5.2c. Se establecen y describen umbrales de prealerta, alerta y emergencia en cada UTE, justificados y validados de acuerdo con los criterios establecidos.	Sí	La aproximación para la definición de los umbrales: • Sistemas regulados: se distinguen Abastecimiento / Mixtos y se establecen periodos de cobertura y porcentaje de demanda a cubrir según umbral (100% en abastecimiento, % variable en regadíos). Se consideran los periodos históricos más secos. Modelización con Aquatool. • Aguas subterráneas: valores medios de profundidad piezométrica normalizados. Promedio de los obtenidos en cada piezómetro. • Regulados / subterráneas: metodologías anteriores y ponderación en función de las demandas atendidas. • Sistemas no regulados: SPI 9 meses: prealerta P50, alerta, SPI sequía prolongada; emergencia, media umbral SPI mínimo de la serie.
5.2d. Los umbrales de escasez corresponden con los valores de 0,50 (Pre), 0,30 (Ale) y 0,15 (Eme).	Sí	--
5.2e. Se incluye un resumen de los resultados de los indicadores de escasez en el periodo de la serie de referencia.	Sí	Siguiendo las indicaciones de la DGA, se presenta en el apartado 6.3, una vez establecidas las condiciones de entrada y salida de los escenarios (Tabla 194).
5.3. Se proponen indicadores complementarios a los que conforman los índices de estado de sequía y escasez.	Sí	Indicadores del Convenio de Albufeira.
5.4a. Se propone un indicador global de sequía prolongada con los criterios establecidos para toda la demarcación.	Sí	ISD calculado ponderando a partir de los recursos en régimen natural de cada UTS.
5.4b. Se propone un indicador global de escasez con los criterios establecidos para toda la demarcación.	Sí	IED calculado ponderando a partir de los volúmenes de las demandas de cada UTE.

Tabla 6. Sistema de Indicadores. Resumen de criterios evaluados

2.7 Diagnóstico de escenarios

Se comprueba que se exponen los criterios para el diagnóstico de los escenarios de sequía prolongada y escasez, en particular, la definición y justificación de las condiciones de entrada y salida de éstos últimos.

Se comprueba que se han trasladado los criterios para la declaración de situación excepcional por sequía extraordinaria establecidos en el artículo 92 del RPH.

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
6.1. Se propone un procedimiento para diagnosticar mensualmente la sequía prolongada en cada UTS de acuerdo con los criterios establecidos.	Sí	Salida y entrada automática en función del valor del índice de estado. Se incluye una mención al desencadenamiento no automático de las medidas que pueden adoptarse en este escenario.
6.2a. Se propone un procedimiento para diagnosticar mensualmente la escasez en cada UTE de acuerdo con los criterios establecidos.	Sí	Normalidad, Prealerta, Alerta, Emergencia
6.2b. Se establecen las condiciones de entrada y salida de los escenarios de escasez de acuerdo con los criterios establecidos.	Sí	La entrada requiere dos meses de permanencia del valor del índice de estado en la fase correspondiente. La salida es automática.
6.3. Se presenta un resumen (gráfico y tablas) de la evolución de los escenarios de sequía y escasez.	Sí	Escasez: tabla 194 y figuras 198 y siguientes. Sequía: se han aportado en el apartado 5.1.3.
6.4. El procedimiento de declaración de situación excepcional por sequía extraordinaria es consistente con el RPH.	Sí	--
6.5. Se incluye un análisis de la coherencia de los escenarios de sequía y escasez.	Sí	Figura 219 y Tabla 195. Se han utilizado las herramientas aportadas por la DGA. Se incluye un análisis de los resultados de las gráficas.

Tabla 7. Diagnóstico de escenarios. Resumen de criterios evaluados

2.8 Acciones y medidas a aplicar en sequía y escasez

Se ha comprobado que las acciones aplicables en el escenario de sequía prolongada, y las medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural, son acordes a las directrices establecidas y a la capacidad regulatoria del Plan Especial de Sequía.

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
7.1a. En sequía prolongada se permite adoptar un régimen de caudales ecológicos menos exigente, conforme se prevé en el Plan Hidrológico.	Sí	Anexo III. Caudales ecológicos mínimos, reducidos para su aplicación en condiciones de sequía prolongada.
7.1b. Se resalta el hecho de que la propuesta de Plan Especial no puede modificar los regímenes de caudales ecológicos establecidos en el Plan Hidrológico.	Sí	Apartado 2.4.1: *La definición de los regímenes de caudales ecológicos es potestad, y constituye un contenido obligatorio, de los planes hidrológicos de cuenca (artículo 42.1.a.c' del TRLA). Por consiguiente, el Plan Especial de Sequías carece de fuerza jurídica para introducir cambios en el régimen de caudales ecológicos establecido en el Plan Hidrológico*.
7.1c. En sequía prolongada se posibilita la justificación del deterioro temporal del estado de las masas de agua	Sí	Se informa, además, de medidas para favorecer la recuperación tras sequía prolongada, incluso la coordinación con las administraciones con competencia en el medio natural.

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
7.1d. Se establecen condiciones respecto a la adopción de las medidas factibles para impedir el deterioro del estado previas a la aplicación de un régimen de caudales ecológicos menos exigentes y la eventual justificación del deterioro (art.38 del RPH).	Sí	Considerando que las medidas que pudieran tener un efecto sobre el mantenimiento de los caudales circulantes serían similares a las aplicadas en escasez, se ha establecido una vinculación entre la activación de las acciones a aplicar en sequía prolongada y el escenario de escasez vigente en el momento de entrada en dicho escenario. En particular, antes de aplicar un régimen de caudales más exigentes, se habrán aplicado las medidas preparatorias de prealerta y la reducción de tal régimen vendría acompañada de medidas más enérgicas en paralelo al agravamiento de la escasez coyuntural inducida por la sequía.
7.2a. En cada UTE se despliegan medidas para mitigar los efectos de la escasez coyuntural.	Sí	--
7.2b. Las medidas previstas son acordes con la capacidad regulatoria del Plan Especial.	Sí	No se incluyen medidas estructurales (objeto del plan hidrológico). Se deja claro en el apartado 7.2.1 (*no incluyendo el desarrollo de obras o infraestructuras, que en su caso deberán ser planteadas en la próxima revisión del plan hidrológico*).
7.2c. Las medidas previstas en cada UTE están adecuadamente definidas en cuanto a su momento de activación y a la autoridad responsable de su implementación.	Sí	--
7.2d. Las medidas de restricción o ahorro y, en lo posible, de movilización de recursos alternativos son precisas, indicándose porcentajes de ahorro o volúmenes aportados.	Sí	Se aplican restricciones al regadío de origen superficial sin regulación de recursos del 25% en alerta y 50% en emergencia (apartado 7.2.5). Para los regadíos que cuentan con regulación directa o indirecta se aplican las reducciones establecidas como medidas particularizadas en cada UTE (cálculo a partir de las reservas). En las masas de agua subterránea en riesgo el ajuste de extracciones se establece a través de los regímenes de actuación. Ocasionalmente, se aplican medidas cuantificadas (al menos, parcialmente) de movilización de recursos (10 hm³/año a las Tablas de Daimiel + Tajo-Segura). En ocasiones se remite al artículo 40 del Plan Hidrológico (Actuaciones en situaciones de escasez de recurso y sequía) que permite la reducción de dotaciones y en el que se habla de recursos utilizables.

Tabla 8. Acciones y medidas a aplicar en sequías. Resumen de criterios evaluados

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

2.9 Medidas de información pública

Se describen las medidas y actuaciones propuestas para favorecer la difusión de la información, tanto las referidas a la revisión del PES como las relacionadas con los mecanismos de difusión mensual de los diagnósticos de los escenarios.

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
8.1a. La propuesta de Plan Especial ha sido sometida a consulta pública. Los documentos están correctamente dispuestos en la Web de la Confederación.	Sí	En el momento de realizar esta revisión está además disponible el enlace a la encuesta MITECO (no resumen ni folleto divulgativo).
8.1b. Se han llevado a cabo jornada(s) de participación para favorecer la consulta pública.	Sí	Celebradas sendas sesiones "Jornada Plan Especial de Sequías" el 6 y 7 de junio (Badajoz y Ciudad Real). No están vinculadas al punto de acceso al Borrador del Plan Especial.
8.1c. Se planifica la redacción de un informe que analiza las aportaciones recibidas y que explica los cambios producidos como resultado del proceso.	Sí	--
8.2a. El plan explicita cómo y cuándo se pondrán a disposición del público los diagnósticos mensuales que realiza el organismo de cuenca.	Sí	…antes del día 15 de cada mes (página 451)
8.2b. El organismo de cuenca dispone de una sección en su página web dedicada al seguimiento de la sequía.	Sí	https://www.chguadiana.es/comunicacion/campanas/situacion-sequia
8.2c. Los diagnósticos serán públicos antes del día 15 del mes siguiente al que se refieren los datos.	Sí	Ver 8.2a.

Tabla 9. Medidas de información pública. Resumen de criterios evaluados

2.10 Organización administrativa

Se ha comprobado que quedan descritos los procesos organizativos y de gestión del PES vinculados a la actuación del organismo de cuenca en escenarios de sequía prolongada y escasez y que la organización planteada es coherente con la normativa aplicable.

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
9a. Se describen los procedimientos organizativos y de gestión del Plan Especial.	Sí	--
9b Se prevé que las Juntas de Explotación del organismo de cuenca desempeñen el papel que reglamentariamente les corresponde.	Sí	--
9c. Se prevé que la Comisión de Desembalse del Organismo de cuenca desempeñe el papel que reglamentariamente le corresponde.	Sí	En caso de que se solicite al Gobierno la adopción de medidas extraordinarias (artículo 58 del TRLA). la Comisión de Desembalse, a propuesta de la Oficina Técnica de la Sequía, podrá elevar a la Presidencia la necesidad constituir una Comisión Permanente de la Junta de Gobierno, que pasa a asumir el control del cumplimiento de las disposiciones del PES, con el apoyo de la Oficina Técnica de la Sequía.

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
9d. Se prevé que la Junta de Gobierno del Organismo de cuenca desempeñe el papel que reglamentariamente le corresponde.	Sí	La Junta de Gobierno podrá constituir una Comisión Permanente para asegurar el cumplimiento de las disposiciones del PES. En particular, adopción de las medidas para la rápida recuperación de los ecosistemas afectados, y de la realización del análisis post-sequía.
9e. Se crea o da continuidad a una Oficina Técnica de la Sequía.	Sí	Ver 9c.
9f. El Plan prevé una posible configuración de la Comisión Permanente de Sequías.	No	Se dice únicamente que la composición de la Comisión se regulará por el desarrollo normativo que le corresponda.

Tabla 10. Organización administrativa. Resumen de criterios evaluados

2.11 Impactos ambientales de la sequía prolongada

Se comprueba que el Plan incluye una metodología para la evaluación de los efectos ambientales de la sequía prolongada, e incorpora un análisis histórico de los episodios identificados.

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
10.1. Se establece un marco general para la consideración de los efectos ambientales de la sequía.	Sí	Se expone un marco general de evaluación según las recomendaciones de la DGA.
10.2a. Se expone la aplicación de medidas derivadas de la situación de sequía prolongada previstas en el PES de 2018.	Sí	• No se han dado las condiciones que aconsejaran la adopción de exenciones por causa de deterioro temporal vinculado a la sequía. • Se ha considerado relajación de caudales mínimos por sequía en los meses en los que el SPI de cada UTS estaba por debajo del umbral de 0,3 (sólo en masas de agua estratégicas que tenían caudales mínimos establecidos).
10.2b. Se expone una metodología de análisis del efecto de las sequías sobre los indicadores de evaluación del estado de las masas de agua y se presentan conclusiones y ejemplos.	Sí	La metodología se basa en la identificación de los episodios que habrían sido calificados como sequía prolongada, de acuerdo con el sistema de indicadores del PES y el análisis de la correspondencia con el deterioro temporal del estado. Se utilizan las herramientas aportadas por la DGA para mostrar casos de evolución comparada -sequías- elementos de calidad (nitratos en masas de los ríos Guadiana y Zújar).

Tabla 11. Impactos ambientales de la sequía prolongada. Resumen de criterios evaluados

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

2.12 Impactos socioeconómicos de la escasez coyuntural

Se comprueba que el Plan incluye una metodología para la evaluación de los impactos socioeconómicos de la escasez coyuntural, e incorpora un análisis histórico de los episodios identificados.

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
11.1a. Se describe una metodología que permite evaluar los impactos socioeconómicos de la escasez coyuntural, incorporando una ficha resumen y categorías para la clasificación de los episodios.	Sí	Se expone una metodología de evaluación según las recomendaciones de la DGA. Los episodios se caracterizan como de impacto bajo, medio o severo.
11.1b. Se incluyen fichas descriptivas de impactos, según el modelo de evaluación expuesto.	Sí	Anexo V. Fichas resumen de los episodios de sequía más relevantes de la Demarcación Hidrográfica Del Guadiana (4 periodos).
11.2. Se expone y analiza cómo ha evolucionado el grado de exposición, a partir de parámetros socioeconómicos.	Sí	Se incluyen gráficos con la evolución del grado de exposición por UTEs (población permanente, superficie regable, potencia hidroeléctrica instalada y PIB) utilizando la herramienta aportada por la DGA.
11.3. Se incluyen propuestas para mejorar la evaluación de los impactos futuros	Sí	Se han incluido los contenidos sugeridos en las recomendaciones de la DGA.

Tabla 12. Impactos socioeconómicos de la escasez coyuntural. Resumen de criterios evaluados

2.13 Contenido de los informes post-sequía

Se analiza el planteamiento del PES respecto a la elaboración de informes post-sequía, su pertinencia, contenido y difusión.

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
12a. Se prevé la redacción de informes post-sequía de acuerdo con los criterios establecidos.	Sí	--
12b. Se define de forma objetiva la situación en que corresponderá preparar informes post-sequía.	Sí	--
12c. Se explicita el contenido mínimo de los informes post-sequía, que resulta coherente con lo recomendado por la DGA.	Sí	Se hace alusión a la cuantificación de los efectos de las medidas, en particular a ahorros conseguidos y caudales alternativos aportados.
12d. Se prevé la incorporación de los informes post-sequía al registro de sequías históricas.	Sí	--
12e. Si desde la vigencia del plan anterior corresponde, se ha preparado algún informe post-sequía.	Sí	Desde la aprobación del PES anterior, la demarcación se encuentra en situación de sequía, ya que el periodo de sequía 2016-2018 (significativo en la zona oriental) se mantiene hasta la actualidad y se ha extendido al resto de la demarcación. Una vez se supere este episodio de sequía, se redactará el correspondiente informe post-sequía.

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

Tabla 13. Contenido de los informes post-sequía. Resumen de criterios evaluados

2.14 Planes de emergencia para sistemas de abastecimiento que atienden a más de 20.000 habitantes

Se comprueba que el PES identifica los sistemas de abastecimiento que atienden una población igual o superior a 20.000 habitantes, y que se incluye un resumen de la situación de elaboración de los planes de emergencia. Igualmente, se analiza si se exponen los criterios a seguir para la elaboración del informe que los organismos de cuenca deben realizar sobre dichos planes.

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
13.1a. Se identifican los servicios de abastecimiento que atienden a más de 20.000 personas en la demarcación.	Sí	Se identifican 11 sistemas de abastecimiento mancomunados y 7 municipios que superan los 20.000 habitantes servidos.
13.1b. El PES incluye fichas detalladas que describen los rasgos principales de los sistemas y la situación administrativa de los planes de emergencia, según el modelo aportado por la DGA.	Sí	Anexo IX. No se aporta la tabla auxiliar – zonas de abastecimiento.
13.1c. El PES incluye un planteamiento de alternativa razonable a las que se refiere el art.17.4 del RPH.	Sí	--
13.1d. Se propone un contenido mínimo exigible a los planes de emergencia.	Sí	--
13.2. Se explica el contenido y alcance del informe que debe emitir el organismo de cuenca sobre los planes de emergencia.	Sí	--
13.3. Se promueve que los sistemas de abastecimiento de menos de 20.000 habitantes desarrollen también Planes de Emergencia (en todo caso no obligatorios legalmente), dada su vulnerabilidad frente a problemas de cantidad y calidad del suministro en caso de sequía.	Sí	Epígrafe 11.3

Tabla 14. Planes de emergencia. Resumen de criterios evaluados

2.15 Seguimiento y revisión del plan especial

Se comprueba que el Plan define y describe el seguimiento y la revisión del mismo, en consonancia con los criterios establecidos por la DGA.

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
14.1. Se detallan los contenidos básicos de los informes mensuales de seguimiento que expliquen los diagnósticos realizados.	Sí	--
14.2. Se alude a la incorporación de un análisis predictivo a los informes de establecimiento y se exponen los criterios para su elaboración, incluyendo una referencia explicativa de las predicciones hidrológicas y de evolución de indicadores de sequía y escasez que va a desarrollar la DGA.	Sí	Se exponen las predicciones hidrológicas y de evolución de indicadores de sequía y escasez desarrolladas por la DGA (14.2.1).
14.3. Se detallan los contenidos básicos derivados del PES que deberán incorporarse en el informe de seguimiento anual del Plan Hidrológico.	Sí	Se asume la propuesta de indicadores aportada por la DGA.

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
14.4. Se incluyen las premisas para la actualización del PES, con mención explícita a las disposiciones establecidas al efecto en el RPH (art. 89 quater del RPH).	Sí	--

Tabla 15. Seguimiento y revisión del PES. Resumen de criterios evaluados

2.16 Procedimiento de evaluación ambiental estratégica

Una vez formulada por la Autoridad Ambiental el Informe Ambiental Estratégico que resuelve que debe aplicarse el procedimiento de evaluación ambiental ordinaria, se comprueba que se ha redactado un Estudio Ambiental Estratégico, desarrollado cumpliendo todos los requisitos establecidos en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
15a. El procedimiento se ha iniciado formalmente mediante una petición del órgano sustantivo.	Sí	Con fecha 31/3/2023 la DGA solicitó a la DGCEA el inicio del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada. Con fecha 14/12/2023 la DGCEA emite Resolución por la que aprueba el Informe Ambiental Estratégico, que concluye la necesidad de que el PES sea sometido a evaluación ambiental estratégica ordinaria.
15b. Entre los documentos sometidos a consulta pública se ha incluido el correspondiente Estudio Ambiental Estratégico.	Sí	Consta de 63 páginas y se puso a disposición pública con el borrador del PES.
15c. El Estudio Ambiental Estratégico responde al Documento de Alcance, incluyendo las siguientes componentes:	Sí	
1. Objetivos, contenido, determinaciones del Plan y relación con el resto de la planificación	Sí	4. Objetivos, contenido, determinaciones del Plan y relación con el resto de la planificación 4.1. Objetivos del Plan Especial de Sequías 4.2. Alcance y contenido del Plan Especial de Sequía 4.3. Distinción de sequía y escasez 4.4. Relación con el Plan Hidrológico 4.5. Relación con otros instrumentos de planificación
2. Aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en caso de no aplicación del PES 3. Zonas de importancia medioambiental que puedan verse significativamente afectadas, características y evolución teniendo en cuenta el cambio climático esperado en el plazo de vigencia de los planes 4. Problemas medioambientales relevantes, incluyendo los relacionados con zonas de importancia medioambiental	Sí	5. Estado del medio ambiente en la demarcación 5.1. Repercusión de la actividad humana sobre el estado de las masas de agua 5.2. Masas de agua declaradas en riesgo 5.3. RN2000 y humedales Ramsar 5.4. Otras zonas protegidas de la planificación hidrológica 5.5. Especies vulnerables vinculadas al medio hídrico 5.6. Especies exóticas invasoras 5.7. Otros espacios naturales protegidos

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
5. Objetivos de protección medioambiental en los ámbitos internacional, comunitario o nacional que guarden relación con el Plan, y forma en que se han considerado en su elaboración	Sí	6. Objetivos de protección medioambiental que guardan relación con el Plan
6. Efectos estratégicos significativos del Plan sobre el medio ambiente 6.1. Efectos derivados de la definición y tratamiento de la sequía prolongada 6.2. Efectos derivados de la definición y tratamiento de la escasez 6.3. Efectos derivados de las actuaciones previstas una vez finalizada la situación crítica 6.4. Efectos singulares puestos de manifiesto para Planes específicos	Sí	7. Efectos estratégicos significativos del Plan sobre el medio ambiente 7.1 Introducción 7.2. Efectos derivados de la definición y tratamiento de la sequía prolongada 7.3. Efectos derivados de la definición y tratamiento de la escasez 7.4 Resumen de interacciones entre las decisiones del PES y objetivos de protección 7.5 Efectos derivados de las actuaciones previstas una vez finalizada la situación crítica
7. Medidas preventivas, correctoras o compensatorias a incluir en el Plan frente a los impactos identificados	Sí	8. Medidas preventivas, correctoras o compensatorias a incluir en el Plan frente a los impactos identificados
8. Forma en que se han seleccionado las alternativas	Sí	9. Estudio de alternativas 9.1 Criterios de análisis 9.2 Planteamiento de alternativas 9.3 Comparación de alternativas 9.4 Justificación de la selección de la alternativa
9. Programa de seguimiento y vigilancia ambiental	Sí	10. Programa de seguimiento y vigilancia ambiental
10. Síntesis de la evaluación de repercusiones sobre la RN2000	Sí	11. Síntesis de la evaluación de repercusiones sobre la RN2000
11. Dificultades encontradas en la elaboración del estudio ambiental estratégico	Sí	12. Dificultades encontradas en la elaboración del estudio ambiental estratégico
12. Resumen no técnico	Sí	13. Resumen no técnico
13. Análisis de impactos ambientales transfronterizos	Sí	14. Análisis de impactos ambientales transfronterizos
15d. Se han elaborado un documento resumen de la integración de los aspectos ambientales en el PES.	Sí	--
15e. Se han cumplido los trámites de información pública y consulta a las administraciones afectadas y partes interesadas.	Sí	La descripción del proceso se ha incluido como Anejo al Documento Resumen de integración de los aspectos ambientales.
15f. El órgano ambiental ha formulado Declaración Ambiental Estratégica, que se ha publicado en el BOE.	--	Pendiente (fase posterior).
15g. La Declaración Ambiental Estratégica se ha integrado en el PES.	--	Pendiente (fase posterior).

Tabla 16. Procedimiento de EAE. Resumen de criterios evaluados

2.17 Otros aspectos evaluados

Se han analizado y valorado otros aspectos formales y de contenido general.

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

Criterio de evaluación	Cumple (Sí / Parcial / No)	Observaciones
16a. Los documentos del Plan no contienen errores mecanográficos significativos.	Sí	Se han señalado y corregido diversas erratas a lo largo del proceso.
16b. Los documentos del Plan no tienen errores de maquetación significativos.	Sí	
16c. Las figuras y gráficos son adecuados en cuanto a su pertinencia y legibilidad.	Sí	
16d. Las referencias normativas han sido completadas apropiadamente.	Sí	
16e. Las referencias bibliográficas han sido completadas apropiadamente.	Sí	

Tabla 17. Otros aspectos. Resumen de criterios evaluados

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

3. Observaciones

Seguidamente se listan las principales observaciones que, en el marco del proceso de coordinación y armonización de los planes especiales de sequía, se han ido poniendo en relieve a lo largo del diálogo establecido entre el organismo de cuenca y la DGA. Estas observaciones han sido valoradas por la Confederación Hidrográfica del Guadiana y atendidas en la versión que se somete al informe del Consejo del Agua de la demarcación.

- **Apartado 1.4. Marco Normativo:**
  - Inclusión del Real Decreto-ley 4/2023[2] aprobado con posterioridad a la presentación del PES a consulta pública.
  - Inclusión del Real Decreto de aprobación de la revisión de los Planes Hidrológicos del tercer ciclo (2022-27).
  - Inclusión del Real Decreto-ley 4/2023[3], de 11 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario.
- **Apartado 2.3. Datos básicos del inventario de recursos:**
  - Se ha indicado en las tablas 14 y 15 la UTE origen / receptora de la transferencia y se ha incorporado Sierra Boyera-La Colada.
- **Apartado 2.5. Demandas y usos del agua:**
  - Aclaración del término “uso doméstico” en el subapartado de “Otros usos”.
- **Apartado 2.6. Consideración del riesgo de impactos por sequía:**
  - Revisión de los valores de indicadores de vulnerabilidad (% garantía volumétrica y % de sobreexplotación de aguas subterráneas) e inclusión del indicador de permanencia en escenarios de alerta o emergencia (%).
- **Apartado 3. Descripción detallada de las UTE:**
  - Explicación de las singularidades de la UTE 01. Revisión de la coherencia en otras UT con situaciones similares.
  - Inclusión de nota al pie aclaratoria en cada UTE indicando que el índice de explotación presenta limitaciones respecto al WEI+ descrito en el apartado 2.6.
- **Apartado 4.1. Sequías descritas en el plan especial de 2018:**
  - Inclusión de una explicación sobre el periodo 2016-2018
- **Apartado 5.2. Indicadores de escasez**
  - Se indica la ponderación en caso de que se combinen SPI y piezometría.
- **Apartado 5.4. Indicadores de demarcación:**
  - Se elimina la alusión a la Instrucción Técnica para la elaboración de los Planes Especiales de Sequía.

[2] https://www.boe.es/eli/es/rdl/2023/05/11/4

[3] https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2023-11187

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

- **Apartado 7.2. Medidas a aplicar en los escenarios de escasez coyuntural:**
  - Se elimina la medida “Agravamiento en la tipificación de las sanciones por infracciones relacionadas con el uso del agua y la emisión de vertidos, cometidas en el ámbito de la UTE” al no ser acorde al TRLA y RDPH.
  - Se incluye una explicación del acrónimo RAE (Régimen Anual de Extracciones) la primera vez que se usa.
- **Apartado 11. Impactos socioeconómicos de la escasez coyuntural:**
  - Se incluye en las fichas del Anexo V la calificación del impacto global del episodio como bajo / medio / severo.
- **Apartado 12. Contenido de los informes post-sequía:**
  - Indicación explícita de si se han dado o no las condiciones para preparar un informe post-sequía. Dado que en el momento de la redacción del borrador de PES ya se había aprobado el Real Decreto-ley 4/2022 se indica que, una vez superado el episodio, se preparará el pertinente Informe post-sequía.
- **Apartado 13. Planes de emergencia para sistemas de abastecimiento que atienden a más de 20.000 habitantes:**
  - Inclusión de un mapa de sistemas de abastecimiento > 20.000 habitantes.
  - Inclusión en el Anexo IX de un planteamiento de alternativa razonable a las que se refiere el art.17.4 del RPH.
- **Otros aspectos**
  - Corrección de errores ortográficos, omisiones, problemas de maquetación y cuestiones similares. Referenciación correcta de Anexos en la Memoria y homogeneización de terminología.
- **Síntesis de las principales novedades y mejorías del PES**

  El análisis realizado por la DGA ha permitido comprobar que incorpora las mejoras en el mismo que se han planteado en los trabajos de coordinación realizados entre la Dirección General del Agua y los organismos de cuenca. En concreto, pueden destacarse los siguientes aspectos:
  - Se han integrado los datos del plan del tercer ciclo, aprobado mediante el Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, que afectan a la gestión cuantitativa de los recursos hídricos (inventario de recursos, usos y demandas, caudales ecológicos, caracterización de las unidades de demanda).
  - Se aportan fichas detalladas de los sistemas de abastecimiento de más de 20.000 habitantes: descripción; datos básicos; asignación territorial; demanda bruta y su modulación; tomas, origen y tipo de recursos; nivel de garantía; medidas contempladas; situación de los planes de emergencia. Se ha analizado la existencia o no de una alternativa razonable de suministro a los efectos de aplicación de la supremacía del uso de abastecimiento, conforme al artículo 17.4 del RPH.
  - Se han tenido en cuenta las implicaciones de la modificación del RPH y, en general, del nuevo marco jurídico.
    - Rango normativo a las definiciones de sequía y escasez y sus tipos.

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

  - Procedimientos para la elaboración y aprobación de los planes especiales de sequía y los planes de emergencia para abastecimiento, así como para su aplicación, seguimiento y revisión.
  - Condiciones para que pueda darse la declaración de situación excepcional por sequía extraordinaria.

- Se han considerado las implicaciones derivadas de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, considerando el riesgo de impactos por sequía e integrando el tratamiento de las componentes del riesgo según el esquema del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). Se incorporan explícitamente indicadores de amenaza, exposición y vulnerabilidad.
- Se propone la inclusión de una componente predictiva para los informes de seguimiento. Se aporta una metodología común de trabajo basada en la aplicación de modelos hidrológicos y predicción climática que habrá de implementarse durante el periodo de vigencia del PES.
- Se han habilitado nuevas herramientas de apoyo para el ajuste y validación de los indicadores y evaluación de los impactos, en concreto:
  - Comparación del índice de sequía prolongada y el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos con relación a las aportaciones naturales.
  - Comparación de la evolución temporal de los índices y escenarios de sequía y escasez.
  - Comparación de la evolución histórica del índice de escasez frente a los caudales aforados, las aportaciones naturales y los volúmenes almacenados en embalses.
  - Evolución temporal de la exposición a situaciones de escasez grave, medida a través de la población, superficie regable, potencia hidroeléctrica instalada y Producto Interior Bruto (PIB).
  - Comparación de los índices de sequía y escasez con los valores de elementos de calidad determinantes del buen estado ecológico en aguas superficiales.
  - Comparación de los índices de sequía y escasez con la evolución piezométrica y los niveles de nitratos en aguas subterráneas.
- Se avanzan algunas propuestas de carácter general orientadas a mejorar la base de conocimiento de los impactos causados por la sequía y se actualiza el registro de sequías históricas.
- Se incorpora la consideración de estudios nacionales (CEDEX) e internacionales (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, Centro Común de Investigación de la Comisión Europea, Agencia Europea del Medio Ambiente) sobre adaptación al cambio climático y su incidencia en la gestión de las sequías.
- Se han incluido referencias legislativas relativas a sanidad y salud pública, entendiendo que la gestión del agua en situaciones de sequía y escasez debe considerar los aspectos sanitarios del agua de consumo humano o las consecuencias para la salud pública del uso del agua.
- Se alude en situaciones de escasez coyuntural a la especial importancia de preservar el suministro del servicio en servicios prioritarios como hospitales y centros sanitarios, residencias geriátricas, guarderías y centros educativos.

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

- Se incluyen recomendaciones para incentivar la elaboración voluntaria de Planes de Emergencia para poblaciones de menos de 20.000 habitantes, normalmente más vulnerables a situaciones de escasez coyuntural tanto por cuestiones de cantidad, como por los problemas de calidad asociados. Así como a la elaboración de planes de emergencia agrícolas ante situaciones de escasez.

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

4. Conclusión

Tal y como se ha puesto de manifiesto a lo largo de este informe, y una vez tenidas en cuenta las observaciones identificadas durante este proceso de revisión, esta Subdirección General de Planificación Hidrológica se expresa conforme con los contenidos del Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, concluyendo que no existen dificultades técnicas ni jurídicas que imposibiliten la aprobación de la citada propuesta de revisión del Plan Especial de Sequía, elaborada por la Confederación Hidrográfica del Guadiana.

En Madrid, enero de 2025

La Subdirectora General de Planificación Hidrológica
Fdo. electrónicamente: Alejandra Puig Infante

Examinado y conforme,

La Directora General del Agua
Fdo. electrónicamente: Mª Dolores Pascual Vallés

Código seguro de Verificación : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

CSV : GEN-ddd7-5930-5624-733c-ba50-6bd4-4b52-d476
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : ALEJANDRA PUIG INFANTE | FECHA : 03/01/2025 15:15 | Sin acción específica
FIRMANTE(2) : MARIA DOLORES PASCUAL VALLES | FECHA : 07/01/2025 11:51 | Sin acción específica

Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Anexo XVI

Incorporación de la Declaración Ambiental Estratégica en el Plan Especial de Sequía

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA O.A.

Índice

Página

1. Introducción 4
2. Análisis temático de las recomendaciones de la DAE 6
2.1 Determinaciones, medidas y condiciones integradas (sin comprometer el proceso de participación pública) 6
2.2 Determinaciones, medidas y condiciones no incorporadas en atención al marco normativo vigente 8
2.3 Determinaciones, medidas y condiciones no incorporadas en atención al marco competencial del Plan 10
2.4 Determinaciones, medidas y condiciones de elevada exigencia cuyo desarrollo completo depende de medios o condiciones adicionales 12
2.5 Determinaciones, medidas y condiciones cuya integración desvirtuaría la participación pública 14
3. Tabla resumen de las determinaciones, medidas y condiciones de la DAE y su tratamiento en el PES 17
4. Modificaciones del PES consecuentes a la DAE 33
5. Apéndice – Soporte legal 36
5.1 Marco normativo y jurisprudencial aplicable. 36
5.2 Criterios para la integración y ponderación de la DAE. 36
5.3 Tipología de las medidas de la DAE y tratamiento dado. 37
5.4 Protocolo de apartamiento motivado 38

1. Introducción

En cumplimiento de la legislación de evaluación ambiental y con el fin de incorporar las determinaciones, medidas y condiciones de la Declaración Ambiental Estratégica (DAE) en el Plan Especial de Sequía (PES), se presenta el siguiente apéndice técnico. Este documento expone cómo se han atendido las recomendaciones de la DAE en la versión final del PES, indicando en cada caso si se integran plenamente, se adaptan de forma parcial o, motivadamente, no se incluyen literalmente. El enfoque seguido se basa en maximizar la incorporación de las aportaciones ambientales de la DAE dentro del marco competencial y normativo del PES, garantizando a su vez la trazabilidad de cada recomendación. Para ello, el informe describe el razonamiento técnico-jurídico aplicado y las modificaciones introducidas en los documentos del Plan para reflejar dicha integración.

Conviene recordar que la DAE tiene naturaleza de informe preceptivo y determinante (Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, preámbulo y art. 25), lo que exige atender y ponderar su contenido en la decisión final del PES. Ello no comporta la incorporación automática y literal de cada medida o condición, sino su integración proporcionada cuando sean necesarias y adecuadas para prevenir o corregir efectos ambientales significativos. En consecuencia, el órgano sustantivo, dentro de su competencia, puede modular o apartarse motivadamente de determinadas medidas cuando concurran razones de legalidad, proporcionalidad, viabilidad técnica o interés general, sin que la evaluación imponga por sí sola la alternativa ambientalmente más favorable. Esta doctrina ha sido confirmada por la jurisprudencia (ver apartado 5.1), que establece que las declaraciones e informes ambientales no poseen fuerza vinculante autónoma medida a medida, sino que actúan como elementos determinantes que deben ser tenidos en cuenta y ponderados en la decisión final.

Siguiendo lo anterior, la integración de las recomendaciones de la DAE en el PES se ha llevado a cabo mediante un análisis caso por caso, aplicando criterios técnicos y jurídicos rigurosos. En particular, para cada determinación de la DAE se ha evaluado su conexión causal con los efectos ambientales significativos identificados en la Evaluación Ambiental Estratégica (EsAE) del PES, la necesidad y adecuación de la medida para evitar o reducir dichos efectos, y su proporcionalidad, considerando la idoneidad, necesidad y balance entre beneficios ambientales y costes públicos. Asimismo, se han tenido en cuenta el respeto al marco competencial del Plan y la coherencia con la normativa sectorial (evitando duplicidades o solapamientos), la viabilidad técnica y económica de su implementación con los medios disponibles, la existencia de alternativas equivalentes que logren similares objetivos ambientales de forma más eficaz, y las previsiones de seguimiento y revisión adaptativa del Plan. Mediante esta ponderación integral, el órgano de planificación ha decidido, para cada recomendación, la forma más adecuada de incorporarla: ya sea integrándola explícitamente en el PES, atendiéndola de forma parcial o indirecta, o bien no incluyéndola, motivando debidamente la no inclusión.

En cuanto a la estructura de este documento, tras esta introducción general, el capítulo 2 presenta un análisis temático agrupado de las recomendaciones y determinaciones de la DAE, clasificándolas en bloques según la forma en que han sido atendidas en el PES. Esta organización permite exponer conjuntamente aquellas medidas de naturaleza similar (según hayan sido plenamente integradas, incorporadas con condiciones, o bien no reflejadas por motivos fundados), asegurando la coherencia entre la argumentación temática y la clasificación detallada posterior. Seguidamente, el capítulo 3 contiene una tabla resumen que detalla cada una de las determinaciones, medidas y condiciones de la DAE y el

tratamiento que han recibido en el PES, proporcionando la trazabilidad completa entre el epígrafe original de la DAE y la respuesta correspondiente en el Plan (incorporación o exclusión motivada, con referencia a los motivos legales, competenciales o técnicos según el caso). A continuación, el capítulo 4 enumera las modificaciones concretas del PES que se han realizado a consecuencia de la DAE, indicando los cambios introducidos en la Memoria del Plan y en el EsAE para integrar las recomendaciones ambientales de forma coherente. Finalmente, el capítulo 5 incluye un apéndice legal que recoge el marco jurídico y los criterios generales que han guiado la incorporación motivada de la DAE, aportando la base de justificación que sustenta el enfoque adoptado en los capítulos previos. Con todo ello, este documento proporciona al órgano promotor del PES un informe integrado, trazable y formalmente consistente, listo para ser incorporado al expediente del Plan, que acredita el cumplimiento de la DAE y la adecuada motivación de cada decisión de integración.

2. Análisis temático de las recomendaciones de la DAE

En esta sección se presenta un análisis agrupado de las determinaciones, medidas y condiciones de la DAE, clasificándolas en bloques temáticos según la forma en que han sido atendidas en el PES. Esta organización permite exponer conjuntamente aquellas medidas de naturaleza similar (según hayan sido plenamente integradas, incorporadas con condiciones, o bien no reflejadas por motivos fundados). En todo caso, cada recomendación individual se detalla posteriormente en la tabla resumen del apartado 3, asegurando la trazabilidad entre las sugerencias de la DAE –identificadas por el epigrafiado de la propia DAE– y la respuesta dada en el Plan. Cabe señalar que las categorías temáticas utilizadas a continuación (motivaciones legales, competenciales, técnicas, de participación pública, etc.) se corresponden con los criterios de integración mencionados en la introducción y serán reflejadas de manera consistente en la tabla de decisiones del capítulo 3.

2.1 Determinaciones, medidas y condiciones integradas (sin comprometer el proceso de participación pública)

En este grupo se incluyen las determinaciones de la DAE que se han incorporado plenamente al PES por no suponer conflictos normativos ni operativos, y por no alterar sustancialmente el equilibrio alcanzado a través de la participación pública del Plan. Son medidas o ajustes propuestos que se consideran asumibles de inmediato, al mejorar la claridad o eficacia del PES sin generar indefensión en los interesados ni afectar negativamente a terceros.

- **Reformulaciones aclaratorias del contenido y de los objetivos del Plan (DAE 4.1.2)**. La DAE propuso diversas aclaraciones y mejoras de redacción para precisar el contenido del PES y sus objetivos, las cuales se han integrado en el texto del Plan. Estas reformulaciones no cambian el sentido de las medidas, sino que las hacen más explícitas, facilitando su comprensión. Cabe recordar que el objetivo último de las medidas del PES es mitigar de forma equilibrada los impactos ambientales y socioeconómicos de la sequía; de hecho, en ausencia de las medidas previstas por el Plan, los efectos ambientales adversos serían mucho más graves. Las aclaraciones añadidas refuerzan esta idea, poniendo de relieve la importancia de actuar según el PES para prevenir o reducir daños mayores.

- **Alcance temático circunscrito a la sequía de origen meteorológico (DAE 4.1.1, 4.4.1)**. La DAE recomienda dejar constancia de que el ámbito de aplicación del PES se limita a situaciones de escasez coyuntural derivadas de una sequía de origen meteorológico. Esta precisión se ha incorporado en el texto del Plan, asumiendo la sugerencia del órgano ambiental. Hacerlo no implica modificar la gestión habitual de otros escenarios de emergencia hídrica ni las responsabilidades existentes: el PES continuará aplicándose según sus indicadores y medidas cuando corresponda, y sus herramientas podrían servir de referencia para atender contingencias eventuales (como contaminación accidental de fuentes de agua o fallos de infraestructura) si así se decidiera, sin necesidad de crear protocolos paralelos. En definitiva, se acepta la indicación de la DAE en cuanto a la definición formal del alcance del PES, entendiendo que dicha aclaración no menoscaba la capacidad de respuesta ante otro tipo de emergencias, sino que simplemente acota el supuesto específico para el que el Plan fue concebido (la sequía meteorológica). Esto no impide que los indicadores y umbrales definidos en el PES puedan emplearse en otros ámbitos de gestión, siempre que su utilización esté debidamente motivada y se asegure que no se reduce el nivel de protección ambiental establecido.

- **Mejoras en el seguimiento y la transparencia ambiental (DAE 5.2, 5.3, 5.4)**. La DAE propone reforzar los mecanismos de seguimiento de los efectos ambientales de la sequía y la transparencia en la difusión de la información. Esta recomendación se acoge favorablemente en el PES, implementando mejoras en la medida de lo posible. Se potenciará la publicación abierta de datos relevantes (indicadores de estado, medidas adoptadas, etc.) y, en lo posible, se enriquecerán los informes periódicos de sequía —y los informes post-sequía— con indicadores ambientales adicionales para conocimiento de todos los interesados. Ahora bien, durante el análisis se ha tenido en cuenta que algunas de las acciones sugeridas podrían implicar asumir funciones que exceden las competencias propias de la administración hidráulica (Confederación Hidrográfica). En particular, el monitoreo ambiental detallado de ecosistemas (más allá de los elementos de calidad del agua y los indicadores de estado hidrológico establecidos) corresponde principalmente a las autoridades ambientales autonómicas. Asimismo, expandir significativamente las actividades de seguimiento podría suponer cargas de trabajo adicionales incompatibles con los medios humanos y materiales disponibles. Por tanto, las mejoras de seguimiento y transparencia se integrarán de forma progresiva y coordinada con el PH y con las autoridades ambientales: se reforzará la cooperación para evitar duplicidades y se adecuará el alcance a los recursos efectivamente asignados. Excepcionalmente, cuando se prevean afecciones singulares o críticas sobre espacios RN2000/Ramsar, especies o hábitats protegidos, podrá recabarse, con carácter potestativo y no preceptivo, el criterio del órgano ambiental competente o del gestor del espacio antes de ejecutar medidas extraordinarias, a fin de identificar condicionantes y medidas mitigadoras sin demorar la operativa (pauta aplicable, cuando proceda, a 4.6.12, 4.6.13, 4.6.14, 4.6.6, 4.6.7 y, por conexión con seguimiento/post-evento, 5.4.4, 5.4.5). De este modo, se incrementará la transparencia y el control ambiental tal como sugiere la DAE, sin invadir ámbitos competenciales ajenos ni comprometer la viabilidad operativa del Plan.

- **Inclusión de masas del Anejo 5 de la DAE (4.5.1 y 4.5.2)**. Se integra en el PES la relación de masas de agua del Anejo 5 de la DAE como excepciones a la reducción de caudales ecológicos en sequía prolongada, al apreciarse riesgo ambiental significativo en caso de aplicar caudales reducidos (afectación a espacios RN2000 y humedales protegidos, tramos con especies de interés, y, cuando proceda, condicionantes transfronterizos). Esta incorporación se realiza con un alcance estrictamente finalista y proporcional: consiste en actualizar la lista de masas excluidas atendiendo a la evidencia técnico-ambiental del EsAE y a los criterios de la DAE, sin modificar el sistema de indicadores y umbrales, ni el régimen general de medidas del Plan. La decisión se fundamenta en el principio de no deterioro (DMA, art. 4), en el mantenimiento de caudales ecológicos (TRLA, art. 59 bis) y en las salvaguardas de conservación de la Ley 42/2007 para espacios y especies, asegurando una protección reforzada allí donde la reducción podría comprometer objetivos ambientales. Con ello se mejora la precisión y seguridad jurídica del PES, al dejar delimitadas de forma expresa las masas en las que no procede aplicar caudales reducidos durante episodios de sequía.

En resumen, las determinaciones ambientales agrupadas en este bloque han sido incorporadas al PES por tratarse de aportaciones valiosas que no entrañan conflicto con la normativa vigente ni presentan obstáculos técnicos para su aplicación inmediata. Su adopción mejora o clarifica el Plan y, muy importante, no invalida ni altera en modo alguno los consensos alcanzados durante el proceso de participación pública. Se ha procurado así que todas estas

medidas se integren respetando el equilibrio del Plan y las expectativas de los agentes que participaron en su elaboración.

2.2 Determinaciones, medidas y condiciones no incorporadas en atención al marco normativo vigente

Este apartado reúne aquellas recomendaciones de la DAE que no se incorporan literalmente al PES por motivos vinculados al marco normativo. En términos generales, son determinaciones que ya están plenamente contempladas en la legislación vigente (y por tanto reiterarlas en el Plan sería innecesario o incluso podría generar incoherencias), o bien propuestas que, de aceptarse tal cual, podrían contravenir normas de rango superior o suponer una aplicación indebida de dichas normas dentro del PES. En suma, se trata de sugerencias que, aunque formuladas en la DAE con buena intención, no pueden introducirse reglamentariamente en el Plan dado que existen límites legales que este documento no puede sobrepasar o en los que no cabe redundar.

- **Exigencia de evaluación ambiental previa para ciertas medidas-proyecto en Red Natura 2000 (DAE 4.8)**. La DAE indica, de forma preventiva, que las medidas del PES que conlleven actuaciones en espacios de la Red Natura 2000 deberían supeditarse a una evaluación ambiental específica antes de ejecutarse. Tras el análisis, no se incorpora tal disposición en el PES, por considerarse que responde a un supuesto que no llega a plantearse en la práctica. Hay que subrayar que el PES no contempla en ningún caso obras o proyectos de nuevas infraestructuras que pudieran activar por sí mismos la necesidad de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) previa. El Plan de Sequía se limita a gestionar recursos e infraestructuras ya existentes, aplicando medidas dentro del marco de las operaciones ordinarias o extraordinarias previstas, pero sin proponer infraestructuras nuevas. Este hecho se indica explícitamente en los documentos del Plan y en su Estudio Ambiental Estratégico (EsAE). Por tanto, introducir en el PES un requisito general de evaluación ambiental previa para intervenciones en Red Natura 2000 resultaría improcedente y redundante: cualquier proyecto nuevo en esos espacios, de surgir, estaría sometido a la normativa ambiental sectorial ordinaria fuera del Plan de Sequía. Manteniendo el PES en sus justos términos, se evita duplicar trámites ambientales que ya están garantizados por la legislación vigente.

- **Requisito de "informe favorable" previo del gestor de espacios Red Natura 2000 (DAE 4.8)**. En línea con lo anterior, la DAE sugiere supeditar determinadas medidas del PES a un informe vinculante previo del órgano gestor de los espacios de la Red Natura 2000. Cabe recordar que el marco jurídico aplicable (art. 6 de la Directiva 92/43/CEE y art. 45 y 46 de la Ley 42/2007) ya impone la realización de una evaluación adecuada cuando, al concretarse espacial y técnicamente una actuación, puedan producirse efectos apreciables sobre Red Natura, así como la consulta al órgano competente en la gestión del espacio. Coherentemente con ello, el PES ya incorpora un análisis de posibles afecciones sobre la Red Natura 2000 y establece la recomendación procedimental de realizar consultas a los órganos de biodiversidad si la situación lo aconseja (tal como se explicó en el bloque anterior). No resulta procedente, por tanto,

configurar en el Plan un nuevo requisito de "informe favorable" vinculante no previsto en la normativa citada. Adicionalmente, el PES incorpora una salvaguarda específica ya en vigor: la no aplicación del régimen excepcional de caudales ecológicos por sequía prolongada en masas de agua vinculadas a la Red Natura 2000 y a espacios Ramsar, reforzando así la protección de estos ámbitos y garantizando la compatibilidad de las medidas del Plan con sus objetivos de conservación.

- **Vinculación de las cesiones de derechos de agua a criterios ambientales adicionales (DAE 4.6.10)**. La DAE recomienda condicionar las operaciones de cesión de derechos de uso del agua (transferencias de dotaciones entre usuarios) al cumplimiento de ciertos criterios ambientales específicos. Esta condición no se incorpora expresamente al PES, fundamentalmente porque el ordenamiento jurídico de aguas ya prevé mecanismos para salvaguardar el interés ambiental en dichas cesiones y, además, debe tenerse en cuenta que no se trata de un aumento neto de la extracción de recurso, puesto que opera sobre volúmenes ya asignados a usos existentes. De acuerdo con la normativa vigente (Texto Refundido de la Ley de Aguas, Reglamento de Planificación Hidrológica, etc.), cualquier cesión de derechos está sujeta a autorización administrativa, en la cual la autoridad hidráulica evalúa, entre otros aspectos, la disponibilidad del recurso y la ausencia de perjuicio al dominio público hidráulico y al ecosistema. Incluir en el PES un criterio o restricción ambiental adicional podría resultar redundante o incluso conflictivo con respecto a ese procedimiento legal: se correría el riesgo de imponer condiciones no previstas en la ley o de generar inseguridad jurídica al duplicar exigencias. En consecuencia, el PES mantiene el enfoque normativo existente: las cesiones de derechos de agua continuarán regulándose según la legislación de aguas aplicable, que ya incorpora la debida consideración ambiental, sin necesidad de que el Plan especial introduzca un filtro ambiental propio adicional.

- **Condicionamiento sobre el uso de aguas regeneradas (DAE 4.6.4)**. La DAE propone una serie de condiciones al empleo de aguas regeneradas para superar situaciones coyunturales de escasez. Dichas condiciones no se reproducen textualmente en el PES porque coinciden con obligaciones ya impuestas por la normativa vigente (en particular, el Real Decreto 1085/2024 que aprobaba el Reglamento de reutilización del agua). La DAE básicamente exige aspectos ya obligatorios *ex lege*: contar con autorización de producción y suministro (incluyendo informe sanitario), disponer de concesión para el uso, respetar las prohibiciones del art. 12 del RD 1085/2024, cumplir con los requisitos de calidad según el uso y con lo establecido en el Plan de gestión del riesgo por sequía. Todo ello es ya exigible a cualquier proyecto de reutilización con independencia del PES. En síntesis, la DAE no añade criterios técnicos nuevos, umbrales adicionales ni procedimientos distintos de autorización/ seguimiento, sino que reitera el marco sectorial vigente para asegurar coherencia documental en escenarios de sequía. Su valor es básicamente recordatorio y de integración de normativa, pero no crea cargas suplementarias ni condicionantes autónomos respecto de la regulación específica sobre aguas regeneradas que ya resultan de aplicación.

En síntesis, las recomendaciones de la DAE englobadas en este bloque no han sido trasladadas literalmente al Plan porque su contenido ya está cubierto por disposiciones legales vigentes, o porque su adopción alteraría indebidamente el equilibrio normativo

actual. El PES, en su calidad de instrumento de planificación de rango reglamentario, debe respetar el marco jurídico superior y no puede imponer por sí mismo condicionantes novedosos que vayan más allá de la ley. En todos los casos, no obstante, se ha tomado debida nota de las consideraciones ambientales subyacentes: el organismo de cuenca seguirá velando por el cumplimiento estricto de la normativa ambiental en la ejecución del Plan y colaborará con el órgano ambiental para atender cualquier requerimiento legal que resulte pertinente, pero evitando introducir duplicidades o condicionantes extra-legales dentro del articulado del PES.

2.3 Determinaciones, medidas y condiciones no incorporadas en atención al marco competencial del Plan

En este grupo se incluyen las determinaciones de la DAE que no se integran en el PES por exceder el ámbito competencial del propio Plan o del organismo de cuenca. Son recomendaciones cuya ejecución recae principalmente en otras administraciones o entidades, o que implicarían actuar fuera de las atribuciones legales de la Confederación Hidrográfica. Aunque muchas de ellas puedan ser positivas en sí mismas, su imposición a través del PES no es viable. En concreto, se señalan a continuación:

- **Promoción de planes de sequía de "segundo nivel" fuera del ámbito obligatorio (DAE 4.9)**. La DAE sugiere impulsar la elaboración de planes de sequía por parte de entidades gestoras de agua (abastecimientos urbanos, comunidades de regantes, etc.) incluso cuando dichas entidades no estén obligadas por ley a tener un plan de sequía propio. Si bien la conveniencia de esos planes adicionales es innegable para mejorar la preparación ante la sequía –de hecho, su desarrollo es objeto de fomento por parte de los organismos de cuenca–, el PES no puede establecer como obligación algo que la normativa no exige. La realización de planes de segundo nivel depende de la voluntad y competencias de cada administración regional, local o entidad suministradora. Desde la Confederación Hidrográfica se podrá, por supuesto, fomentar y apoyar la elaboración de estos planes (por ejemplo, ofreciendo directrices técnicas o colaborando en su desarrollo voluntario), pero no se puede incorporar en el PES un mandato general que requiera a terceros la redacción de planes fuera de los supuestos legalmente previstos. Por ello, esta recomendación de la DAE se atiende de manera indirecta: se enfatizará la importancia de dichos planes complementarios y se animará a su elaboración en los foros de coordinación existentes, pero no se integra como una medida reglamentaria dentro del Plan Especial de Sequía.

- **Aportes hídricos extraordinarios al Parque Nacional de las Tablas de Daimiel (DAE 4.6.9)**. La DAE propone considerar acciones para fijar los volúmenes hídricos adicionales a Las Tablas de Daimiel en situaciones de sequía, con el fin de proteger este importante humedal. Aunque se comparte la preocupación por la conservación del Parque Nacional, esta recomendación no se incorpora en el PES, dado que trasciende las competencias directas del Plan. La gestión hídrica de Las Tablas de Daimiel y la decisión sobre eventuales aportes extraordinarios involucra a múltiples actores institucionales (el Organismo Autónomo Parques Nacionales del MITECO, la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, etc.) y depende de la disponibilidad real de recursos hídricos excedentarios, algo que debe evaluarse en cada coyuntura. El Plan de Sequía, por su naturaleza, prioriza y distribuye el agua en situaciones de escasez siguiendo el orden de prioridades del Plan Hidrológico vigente; no puede reservar volúmenes específicos para un uso ambiental particular fuera de ese marco, salvo que así lo establezca la planificación hidrológica

general. En consecuencia, aunque se establecen las medidas de apoyo a este ecosistema en sequía, el PES no incluye un volumen concreto de aportación a Las Tablas, decisión que se deja en manos de las autoridades ambientales competentes, para su estudio en función de la situación, y siempre dentro de las posibilidades técnicas y legales del momento.

- **Participación de terceros actores en la ejecución de medidas o en el seguimiento del º**. Se continuará explorando la vía de suscribir convenios de cooperación con entidades que puedan contribuir a mitigar la sequía (por ejemplo, acuerdos con ONG para apoyo divulgativo o logístico), pero estas iniciativas se desarrollarán fuera del marco inmediato del Plan especial, sin entorpecer su operatividad. Cabe recordar que el PES favorece la coordinación y la comunicación a través de la Comisión Permanente de Sequía y de otros órganos de seguimiento, invita a la colaboración voluntaria y continuará explorando acuerdos específicos con entidades que tengan capacidad real de contribución, evitando la imposición de obligaciones directas a terceros no previstas normativamente y que pudieran comprometer la operatividad del Plan en fases críticas.

- **Propuestas relativas a la declaración y finalización de la sequía extraordinaria (DAE 4.4.2 y 4.4.3)**. La DAE formula recomendaciones sobre el procedimiento de declaración de sequía extraordinaria y la determinación de su fin, introduciendo criterios adicionales. No se incorporan estas sugerencias, en atención al principio de jerarquía normativa y a la distribución competencial vigente, por cuanto invaden potestades expresamente reguladas por normas de rango superior. En particular, la declaración formal de la situación excepcional por sequía extraordinaria y la eventual elevación de medidas al Gobierno son prerrogativas establecidas en la legislación (art. 58 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, art. 92 del Reglamento de Planificación Hidrológica – RPH) y corresponden a la Junta de Gobierno de la Confederación y al Consejo de Ministros, respectivamente. Además, dichas recomendaciones desbordan el contenido tasado del propio PES, que se circunscribe a diagnósticos, indicadores y medidas en el ámbito de la demarcación hidrográfica. Su incorporación, por otro lado, restringiría indebidamente la discrecionalidad técnica y jurídica atribuida a los órganos competentes mencionados para seleccionar y temporalizar las medidas excepcionales; transformaría un catálogo orientativo del Plan en un marco preceptivo no amparado por su naturaleza ni por su rango reglamentario.

- **Propuestas relativas a la coordinación con la autoridad sanitaria y las restricciones de abastecimiento (DAE 4.6.2 y 4.6.3)**. La DAE plantea reforzar la coordinación con las autoridades sanitarias y definir de antemano ciertas restricciones en el abastecimiento urbano durante la sequía. No se integran estas determinaciones, por exceder igualmente el contenido tasado de estos planes al pretender imponer comunicaciones y regímenes propios del ámbito sanitario, así como una secuencia cerrada de restricciones de uso en el abastecimiento que invadiría competencias de las autoridades sanitarias, de las entidades locales y de los operadores del servicio de agua. Su incorporación generaría duplicidades con la normativa sectorial (hidrológica y sanitaria), introduciría rigidez en la gestión e incluso inseguridad jurídica. En coherencia con el marco legal vigente, el PES debe remitirse de forma general al cumplimiento de la normativa sanitaria aplicable y articular mecanismos de coordinación interadministrativa, manteniendo su alcance en la gestión hidrológica de la demarcación sin entrar a regular aspectos de salubridad o distribución que competen a otros organismos.

En síntesis, las medidas recomendadas cuya ejecución excede las competencias directas del organismo de cuenca o del propio Plan Especial de Sequía no se incorporan como tales

al Plan, a fin de no atribuirle obligaciones que no puede garantizar. Su eventual consideración corresponde a las Administraciones y entidades competentes, conforme a su normativa sectorial. En consecuencia, el PES se limita a identificarlas como referencias de coordinación o buenas prácticas, pero no asume compromisos jurídicos adicionales que pudieran comprometer el marco competencial establecido.

2.4 Determinaciones, medidas y condiciones de elevada exigencia cuyo desarrollo completo depende de medios o condiciones adicionales

En este apartado se recogen las determinaciones de la DAE cuya implementación inmediata y en toda su extensión resulta inviable o poco realista debido a su elevado impacto económico o a las dificultades operativas que conllevarían. Son medidas valoradas positivamente en cuanto a sus objetivos ambientales, pero cuyo despliegue exige recursos, tiempo o cambios estructurales que escapan a las capacidades actuales del Organismo de Cuenca. No obstante, sí se han tenido en cuenta en el PES: en general, se abordan de forma parcial, gradual o condicionada, de modo que puedan desarrollarse progresivamente a medida que se cuente con las condiciones necesarias. En consecuencia, el desarrollo de estas iniciativas queda supeditado a la disponibilidad de las pertinentes atribuciones competenciales y de los recursos necesarios (humanos, técnicos y financieros) para su efectiva puesta en marcha, así como a la existencia de una motivación técnica suficiente que las justifique plenamente. Se detallan casos concretos:

- **Escenario de "pre-sequía prolongada" y medidas preparatorias tempranas (DAE 4.2.2 y 4.5.3)**. La DAE sugiere incorporar en el Plan un escenario específico previo a la declaración de sequía prolongada, con actuaciones de preparación anticipada que permitan adelantar la respuesta. Tras analizar la propuesta, se concluye que no es necesario añadir un escenario formal nuevo, dado que el PES del Guadiana ya prevé mecanismos para anticiparse a los efectos de una sequía prolongada dentro de su estructura, pues se vincula la aplicación de medidas de sequía prolongada a la concurrencia de una situación de escasez. El PES ya incorpora actuaciones tempranas en la fase de Prealerta, de manera que antes incluso de declararse la sequía prolongada se están tomando medidas preparatorias. Así, durante la Prealerta, aun cuando todavía no haya una sequía prolongada declarada, el Plan despliega actuaciones preventivas que facilitan la respuesta si la situación empeora. Todo ello está detallado en los documentos del EsAE y la Memoria del Plan. Portanto, el espíritu de la recomendación de la DAE queda atendido por la propia operativa del PES: no resulta necesario añadir un escenario independiente llamado "pre-sequía prolongada" porque la protección ambiental que se busca ya se encuentra asegurada mediante las herramientas y medidas de anticipación existentes. En resumen, el PES aborda adecuadamente la preparación ante eventuales situaciones de sequía prolongada, por lo que se descarta incorporar un nuevo nivel formal previo.
- **Homogeneización de criterios para pozos de sequía (DAE 4.6.8)**. La DAE recomienda varias acciones relacionadas con las captaciones subterráneas de emergencia o "pozos de sequía": desde definir de forma explícita y homogénea este concepto, hasta identificar y caracterizar todos los pozos de sequía conocidos, pasando por limitar su uso a determinados escenarios y finalidades, y garantizar la evaluación ambiental cuando proceda. Esta batería de recomendaciones se acoge en buena parte en el PES, reforzando el compromiso de mejorar la planificación y gestión de dichos pozos, aunque con matices. En primer lugar, el Plan ya incluye una definición clara de lo que se considera "pozo de

sequía" y recoge un inventario de las fuentes estratégicas de apoyo (muchas de ellas subterráneas) que podrían activarse en situaciones extremas. Adicionalmente, la DAE plantea la necesidad de llevar a cabo una investigación exhaustiva para completar la identificación de todos los pozos de sequía de la demarcación (incluidos los de entidades locales) durante los dos primeros años de vigencia del Plan. Esta medida se integra en el sentido de continuar y potenciar la actualización del inventario: el PES refuerza el compromiso de mantener al día dicho inventario y de ampliarlo en colaboración con otras administraciones y con los propios usuarios, enfocando los recursos en aquellas áreas donde estos pozos tengan mayor relevancia para la seguridad hídrica.

Debe destacarse, no obstante, que el PES del Guadiana establece la obligatoriedad de que estos pozos se incluyan dentro de la concesión correspondiente como tomas de emergencia. Además, su activación debe autorizarse por el Organismo de Cuenca, por lo que a la larga, los que, en efecto, se activen, quedarán correctamente inventariados.

Por otra parte, respecto al alcance operativo de estas captaciones, el PES limita de facto la activación de los pozos de sequía a escenarios avanzados de escasez (alerta o emergencia), u otras situaciones de emergencia, como problemas de calidad en abastecimientos, y siempre previa autorización del Organismo de Cuenca, y solo para usos indispensables como el abastecimiento poblacional o la situaciones especiales preservación de caudales ecológicos/humedales críticos, aplicándola con extrema cautela. En todo caso, cualquier utilización de pozos de sequía deberá cumplir con la normativa ambiental vigente: si alguna activación concreta requiriese una evaluación de impacto ambiental previa (conforme a la Ley 21/2013), dicha evaluación se llevaría a cabo antes de la puesta en marcha de la medida. Se considera que esto queda implícito sin necesidad de incorporarlo como disposición específica en el PES (análogo a lo expuesto en la respuesta a DAE 4.8). En conclusión, se integra la recomendación de la DAE de homogeneizar y reforzar la gestión de los pozos de sequía, continuando con su investigación y registro dentro de las posibilidades reales: se actualizará y ampliará el inventario gradualmente, colaborando interadministrativamente, y se acotan las condiciones de uso de estos pozos para garantizar que su empleo no comprometa los objetivos ambientales ni la sostenibilidad de los acuíferos.

- **Ampliación de la red de seguimiento ambiental detallado (DAE 4.5.7, 5.2, 5.3 y 5.4)**. La DAE plantea la necesidad de ampliar la red de seguimiento asociada al PES, incorporando indicadores ambientales más detallados (por ejemplo, seguimiento específico de ecosistemas acuáticos, fauna y flora en ríos y embalses durante la sequía) y reforzando la frecuencia e intensidad del monitoreo. El PES reconoce la importancia de un seguimiento ambiental riguroso y prevé mejoras en este sentido, pero no puede asumir un compromiso tan amplio de forma inmediata. En primer lugar, muchas de las labores de seguimiento ambiental especializado no son competencia directa de la Confederación Hidrográfica, sino de las Comunidades Autónomas (que gestionan, por ejemplo, el seguimiento del estado de conservación de hábitats y especies protegidas, redes de control de biodiversidad, etc.). Pretender desplegar desde el organismo de cuenca una red paralela con ese nivel de detalle podría suponer duplicar esfuerzos o incluso invadir ámbitos competenciales autonómicos. En segundo lugar, el esfuerzo operativo y económico requerido para implementar una "amplia red de seguimiento detallado" excede lo actualmente disponible: implicaría contratar personal especializado, equipos de campo, programas de análisis, etc., para los cuales no se cuenta hoy con dotación presupuestaria ni encomienda específica, si bien cabe destacar el importante esfuerzo inversor realizado en los últimos años en las redes de control, y la consiguiente mejora producida en el

seguimiento. Por todo ello, se incorpora parcialmente esta medida adoptando un enfoque gradual: el PES incluirá el compromiso de mejorar y ampliar la red de seguimiento ambiental de forma progresiva, coordinándose con las autoridades ambientales regionales. Se priorizarán ciertos indicadores clave (por ejemplo, calidad del agua, cumplimiento de caudales ecológicos, estado de humedales estratégicos) y se irá avanzando en la monitorización de variables adicionales conforme se disponga de recursos y de acuerdos de colaboración que lo hagan viable. De esta manera, se responde a la recomendación de la DAE, pero condicionando su pleno despliegue a la obtención de medios y evitando solapamientos con otras redes de control existentes.

- **Involucración de actores externos sin convenio previo (DAE 4.7, 4.9, 5.1.2 y 5.4.7)**. La DAE insta a implicar a terceros actores (distintos de la Administración hidráulica) en la ejecución de medidas del PES o en su seguimiento, aun cuando no medien convenios formales. Cabe recordar que ya se cuenta con órganos de participación pública que contribuyen a la gestión de la sequía: en las fases preventivas y de alerta, a través de las Juntas de Explotación —incluida la Comisión de Desembalse— y las Juntas de Explotación de masas en riesgo; y, una vez declarada la sequía extraordinaria, mediante la Comisión Permanente de la Sequía. Dicho esto, la idea de involucrar más activamente a otros agentes, si bien loable en cuanto a fomentar la participación de la sociedad en la gestión de la sequía, presenta dificultades operativas que impiden su aplicación literal de inmediato (coincidiendo en gran medida con lo expuesto anteriormente en el bloque competencial). Como ya se comentó, la participación de entidades externas requiere por lo general de mecanismos jurídicos previos (convenios de colaboración, contratos, etc.) que definan cómo y hasta dónde puede cada parte contribuir. Además, integrar a nuevos actores en pleno desarrollo de una sequía puede conllevar costes añadidos y demoras (los acuerdos formales toman tiempo en negociarse y aprobarse). Por estas razones, el PES no contempla obligar a ninguna entidad ajena a asumir tareas específicas sin su consentimiento anticipado. En caso de identificarse actores clave dispuestos a ayudar activamente en la gestión de la sequía, la Confederación promoverá la firma de convenios u otros instrumentos que permitan canalizar esa participación. En suma, se acoge el espíritu de la recomendación de la DAE (fomentar la implicación de toda la sociedad en la gestión de la sequía), pero su puesta en práctica queda supeditada a la existencia de marcos de cooperación adecuados. Por tanto, su incorporación es limitada y condicionada: el PES anima a dicha implicación y la facilitará en lo posible, como de hecho se ha realizado durante la elaboración del presente PES y su proceso de participación pública, pero no impone su realización más allá de lo que las capacidades operativas y jurídicas permiten.

En suma, las determinaciones y medidas de elevada exigencia se abordan con un enfoque gradual y proporcional: se asumen solo aquellas precisiones que pueden aplicarse con los medios disponibles y dentro del marco competencial vigente, dejando el resto como orientaciones condicionadas a recursos, maduración técnica y coordinación interadministrativa. Se evita crear trámites nuevos o reabrir procesos participativos, reforzando la transparencia mediante el seguimiento e informes post-sequía ya previstos.

2.5 Determinaciones, medidas y condiciones cuya integración desvirtuaría la participación pública

Por último, se abordan aquí aquellas recomendaciones de carácter eminentemente técnico formuladas en la DAE que no han sido incorporadas al Plan, fundamentalmente porque su

aceptación implicaría alterar elementos sustanciales del PES tras haberse realizado la participación pública, sin una motivación técnica sólida que lo justifique plenamente. En esta categoría se incluyen sugerencias como cambios terminológicos o ajustes de indicadores y umbrales que, si bien podrían parecer menores, conllevan modificaciones en el modelo de gestión pactado durante la elaboración del Plan y podrían acarrear efectos significativos para ciertos usuarios o sectores. La postura del órgano sustantivo es que introducir tales cambios a estas alturas desvirtuaría el proceso participativo ya culminado: los interesados (administraciones, usuarios, ciudadanos) opinaron y presentaron alegaciones en función de un documento que ahora se vería alterado en aspectos no triviales, generando potencialmente indefensión o sensación de falta de transparencia. Además, al analizar caso por caso, no se ha encontrado una justificación técnica lo suficientemente sólida como para hacer imprescindibles los cambios propuestos por el órgano ambiental. Por ello, se ha decidido no integrar estas recomendaciones, manteniendo el contenido original del PES en los puntos referidos. Detallamos a continuación las principales:

- **Tratamiento de escenarios en UTE sobreexplotadas (DAE 4.3.2 y 4.6.1**). La DAE propone modificar la nomenclatura de los escenarios de escasez coyuntural en aquellas Unidades Territoriales de Escasez (UTE) donde exista sobreexplotación de acuíferos (escasez estructural), sugiriendo eliminar la referencia a "normalidad" en dichas UTE. No se acepta esta propuesta: el PES vigente ya identifica de forma expresa las unidades en situación de escasez estructural y les aplica un tratamiento específico; alterar ahora las denominaciones de los escenarios no aportaría mejora sustantiva y, por el contrario, podría generar confusión respecto de la terminología consensuada con los usuarios durante la redacción del PES. Asimismo, la DAE plantea restringir en esas UTE sobreexplotadas la aplicación de medidas de aumento de recursos que no sean para abastecimiento poblacional. Tampoco se asume tal restricción, pues un veto general invalidaría actuaciones que, caso por caso, podrían ser compatibles con la protección ambiental y útiles para corregir la escasez a medio plazo —por ejemplo, la reutilización de agua depurada o el uso acotado de pozos de sequía en determinadas masas de agua subterránea en buen estado—. Estas medidas de incremento se podrán considerar de forma selectiva y condicionada a salvaguardas estrictas (ausencia de deterioro del estado, evaluación previa, carácter reversible y seguimiento específico), complementando la gestión de la demanda y contribuyendo a aliviar presiones sin apartarnos de los objetivos ambientales. Se mantiene, por tanto, la nomenclatura existente y la posibilidad de valorar medidas de aumento cuando estén técnica y ambientalmente justificadas, en lugar de descartarlas a priori.

- **Identificación de masas de agua con especies acuáticas amenazadas para excluirlas de reducciones de caudal ecológico (DAE 4.5.4)**. Se comparte el objetivo de reforzar la protección de especies amenazadas, pero no se incorpora literalmente la propuesta de la DAE de añadir una nueva lista cerrada de masas "no reducibles" (además de las ya contempladas vinculadas a la Red Natura 2000). La DAE pide identificar masas con hábitats de interés real y actual; sin embargo, la base de información disponible para esta revisión (p. ej., cuadrículas 10×10 km u otras fuentes sobre presencia potencial de especies) no permite, con la debida precisión espacial y temporal, asignar de forma robusta tramos o masas concretas ni acreditar que el mantenimiento íntegro del caudal ecológico sea siempre la medida determinante para la conservación. Además, fuera de los espacios RN2000 la normativa prevé reducciones excepcionales de caudales bajo condiciones estrictas, lo que aconseja un enfoque caso por caso y precautorio antes que un veto general no sustentado en análisis especie-tramo. En consecuencia, el PES mantiene el marco general de caudales ecológicos tal como está, aplicándolo con precaución

en tramos sensibles, pero sin introducir excepciones generales adicionales. No se incluye un listado específico de masas exentas de reducciones de caudal más allá de las de RN2000 ya contempladas, si bien se habilita la posibilidad de consulta al órgano ambiental y se prevé revisar e incorporar –en su caso– nuevas masas en la siguiente actualización del Plan cuando exista información ecológica validada y acuerdo interadministrativo. De este modo se garantiza la proporcionalidad, la seguridad jurídica y la eficacia en la conservación de especies amenazadas, sin comprometer la flexibilidad de gestión necesaria en situaciones extremas.

- **Introducción de medidas adicionales uniformes en todas las UTS para retrasar situaciones de escasez (DAE 4.5.6)**. La DAE propone añadir cierto catálogo de medidas preventivas adicionales, comunes a todas las UTS, con el fin de retrasar la entrada en situaciones de escasez. Tras evaluarlo, no se incorpora esta sugerencia: el PES estructura las actuaciones para retrasar los efectos de la escasez de forma gradual por fases (desde Prealerta) y de manera específica para cada UTE, en coherencia con sus indicadores y con la gobernanza asociada. Extender medidas homogéneas nuevas a la fase de sequía prolongada –como sugiere la DAE– desdibujaría el marco operativo. En esa situación (sequía prolongada), la eficacia marginal de medidas pensadas para anticipar la escasez es reducida y, en sistemas con regulación hiperanual, se comprueba con ejercicios de modelización que su activación generalizada resulta ineficaz, llegando incluso a erosionar la credibilidad de los umbrales y reglas del Plan. En consecuencia, se mantienen las medidas previstas por fase en cada UTE, priorizando la consistencia y la efectividad del PES tal y como fue consensuado. Cualquier ajuste adicional se valorará en futuras revisiones a la luz del seguimiento que se realice, e incluso mediante proyectos piloto específicos allí donde la evidencia técnica acredite beneficios. Pero no se incorporan medidas genéricas nuevas sin respaldo técnico suficiente, para preservar el equilibrio de actuaciones y compromisos alcanzado durante la participación pública.

En conclusión, las determinaciones de la DAE agrupadas en este último bloque no se integran en el PES, principalmente por las dos razones expuestas: primero, porque su introducción a última hora distorsionaría el resultado de la participación pública realizada (cambiando las “reglas del juego” una vez cerrada la fase de alegaciones y consenso); y segundo, porque carecen de una justificación técnica contundente que obligue a reabrir el Plan en esos aspectos. Cada recomendación ha sido cuidadosamente valorada y, al no apreciarse que su adopción mejore sustancialmente el Plan (frente al perjuicio de alterar compromisos ya establecidos), se ha optado por no incorporarlas. De este modo se garantiza la seguridad jurídica y la estabilidad del PES tal como fue acordado, sin perjuicio de atender las preocupaciones ambientales de la DAE mediante vías alternativas o consideraciones cualitativas como las ya descritas en los bloques anteriores.

3. Tabla resumen de las determinaciones, medidas y condiciones de la DAE y su tratamiento en el PES

En esta sección se presenta una tabla que sintetiza las recomendaciones de la DAE y expone la forma en que han sido abordadas en el PES. En la columna izquierda se identifica y resume brevemente la determinación de la DAE con su código de referencia, y se cualifica su naturaleza en tres categorías orientativas que ayudan a fundamentar su tratamiento: esenciales, instrumentales u operativas; extra competenciales (ver Apéndice, sección 5). En la columna de la derecha se indica la respuesta dada en el PES, señalando cómo se integra la determinación de la DAE, tanto en caso de incorporación como de no incorporación motivada, en línea con los argumentos expuestos en el capítulo 2.

Cabe indicar que muchas de las determinaciones, medidas y condiciones no directamente incorporadas participan de más de una de las motivaciones en las que se han clasificado tales casos en la tabla (legales, competenciales, técnicas u operativas). Además, en su práctica totalidad, pueden llegar a comportar en mayor o menor grado una desvirtuación de la participación pública realizada.

Nº DAE	Síntesis	Naturaleza	Decisión de integración	Motivación técnico-jurídica	Evidencia técnica / Base jurídica
4.1.1 Alcance limitado a situaciones de sequía	Se propone acotar el contenido de los Planes Especiales de Sequía (PES) únicamente a la gestión de la sequía meteorológica y la escasez coyuntural derivada o agravada por ella, excluyendo la escasez coyuntural por otras causas. Si no se renombra el PES para abarcar también la escasez no ligada a sequía, deberá limitarse su alcance al fenómeno de sequía propiamente dicho.	Instrumental	Incorporación literal	Se ha incorporado esta precisión en el PES. El PES explicita ahora que su ámbito de aplicación son las situaciones de escasez derivadas de sequía meteorológica, sin que ello suponga modificar la gestión de otras eventualidades (que seguirán atendiéndose con sus protocolos correspondientes).	PES–Memoria cap. 1.2 y 1.5; EsAE cap. 4.3. Base jurídica: Ley 10/2001 (PHN), art. 27; RPH (RD 907/2007).
4.1.2 Objetivo ambiental reformulado	El objetivo específico de los PES de minimizar los impactos de la sequía sobre el estado de las masas de agua debe ampliarse para incluir también los efectos de las medidas aplicadas durante la sequía y la escasez. En concreto, se reformula el objetivo para minimizar los efectos negativos de la sequía y de las medidas adoptadas frente a la sequía y la escasez coyuntural sobre los objetivos medioambientales de las masas de agua, zonas protegidas, biodiversidad y ecosistemas asociados.	Instrumental	Incorporación literal	La aclaración propuesta se integra en el texto del PES, ya que mejora la precisión del objetivo sin alterar las medidas ni generar conflictos. Se amplía la redacción del objetivo ambiental para incluir expresamente la minimización de los efectos de la sequía y de las actuaciones del PES sobre el medio natural. No supone cambios sustanciales; refuerza la claridad y el énfasis en proteger masas de agua y ecosistemas, conforme a la DAE.	PES–Memoria cap. 1.2 (Objetivos); EsAE cap. 4.1. Base jurídica: Ley 10/2001 (PHN), art. 27 (PES y su formulación); Directiva 2000/60/CE, art. 4 (objetivos ambientales / no deterioro).
4.2.1 Umbrales de sequía prolongada ajustados	En ciertas demarcaciones y Unidades Territoriales de Sequía (UTS) se revisarán los umbrales de los indicadores de sequía prolongada para que la simultaneidad de sequía extraordinaria en UTS con estados de alerta / emergencia en UTE no supere el 15% del tiempo. Este ajuste garantiza que la aplicación de caudales ecológicos reducidos por sequía sea excepcional y limitada temporalmente.	Instrumental	No Incorporación (desvirtuación participación pública)	Modificar ahora umbrales pactados tras la participación pública carece de justificación técnica suficiente y desvirtuaría el proceso ya culminado. Se preserva el sistema de indicadores / umbrales del PES acordado, garantizando seguridad jurídica y consistencia del plan.	PES–Memoria caps. 5–6 (indicadores y escenarios de sequía prolongada). EsAE cap. 4.2. Base jurídica: DMA 2000/60/CE, art. 14 (información y participación en planificación); Ley 27/2006, arts. 16–18 (participación pública ambiental); CE art. 9.3 (seguridad jurídica); RPH – RD 907/2007 (procedimiento de planificación y consulta).
4.2.2 Escenario de pre-sequía prolongada	Se instaura un escenario previo a la sequía prolongada en cada UTS, intermedio entre la normalidad y la sequía, para anticipar la entrada en sequía prolongada. Este nuevo nivel de alerta temprana permitiría medidas preventivas (concienciación, preparativos de usuarios,	Instrumental	No Incorporación (condicionantes técnicos / operativos)	El espíritu de anticipación ya se cubre en la estructura vigente del PES. Crear una fase adicional formal no aporta ganancia operativa clara, complica el esquema y no es exigencia normativa específica; se preserva la claridad y seguridad jurídica del diseño ya acordado.	PES–Memoria caps. 6 (fases / escenarios) y 7.2.3 (medidas de anticipación); EsAE cap. 7.2 (actuaciones tempranas). Base jurídica: Ley 10/2001 (PHN), art. 27 (PES); RPH – RD 907/2007 (contenido y marco de los planes especiales); Ley 39/2015, art. 129 (principios de necesidad y proporcionalidad: no crear

Nº DAE	Síntesis	Naturaleza	Decisión de integración	Motivación técnico-jurídica	Evidencia técnica / Base jurídica
	protección de ecosistemas), p. ej., campañas de información y conservación de reservas para prolongar caudales ecológicos completos.				cargas / estados adicionales si no son necesarios
4.3.1 Indicadores de escasez basados en acuíferos	En UTE con dependencia principal de aguas subterráneas se propone basar los indicadores de escasez coyuntural en niveles piezométricos (p. ej., UTE 0102 del Guadalquivir; UTE 03 y 04 del Segura).	Instrumental	No Incorporación (desvirtuación participación pública)	Cambiar ahora los indicadores pactados tras la participación pública carece de base técnica suficiente y desvirtuaría el proceso concluido. El PES ya identifica la problemática de acuíferos sobreexplotados y prevé medidas específicas; mantener los indicadores acordados asegura coherencia metodológica, seguridad jurídica y evita incertidumbre operativa.	PES–Memoria caps. 5.2 y 6.2 (indicadores de escasez por UTE; criterios adoptados); EsAE cap. 4.4.1 (diagnóstico de masas de agua subterránea / sobreexplotación). Base jurídica: Directiva 2000/60/CE (DMA), art. 14 (participación pública); Ley 27/2006, arts. 16–18 (información / participación ambiental); Ley 39/2015, art. 129 (necesidad y proporcionalidad regulatoria); CE, art. 9.3 (seguridad jurídica); Ley 10/2001, art. 27 (PES)
4.3.2 Nomenclatura de escenarios de escasez	En UTE con sobreexplotación o escasez estructural, suprimir “Normalidad” como escenario de escasez coyuntural menos grave, para reflejar que la coyuntural agrava una estructural preexistente. “Normalidad” solo para situaciones sin sobreexplotación ni escasez significativa.	Instrumental	No Incorporación (desvirtuación participación pública)	Se mantiene la nomenclatura consensuada en el PES. La modificación terminológica no aporta mejora sustantiva y podría generar confusión con respecto a la terminología debatida e informada en participación pública; alterar ahora las denominaciones desvirtuaría el acuerdo alcanzado con los usuarios y la estabilidad del modelo.	PES–Memoria cap. 5 (escenarios y nomenclatura); caps. 3–4 (identificación de sobreexplotación / escasez estructural). EsAE cap. 4.3 (distinción escasez coyuntural vs. estructural). Base jurídica: DMA 2000/60/CE, art. 14 (participación pública); Ley 27/2006, arts. 16–18 (información / participación ambiental); Ley 39/2015, art. 129 (necesidad / proporcionalidad); CE, art. 9.3 (seguridad jurídica
4.3.3 Umbrales piezométricos coherentes	En UTE dependientes de aguas subterráneas se propone revisar los umbrales de normalidad de los indicadores de escasez (niveles piezométricos) para asegurar la conexión funcional acuífero–ríos / humedales (aportes base) y el cumplimiento de objetivos ambientales aun en “normalidad”.	Instrumental	No Incorporación (desvirtuación participación pública)	La revisión de umbrales en esta fase carece de aval técnico suficiente y alteraría criterios cuantitativos ya validados tras la participación pública. Ajustes piezométricos requieren estudios hidrogeológicos específicos y concertación con usuarios; reabrirlos ahora comprometería la estabilidad del modelo. Se mantienen los umbrales acordados, apoyándose en el seguimiento y en las salvaguardas ya previstas para proteger la conexión acuífero-ecosistema.	PES–Memoria cap. 5.1.1 (metodología de umbrales), cap. 4.4 (criterios e indicadores); EsAE cap. 4.4 (funcionalidad acuífero-ecosistemas). Base jurídica: DMA 2000/60/CE, art. 14 (participación pública); Ley 27/2006, arts. 16–18 (información / participación ambiental); Ley 39/2015, art. 129 (necesidad y proporcionalidad); CE, art. 9.3 (seguridad jurídica); RPH – RD 907/2007 (marco de planificación y contenidos de planes).
4.3.4 Revisión de umbrales	En UTE que, con los umbrales actuales, estén en alerta o emergencia más del 25% del tiempo, revisar umbrales para reducir esa permanencia o justificar expresamente el porcentaje elevado.	Instrumental	No incorporación (desvirtuación participación pública)	Ajustar ahora umbrales cuantitativos reabriría criterios ya validados tras la participación pública y alteraría el equilibrio metodológico del PES sin base técnica suficiente en esta fase. Cualquier revisión de permanencias requiere análisis hidro-operativos	PES–Memoria caps. 5–6 (metodología de indicadores / umbrales; escenarios); cap. 14 (seguimiento y revisión). EsAE cap. 6 (coherencia del modelo y su trazabilidad). Base jurídica: DMA 2000/60/CE, art. 14 (participación

Nº DAE	Síntesis	Naturaleza	Decisión de integración	Motivación técnico-jurídica	Evidencia técnica / Base jurídica
				específicos y proceso participativo ad hoc. Se mantiene el marco vigente y, en su caso, la justificación de permanencias elevadas se realizará en los informes de seguimiento sin modificar umbrales.	pública); Ley 27/2006, arts. 16–18 (información / participación ambiental); Ley 39/2015, art. 129 (necesidad y proporcionalidad normativa); CE, art. 9.3 (seguridad jurídica); RPH – RD 907/ 2007 (planificación y procedimientos de revisión / consulta
4.3.5 Dotaciones de riego y prioridad de usos	Que la definición del indicador de escasez en campaña de riego no impida reducir dotaciones si la situación empeora; el volumen aprobado por la Comisión de Desembalse no es "reserva" y queda sujeto a reducciones del PES, sin prioridad sobre abastecimiento ni caudales ecológicos.	Extra-competencial	No incorporación (desvirtuación participación pública)	Redefinir ahora el papel de los indicadores en campaña y el estatus del volumen de la Comisión de Desembalse reabriría criterios operativos ya validados tras la participación pública y invadiría marcos competenciales y normativos específicos (prioridad legal de usos y régimen de explotación). El PES mantiene el diseño y remite al marco vigente para la gestión de dotaciones y la prioridad del abastecimiento humano y de los caudales ecológicos.	PES–Memoria cap. 6 (escenarios / indicadores) y 7.2 (medidas por fases). EsAE cap. 6 y 7.3 (coherencia operativa y autorizaciones). Base jurídica: TRLA, art. 60 (prioridad del abastecimiento humano); RDPH – RD 849/1986 (régimen de explotación y Comisiones de Desembalse); RPH – RD 907/2007 (planificación y PES)
4.3.6 Identificación de causas de escasez	Cuando los indicadores separen una UTE de la normalidad, precisar si es por sequía prolongada o por otra causa; solo si la causa es natural, excepcional o accidente imprevisible podría aplicarse el art. 38.1 RPH (deterioro temporal).	Instrumental	No incorporación (motivación legal)	El PES ya acota su alcance a sequía meteorológica (véase 4.1.1) y contempla el análisis causal en los procedimientos vigentes; no procede añadir un requisito / etiquetado adicional ni reproducir la habilitación del art. 38.1 RPH, que es marco legal aplicable per se. Para preservar la seguridad jurídica y el resultado de la participación pública, se mantiene el esquema actual sin introducir nuevas determinaciones.	PES–Memoria cap. 1.5 (ámbito y causas), caps. 5–6 (indicadores / escenarios); EsAE cap. 7.2 (gestión de situaciones). Base jurídica: RPH (RD 907/2007) art. 38.1 (deterioro temporal), DMA 2000/60/ CE art. 4.6 (excepciones por causas naturales / *force majeure*), Ley 39/2015 art. 129 (necesidad y proporcionalidad), Ley 10/2001 art. 27 (PES)
4.4.1 Situación excepcional solo por sequía	Alinear el contenido del PES con su nombre: la situación excepcional por sequía extraordinaria (art. 92 RPH) solo debería activarse por sequía prolongada excepcional, no por otras causas de escasez.	Instrumental	No incorporación (motivación legal)	El PES ya delimita su alcance a situaciones vinculadas a la sequía meteorológica (véase 4.1.1). Sin embargo, el art. 92 del RPH habilita a los órganos competentes para gestionar situaciones excepcionales; el PES no puede restringir ese marco legal ni condicionar otras emergencias no ligadas a sequía, que se tramitan por protocolos externos al PES. Para preservar la seguridad jurídica y la jerarquía normativa, no se introduce la limitación solicitada en el texto del PES.	PES–Memoria cap. 1.6 y 5 (alcance, escenarios); EsAE caps. 4.3–4.4 (distinción sequía / escasez). Base jurídica: RPH (RD 907/ 2007), art. 92 (situación excepcional por sequía extraordinaria); Ley 10/2001 (PHN), art. 27 (PES); CE art. 9.3 (seguridad jurídica
4.4.2 Propuestas durante sequía extraordinaria	Limitar, en situación excepcional por sequía extraordinaria (SESE) (art. 92 RPH), las medidas que la Junta de Gobierno eleve al Consejo de Ministros a	Extra-competencial	No incorporación (motivación legal)	El art. 92 RPH faculta a la Confederación para declarar situación excepcional y elevar medidas extraordinarias en contextos de emergencia hídrica. El PES no puede limitar por vía planificadora el	PES–Memoria caps. 1.6 (alcance) y 5 (escenarios y SESE). EsAE cap. 7.3 (actuaciones extraordinarias y coordinación). Base jurídica: RPH (RD 907/2007), art. 92 y

Nº DAE	Síntesis	Naturaleza	Decisión de integración	Motivación técnico-jurídica	Evidencia técnica / Base jurídica
	las derivadas de la sequía, no de otras causas de escasez.			alcance de esa habilitación legal ni condicionar otras emergencias. Se preserva la jerarquía normativa y la seguridad jurídica manteniendo el marco vigente.	92.4 (situación excepcional y propuestas al Consejo de Ministros); Ley 10/2001 (PHN), art. 27 (PES); CE, art. 9.3 (seguridad jurídica).
4.4.3 Finalización de la sequía excepcional	Prever revisión mensual de los indicadores que sustentan la Situación Excepcional por Sequía Extraordinaria (SESE) y declarar su terminación en el primer mes en que dejen de cumplirse las condiciones del art. 92.1 RPH.	Extra-competencial	No incorporación (motivación legal)	El RPH ya exige que la situación excepcional solo se mantenga mientras persistan sus condiciones habilitantes; el organismo revisa los indicadores y levanta la SESE cuando cesan. Incluirlo en el PES sería redundante y no puede restringir / alterar lo previsto por el art. 92 RPH. Se mantiene el marco vigente, garantizando seguridad jurídica y coherencia con la participación pública ya realizada.	PES–Memoria cap. 5 (escenarios, SESE) y cap. 14 (seguimiento y revisión); EsAE cap. 7.3 (procedimiento ante SESE). Base jurídica: RPH (RD 907/2007), art. 92 y 92.1 (declaración, mantenimiento y levantamiento de la SESE); Ley 10/2001 (PHN), art. 27 (PES); CE art. 9.3 (seguridad jurídica).
4.5.1 Revisión de masas con caudal reducido	Antes de la aprobación de los PES, sus promotores revisarán las masas de agua (ríos o aguas de transición) en las que el PH permitía reducir caudales ecológicos o mínimos en sequía. Se debe verificar caso por caso estas previsiones para asegurarse de que su aplicación no conlleve impactos inasumibles. Esta revisión técnica final busca garantizar que cualquier reducción de caudal ecológico planificada sea realmente necesaria y esté adecuadamente justificada.	Esencial	Incorporación modulada (aplicada a las masas del Anejo 5 de la DAE; comprobación caso por caso y, en su caso, ajuste / exclusión)	El PES ha realizado la revisión específica de las masas cuyo PH contemplaba reducciones en sequía y, conforme al Anejo 5 de la DAE, ha ajustado o excluido aquellas con riesgo de impactos inasumibles (p. ej., RN2000 / Ramsar). La incorporación se limita a las masas listadas en dicho anejo y se aplica caso por caso, manteniendo la coherencia con el PH y las salvaguardas ambientales.	PES–Memoria cap. 7 (medidas por fases; aplicación de caudales ecológicos en sequía) y cap. 5 (escenarios); EsAE caps. 7.2.1–7.2.2 (análisis de reducciones y masas sensibles); DAE, Anejo 5 (listado de masas). Base jurídica: TRLA art. 59 bis (caudales ecológicos); DMA 2000/60/CE art. 4 (objetivos / no deterioro); Ley 42/2007 arts. 45 y ss. (RN2000); RPH – RD 907/2007 (planificación y contenido de planes especiales).
4.5.2 Exclusión adicional de reducciones de caudal	Además de los casos ya identificados en los estudios ambientales estratégicos del PES, se excluirán de la reducción de caudales ecológicos en sequía prolongada otros supuestos no contemplados inicialmente cuando su aplicación pueda comprometer gravemente el medio ambiente (p. ej., masas con afección a ecosistemas transfronterizos o detectadas en información pública).	Esencial	Incorporación modulada (limitada a las masas adicionales identificadas en el EsAE y recogidas en el Anejo 5 de la DAE; exclusión por lista cerrada y justificada)	Se atiende la recomendación incorporando, con alcance delimitado y motivado, las exclusiones adicionales detectadas en la evaluación ambiental y en la información pública (especialmente con afección transfronteriza aguas abajo). Estas exclusiones se integran caso por caso (listado del Anejo 5 de la DAE) para salvaguardar los objetivos ambientales y evitar deterioro en espacios sensibles, manteniendo la coherencia con el PH y el diseño del PES.	PES–Memoria cap. 7 (medidas por fases; aplicación de caudales ecológicos en sequía) y Anexos del PES (incorporación del listado). EsAE cap. 14 (identificación de masas sensibles adicionales y afecciones). DAE – Anejo 5 (relación de masas). Base jurídica: TRLA art. 59 bis (caudales ecológicos); Directiva 2000/60/CE art. 4 (objetivos ambientales / no deterioro); Ley 42/2007 arts. 45 y ss. (RN2000 y salvaguardas); RPH – RD 907/2007 (planificación y contenido de planes especiales).
4.5.3 Condicionar reducciones a	Limitar las reducciones de caudales ecológicos (y el eventual deterioro temporal) solo a periodos con	Instrumental	No incorporación	Imponer la concurrencia UTS+UTE como condición única y necesaria excede el marco del PES y contradiría la habilitación reglamentaria vigente (p.	PES–Memoria caps. 6–7 (escenarios y medidas por fases; aplicación de caudales reducidos), cap. 14 (seguimiento). EsAE cap. 7.2 (gestión

Nº DAE	Síntesis	Naturaleza	Decisión de integración	Motivación técnico-jurídica	Evidencia técnica / Base jurídica
sequía + escasez	concurrencia de sequía prolongada (UTS) y escasez en alerta / emergencia (UTE).		(motivación legal)	ej., RDPH art. 49 quáter) y el régimen de excepciones y caudales ecológicos. El PES, aprobado por orden ministerial, no puede restringir facultades establecidas en reglamento ni reabrir criterios ya validados tras la participación pública. El diseño actual ya garantiza carácter excepcional y proporcional de las reducciones mediante umbrales, fases y salvaguardas operativas.	en sequía y salvaguardas). Base jurídica: RDPH (RD 849/1986) art. 49 quáter; RPH (RD 907/2007) art. 38 (deterioro temporal) y marco de sequía; TRLA art. 59 bis (caudales ecológicos); DMA 2000/60/CE art. 4 y 4.6 (objetivos ambientales / excepciones); Ley 39/ 2015 art. 129 (necesidad y proporcionalidad).
4.5.4 Protección de especies acuáticas amenazadas	Si del análisis (Anexo 6 de la DAE) se desprende que la reducción de caudales ecológicos en sequía prolongada podría afectar a especies acuáticas amenazadas en ciertas masas, evitar la reducción o establecer medidas adicionales de conservación durante la sequía.	Instrumental	No Incorporación (condicionantes técnicos / operativos)	No se introduce una norma o listado específico en el PES. Estos supuestos se tratarán caso por caso bajo el marco general de biodiversidad y de autorizaciones ambientales, en coordinación con la autoridad competente. Dado que no existe un catálogo espacial con precisión suficiente de masas / especies para esta revisión, incorporar una regla genérica en el PES añadiría rigidez sin base técnica concluida; se mantiene el esquema vigente y se actúa cuando proceda mediante condicionantes y salvaguardas en los procedimientos aplicables.	PES–Memoria cap. 7 (medidas por fases; aplicación de caudales en sequía). EsAE caps. 7.4 y 11 (afecciones a especies; salvaguardas). DAE, Anexo 6 (análisis por especies). Base jurídica: Ley 42/2007 (régimen de especies catalogadas y RN2000), Directiva 92/43/CEE art. 6 (Natura 2000), DMA 2000/60/ CE art. 4 (no deterioro), TRLA art. 59 bis (caudales ecológicos), RPH / RDPH (planificación y autorizaciones).
4.5.5 Otras masas de alto valor ecológico	Si una masa con previsión de reducción de caudal ecológico forma parte de un espacio natural protegido (no RN2000) o alberga especies del LESPRE (aunque no “amenazadas”), considerar salvaguardas; en su caso, impedir la reducción o exigir medidas compensatorias para evitar impactos.	Instrumental	No incorporación (desvirtuación participación pública)	No se añade un procedimiento específico adicional en el PES. Estos supuestos ya quedan cubiertos por los mecanismos generales de evaluación ambiental y coordinación con las administraciones ambientales competentes. Introducir informes preceptivos / condicionantes *ad hoc* en el PES resultaría redundante y podría rigidizar la gestión sin base técnica cerrada. La protección se garantiza vía marco vigente (biodiversidad, evaluación ambiental y autorizaciones).	PES–Memoria cap. 9 (coordinación con administraciones ambientales; seguimiento); EsAE cap. 4.5 (espacios protegidos y salvaguardas). Base jurídica: Ley 42/2007 (espacios y especies protegidas), RD 139/2011 (Catálogo y LESPRE), Ley 21/2013 (evaluación ambiental), TRLA art. 59 bis (caudales ecológicos), RPH / RDPH (planificación y autorizaciones).
4.5.6 Medidas preventivas adicionales en UTS	Valorar en cada UTS añadir medidas preventivas nuevas para anticiparse a la sequía (p. ej., campañas de ahorro, ajustes operativos) y retrasar la entrada en escenarios de escasez.	Instrumental	No incorporación (desvirtuación participación pública)	Se mantiene íntegro el catálogo de medidas acordado tras la información pública. No se dispone de base técnica concluyente para introducir medidas genéricas adicionales en todas las UTS sin un análisis específico y un nuevo trámite participativo; hacerlo ahora reabriría el consenso alcanzado y rigidizaría la gestión. El PES ya contempla medidas tempranas y de prealerta orientadas a la anticipación.	PES–Memoria cap. 7.2–7.2.5 (medidas por fases, incl. Prealerta; campañas y gestión operativa); EsAE cap. 7.3 (coherencia operativa y salvaguardas). Base jurídica: DMA 2000/60/CE art. 14 y Ley 27/2006 arts. 16–18 (participación pública); Ley 39/2015 art. 129 (necesidad y proporcionalidad regulatoria); CE art. 9.3 (seguridad jurídica); RPH – RD 907/2007 (marco de planificación y contenido de planes especiales).

Nº DAE	Síntesis	Naturaleza	Decisión de integración	Motivación técnico-jurídica	Evidencia técnica / Base jurídica
4.5.7 Plan de acciones post-sequía	Incluir un apartado específico de Acciones post-sequía prolongada (recuperación ambiental y evaluación tras la sequía: reposición de caudales, seguimiento de ecosistemas, etc.).	Instrumental	No incorporación (condicionantes técnicos / operativos)	El PES ya recoge el espíritu de la propuesta mediante el programa de seguimiento y revisión: una vez superados los episodios críticos, se elabora informe post-sequía, se evalúan impactos y, si procede, se adoptan medidas de recuperación ambiental coordinadas con la autoridad ambiental. Crear un capítulo ad hoc resultaría redundante y rigidizaría la operativa sin aportar valor añadido, manteniéndose la seguridad jurídica y la coherencia con el diseño consensuado.	PES–Memoria cap. 12 (salida de episodios críticos y recuperación) y cap. 14 (seguimiento, informes post-evento); EsAE cap. 10 (evaluación y restauración post-sequía). Base jurídica: DMA 2000/60/CE art. 4 y 4.6 (objetivos, deterioro temporal y obligación de recuperación), RPH – RD 907 2007 (planificación y contenido de planes especiales), Ley 10 / 2001 art. 27 (PES).
4.6.1 Medidas en cuencas sobreexplotadas	En UTE con escasez estructural (acuíferos sobreexplotados), ajustar las medidas para no tratarlas como meramente coyunturales (v. 4.3.2).	Instrumental	No incorporación (condicionantes técnicos / operativos)	La escasez estructural es materia de la planificación hidrológica (PH) y sus medidas estructurales (recarga, reducción de extracciones, etc.). El PES se limita a gestionar eventos temporales de sequía / escasez coyuntural. Introducir ajustes específicos en el PES para problemas crónicos duplicaría o contradiría el PH y el marco acordado en participación pública. Se mantiene, por tanto, el esquema vigente del PES para escenarios coyunturales.	PES–Memoria cap. 4.4.2 (escasez estructural vs. coyuntural), cap. 7 (medidas por fases); EsAE cap. 4.4.2 (marco y alcance). Base jurídica: Ley 10/2001 (PHN) art. 27 (PES), RPH – RD 907/2007 (planificación y contenido de planes especiales).
4.6.2 Comunicación con Sanidad en abastecimiento	Si deben adoptarse medidas que afecten al abastecimiento urbano (reducciones de suministro, cambios de fuente, restricciones), comunicación previa a la autoridad sanitaria para que dicte criterios técnico-sanitarios (RD 3 / 2023), garantizando la salud pública.	Extra-competencial	Incorporación modulada (como directriz de coordinación y comunicación previa, sin crear una obligación procedimental nueva en el PES ni invadir competencias sanitarias / municipales)	Se atiende el espíritu de la recomendación asegurando información y coordinación con la autoridad sanitaria cuando se adopten medidas que afecten al abastecimiento. El PES no impone trámites preceptivos adicionales —la gestión sanitaria corresponde a las autoridades competentes y el RD 3 / 2023 ya fija obligaciones de calidad del agua—, por lo que la previsión se incorpora como directriz operativa.	PES–Memoria cap. 9 (medidas en abastecimiento; coordinación interadministrativa); EsAE cap. 7.3.5 (marco de autorizaciones / coord.). Base jurídica: RD 3/ 2023 (calidad del agua de consumo humano); TRLA art. 60 (prioridad del abastecimiento humano); RPH – RD 907/2007 (marco de planes especiales).
4.6.3 Prioridad del abastecimiento humano	En alerta y emergencia por escasez, las reducciones al abastecimiento urbano solo se aplicarían tras agotar las reducciones en usos no prioritarios, respetando la jerarquía de usos (art. 60 TRLA).	Extra-competencial	Incorporación modulada (criterio orientador de coordinación; no impone procedimientos	El PES asume la prioridad legal del abastecimiento humano. Para no invadir competencias de operadores / autoridades locales, se incorpora como directriz de gestión y coordinación: en escenarios de escasez, el abastecimiento se tratará como último uso en restringirse, tras medidas de ahorro y reducciones en usos no prioritarios, en	PES–Memoria cap. 9 (medidas en abastecimiento; coordinación interadministrativa). EsAE cap. 4.4.4 (jerarquía y criterios de gestión por usos). Base jurídica: TRLA art. 60 (prioridad del abastecimiento humano); RDPH – RD 849/1986 (régimen de explotación y coordinación con Comisiones de

Nº DAE	Síntesis	Naturaleza	Decisión de integración	Motivación técnico-jurídica	Evidencia técnica / Base jurídica
			ni órdenes de restricción a los operadores municipales)	coherencia con el art. 60 TRLA y con el funcionamiento de los Comités / Comisiones de Sequía.	Desembalse); RPH – RD 907/2007 (planes especiales y gestión de sequías).
4.6.4 Cumplimiento en uso de aguas regeneradas	Si se plantean medidas que impliquen usar aguas regeneradas durante la sequía, asegurar cumplimiento estricto de la normativa de reutilización y demás legislación aplicable sobre calidad y control de aguas depuradas.	Instrumental	No incorporación (motivación legal)	Resulta redundante reproducir en el PES obligaciones legales ya exigibles en cualquier supuesto de reutilización; el cumplimiento de la normativa vigente de reutilización y de calidad / controles sanitarios es automático y opera ex lege. El PES remite al marco normativo aplicable sin crear recordatorios / procedimientos adicionales en su articulado.	PES–Memoria cap. 1.4.12 (marco normativo aplicable) y cap. 9 (coordinación y medidas en abastecimiento, cuando proceda); EsAE cap. 7.3.5 (régimen de autorizaciones / controles). Base jurídica: Normativa de reutilización de aguas vigente (p. ej., RD 1620/2007 y normativa de desarrollo), Reglamento (UE) 2020/741 (requisitos mínimos para reutilización), además de la legislación sanitaria y ambiental aplicable.
4.6.5 Medida específica en UTE Ciurana (Ebro)	Sugerencia de incluir medidas particulares para la UTE 11.B (Embalse de Ciurana) en el PES del Ebro (p. ej., mantener caudales circulantes mínimos aguas abajo para atender riesgos locales de escasez).	Extra-competencial	No incorporación (condicionantes técnicos / operativos)	Fijar una medida ad hoc para la UTE 11.B excede el alcance del PES (instrumento marco y no operativo-singular). La determinación de caudales / maniobras en un embalse concreto corresponde al régimen de explotación y a acuerdos interadministrativos (Comisiones de Desembalse, titulares y CCAA), y puede requerir recursos / actuaciones fuera del PES. El plan mantiene criterios generales para toda la demarcación y, en su caso, los aportes extraordinarios se decidirían fuera del PES mediante los cauces competentes.	PES–Memoria cap. 6–7 (escenarios y medidas por fases aplicables a todas las UTE), cap. 9 (coordinación interadministrativa); EsAE cap. 7.3 (marco de actuaciones y autorizaciones). Base jurídica: RDPH – RD 849/1986 (régimen de explotación, Comisiones de Desembalse); RPH – RD 907/2007 (contenido / alcance de los PES); TRLA (competencias y prioridad de usos).
4.6.6 Evaluación ambiental de medidas extraordinarias	Para actuaciones de aumento de disponibilidad (pozos, derivaciones / trasvases internos, cesiones, etc.) exentas de EIA ordinaria pero con posible afección significativa, aplicar condiciones precautorias mediante análisis ambiental y medidas mitigadoras, aun sin EIA formal.	Instrumental	No incorporación (motivación legal)	El PES no crea un procedimiento de evaluación adicional ni impone informes preceptivos nuevos: ello excedería su alcance y podría colisionar con la Ley 21 / 2013 (régimen de EIA) y la jerarquía normativa. No obstante, el Organismo aplicará cautelas: antes de ejecutar acciones de emergencia potencialmente lesivas se analizarán efectos y se adoptarán medidas de mitigación, coordinando con la autoridad ambiental cuando proceda, todo ello sin formalizar un trámite nuevo en el PES.	PES–Memoria cap. 7 (medidas por fases; actuaciones extraordinarias) y cap. 9 (coordinación interadministrativa). EsAE caps. 7.3.2–7.3.5 (directrices de precaución, autorizaciones y salvaguardas). Base jurídica: Ley 21/2013 (evaluación ambiental: ordinaria / simplificada y supuestos de exclusión), DMA 2000/60/CE art. 4 (no deterioro), TRLA (autorizaciones en DPH), RDPH / RPH (procedimientos y competencias).
4.6.7 Transferencias con posible	Aplicar con especial cautela las transferencias / derivaciones previstas en el PES que puedan afectar a espacios RN2000 (p. ej., Zadorra–Arratia, Ebro–	Instrumental	No incorporación (motivación legal)	No se añade cláusula específica en el PES: la posible afección a RN2000 ya queda sometida al régimen jurídico ordinario (evaluación ambiental, evaluación adecuada de RN2000 cuando proceda,	PES–Memoria cap. 7 (medidas por fases; actuaciones extraordinarias) y cap. 9 (coordinación interadministrativa). EsAE cap. 7.3.4 (transferencias con posible afección

Nº DAE	Síntesis	Naturaleza	Decisión de integración	Motivación técnico-jurídica	Evidencia técnica / Base jurídica
afección RN2000	Tarragona, Ciurana–Riudecañas): evaluación previa de impactos y condiciones de protección de hábitats / especies.			condicionantes en autorizaciones). El PES asume la máxima precaución en la operativa, pero evita duplicar o rigidizar trámites con listados / casos ad hoc; los ejemplos señalados por la DAE se consideran en el EsAE, que identifica efectos y condiciones precautorias.	RN2000 y salvaguardas). Base jurídica: Ley 21/ 2013 (evaluación ambiental), Dir. 92/43/CEE art. 6 y Ley 42/2007 (RN2000 y evaluación adecuada), TRLA y RDPH (autorizaciones / derivaciones), RPH – RD 907/2007 (marco de planificación y PES).
4.6.8.1. Pozos de sequía - Definición unificada	Incluir una definición clara de pozo de sequía (origen, finalidad, condiciones de uso) y explicitar que su activación es exclusiva de situaciones de escasez grave.	Instrumental	Ya integrado en PES / EsAE (La definición y su uso restringido constan implícitamente en PES / EsAE; no requiere nueva redacción normativa)	El concepto de "pozo de sequía" está operativamente recogido en la documentación (extracciones subterráneas de refuerzo ante escasez severa) y limitado a escenarios graves; se asume la recomendación de la DAE sin necesidad de introducir un artículo *ad hoc*. Ello unifica criterios y evita duplicar regulación sectorial.	EsAE: descripción de fuentes alternativas y activación restringida (v. cap. 7.3.2, según queda reflejado en el apéndice); PES: limitación del "incremento coyuntural de extracciones" a fases severas (Memoria cap. 7.2 —referido en el apéndice) Base jurídica: integración ponderada de DAE (criterios de proporcionalidad y no duplicidad normativa); régimen de autorizaciones y explotación subterránea conforme a normativa de aguas (TRLA / RDPH, marco general).
4.6.8.2/3 Pozos de sequía - Inventario completo	Identificar e inventariar en el PES los pozos de sequía conocidos por UTE (ubicación, masa, caudal, titular, etc.) e iniciar, en los dos primeros años, una campaña para localizar y caracterizar todos los pozos existentes (incluidos municipales).	Instrumental	No Incorporación (condicionantes técnicos / operativos)	No se introduce en el PES un mandato de inventario exhaustivo / plazo bianual. La localización y caracterización completa de captaciones — incluidas privadas y municipales— excede el alcance operativo del PES y se solapa con registros / competencias ya existentes (concesiones, autorizaciones, catálogos / Registros de Aguas). Se mantiene el inventario operativo disponible y su mejora continua en el marco habitual de seguimiento, sin crear una obligación adicional que reabriría el equilibrio acordado en participación pública ni impondría cargas no previstas.	PES–Memoria cap. 7.2.5 (pozos de sequía y uso restringido) y Anexos (relación de captaciones conocidas); EsAE cap. 7.3.2 (fuentes alternativas; cautelas). Base jurídica: TRLA (régimen de concesiones / autor y Registro de Aguas), RDPH (procedimientos y registros administrativos), Ley 39/2015 art. 129 (necesidad / proporcionalidad normativa).
4.6.8.4. Pozos de sequía - Uso solo en emergencia	Limitar la activación de pozos de sequía para usos consuntivos (abastecimiento o riego de socorro) a alerta / emergencia por escasez, salvo autorización expresa que permita su uso en fases menos graves.	Instrumental	Ya integrado en PES / EsAE	El PES ya restringe la activación de pozos de sequía a escenarios severos (alerta / emergencia), con carácter extraordinario; cualquier uso en fases previas exige autorización específica. La recomendación de la DAE queda, por tanto, atendida de facto sin necesidad de nueva cláusula.	PES–Memoria cap. 7.2 (medidas por escenarios: activación de pozos solo en alerta / emergencia). EsAE cap. 7.3.2 (fuentes alternativas; limitación a situaciones graves). Base jurídica: TRLA art. 60 (prioridad del abastecimiento); TRLA / RDPH (régimen de autorizaciones y explotación de aguas subterráneas).
4.6.8.5. Pozos de sequía -	En masas subterráneas en mal estado cuantitativo, limitar los pozos de sequía a	Instrumental	Ya integrado en PES / EsAE	El PES ya restringe de facto el uso de pozos de sequía en acuíferos sobreexplotados a usos	PES–Memoria cap. 7.2 y 7.2.5 (medidas por escenarios; activación / limitación de pozos de

Nº DAE	Síntesis	Naturaleza	Decisión de integración	Motivación técnico-jurídica	Evidencia técnica / Base jurídica
Restricción en masas sobreexplotadas	fines indispensables: abastecimiento humano o mantenimiento de caudales ecológicos; no usarlos para otros fines.			esenciales (abastecimiento / apoyo a caudales ecológicos), aplicando el principio de precaución y evitando agravar el estado cuantitativo. No requiere nueva cláusula normativa: se aplica caso por caso bajo las salvaguardas ambientales y la coordinación con la autoridad competente.	sequía). EsAE cap. 10 (seguimiento y restauración) y cap. 5.2 (programas de actuación para recuperar el buen estado). Base jurídica: DMA 2000/60/CE art. 4 (objetivos y no deterioro), TRLA art. 59 bis (caudales ecológicos / gestión), Ley 42/2007 (biodiversidad), RPH / RDPH (planificación y autorizaciones).
4.6.8.6. Pozos de sequía - Evaluación ambiental conjunta	Si la apertura de pozos de sequía requiere EIA (Ley 21 / 2013), la evaluación debe considerar el efecto acumulado de todos los pozos operativos o previstos en la misma masa de agua, para valorar el impacto global y evitar extracciones no sostenibles.	Instrumental	No incorporación (motivación legal)	El PES no reproduce requisitos ya ex lege: cuando proceda EIA, la Ley 21 / 2013 y la Directiva 2011 / 92 / UE (mod. 2014 / 52 / UE) obligan a analizar efectos acumulativos y sinérgicos. Incluirlo en el PES sería redundante y podría generar solapamientos procedimentales. Se mantiene el marco legal vigente y la tramitación ambiental ordinaria.	PES–Memoria cap. 14 (seguimiento y control); EsAE cap. 10 (evaluación / condicionantes de medidas). Base jurídica: Ley 21/ 2013 de evaluación ambiental (contenido del EIA con análisis de efectos acumulados / sinérgicos), Dir. 2011 / 92 / UE (y Dir. 2014 / 52 / UE) sobre EIA; TRLA / RDPH (autorizaciones en DPH).
4.6.9 Aportes a Las Tablas de Daimiel (Guadiana)	Prever, en la UTE 01 – Mancha Occidental (P. N. Las Tablas de Daimiel), aportes de emergencia en alerta / emergencia para cubrir necesidades hídricas mínimas del humedal cuando persistan ausencia de aportes naturales (Ojos del Guadiana inactivos / merma del Gigüela).	Extra-competencial	No incorporación (motivación competencial)	La fijación de aportes extraordinarios a un Parque Nacional excede el alcance del PES y exige decisiones interadministrativas (órgano ambiental competente, titulares de infraestructuras, Administración General del Estado y CCAA), disponibilidad de recursos y, en su caso, autorizaciones / condicionantes ambientales. El PES reconoce la problemática, pero no puede comprometer caudales / aportaciones específicas ni prefigurar maniobras fuera de su competencia; esas actuaciones, si proceden, se decidirán fuera del PES mediante los cauces legales de cooperación.	PES–Memoria cap. 6–7 (escenarios y medidas generales; sin medida ad hoc), cap. 9 (coordinación interadministrativa). EsAE cap. Guadiana y cap. 7.3 (mención a la situación del humedal y marco de actuaciones extraordinarias). Base jurídica: TRLA (competencias y autorizaciones en DPH), RDPH (régimen de explotación / derivaciones), RPH – RD 907/2007 (contenido / alcance de los PES), Ley 42/2007 y Ley 30/2014 (régimen de espacios protegidos y Parques Nacionales; necesidad de coordinación con órgano gestor).
4.6.10 Control ambiental en cesiones de agua	Si se activan contratos de cesión de derechos durante la sequía, evaluación previa de sus efectos sobre el estado de las masas y caudales ecológicos; no autorizar cesiones con impacto ambiental negativo.	Instrumental	No incorporación (motivación legal)	El PES no incorpora criterios ambientales ad hoc para las cesiones porque el marco legal vigente ya somete estas operaciones a control ambiental suficiente (autorización por el Organismo de cuenca, verificación de no deterioro y compatibilidad con caudales ecológicos). Reiterarlo en el PES sería redundante y podría duplicar procedimientos o desalinearse con la jerarquía normativa. Se aplica, por tanto, el régimen ordinario de cesiones y autorizaciones.	PES–Memoria cap. 7.2.4 (medidas de gestión de la demanda; cesiones) y cap. 9 (coordinación). EsAE cap. 9 (marco regulatorio y salvaguardas). Base jurídica: TRLA (régimen de cesión de derechos al uso privativo del agua), RDPH (procedimiento y control por el Organismo de cuenca), RPH – RD 907/2007 (planificación), DMA 2000/60/CE art. 4 (no deterioro), TRLA art. 59 bis (caudales ecológicos).

Nº DAE	Síntesis	Naturaleza	Decisión de integración	Motivación técnico-jurídica	Evidencia técnica / Base jurídica
4.6.11 Usos no prioritarios de aguas regeneradas	Excluir la reutilización de aguas depuradas para usos no prioritarios cuando el efluente actual sostenga el régimen hídrico de masas en mal estado o alimente humedales alterados por sobreexplotación; evitar desviar el vertido si con ello se desatiende un ecosistema vulnerable aguas abajo.	Instrumental	No incorporación (condicionantes técnicos / operativos)	No se introduce una prohibición genérica en el PES: cada proyecto de reutilización debe evaluarse caso por caso en su autorización y, en su caso, en evaluación ambiental, ponderando los efectos aguas abajo (masas en mal estado / humedales dependientes de vertidos). El principio subyacente (evitar deterioro de ecosistemas sostenidos por efluentes) se aplica vía régimen ordinario, pudiendo condicionarse o denegarse la reutilización cuando proceda, sin crear una regla rígida adicional en el PES.	PES–Memoria cap. 9 (coordinación y medidas en abastecimiento / reutilización cuando proceda); EsAE cap. 7.3.5 (reutilización: salvaguardas y afecciones aguas abajo). Base jurídica: DMA 2000/60/CE art. 4 (no deterioro), TRLA (autorizaciones en DPH; régimen de vertidos), RDPH (títulos y condiciones de vertido y reutilización), Ley 21/2013 (evaluación ambiental, efectos acumulados), Ley 42/2007 / Dir. 92/43/CEE art. 6 (protección de espacios y especies).
4.6.12 Definición de reservas estratégicas en embalses	Definir de forma homogénea las reservas estratégicas por UTE (embalse, volumen, finalidad) y prever informe del órgano ambiental antes de usarlas por su posible riesgo a la biodiversidad.	Instrumental	No incorporación (condicionantes técnicos / operativos)	El PES no crea un catálogo homogéneo de reservas ni un informe preceptivo adicional, para no rigidizar la gestión de embalses en escenarios críticos ni duplicar procedimientos fuera del marco legal vigente. La coordinación ambiental se realiza caso por caso cuando la operación pueda generar afecciones relevantes, preservando a la vez la agilidad operativa en episodios de alerta / emergencia.	PES–Memoria cap. 7.2.3 (gestión de embalses y volúmenes de reserva; medidas extraordinarias) y cap. 9 (coordinación interadministrativa). EsAE cap. 7.3.4 (condicionantes y salvaguardas en la explotación). Base jurídica: RPH – RD 907/2007, art. 92 (situación excepcional y gestión en sequía), RDPH – RD 849/1986 (régimen de explotación y Comisiones de Desembalse), Ley 21/2013 (evaluación ambiental cuando proceda), Dir. 92/43/CEE art. 6 / Ley 42/2007 (protección de hábitats y evaluación adecuada).
4.6.13 Reserva para caudales en embalses clave	En embalses con RN2000 / Ramsar o especies amenazadas dependientes aguas abajo, valorar una reserva adicional para prolongar el caudal ecológico normal durante sequía / escasez, en coordinación con el gestor del espacio y sin perjuicio de la prioridad de abastecimiento.	Extra-competencial	No incorporación (condicionantes técnicos / operativos)	La creación de reservas ambientales adicionales por embalse excede el alcance del PES (instrumento marco) y requeriría acuerdos interadministrativos, encaje en el PH y en el régimen de explotación (Comisiones de Desembalse), así como valoración de disponibilidades y afectaciones a otros usos. El PES asegura la protección mediante la aplicación cautelosa de caudales ecológicos y salvaguardas ambientales ya vigentes, sin introducir un nuevo régimen de reservas no sometido a participación y planificación hidrológica previa.	PES–Memoria cap. 7.2.3 (gestión de embalses y volúmenes de reserva en sequía), cap. 5 (escenarios) y cap. 9 (coordinación interadministrativa). EsAE cap. 7.2 (conveniencia de maximizar caudales normales en embalses sensibles). Base jurídica: RPH – RD 907/2007, art. 92 (situación excepcional y gestión), RDPH – RD 849/1986 (régimen de explotación / Comisiones de Desembalse), TRLA art. 60 (prioridad del abastecimiento), Dir. 92/43 / CEE art. 6 y Ley 42/2007 (protección de espacios y evaluación adecuada cuando proceda).
4.6.14 Condiciones para uso del volumen muerto	En UTE donde se contemple usar volumen muerto de embalses, limitarlo a abastecimiento de población o caudales ecológicos, solo si no hay alternativa	Instrumental	No incorporación	El PES del Guadiana no incluye como medida el uso de volúmenes muertos de embalses	PES–Memoria cap. 7.2.3 (gestión extraordinaria de embalses; condiciones y medidas de restauración); EsAE cap. 7.3.4 (valoración de impactos y salvaguardas). Base jurídica: TRLA

Nº DAE	Síntesis	Naturaleza	Decisión de integración	Motivación técnico-jurídica	Evidencia técnica / Base jurídica
	viable y es imprescindible; coordinación previa con el órgano ambiental para minimizar impactos y planificar la restauración posterior.				art. 60 (prioridad del abastecimiento), RPH – RD 907/2007 art. 92 (situación excepcional), TRLA / RDPH (régimen de explotación y autorizaciones), DMA 2000/60/CE art. 4 (no deterioro).
4.6.15 Revisión de desembalses hidroeléctricos	En UTE donde se contemple revisar el programa de desembalses hidroeléctricos en sequía, considerar la conveniencia de acercar los caudales liberados al régimen natural y evitar alteraciones excesivas por generación.	Instrumental	No incorporación (motivación legal)	La orientación genérica hacia "régimen natural" no se incorpora por razones de viabilidad operativa y encaje competencial: cualquier ajuste de patrones de desembalse debe analizarse caso por caso y, en su caso, acordarse con los titulares de los aprovechamientos conforme a las condiciones concesionales y a la normativa vigente. El PES se remite al marco legal y a las facultades ordinarias del Organismo de cuenca para modular explotación en episodios de sequía, evitando imponer un criterio uniforme no sometido a la participación pública.	EsAE cap. 7.3.4 (alteración hidrológica y salvaguardas en explotación). Base jurídica: TRLA (régimen concesional y potestades del Organismo de cuenca), RDPH (explotación de embalses; Comisiones de Desembalse), RPH – RD 907/2007 (gestión en sequía y planes especiales), DMA 2000/60/CE art. 4 (no deterioro), TRLA art. 59 bis (caudales ecológicos).
4.7.1 Inventario ambiental post-sequía prolongada	Tras una sequía prolongada, realizar un inventario de seguimiento ambiental para evaluar impactos en ríos / humedales y, si hay daños graves de difícil recuperación, adoptar medidas reparadoras (reintroducciones, restauración de hábitats, control de invasoras) en coordinación con las autoridades ambientales.	Extra-competencial	No incorporación (motivación competencial)	Se reconoce la conveniencia del seguimiento post-sequía, pero no se impone como obligación general del promotor en el PES por límites competenciales y de medios (funciones propias de las autoridades ambientales autonómicas). El PES recoge el espíritu de la recomendación: en episodios excepcionales, si se sospecha daño significativo, se podrá evaluar y coordinar medidas de restauración con el órgano ambiental, sin formalizar un procedimiento rígido adicional.	PES–Memoria cap. 7.2.3.5 (salida de episodios críticos: evaluación y, en su caso, restauración), cap. 9 (coordinación interadministrativa). EsAE caps. 5.4 y 10 (seguimiento y restauración post-crisis). Base jurídica: RPH art. 92 (situación excepcional por sequía, seguimiento), DMA 2000/60/CE art. 4.6 (deterioro temporal y medidas para restablecer el estado), Ley 42/2007 (biodiversidad; coordinación con órgano gestor).
4.7.2 Aplicación obligatoria de restauración	Aplicar inventario y restauración post-crisis en todos los embalses donde se haya usado volumen muerto (y tramos aguas abajo) u otras actuaciones del PES que dejaran daños ambientales relevantes.	Extra-competencial	No incorporación (condicionantes técnicos / operativos)	Un mandato universal de restauración excede capacidades y competencias del Organismo de cuenca (restauración activa suele corresponder a autoridades ambientales / programas específicos). El PES recoge el espíritu: ante daños graves identificados, se valorarán medidas reparadoras puntuales en coordinación interadministrativa, evitando rigidizar la gestión con obligaciones generales no sometidas a la planificación / recursos disponibles.	PES–Memoria cap. 7.2.3.5 (salida de episodios críticos: evaluación y posibles restauraciones), cap. 9 (coordinación). EsAE cap. 10 (seguimiento y restauración post-evento). Base jurídica: RPH art. 92 (situaciones excepcionales y seguimiento), DMA 2000/60/CE art. 4.6 (deterioro temporal y medidas para restablecer), Ley 42/2007 (competencias en conservación / restauración de hábitats).
4.7.3 Recuperación de	Tras la situación crítica, si un acuífero empeora su estado cuantitativo por	Extra-competencial	No incorporación	La ordenación y recuperación de acuíferos es materia del PH y, en su caso, de las declaraciones	PES–Memoria cap. 9 (compatibilidad con programas de extracción / ordenación). EsAE

Nº DAE	Síntesis	Naturaleza	Decisión de integración	Motivación técnico-jurídica	Evidencia técnica / Base jurídica
acuíferos sobreexplotados	extracciones / pozos de sequía, definir un régimen restrictivo post-sequía (volumen y nivel piezométrico meta, plazo de recuperación, reducción de extracciones y otras medidas legales) para recuperar rápidamente el acuífero (p. ej., retorno a rebose natural).		(motivación competencial)	de sobreexplotación y programas de actuación (TRLA art. 56), no del PES (instrumento coyuntural). El PES se coordina con dichos programas y recuerda que, tras la sequía, deberán respetarse las reducciones necesarias para no comprometer la recuperación, sin establecer un régimen post-sequía propio.	cap. 5.2 (declaraciones de sobreexplotación y programas de actuación vigentes), cap. 5.4 (seguimiento / recuperación). Base jurídica: TRLA art. 56 (sobreexplotación y medidas), RPH – RD 907/2007 (planificación; alcance de planes especiales), DMA 2000/60/CE art. 4 (objetivos y recuperación / no deterioro).
4.8 Condiciones específicas RN2000	Cualquier actuación del PES que tenga la consideración de proyecto (Ley 21 / 2013, art. 5.3.b) y pueda afectar de forma apreciable a RN2000 deberá someterse a EIA (al menos, simplificada) antes de su aprobación.	Instrumental	No incorporación (motivación legal)	El PES no programa proyectos u obras nuevas: establece medidas operativas sobre infraestructuras existentes. Todo proyecto que pudiera derivarse está ya sujeto al régimen ordinario de evaluación ambiental (Ley 21/2013) y, si afecta a RN2000, a la evaluación adecuada (art. 6.3 Dir. Hábitats / Ley 42/2007). Reiterarlo en el PES sería redundante y puede generar duplicidad procedimental; se preserva la jerarquía normativa aplicando directamente la legislación sectorial.	PES–Memoria cap. 1.4 (marco normativo aplicable) y cap. 9 (coordinación y medidas); EsAE cap. 11 (protección de RN2000 y trámites ambientales). Base jurídica: Ley 21/2013, arts. 5.3.b (concepto de proyecto) y 7 (sometimiento a EIA); Ley 42/2007, art. 45 (RN2000 y evaluación apropiada); Dir. 92/43/CEE, art. 6.3 (evaluación de repercusiones); DMA 2000/60/CE, art. 4 (no deterioro).
4.9 Planes complementarios para la gestión de la sequía	Promover dos planes voluntarios de segundo nivel: 1) Plan de emergencias por sequía para sistemas de abastecimiento en UTE en riesgo de despoblación; 2) Plan de sequía de comunidades de usuarios (cualquier tipo), alineado con el PES y sus determinaciones; con participación pública e instrumentos técnicos / financieros.	Extra-competencial	No incorporación (motivación competencial)	El PES puede fomentar y apoyar estos planes, pero no imponerlos: su exigencia excede las competencias del instrumento y corresponde a administraciones / usuarios titulares (entidades locales, comunidades de regantes, etc.). Se mantiene la recomendación y la colaboración técnica para su elaboración voluntaria, evitando crear obligaciones nuevas no previstas en el marco legal ni reabrir la participación pública.	PES–Memoria cap. 9 (coordinación interadministrativa; apoyo a planes locales). Base jurídica: TRLA art. 27 (PES y planes de emergencia en abastecimientos, marco básico); RPH – RD 907/2007 (contenido / alcance de los PES); DMA 2000/60/CE art. 14 y Ley 27/2006 arts. 16–18 (participación pública); régimen competencial de entidades locales y comunidades de usuarios para su planificación propia.
5.1.1 Coordinación con el PH	Integrar parte del seguimiento ambiental del PES con el del PH de cuenca, usando herramientas y datos comunes.	Instrumental	Ya integrado en PES / EsAE	La coordinación está aceptada e implementada: el sistema de seguimiento del PES aprovecha y complementa el del PH, evitando duplicidades y garantizando coherencia (incorporación de indicadores del PES a plataformas del PH y evaluación conjunta en informes de seguimiento).	PES–Memoria cap. 14.3 (seguimiento coordinado PES–PH) y cap. 12 (sistema de indicadores y reporte); EsAE cap. 10 (seguimiento y coherencia con planificación). Base jurídica: RPH (RD 907/2007) —marco de planificación y seguimiento de planes; DMA 2000/60/CE arts. 8 (programas de control) y 13 (planes de cuenca).
5.1.2 Participación de administraciones ambientales	Facilitar la participación real y activa de las administraciones ambientales (estatales y autonómicas) en el seguimiento del PES,	Instrumental	No incorporación (motivación legal)	El PES no crea una vía diferenciada ni informes preceptivos adicionales: la participación ambiental ya se articula por los órganos colegiados existentes (Comisión / Comités de Sequía, participación de	PES–Memoria cap. 12 (gobernanza y seguimiento; participación por órganos existentes); EsAE cap. 10 (coherencia del seguimiento). Base jurídica: RPH – RD 907/

Nº DAE	Síntesis	Naturaleza	Decisión de integración	Motivación técnico-jurídica	Evidencia técnica / Base jurídica
	proporcionando información y recabando informes en hitos clave.			CCAA y AGE). Imponer informes en múltiples hitos rigidizaría la gestión y alteraría la distribución competencial. Se mantiene colaboración y comunicación por los cauces ordinarios.	2007 (marco de planificación y órganos de seguimiento), TRLA (competencias de los OC), Ley 27/2006 / DMA art. 14 (participación pública), Ley 40/2015 (régimen jurídico del sector público y cooperación interadministrativa).
5.2 Red de puntos de seguimiento detallado	Mejorar el seguimiento ambiental incorporando, de forma priorizada y progresiva, puntos e indicadores adicionales que permitan valorar los efectos de la sequía prolongada y de las medidas del PES, integrando la información con el PH y atendiendo a masas / espacios sensibles (RN2000, especies de interés, reservas, etc.).	Instrumental	Incorporación modulada (carácter orientativo; sin obligaciones nuevas ni plazos cerrados)	Se asume el objetivo de reforzar el seguimiento, pero su despliegue será gradual, coordinado con las CCAA y el PH, y supeditado a recursos disponibles, evitando duplicidades y manteniendo la coherencia metodológica. Esta orientación mejora la capacidad de evaluación del PES sin introducir compromisos exhaustivos inmediatos ni cargas procedimentales adicionales.	PES–Memoria cap. 14 (programa de seguimiento; integración con el PH) y cap. 12 (indicadores y reporte). EsAE cap. 10 (criterios para red ampliada y coordinación). Base jurídica: DMA 2000 / 60 / CE art. 8 (programas de control) y art. 13 (planes de cuenca); RPH – RD 907 / 2007 (seguimiento y contenido de los planes especiales).
5.3 Seguimiento de impactos por sequía prolongada	Recopilar y analizar, de forma priorizada y progresiva, información antes / durante / después de cada episodio de sequía prolongada (caudales / niveles, calidad e indicadores ecológicos, especies sensibles, sinergias con otras presiones) para extraer lecciones y orientar mejoras.	Instrumental	Incorporación modulada (orientativa; sin metodología exhaustiva ni plazos cerrados)	Se asume el objetivo de aprendizaje post-evento integrándolo en el informe post-sequía y en el seguimiento ordinario del Plan, con despliegue gradual, coordinación con CCAA y sujeción a recursos disponibles. Se evita crear un programa adicional rígido o duplicar tareas del PH, manteniendo coherencia metodológica.	PES–Memoria cap. 12 (informes post-sequía y revisión), cap. 14 (seguimiento e integración con el PH); EsAE cap. 10 (criterios de seguimiento y evaluación). Base jurídica: RPH (RD 907/2007) art. 92 (seguimiento de situaciones excepcionales), DMA 2000/60/CE art. 4.6 (deterioro temporal y restablecimiento).
5.4.1 Extracciones subterráneas y pozos de sequía	Para cada UTE donde se hayan aumentado extracciones de aguas subterráneas o activado pozos de sequía de emergencia, anotar volumen y periodo y analizar la evolución de los indicadores del acuífero.	Instrumental	No incorporación (condicionantes técnicos / operativos)	Se atiende el espíritu de control y prudencia sin crear un registro / obligación UTE-a-UTE adicional ni una metodología cerrada. El seguimiento se realiza mediante la red piezométrica existente y la operativa ordinaria del Organismo (con posibilidad de interrumpir captaciones de apoyo si se detectan afecciones), en coordinación con las autoridades ambientales. Imponer un sistema de anotación y análisis exhaustivo por UTE generaría cargas y duplicidades con el seguimiento del PH y con los títulos / expedientes de aguas.	PES–Memoria cap. 7.2.5 (pozos de sequía y uso restringido), cap. 12 (informes post-sequía) y cap. 14 (programa de seguimiento e integración con el PH). EsAE cap. 10 (criterios de seguimiento y evaluación). Base jurídica: TRLA / RDPH (autorizaciones y control de extracciones), DMA art. 4 (no deterioro), RPH – RD 907/2007 (seguimiento en planes especiales).
5.4.2 Transferencias, trasvases e intercambios de derechos	Para cada UTE en que se recurra a transferencias de agua (internas / externas), trasvases de emergencia o cesiones de derechos, consignar origen y destino, volumen y duración; en masas cedentes de la red detallada, comparar su	Instrumental	No incorporación (motivación legal)	Las cesiones / transferencias se someten al régimen ordinario de autorización y control ambiental del TRLA y RDPH, con verificación de disponibilidades, no deterioro y compatibilidad con caudales ecológicos. Introducir en el PES un programa específico de anotación y análisis post-	PES–Memoria cap. 14 (seguimiento e integración con el PH). EsAE cap. 10 (marco de autorizaciones / controles). Base jurídica: TRLA (régimen de cesión de derechos y derivaciones), RDPH (procedimiento y condiciones), RPH – RD 907/2007 (planificación

Nº DAE	Síntesis	Naturaleza	Decisión de integración	Motivación técnico-jurídica	Evidencia técnica / Base jurídica
	estado antes / durante / después conforme a los criterios de la DAE.			operación supondría duplicidad y posible colisión con procedimientos sectoriales ya exhaustivos. Se mantiene, por tanto, la aplicación estricta del marco legal vigente y la evaluación global en los informes de seguimiento del PH.	y salvaguardas en sequía), DMA 2000 / 60 / CE art. 4 (no deterioro) y TRLA art. 59 bis (caudales ecológicos).
5.4.3 Uso de aguas no convencionales (reutilización)	Para cada UTE en que se emplee agua residual depurada como recurso adicional, identificar EDAR de origen, volumen y periodo de uso y la masa receptora que deja de recibir el vertido; en masas de la red de seguimiento, comparar situación antes / durante / después.	Instrumental	Incorporación modulada (orientativa; integración en informes post-sequía; sin protocolo específico ni obligaciones UTE-a-UTE)	Se atiende el objetivo de evaluar efectos de la reutilización incorporando, cuando proceda, la información en el informe post-sequía (cap. 12 del PES) y en el seguimiento ordinario, evitando duplicidades con el régimen sectorial. Las autorizaciones de reutilización se rigen por la normativa vigente y por la compatibilidad con el PH (no deterioro / caudales ecológicos); la calidad y el control ambiental de vertidos corresponden a las CCAA. No se crea un programa adicional ni se fijan plazos o exigencias nuevas desde el PES.	PES–Memoria cap. 8 (medidas de oferta / reutilización), cap. 12 (informes post-sequía), cap. 14 (seguimiento e integración con PH). EsAE cap. 10 (criterios de seguimiento y coordinación). Base jurídica: RD 1620/2007 (reutilización de aguas depuradas) y normativa aplicable; DMA art. 4 (no deterioro); TRLA / RDPH (autorizaciones, caudales ecológicos); Ley 21/2013 (evaluación ambiental, cuando proceda).
5.4.4 Aprovechamiento del volumen muerto de embalses	Para cada UTE / embalse en que se use volumen muerto, consignar embalse y tramo aguas abajo, volumen, duración y destino; valorar la evolución de niveles / lamina y caudales durante / después y, comparativamente (antes–durante–después), considerar indicadores ecológicos, régimen real vs. caudales ecológicos, comunidad de peces, especies protegidas / invasoras y hábitats de interés, estimando la recuperación cuando proceda.	Instrumental	Incorporación modulada (orientativa; integración en informes post-sequía; sin protocolo científico exhaustivo ni obligaciones UTE-a-UTE)	Se atiende el espíritu de evaluación posterior al uso del volumen muerto mediante recogida operativa de datos (volúmenes, niveles, caudales) y valoración cualitativa en el informe post-sequía, evitando duplicidades con el seguimiento del PH y con competencias ambientales autonómicas. Cualquier actuación relevante se encuadra en el marco legal vigente (autorizaciones y, si procede, evaluación ambiental), sin imponer un protocolo ecológico detallado desde el PES.	PES–Memoria cap. 7.2.3 (gestión extraordinaria de embalses y volumen muerto), cap. 12 (informes post-sequía), cap. 14.3 (seguimiento). EsAE cap. 7.3.4 (salvaguardas en explotación), cap. 10 (seguimiento). Base jurídica: RPH – RD 907/2007 art. 92 (situaciones excepcionales), TRLA art. 60 (prioridad del abastecimiento), DMA 2000/60/CE art. 4 (no deterioro), Ley 21/2013 (evaluación ambiental cuando proceda).
5.4.5 Impactos de acciones de recuperación post-crisis	Para cada UTE en la que, tras la sequía, se hayan aplicado medidas de recuperación ambiental (ver 4.7), y especialmente cuando se detecten dificultades de reversión, incorporar en el seguimiento post-evento una valoración de resultados y aprendizajes (alcance de las actuaciones, avances / limitaciones, recomendaciones).	Instrumental	Incorporación modulada (orientativa; integración en el informe post-sequía; sin indicadores / protocolos obligatorios ni plazos cerrados)	Se comparte el objetivo de evaluar la efectividad de las acciones de restauración, pero con un enfoque proporcional y flexible: la verificación puede requerir horizontes plurianuales y coordinación con los órganos ambientales competentes. Para evitar duplicidades y cargas no previstas, la valoración se integra en el informe post-sequía del PES, con un análisis global (cualitativo y, cuando proceda, cuantitativo) y lecciones aprendidas, sin imponer un programa de control específico por UTE.	PES–Memoria cap. 12 (informes post-sequía y revisión adaptativa) y cap. 14 (seguimiento e integración con el PH). EsAE cap. 10 (criterios de seguimiento y coordinación). Base jurídica: RPH – RD 907/2007 art. 92 (seguimiento de situaciones excepcionales), DMA 2000/60/CE art. 4.6 (deterioro temporal y restablecimiento), TRLA / RDPH (marco de competencias y autorizaciones).

Nº DAE	Síntesis	Naturaleza	Decisión de integración	Motivación técnico-jurídica	Evidencia técnica / Base jurídica
5.4.6 Informes post-sequía ampliados	Ampliar el informe post-sequía para recoger, además de los impactos ambientales de la sequía prolongada, los efectos ambientales de las medidas aplicadas por el PES y los principales efectos socioeconómicos (con atención diferenciada a UTE en riesgo de despoblación), integrando los resultados del seguimiento disponible.	Instrumental	Incorporación modulada (aclaración de alcance del informe; sin nuevas obligaciones ni plazos cerrados)	El PES ya preveía informes post-evento con valoración global de impactos. Se precisa que, cuando exista información suficiente, se incluirán los efectos de las medidas y referencias a territorios vulnerables, reforzando transparencia y mejora adaptativa sin crear un programa adicional ni cargas procedimentales.	PES–Memoria cap. 12 (informes post-sequía; revisión adaptativa), cap. 14 (seguimiento e integración con el PH). EsAE cap. 10 (criterios de seguimiento y coordinación). Base jurídica: RPH – RD 907/2007 art. 92 (seguimiento de situaciones excepcionales); DMA 2000/60/CE art. 4.6 (deterioro temporal y restablecimiento); Ley 21 / 2013 (evaluación / seguimiento, cuando proceda).
5.4.7 Comunicación pública de la sequía (informes periódicos)	Reforzar la comunicación pública durante la sequía mediante informes / perfiles informativos que sinteticen el estado por UTS / UTE (indicadores y escenario), medidas en vigor, niveles de embalses y referencias a caudales ecológicos, integrados con los canales existentes (web / boletines / visor) y en lenguaje accesible.	Instrumental	Incorporación modulada (orientativa; sin fijar nuevas obligaciones de frecuencia, formato o contenido cerrado)	El PES ya dispone de canales de información (boletines, visor SIG, comunicaciones de Comisiones de Sequía). Se precisa que, cuando proceda, se publicará una síntesis periódica de situación y medidas, aprovechando las herramientas del PH y evitando duplicidades. La periodicidad y el detalle quedarán supeditados a recursos y a la coordinación con CCAA, manteniendo la agilidad operativa y la coherencia metodológica.	PES–Memoria cap. 14 (seguimiento y reporte; integración con PH) y cap. 12 (informes post-sequía). EsAE cap. 10 (criterios de seguimiento / comunicación). Base jurídica: DMA 2000/60/ CE art. 14 (información y participación), Ley 27 / 2006 (acceso a la información ambiental), RPH – RD 907/2007 (seguimiento y transparencia en planes).

4. Modificaciones del PES consecuentes a la DAE

Derivado del análisis anterior, se enumeran los ajustes concretos a realizar en los documentos base del Plan (tanto en la Memoria del PES como en su EsAE) para reflejar la integración de la DAE de forma coherente. Se ha procurado minimizar las modificaciones a lo estrictamente necesario, respetando en lo posible los textos originales y simplemente añadiendo las precisiones o cambios indispensables:

Nº DAE	Descripción del cambio	Modificación propuesta	Ubicación en PES / EsAE
4.1.1 Alcance limitado a situaciones de sequía.	Añadir una aclaración explícita de que el ámbito de aplicación del PES se limita a situaciones de escasez coyuntural derivadas de una sequía de origen meteorológico.	"*El presente Plan Especial de Sequía se aplicará a episodios de escasez hídrica derivados de circunstancias de sequía meteorológica prolongada, conforme a la definición de sequía establecida en la normativa vigente y en el Plan Hidrológico.*"	PES–Memoria cap. 1.2 (Objetivos del Plan).
4.1.2 Objetivo ambiental reformulado.	Reformular el objetivo ambiental específico del PES para incluir la minimización de los efectos de las medidas aplicadas durante la sequía sobre el medio ambiente.	"*…minimizar los efectos negativos de la sequía y de las medidas adoptadas frente a la sequía y la escasez coyuntural sobre los objetivos medioambientales de las masas de agua, las zonas protegidas, la biodiversidad y los ecosistemas asociados.*"	PES–Memoria cap. 1.2 (Objetivos del Plan); EsAE cap. 4.1.
4.5.1 Revisión de masas con caudal reducido.	Introducir verificación final y limitación de reducciones a las masas del Anejo 5 de la DAE; en dichas masas, excluir o ajustar la reducción si la revisión concluye riesgo de impacto inasumible.	Inclusión de las masas de agua identificadas en el Anejo 5 de la DAE en los listados de masas excluidas de la aplicación de la sequía prolongada.	PES–Memoria cap. 7.2 (medidas sequía prolongada); Anexos del PES (incorporación del listado de masas del Anejo 5 de la DAE).
4.5.2 Exclusión adicional de reducciones de caudal.	Incorporar una exclusión expresa de reducciones de caudal ecológico, acotada a las masas adicionales identificadas por el EsAE e incluidas en el Anejo 5 de la DAE.		
4.6.2 Comunicación con Sanidad en abastecimiento.	Introducir una directriz de coordinación sanitaria previa cuando las medidas de sequía afecten al abastecimiento urbano.	"*Antes de aplicar medidas que afecten al abastecimiento urbano (p. ej., reducciones de suministro, cambios de fuente, restricciones), el Organismo de cuenca informará y coordinará con la autoridad sanitaria competente, a fin de que esta pueda establecer, en su caso, los criterios técnico-sanitarios necesarios para garantizar la calidad del agua de consumo durante la sequía, de conformidad con el RD 3 / 2023.*"	PES–Memoria cap. 7.2.3 (medidas para el abastecimiento).
4.6.3 Prioridad del abastecimiento humano.	Reafirmar, como criterio operativo, que en alerta / emergencia el abastecimiento será el último uso en restringirse, tras agotar ahorros y reducciones en usos no prioritarios.	"*Durante los escenarios de alerta y emergencia por escasez, y respetando el art. 60 del TRLA, el abastecimiento de población se considerará el último uso en ser restringido, una vez agotadas las medidas de ahorro y las reducciones en usos no prioritarios, fomentando*	PES–Memoria cap. 7.2.3 (medidas en fases de alerta y emergencia).

Nº DAE	Descripción del cambio	Modificación propuesta	Ubicación en PES / EsAE
		acuerdos en los Comités / Comisiones de Sequía con las administraciones y operadores competentes."	
4.6.8.1. Pozos de sequía - Definición unificada.	No aplica (definición ya implícita y operativa en PES / EsAE; no se precisa nueva cláusula).	No procede.	No aplica; la definición y límites de uso ya constan en PES–Memoria cap. 7.2 y en el EsAE cap. 7.3.2.
4.6.8.4. Pozos de sequía - Uso solo en emergencia.	No aplica (ya integrado en PES / EsAE).	No procede.	Referida en PES–Memoria cap. 7.2 y EsAE cap. 7.3.2.
4.6.8.5. Pozos de sequía - Restricción en masas sobreexplotadas.	No aplica (ya integrado). (La evaluación ambiental — incluida la acumulada— se rige por Ley 21 / 2013 cuando proceda.)	No procede.	No aplica.
4.6.14 Condiciones para uso del volumen muerto.	Acotar el uso del volumen muerto a fines esenciales (abastecimiento o caudales ecológicos), solo ante ausencia de alternativas viables y con carácter excepcional; incorporar coordinación previa con el órgano ambiental para definir medidas mitigadoras y el plan de restauración post-emergencia.	No procede.	No aplica
5.1.1 Coordinación con el PH.	No aplica (ya integrado).	No procede.	PES–Memoria cap. 14.3 (coordinación de seguimiento) y referencias en cap. 12; EsAE cap. 10.
5.2 Red de puntos de seguimiento detallado.	No aplica (sin modificación del articulado). Orientación operativa para valorar refuerzos de seguimiento en el marco del seguimiento ordinario del PH.	No procede.	PES – Memoria cap. 14 (seguimiento y transparencia): como nota operativa sobre consulta potestativa en casos singulares.
5.3 Seguimiento de impactos por sequía prolongada.	No aplica (sin modificación del texto). Orientación para valorar y documentar los impactos en el marco del informe post-sequía y del seguimiento ya previsto.	No procede.	
5.4.3 Uso de aguas no convencionales (reutilización).	No aplica (sin modificación del texto).	"*Se reforzará de forma orientativa y progresiva el seguimiento y la comunicación pública durante la sequía, integrando la información disponible en los canales habituales (visor, boletines e informes post-sequía) y evitando duplicidades con el PH. Excepcionalmente, cuando se prevean afecciones singulares o críticas sobre RN2000/Ramsar, especies o hábitats protegidos, se podrá recabar, con*	PES – cap. 7.2.3 (medidas extraordinarias): una aclaración breve al final del epígrafe. EsAE – cap. 10 (seguimiento/medidas de salvaguarda): como principio de coordinación en escenarios sensibles.
5.4.4 Aprovechamiento del volumen muerto de embalses.	No aplica (sin modificación del texto). La evaluación se canaliza vía informe post-sequía y seguimiento ordinario.		
5.4.5 Impactos de acciones de	No aplica (sin modificación del texto). La evaluación se		

Nº DAE	Descripción del cambio	Modificación propuesta	Ubicación en PES / EsAE
recuperación post-crisis.	canaliza a través del informe post-sequía y del seguimiento ordinario.	*carácter potestativo y no preceptivo, el criterio del órgano ambiental competente o del gestor del espacio antes de ejecutar medidas extraordinarias, a fin de identificar condicionantes y medidas mitigadoras, sin demorar la operativa del Plan*".	
5.4.6 Informes post-sequía ampliados.	No aplica (sin modificación del texto). Se explicita el alcance dentro del cap. 12 ya existente.		
5.4.7 Comunicación pública de la sequía (informes periódicos).	No aplica (sin modificación del texto). Se canaliza a través de los formatos existentes de información pública del PES / PH.		

5. Apéndice – Soporte legal

5.1 Marco normativo y jurisprudencial aplicable.

La integración motivada de la DAE en el PES se basa en las disposiciones legales vigentes en materia de evaluación ambiental y en la doctrina establecida por los tribunales. En primer lugar, la Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental, determina en su preámbulo y en sus artículos 12 y 25 que los pronunciamientos ambientales (como la DAE) tienen carácter de informe preceptivo y determinante. El carácter "determinante" implica que su contenido debe ser efectivamente tenido en cuenta y ponderado en la resolución final del plan, si bien cabe el apartamiento motivado dentro de la propia competencia del órgano sustantivo. En coherencia con esta consideración, el presente proceso de integración ha optado por resolver cualquier divergencia mediante motivación reforzada, coordinación interadministrativa y, en su caso, medidas ambientales equivalentes consensuadas.

Asimismo, la Ley 39/2015, de Procedimiento Administrativo Común (art. 35) exige motivación expresa cuando la resolución final se separa del criterio contenido en un informe preceptivo. Esto significa que si el PES adopta una solución diferente a la recomendada en la DAE, debe justificarse de manera clara y fundamentada en el propio expediente. Este apéndice técnico constituye, precisamente, el instrumento en el que se documenta esa motivación.

La jurisprudencia ha avalado este enfoque flexible pero motivado en la integración de informes ambientales. Por ejemplo, al respecto de la EDAR de Gijón Este, la Audiencia Nacional (SAN 2876/2014 de 3/6/2014), y el Tribunal Supremo (STS 222/2016 de 2/2/2016), han señalado que la evaluación ambiental no impone por sí sola la alternativa "más favorable" desde el punto de vista ambiental; la elección final corresponde al órgano sustantivo, que puede optar por otra diferente siempre que motive adecuadamente la ponderación de intereses realizada. Del mismo modo, el Tribunal Supremo (STS 8522/2011 de 13/12/2011) ha establecido que las declaraciones e informes ambientales no tienen fuerza vinculante autónoma cuando se enjuician junto con la resolución final, sino que actúan como informes determinantes que deben ser ponderados, permitiendo la integración parcial o la no incorporación de determinados condicionantes siempre que exista motivación suficiente (sea por razones de legalidad, competencia, interés general, etc.). Sentencias más recientes –como la STS 490/2022 (caso "PATIVEL") o la STS 2965/2022 (caso "Formigal")– han reiterado este criterio, aclarando el sentido del término "determinante" en la Ley 21/2013: obliga a ponderar y justificar, pero no equivale a vinculación automática medida a medida, incorporando además la proporcionalidad como criterio de control.

5.2 Criterios para la integración y ponderación de la DAE.

De acuerdo con el marco anterior, el órgano sustantivo (Dirección General del Agua) ha aplicado una serie de criterios objetivos para analizar cada determinación de la DAE e integrar su contenido en el PES de manera justificada:

- **Conexión causal** con los efectos ambientales significativos identificados en la Evaluación Ambiental Estratégica (EsAE) del PES. Se ha valorado qué efecto o impacto concreto pretende evitar o mitigar la recomendación de la DAE y su relevancia real en el contexto del Plan.

- **Necesidad y adecuación de la medida** para evitar, reducir o compensar esos efectos. Se ha evaluado si la recomendación es necesaria y apropiada para lograr la protección ambiental deseada, o si los efectos ya están suficientemente controlados por otras vías.
- **Proporcionalidad**, entendiéndola en un triple sentido: idoneidad de la medida propuesta para alcanzar el objetivo ambiental, necesidad (ausencia de otra medida menos gravosa para conseguirlo) y proporcionalidad estricta (balance entre los beneficios públicos ambientales y los costes o inconvenientes que la medida acarrearía, incluyendo impactos socioeconómicos y operativos).
- **Competencia y jerarquía normativa**. Se ha comprobado si la adopción de cada medida cae dentro del ámbito competencial del PES y del organismo de cuenca, o si implicaría invadir competencias de otras administraciones. Asimismo, se ha verificado la coherencia con el marco jurídico sectorial (leyes de aguas, normativa ambiental, sanitaria, etc.), evitando duplicar regulaciones ya existentes o contradecir normas de rango superior.
- **Coherencia con la planificación hidrológica** y demás normativa sectorial. El PES, como plan especial de sequía, se inserta dentro del Plan Hidrológico de cuenca y de la normativa de aguas. Cualquier modificación propuesta por la DAE debe encajar en ese marco sin generar solapamientos ni incoherencias con otras herramientas de planificación (planes hidrológicos, planes de sequía de nivel inferior, planes de protección de la biodiversidad, etc.).
- **Viabilidad técnica y económica**. Se ha considerado la factibilidad real de aplicar la recomendación dada la realidad operativa de las Confederaciones Hidrográficas. Esto incluye analizar los medios humanos, técnicos y financieros disponibles, los plazos necesarios para implementar la medida y si su puesta en marcha inmediata resulta o no viable. Las medidas que requieren recursos o desarrollos no disponibles se han planteado, en su caso, de forma gradual o condicional.
- **Existencia de alternativas equivalentes**. En algunos casos, la finalidad ambiental de la recomendación DAE puede lograrse mediante vías alternativas ya previstas en el PES o mediante ajustes menos disruptivos. Se han ponderado esas alternativas funcionalmente equivalentes, optando por ellas cuando permiten alcanzar el mismo objetivo con menor coste o mayor operatividad.
- **Seguimiento y revisión**. Finalmente, se ha valorado cómo integrar la recomendación en el ciclo de seguimiento adaptativo del Plan. En lugar de introducir medidas rígidas de dudosa aplicación, se han incorporado compromisos de seguimiento (indicadores, informes post-sequía, etc.) o cláusulas de revisión futura, de manera que aquello que no se implemente ahora pueda reconsiderarse con más información en la siguiente actualización del Plan.

Estos criterios han guiado la motivación técnica y jurídica expuesta en el capítulo 3 (columna de "Motivación técnica-jurídica" de la tabla). Gracias a su aplicación sistemática, el presente Apéndice proporciona una trazabilidad completa: por cada determinación de la DAE queda claro qué decisión se toma en el PES (incorporar total o parcialmente, o no incorporar) y por qué razones, con referencia a evidencias documentales.

5.3 Tipología de las medidas de la DAE y tratamiento dado.

Siguiendo la metodología acordada, las recomendaciones de la DAE se han clasificado internamente en tres categorías orientativas, que ayudan a fundamentar su tratamiento:

- **Medidas esenciales**. Aquellas directamente vinculadas a los efectos ambientales significativos identificados en la EsAE del PES. Son consideraciones críticas para prevenir o reducir impactos importantes. Tratamiento: incorporación prioritaria. Si excepcionalmente alguna no se integra o se modula, se exige una motivación reforzada con evidencia técnica sólida que justifique esa decisión, dado su peso ambiental.

- **Medidas instrumentales u operativas**. Son recomendaciones de detalle procedimental, aclaraciones, medidas ya contempladas en otra normativa, o cuyo efecto ambiental es indirecto o menor. Incluyen también requisitos que duplican obligaciones legales existentes. Tratamiento: modulación o integración parcial. En muchos casos se han atendido en espíritu (añadiendo matices o referencias), o se han sustituido por medidas equivalentes ya previstas. Si no se incorporan literalmente, se justifica que no aportan mejora sustancial o que su cumplimiento ya se garantiza por otras vías, evitando así redundancias o sobrecargas innecesarias.

- **Medidas extra competenciales**. Son aquellas cuya ejecución recae fuera del ámbito del PES o de las competencias de la Confederación (por ejemplo, actuaciones que corresponden a otras administraciones, propuestas que implicarían cambiar normativa de rango superior, etc.). Tratamiento: toma de razón y coordinación/recomendación externa. El PES reconoce la preocupación expresada y, en la medida de lo posible, insta o sugiere a los órganos competentes que actúen en consecuencia, pero sin incorporar la medida como obligación dentro del Plan (para no invadir competencias ajenas). Importante es señalar que, en línea con lo comentado, no se ha activado el procedimiento de discrepancias del art. 12 de la Ley 21/2013: se ha preferido resolver las discrepancias dentro del propio proceso del Plan, con colaboración interadministrativa, en lugar de elevarlas como conflicto formal.

En general, las recomendaciones clasificadas como esenciales han sido integradas (o su espíritu, satisfecho) salvo en casos debidamente explicados donde concurrían impedimentos legales insalvables. Las de naturaleza instrumental se han atendido en lo posible, incorporándolas cuando aportaban claridad o mejora operativa, o modulándolas cuando resultaban redundantes. Y las de carácter extra-competencial no se han incorporado como medidas del PES, pero se han abordado mediante coordinación con las entidades competentes o se han trasladado como sugerencias en los foros adecuados.

5.4 Protocolo de apartamiento motivado

Para cada determinación de la DAE que no se incorpora literalmente, se ha seguido un protocolo de motivación que recoge los pasos antes descritos. De manera simplificada, este protocolo consta de: (1) Identificación de la medida DAE; (2) Enlace con el efecto ambiental significativo al que atañe; (3) Análisis técnico (evidencias del PES/EsAE, eficacia de la medida, alternativas consideradas); (4) Juicio de proporcionalidad; (5) Consideraciones de competencia y encaje normativo; (6) Decisión final en el PES (incorporar, modular o no incorporar); (7) Motivación jurídica (amparada en la legislación y jurisprudencia citadas); (8) Medidas equivalentes o de seguimiento adoptadas, si procede; y (9) Coordinación interadministrativa realizada (consultas, acuerdos, etc.). Este esquema, aunque no se presenta explícitamente en el texto para cada recomendación (por brevedad), ha guiado la metodología para la elaboración de las justificaciones incluidas en este documento.

En conclusión, el presente Apéndice de soporte legal proporciona el sustento jurídico-administrativo de las decisiones de integración de la DAE en el PES. Demuestra que se ha cumplido con el deber de considerar en profundidad todas las indicaciones del órgano ambiental y que, cuando alguna de ellas no se plasma literalmente en el Plan, existen razones

motivadas, objetivas y documentadas que lo justifican (ya sean de rango legal, competencial, técnico-operativo o de preservación del interés general en la planificación). De esta forma, se garantiza que la resolución final del Plan Especial de Sequía incorpora el contenido de la Declaración Ambiental Estratégica en la medida de lo posible, a la vez que se mantiene dentro del marco de sus competencias y de la legalidad, respetando los acuerdos participativos alcanzados y evitando incurrir en incoherencias normativas.

Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana

Anexo XVII

Extracto de Integración Ambiental y Medidas de Seguimiento (art. 26.2, Ley 21/2013)



Índice

Página

1. Introducción 4
2. Integración de los aspectos ambientales en el PES 6
2.1 Introducción 6
2.2 Ámbito y arquitectura de los PES 7
2.3 Indicadores de sequía prolongada 7
2.4 Indicadores de escasez 8
2.5 Definición de escenarios 8
2.6 Declaración de situación excepcional por sequía extraordinaria 9
2.7 Acciones y medidas a aplicar en sequía prolongada 9
2.8 Medidas a aplicar en los escenarios de escasez coyuntural 10
2.8.1 Transferencias internas de recursos. Transferencias externas de recurso. Intercambio de derechos 11
2.8.2 Incremento extracciones aguas subterráneas, pozos de sequía 11
2.8.3 Aportación recursos hídricos no convencionales 13
2.8.4 Reservas estratégicas en embalses 13
2.8.5 Aprovechamiento de volúmenes muertos de embalses 13
2.8.6 Revisión programa desembalses hidroeléctricos 13
2.8.7 Actuaciones por desarrollar finalizada la situación crítica 13
2.8.8 Consideración en el PES de la mitigación y la adaptación al cambio climático 14
2.8.9 Resumen de aspectos ambientales integrados en el PES 15
3. Estudio Ambiental Estratégico y adecuación al documento de alcance 20
4. Incorporación de la Declaración Ambiental Estratégica al Plan Especial de Sequías 24
5. Resultado de las consultas realizadas 26
6. Elección de la alternativa seleccionada 27
7. Medidas adoptadas para el seguimiento de los efectos ambientales de la aplicación del plan 28

1. Introducción

El presente Plan Especial de Sequías (PES) de la demarcación hidrográfica del Guadiana, supone la revisión del aprobado en 2018 por Orden TEC/1399/2018, y ha sido elaborado por la Confederación Hidrográfica del Guadiana, de acuerdo con lo establecido en el artículo 83 quáter del Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH).

Los documentos de revisión del PES fueron inicialmente redactados y sometidos a consulta pública mediante Anuncio de la Dirección General del Agua (DGA) publicado en el BOE del 30 de marzo de 2023, estableciéndose un periodo de tres meses de información y participación pública. Se incluía tanto la propuesta de proyecto de revisión del PES como el Documento Ambiental Estratégico, redactado conforme al procedimiento de evaluación ambiental estratégica (EAE) simplificada, de acuerdo con los criterios inicialmente previstos en el artículo 83 quáter del RPH.

Con fecha 31 de marzo de 2023, la DGA en calidad de órgano sustantivo, solicitó a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (DGCEA) solicitó el inicio de la tramitación de los procedimientos de evaluación ambiental estratégica simplificada, de acuerdo con el artículo 29 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Una vez cumplido el trámite de consultas realizado por el órgano ambiental de acuerdo con el artículo 30 de la Ley 21/2013, la DGCEA formuló y publicó con fecha 14 de diciembre de 2023, el Informe Ambiental Estratégico (IAE), conjunto para todos los PES, que concluía con la necesidad de que fueran sometidos al procedimiento de evaluación ambiental ordinaria, salvo en los casos de las demarcaciones hidrográficas de Ceuta y de Melilla. Consecuentemente la DGCEA emitió, con fecha 15 de diciembre de 2023, el correspondiente Documento de Alcance (DA) de los Estudios Ambientales Estratégicos (EsAE) de la revisión de los Planes Especiales de Sequía de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Cantábrico Occidental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Segura, Júcar y Ebro.

En consecuencia, la Confederación Hidrográfica del Guadiana elaboró el correspondiente EsAE de acuerdo con el mencionado DA, y llevó a cabo las modificaciones necesarias en el documento de propuesta de proyecto de revisión del PES.

Con el Anuncio de la DGA, publicado en el BOE del 17 de septiembre de 2024, se inició un periodo adicional de 45 días hábiles de audiencia e información pública del documento de propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías, junto con el correspondiente EsAE del proceso de evaluación ambiental estratégica ordinaria.

En la propuesta final del PES se han tenido en cuenta todos estos procesos de participación pública, tanto generales, como de consulta específica a las administraciones públicas y entidades interesadas dentro del proceso de evaluación ambiental estratégica ordinaria.

De acuerdo con el artículo 24 de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental, el expediente de evaluación ambiental estratégica que el órgano sustantivo debe remitir al órgano ambiental debe estar integrado por los siguientes documentos:

- La propuesta final del Plan Especial de Sequía.
- El Estudio Ambiental Estratégico.

- El resultado de la información pública y de las consultas, incluyendo en su caso las consultas transfronterizas, así como su consideración.
- Un documento resumen en el que el promotor describa la integración en la propuesta final del Plan de los aspectos ambientales, del EsAE y de su adecuación al DA, del resultado de las consultas realizadas y de cómo éstas se han tomado en consideración.

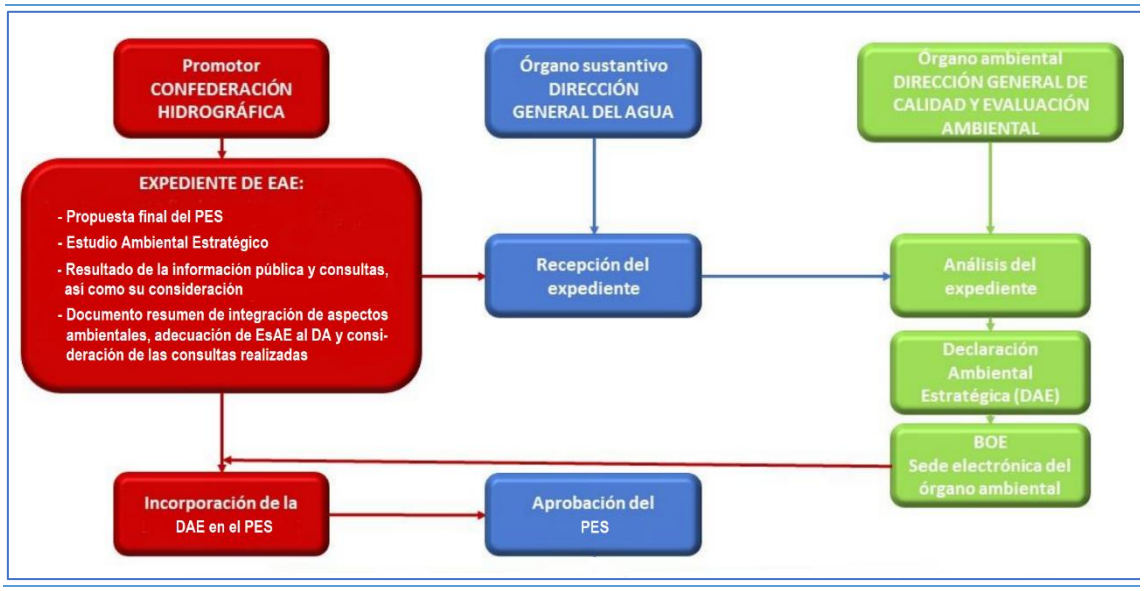


Figura 1. Fase final del procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria del PES

El presente documento es el que corresponde al último de los relacionados anteriormente. Su objetivo es, por lo tanto, mostrar cómo se han considerado en el PES los aspectos ambientales, cuya integración en la planificación es el objetivo último del proceso de evaluación ambiental. El documento muestra la adecuación del EsAE llevado a cabo, a la estructura y criterios establecidos por el DA emitido por el órgano ambiental, así como la forma en la que se han tomado en consideración los informes recibidos de las administraciones y personas consultadas.

2. Integración de los aspectos ambientales en el PES

2.1 Introducción

El Plan Especial de Sequía de la demarcación hidrográfica del Guadiana, se encuadra y subordina a los contenidos establecidos por el Plan Hidrológico de la demarcación, aprobado mediante el Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, que aprobaba los planes hidrológicos de las demarcaciones intercomunitarias. Dicho Plan Hidrológico fue sometido al proceso de evaluación ambiental ordinaria.

El PES entra en acción para gestionar situaciones coyunturales de sequía y escasez. Su objetivo es por tanto mitigar, y si es posible evitar, los impactos socioeconómicos y ambientales producidos por dichas situaciones coyunturales, partiendo de una definición objetiva de la situación que en cada momento se tiene respecto a la sequía y escasez mediante indicadores calibrados y validados. Las medidas y acciones que el PES despliega para mitigar estos efectos son principalmente medidas de gestión que corresponden al ejercicio de las facultades de los organismos de cuenca en relación con el aprovechamiento y control de los caudales concedidos , conforme al artículo 55 del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA), pero que establecidas y consensuadas durante el proceso de elaboración, discusión y participación pública del PES tienen la gran ventaja de que evitan posibles discusiones de alternativas en los momentos en que la situación de sequía y escasez es problemática.

El planteamiento normativamente establecido por los PES impide que sean el marco para la autorización o aprobación de proyectos, que en todo caso deberían haber sido incluidos en los planes hidrológicos. Son también los planes hidrológicos los que han definido los regímenes de caudales ecológicos, que en modo alguno pueden ser modificados por los PES. Este régimen de caudales ecológicos tiene entre sus componentes tanto los caudales mínimos en situación ordinaria como los caudales mínimos en situación de sequía prolongada. Además, es importante insistir en la imposibilidad normativa de reducir, en situaciones de sequía prolongada, la componente del caudal mínimo en las zonas incluidas en Red Natura 2000 o en humedales del Convenio Ramsar, lo que evita la posible afección a estos espacios por la aplicación de los planes de sequía.

Los hechos anteriores limitan al mínimo los posibles efectos ambientales negativos de la aplicación de los planes especiales de sequía. En cualquier caso, es importante diferenciar los posibles efectos ambientales negativos producidos por la sequía (cuyo análisis y consideración ha experimentado un importante avance en el nuevo PES), de los efectos ambientales negativos producidos por su aplicación, que es realmente el objeto de análisis del proceso de evaluación ambiental del PES.

Son estos los motivos que llevaron a iniciar la elaboración de esta revisión del PES por el procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada, de acuerdo además con lo establecido en el artículo 83 quáter del Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH): "*los planes especiales de sequía serán objeto de una evaluación ambiental estratégica simplificada, salvo que se aprecie por el órgano ambiental la necesidad de tramitar una evaluación ordinaria*".

Como se indicó anteriormente el órgano ambiental concluyó que los PES debían pasar a una evaluación ambiental estratégica ordinaria con anterioridad a su aprobación, con el fin de

evaluar con mayor detalle los efectos que pueden provocar las determinaciones de los planes.

En la elaboración por parte de esta Confederación Hidrográfica del Guadiana del EsAE y en su integración en la propuesta definitiva del PES de la demarcación, se han tenido en cuenta las consideraciones del IAE y del DA emitidos por la DGCEA, a fin de integrar estos aspectos ambientales. Se enumeran a continuación los principales aspectos considerados para esta integración, siguiendo los principales puntos destacados por la DGCEA. Más información al respecto puede encontrarse en la Tabla 1 del capítulo 2 del EsAE.

2.2 Ámbito y arquitectura de los PES

Los análisis, diagnósticos y propuestas del PES se limitan a la gestión de la sequía y las situaciones de escasez inducidas por esta (apartado 1.2 del PES). Para reforzar este contenido, el EsAE aborda una clarificación conceptual de la distinción entre sequía y escasez (apartado 4.2. del EsAE), y entre escasez coyuntural y estructural (apartado 4.3). La escasez estructural queda clara y específicamente fuera del ámbito de los planes de sequía.

Por otra parte, el PES asume plenamente el cumplimiento de los objetivos ambientales como objetivo propio en lo que se refiere a protección ambiental (apartado 1.2), siempre en conjunción con el resto de los objetivos de planificación establecidos en el artículo 40.1 del TRLA, y en especial atendiendo a la supremacía del abastecimiento (artículo 59.7 del TRLA). Las medidas de gestión programadas permiten demorar la llegada de situaciones críticas con riesgo de deterioro, respecto a lo que ocurriría en su ausencia (apartado 7.1 del PES).

2.3 Indicadores de sequía prolongada

En el marco de redacción del PES, se han empleado herramientas para analizar la correspondencia entre los indicadores y los fallos naturales del caudal ecológico (apartado 5.1 del PES). Esta cuestión se ha tratado también en los apartados 4.4.3 y 7.2 del EsAE. A pesar del notable avance constatado se reconoce la necesidad de seguir trabajando en su mejora.

En lo que se refiere al cálculo de indicadores y umbrales no se utilizan estimaciones, sino indicadores calculados con datos registrados, fundamentalmente, en pluviómetros y estaciones de aforo. Por su parte, el sistema de indicadores empleado es compatible con las propuestas de la Organización Meteorológica Mundial: índices elaborados a partir de indicadores explicativos de la realidad hidrológica y de las peculiaridades de cada Unidad Territorial de Escasez (UTE), tal y como solicita el órgano ambiental.

Como se indica en el PES, los indicadores de sequía prolongada identifican temporal y territorialmente la reducción coyuntural de la escorrentía que se produciría en un régimen no alterado por la acción humana. La determinación del umbral de sequía prolongada se realiza identificando los fallos naturales en el cumplimiento de los caudales ecológicos mínimos fijados en el plan hidrológico. Pero como se recuerda en el PES, la aplicación del régimen de caudales ecológicos mínimos en sequía prolongada no es automática.

Conforme se recoge en el apartado 7.1. del PES consolidado, la adopción de las medidas a implementar en los escenarios de sequía prolongada, se supedita a que las unidades territoriales de escasez coincidentes se encuentren simultáneamente en alerta o

emergencia. De esta manera se asegura que ya se habrán adoptado medidas preparatorias (prealerta en escasez) sobre los usos y que las medidas en sequía prolongada vendrán acompañadas de medidas enérgicas de reducción de dotaciones (alerta y, en su caso, emergencia por escasez).

En particular, antes de aplicar un régimen de caudales más exigentes, se habrán aplicado las medidas preparatorias de prealerta y la reducción de tal régimen vendrían acompañada de medidas más enérgicas en paralelo al agravamiento de la escasez coyuntural inducida por la sequía.

2.4 Indicadores de escasez

Como se ha indicado anteriormente, el objetivo del PES es mitigar, mediante medidas de gestión, los efectos producidos por episodios coyunturales de escasez, quedando fuera de su ámbito las medidas que han de solucionar situaciones de escasez estructural. El PES indica con claridad aquellas Unidades Territoriales que están en situación de escasez estructural (capítulo 3). Es el Plan Hidrológico, como marco estratégico para el diagnóstico y logro de los objetivos ambientales, el que debe programar las medidas para su corrección. En el caso de las masas de agua subterránea, las medidas deben articularse en programas de actuación para la recuperación del buen estado (art. 56.1.b del TRLA).

Por otra parte, los PES ofrecen una estrategia complementaria para superar los impactos generados por los episodios de escasez inducidos por la sequía, entre tanto se aplican y hacen efecto las posibles medidas estructurales programadas.

Se han analizado y revisado en el PES los tiempos de permanencia de cada UTE en las distintas fases de escasez. Ese tiempo no puede establecerse “a priori” sino en función de las condiciones objetivas de servicio de las demandas y de las necesidades ambientales. En todo caso, cuando el tiempo de permanencia en situaciones críticas es demasiado alto, se aporta una explicación justificativa (apartado 6.3. del PES y 7.3.1. del EsAE).

2.5 Definición de escenarios

El IAE indicaba que en algunos casos parecía necesario mejorar la coherencia entre los indicadores y escenarios de sequía prolongada y escasez coyuntural. Esta coherencia viene condicionada por la distinta naturaleza de los dos fenómenos y, consecuentemente, de las metodologías de cálculo de indicadores y umbrales. Aun así, se reconoce la necesidad de seguir mejorando la comprensión de la relación entre sequía y escasez en los diversos sistemas de la demarcación.

Como se indica en el PES y en el EsAE se han desarrollado herramientas para analizar y mejorar en lo posible esta coherencia. Además, el PES incluye en su apartado 6.5 un análisis de la coherencia de la evolución de ambas familias de indicadores. También el EsAE incide en la distinción conceptual entre sequía y escasez (apartado 4.3).

En cualquier caso, se ha adoptado una interpretación conjunta de ambos escenarios para evitar que se adopten reducciones de caudal en situaciones de normalidad de escasez y cuando el estado de los embalses lo permita.

2.6 Declaración de situación excepcional por sequía extraordinaria

La eventual declaración de situación excepcional por sequía extraordinaria está regulada por el artículo 92 del RPH. No puede el PES modificar lo establecido en el RPH, que por otra parte hace objetiva la situación en la que puede llevarse a cabo esa declaración. La Presidencia del organismo de cuenca tiene la potestad para emitir esta declaración si el seguimiento del PES así lo evidencia de forma objetiva (Emergencia, o Alerta más sequía prolongada). Con esa declaración el PES no activa medidas adicionales más allá de las establecidas para esos escenarios. A lo que habilita la declaración es a que la Junta de Gobierno del organismo pueda solicitar al Gobierno la adopción de las medidas precisas conforme a lo previsto en el artículo 58 del TRLA. Como resulta evidente, las medidas que el Gobierno pueda adoptar en el marco de un Decreto exceden y escapan al marco normativo establecido por el PES.

Se resalta asimismo en el PES, de acuerdo con lo establecido en el artículo 92 del RPH, que se declarará el final de la situación excepcional por sequía extraordinaria cuando se pueda constatar que no se dan las circunstancias objetivas que motivaron la declaración.

2.7 Acciones y medidas a aplicar en sequía prolongada

El IAE señalaba que algunos planes hidrológicos incluían reducciones de caudal ecológico en situación de sequía prolongada en masas incluidas en la Red Natura 2000 o en la Lista de Humedales del Convenio de Ramsar, contraviniendo lo establecido en el artículo 18.4 del RPH. Aunque en general esto obedece a la forma de presentar los listados genéricos de las masas de agua, los propios planes hidrológicos dejan claro en sus normativas que esta reducción no es aplicable en las masas de esas zonas, prevaleciendo lo establecido en el artículo 18.4 del RPH.

Para una mayor claridad de aplicación de esta prevalencia en las masas de agua de la demarcación, el EsAE ha llevado a cabo una determinación de las masas de agua que figuran en Red Natura 2000 o en humedales de Ramsar, recalcando que no pueden en ellas aplicarse las reducciones de caudal mínimo en situación de sequía prolongada (apartado 7.2, Figura 44 y Anexo III del EsAE).

Asimismo, el EsAE ha llevado a cabo un análisis de los posibles impactos de la reducción de caudales en otros Espacios Naturales Protegidos, en masas con especies amenazadas o de interés económico y en reservas fluviales, siguiendo las indicaciones establecidas en el DA. Esos efectos y el resumen de las interacciones posibles entre las decisiones del PES y los objetivos de protección se detallan en los apartados 7.2 y 7.4 del EsAE.

Por otra parte, tanto el PES como el EsAE aclaran que la reducción de los caudales ecológicos mínimos en situación de sequía prolongada o la admisión de un deterioro temporal no se producen de forma automática. Un escenario de sequía prolongada (que es lo que permite objetivar el PES) habilita para poder aplicar el régimen de caudales mínimos menos exigente determinado por el plan hidrológico o para justificar una posible situación de deterioro temporal, siempre subordinado a que se cumplan las condiciones establecidas en los artículos 18.4 y 38 del RPH, de orden normativo superior al PES.

En referencia a otro de los aspectos señalados en el IAE, el PES incluye un apartado (7.2.3.5) relativo a las acciones adoptadas una vez finalizada la situación crítica. Un primer aspecto a destacar es la premisa de elaborar un informe post-sequía, del que se ha reforzado su contenido en el presente PES, que incluirá una evaluación de los impactos socioeconómicos producidos por las situaciones de escasez y de los impactos ambientales producidos por las situaciones de sequía prolongada.

Se establece también que deberán abordarse medidas de recuperación sobre las masas de agua en las que se hayan observado efectos negativos en su estado. Aunque se mencionan algunas medidas genéricas, las medidas reparadoras necesarias se pondrán en marcha una vez verificado el daño en el marco del informe post-sequía. A este respecto cabe destacar, tal y como ha indicado la Comisión Europea en referencia a la justificación del deterioro temporal establecido en el artículo 4.6 de la DMA, que tales justificaciones deberán quedar plasmadas en el siguiente ciclo de planificación, así como las medidas que hayan sido necesarias para revertirlo han de ser incluidas como medidas adicionales en el siguiente plan, al no poder establecerse “a priori”. Por otra parte, no necesariamente una sequía prolongada produce una situación de deterioro temporal, y su reversión se produce muchas veces a través de las medidas de gestión ordinarias. El PES lo que limita y hace objetivo son los casos en los que un deterioro temporal pudiera ser consecuencia de una situación de sequía prolongada.

2.8 Medidas a aplicar en los escenarios de escasez coyuntural

El IAE establecía la necesidad de concretar bien las medidas a adoptar en cada UTE para los distintos escenarios y, fundamentalmente, en los de alerta y emergencia, y evaluarlas para el caso de aplicación.

Siguiendo las indicaciones del DA, el EsAE ha concretado estas medidas en su apartado 7.3. Además, como se indicaba en el punto anterior, este PES ha reforzado la importancia y definición del informe post-sequía, y se están desarrollando en paralelo documentos-guía y herramientas que ayudan a su elaboración.

El PES tiene una estrategia de gestión que combina la aplicación progresiva de medidas restrictivas a los usos del agua con otras medidas de gestión y movilización de recursos alternativos en función de la evolución de la situación de escasez, orientadas a la minimización de los impactos ambientales y socioeconómicos. La actualización de indicadores y umbrales se adapta al plan hidrológico del tercer ciclo, pero en ningún caso reduce la protección de las necesidades ambientales frente a los usos socioeconómicos.

El IAE expresaba su preocupación por aquellas posibles medidas a aplicar en los escenarios de escasez coyuntural que pudieran suponer un aumento del uso del recurso, mencionando principalmente las siguientes:

- Transferencias internas y externas de recursos e intercambio de derechos.
- Incremento extracciones aguas subterráneas, pozos de sequía.
- Aportación recursos hídricos no convencionales
- Reservas estratégicas en embalses
- Aprovechamiento de volúmenes muertos de embalses

- Revisión programa desembalses hidroeléctricos

En el PES de la demarcación del Guadiana no se contemplan medidas de aportación de recursos hídrico adicionales, no programa incrementos en la reutilización de aguas residuales urbanas en el marco de la gestión de la escasez coyuntural, de aprovechamiento de volúmenes muertos de embalses ni de revisión de los programas de desembalses hidroeléctricos.

Las características físicas de la demarcación limitan el posible uso de recursos desalinizados, sin que haya instalaciones de desalinización significativa en la demarcación. Con respecto a os recursos depurados, en el plan hidrológico vigente y en situación ordinaria, su uso está limitado para sustituir recursos procedentes de fuentes convencionales. En el caso de los programas de desembalses hidroeléctricos, en la demarcación del Guadiana, de acuerdo con su plan hidrológico vigente, se turbinan desembalses para otros usos sin que haya desembalses específicos para usos hidroeléctricos.

Para el resto de tipologías de medidas sí consideradas en el PES, se desarrollan en epígrafes posteriores. El EsAE ha hecho un análisis detallado de todos estos aspectos, concretando las medidas que podían responder a los puntos mencionados, caracterizándolas según las indicaciones establecidas en el DA, y trasladando en su caso al PES las posibles recomendaciones o consecuencias analizadas.

En concreto este análisis y caracterización se desarrolla en los apartados del EsAE 7.3.2 (Incremento de la extracción de agua subterránea), 7.3.3. (Movilización de recursos superficiales), 7.3.4 (Movilización extraordinaria de volúmenes embalsados, reservas estratégicas y desembalses hidroeléctricos).

2.8.1 Transferencias internas de recursos. Transferencias externas de recurso. Intercambio de derechos

En el caso de las transferencias se han identificado los impactos potenciales y se indica si las infraestructuras de transferencia involucradas han sido sometidas a Evaluación de Impacto Ambiental, conforme se recoge en el apartado 7.3.3. del EsAE. En cualquier caso, la evaluación ambiental estratégica no puede sustituir a las EIA de las infraestructuras individuales.

Por lo que respecta a los eventuales intercambios de derecho, cuentan con un régimen jurídico que contempla la consideración de afecciones a los caudales medioambientales, al estado o conservación de los ecosistemas acuáticos, regulado en el Título IV, Capítulo 3, Sección 2ª del TRLA y en el Título IV, capítulos I y II, del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH).

2.8.2 Incremento extracciones aguas subterráneas, pozos de sequía

Respecto a la utilización de las aguas subterráneas, en general, su mayor empleo relativo durante los episodios de sequía suele constituir una gestión adecuada siempre que se facilite después que se recarguen y recuperen los niveles en secuencias húmedas con la mayor utilización de aguas superficiales. Dicho esto, en cada caso debe responder a cuestiones de mayor detalle que se encuentran desarrolladas a través de la complementariedad de planes hidrológicos, planes especiales de sequía y programas de actuación en el caso de masas de

agua subterránea declaradas en riesgo. La acción conjunta de estos planes toma en consideración el objetivo básico de alcanzar en las masas de agua subterránea y en las zonas protegidas asociadas el buen estado y el no deterioro.

En ningún caso se construyen nuevas instalaciones al amparo del PES, sino que se ponen en explotación temporal infraestructuras preexistentes, abordando los procedimientos de evaluación ambiental que fueran, en su caso, requeridos. Se han concretado (apartado 7.3.2 del EsAE) todos los aspectos requeridos por el DA. El PES garantiza que cualquier medida coyuntural es compatible con las medidas programadas para recuperar el buen estado cuantitativo.

Solo se plantean medidas de este tipo para el suministro de recursos en situación de escasez para el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel. Los pozos de sequía del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel (PNTD) tienen el objetivo de mitigar los efectos ambientales de la sequía y la escasez en el Parque Nacional. Esta medida está establecida en la normativa del PH del Guadiana, con un volumen máximo de 10 hm^3, y se controlan sus efectos sobre la masa de agua subterránea.

No se produce incremento del índice de explotación, pues las medidas a aplicar en situación de alerta y emergencia en el resto de los usos que dependen de las masas centrales del Alto Guadiana reducen las extracciones compensando el valor de este bombeo. En situación de alerta y emergencia, las dotaciones de riego de los regímenes anuales de extracción de las masas subterránea de la UTE 1 se reducen en un 10% respecto de la dotación de referencia establecida en el Programa de Actuación de la masa. Dado que la asignación establecida en el Plan Hidrológico para uso agrario de regadío desde las masas centrales del Alto Guadiana es de un total de 199 hm3, esta medida supone una reducción de las extracciones de 19,9 hm^3/año, superior a la extracción máxima anual admitida en los pozos de emergencia del PNTD (10 hm^3/año).

Además de la utilización de estos pozos de refuerzo, puede darse el normal uso de captaciones de aguas superficiales o subterráneas, conforme al derecho otorgado en los títulos concesionales para asegurar el suministro. Son las llamadas captaciones auxiliares de movilización de recursos, que se activan en situaciones de escasez, de acuerdo a lo establecido en el PES. En estas situaciones no cabe adoptar medidas o prevenciones específicas al respecto más allá del control y vigilancia del cumplimiento de sus obligaciones y condicionados de las concesiones. Estas situaciones son comunes en todas las cuencas y en el normal uso de las aguas en España.

Hay que mencionar también que el PES ha incorporado medidas específicas de vigilancia: intensificación del control de las masas de agua superficial, subterránea y humedales que puedan verse afectadas por pozos para la movilización de recursos en sequía; control de piezómetros representativos para el seguimiento del estado cuantitativo y químico de la masa de agua asociada; seguimiento de aforos en los que realizar el seguimiento de caudales circulantes de masas superficiales asociadas; vigilancia de posible afección a humedales cercanos y programa de seguimiento de superficie inundada en los mismos; vigilancia de las detracciones.

2.8.3 Aportación recursos hídricos no convencionales

El PES de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana no programa incrementos en la reutilización de aguas residuales urbanas en el marco de la gestión de la escasez coyuntural.

Debe tenerse en cuenta que la decisión de reutilización de las aguas no puede entenderse como coyuntural, sino que debe haber quedado indicada en las asignaciones establecidas en el Plan Hidrológico. En el Plan Hidrológico vigente las concesiones de recursos depurados se limitan a la sustitución de recursos procedentes de fuentes convencionales Los PES no pueden autorizar este tipo de proyectos que, según las reglas generales de la evaluación ambiental, habrán tenido que ser individualmente evaluados.

En el PES del Guadiana no se contempla el uso de recursos desalinizados.

2.8.4 Reservas estratégicas en embalses

También en este caso se ha recopilado (apartado 7.3.4 del EsAE) toda la información disponible solicitada en el DA. Este tipo de reservas se justifican en el aseguramiento de los usos de abastecimiento. El procedimiento de establecimiento de umbrales es iterativo y se basa en evitar riesgos para el conjunto del sistema, de manera que se garantice la superación de los episodios más extremos con mínimo impacto. Se otorga a los caudales ecológicos la prevalencia y grado de protección que le corresponde según la legislación de aguas.

2.8.5 Aprovechamiento de volúmenes muertos de embalses

En el PES del Guadiana no se contempla el aprovechamiento de volúmenes muertos de embalses.

2.8.6 Revisión programa desembalses hidroeléctricos

El PES de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana no plantea la posible movilización de volúmenes muertos de embalse para superar las situaciones críticas de escasez coyuntural, ni establece medida alguna relativa a los desembalses hidroeléctricos, ya que tampoco se da este tipo de desembalses en situación ordinaria.
En la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana no se realizan desembalses programados para usos hidroeléctricos, sino que se turbinan los desembalses programados para otros usos, por lo que no son de aplicación las disposiciones establecidas al efecto del artículo 55 del TRLA que confiere al organismo de cuenca determinadas facultades en relación con el aprovechamiento y control de los caudales concedidos.

2.8.7 Actuaciones por desarrollar finalizada la situación crítica

El apartado 7.2.3.5 del PES especifica las acciones que deben tomarse en consideración una vez superada la situación crítica de escasez. Se preparará un informe post-sequía (capítulo 12 del PES), que tendrá en consideración los aspectos ambientales sobre los que el PES ha incidido, en particular, los impactos ambientales generados por la sequía prolongada y los impactos socioeconómicos generados por la escasez coyuntural.

Como se indicaba en el caso de la sequía prolongada, se deberán abordar medidas de recuperación sobre las masas de agua en las que se hayan observado efectos negativos en su estado. Estas medidas de recuperación dependerán de los efectos producidos, pudiendo ser: la aportación de caudales y volúmenes necesarios para la recuperación de ecosistemas y otras medidas correctoras; la compensación de las reservas estratégicas utilizadas y, en su caso, de los descensos piezométricos provocados por la sobreexplotación transitoria y planificada de las aguas subterráneas; acciones adicionales para la eliminación de especies exóticas invasoras, etc.

Con el fin de disponer de un mejor punto de partida de análisis de estas situaciones de posible deterioro, y siguiendo las indicaciones del DA, el EsAE ha llevado a cabo la mejor caracterización posible de la situación previa de la biodiversidad potencialmente afectada. Se ha compilado y analizado espacialmente la información solicitada, en la medida en que esté disponible, estableciendo vínculos espaciales, y en lo posible funcionales, entre masas de agua y valores naturales (especies y hábitats).

El PES ha incidido en la importancia de la coordinación con las administraciones autonómicas competentes en materia de medio ambiente, recomendando a las mismas un seguimiento proactivo de los espacios, hábitats y especies protegidos que pudieran verse afectadas, y que han sido identificados a través del EsAE.

2.8.8 Consideración en el PES de la mitigación y la adaptación al cambio climático

El nuevo PES ha incrementado de forma muy notable la consideración del cambio climático respecto a versiones anteriores.

Respecto a la mitigación, el EsAE analiza la incidencia del Plan, que cabe ser valorada como neutra, pues se prevén por un lado menores consumos energéticos derivados de las restricciones al suministro y, por otro, mayores consumos energéticos vinculados a la activación de recursos de apoyo a través de bombeos o uso de recursos no convencionales.

En lo que respecta a la adaptación, el contenido del PES ha avanzado notablemente en su consideración. El PES considera el riesgo de impactos por sequía e integra el tratamiento de las componentes del riesgo según el esquema del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). Así, se han incorporado indicadores de amenaza, exposición y vulnerabilidad (apartado 2.6 del PES), permitiendo la valoración de las Unidades Territoriales más expuestas y vulnerables. Como ejemplo, durante la elaboración del PES se han desarrollado herramientas que permiten determinar la exposición a situaciones de Alerta y Emergencia por escasez de las diferentes Unidades Territoriales de Escasez, con indicadores para población equivalente atendida, superficie regada, potencia hidroeléctrica instalada o Producto Interior Bruto (PIB).

El PES dedica su capítulo 4 al análisis de las sequías históricas y de los efectos del cambio climático. Se ha incluido información actualizada procedente de diversas fuentes internacionales (IPCC, Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático), europeas (Centro Común de Investigación de la Comisión Europea, Agencia Europea del Medio Ambiente) y nacionales (Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas) sobre las principales variables climáticas e hidrológicas.

Cabe destacar, además, los avances producidos en materia de seguimiento y evaluación, tanto con la elaboración de los informes post-sequía previstos en el seguimiento del PES (capitulo 12 del PES), que facilitarán la valoración de los impactos producidos, la evaluación de la efectividad de las medidas adoptadas y la identificación de las lecciones aprendidas en la gestión del riesgo, como la incorporación de un análisis predictivo en los informes de seguimiento (capitulo 14 PES). Está previsto la incorporación de predicciones estacionales de aportaciones en puntos especialmente representativos de la red hidrográfica de la demarcación, y para los indicadores de sequía y escasez se utilizarán predicciones meteorológicas e hidrológicas estacionales transformándolas en predicciones probabilísticas respecto a la posible situación de sequía prolongada en las UTS y escenarios de Alerta y Emergencia en las UTE, en horizontes futuros de 3 y de 6 meses.

2.8.9 Resumen de aspectos ambientales integrados en el PES

Aunque la concepción general del PES –como elemento subordinado al Plan Hidrológico para tratar de mitigar, mediante medidas de gestión, episodios coyunturales de sequía y escasez–, evita los efectos ambientales de su aplicación (que no debe ser confundida con los efectos ambientales de la propia sequía), se ha llevado a cabo un exhaustivo EsAE que, en general, ha reforzado el diagnóstico de ausencia de impactos ambientales del PES, pero que ha servido para caracterizar y concretar algunas de las medidas establecidas y clarificar algunos aspectos en el PES.

Ha de tenerse en cuenta que la capacidad normativa del PES es muy limitada, dada su subordinación a normas de rango superior (TRLA, RPH, RDPH, Plan Hidrológico), que no pueden ser ignoradas ni contravenidas. Como ya se ha indicado, las medidas y acciones que el PES despliega para mitigar los efectos de sequía y escasez son, principalmente, medidas de gestión que corresponden al ejercicio de las facultades de los organismos de cuenca en relación con el aprovechamiento y control de los caudales concedidos (artículo 55 del TRLA). El PES, y así se ha demostrado en sus versiones anteriores, tiene la enorme ventaja de que esas situaciones y medidas se hacen objetivas y semiautomáticas, se establecen utilizando herramientas de modelación y criterios técnicos, y se discuten, consensuan y conocen por todos los interesados que participan en su concepción, evitando así los conflictos en fases severas de la sequía y escasez.

Esta concepción anterior hace que la aplicación del PES difícilmente es la responsable de las afecciones ambientales que en todo caso pudiera producir la sequía. No obstante, se relacionan a continuación, a grandes rasgos, algunos aspectos integrados en el PES, o producto de las normativas a las que se subordina, que contribuyen a la mejora o a la no afección ambiental. Una información más amplia y detallada al respecto se incluye en el capítulo 8 del EsAE.

Si carácter limitativo, cabe destacar:

- El PES ha integrado los datos del plan hidrológico del tercer ciclo, que a su vez tiene adaptadas sus asignaciones de recursos a las nuevas series hidrológicas y a los análisis de cambio climático para escenarios futuros. Estas asignaciones (que en la demarcación hidrográfica del Guadiana tienen un valor de 2.022 hm3/año) se han ajustado a los recursos realmente disponibles (eliminándose la

situación de sobreexplotación del Alto Guadiana) y al cumplimiento de objetivos ambientales, por lo que ambientalmente es beneficioso su traslado a los PES.

El presente PES permite avanzar en una mejor adaptación al cambio climático, al incorporar los estudios más recientes e integrar los eventos de sequía más recientes (2016-2018, 2021-2023), afectados por las tendencias de cambio climático. . Además, se tienen en cuenta las determinaciones de la Ley 7/2021, de 20 de mayo y de las «Orientaciones estratégicas de agua y cambio climático», en particular, con la inclusión de indicadores específicos de exposición y vulnerabilidad.

- En lo que se refiere a la sequía prolongada, la revisión de PES no plantea, en ninguna de las unidades territoriales, una revisión de los umbrales que pudiera ser causa de un incremento de la frecuencia de las condiciones en las que puede justificarse el deterioro temporal del estado de las masas de agua y/o la aplicación de un régimen de caudales ecológicos menos exigente, habiéndose aplicados criterios similares a (o más estrictos que) los del PES de 2018.

  En la mayor parte de las UTS, en la revisión de PES el porcentaje de meses en sequía prolongada es inferior o similar al del PES vigente, mientras que el periodo temporal de análisis se ha incrementado con un periodo muy seco (2017/18 a 2021/22). Esto demuestra que la revisión de los indicadores de sequía no implica un incremento de la frecuencia de la justificación del deterioro temporal.

  Tan solo hay un incremento de frecuencia de meses en sequia prolongada en la UTE 15 Aljucén-Lácara-Alcazaba (del 10% al 15%), derivada en primer lugar por la consideración de un periodo temporal adicional más seco (2017/18-2021/22) y en segundo lugar a una mejor estimación del umbral de sequía en la UTS del SPI acumulado a 9 meses (se reduce de -1.04 a -0,74), ya que en la revisión de PES se ha podido mejorar el umbral al contar con datos de contraste entre el régimen natural de las entradas a los embalses de Horno Tejero, Cornalbo y Boquerón ubicados en la UTS y su caudal ecológico mínimo, frente a una estimación de umbral en el PES vigente correspondiente al río Guadiana en Villanueva de la serena. Este mejor ajuste del umbral en la UTE 15 debe entenderse como una mejor caracterización de la sequía prolongada en la UTS. No obstante, en la citada UTS 15 hay una coincidencia de meses con sequía prolongada según el índice de sequía normalizado del PES 2018 y la revisión del PES del 96%.

- En lo que se refiere a la escasez coyuntural, la revisión de PES mantiene estrategias de gestión que combinan la aplicación progresiva de medidas restrictivas a los usos del agua y de movilización de recursos alternativos en función de la evolución de la situación de escasez orientadas a la minimización de los impactos ambientales y socioeconómicos. Cuando sean necesarias restricciones a usos no prioritarios, se tendrán en cuenta casos particulares en los que podría ser conveniente que no existieran esas restricciones, como las plantaciones destinadas a la renaturalización de ríos y áreas urbanas, o el riego de jardines y parques que formen parte del patrimonio histórico.

  Los cambios introducidos permiten actualizar indicadores y umbrales a la situación reflejada en el nuevo PH –nuevas series de recursos hídricos, regímenes

de caudales ecológicos y necesidades ambientales, usos del agua e infraestructuras–, pero, en ningún caso, reducen la protección de las necesidades ambientales frente a los usos socioeconómicos.

La revisión del PES ajusta al alza los umbrales de escasez de los embalses de Alange y Sistema General, para tener en cuenta el incremento de volúmenes mínimos, lo que beneficia la calidad fisicoquímica de los desembalses y el ecosistema de los embalses.

- El presente PES incorpora las indicaciones pertinentes para llevar a cabo el seguimiento mensual de la sequía y escasez como indicadores de seguimiento anual para su incorporación en los informes de seguimiento de la planificación hidrológica.
- El presente PES incorpora la previsión de elaboración de informes post-sequía, tras las situaciones de crisis, para realizar una valoración de los impactos medioambientales –con especial atención a especies y hábitats de la RN 2000– y socioeconómicos producidos y la eficacia de las medidas adoptadas, ofreciéndose indicaciones detalladas sobre los criterios de elaboración, contenido y alcance de tales informes en el capítulo 12.
- El PES no es marco para la aprobación de nuevos proyectos de infraestructuras (que en todo caso habrán sido analizados y afrontados por los planes hidrológicos).
- El PES incorpora indicadores de amenaza, exposición y vulnerabilidad, lo que facilita la gestión del riesgo de sequías, y permite un mejor ajuste de medidas.
- El PES no determina ni modifica los valores de los caudales ecológicos establecidos en sus diversas componentes (incluida la de situación de sequía prolongada) por el Plan Hidrológico. En el PES se determina qué masas son susceptibles de aplicación del régimen menos exigente por no incidir en zonas protegidas de especial interés, zonas protegidas de especial interés, como la RN2000 o los humedales incluidos en la lista del Convenio de Ramsar, lo que viene a clarificar cualquier indefinición o confusión que pudiera derivarse de la lectura del PH vigente y su Normativa. Tales masas se muestran en el apartado 2.4.1. del PES y su Anexo III. En la revisión de PES se acota la posible relajación de caudales ecológicos en situación de sequía de las 14 masas contempladas en el plan hidrológico vigente a solo 9 masas.
- Las masas de Red Natura 2000 o de humedales de Convenio Ramsar (adecuadamente identificadas en el PES) no ven reducidos sus caudales ecológicos en situación de sequía prolongada, al considerarse prioritario su mantenimiento.
- La aplicación de caudales ecológicos reducidos en situación de sequía prolongada (los que estén indicados en el PH) no es automática, y está sustentada sobre normas reglamentarias de carácter general (artículos 18.4 y 38 del RPH).
- El PES considera además que podrán ser tomados en consideración como condicionantes para la no reducción de caudales ecológicos, la afección que pudiera derivarse a:

  - plantaciones jóvenes vinculadas a proyectos de renaturalización de áreas ribereñas.
  - sitios naturales, jardines y parques que formen parte del patrimonio histórico.
  - zonas con riesgo de estancamiento de aguas que pudieran favorecer la proliferación de vectores de enfermedades

- Al efecto de asegurar los objetivos establecidos en el artículo 38 del RPH, se ha incluido en los PES la consideración del seguimiento de la masa de agua que haya podido verse afectada, incluyendo las medidas que pudieran ser necesarias, para vigilar la evolución de la recuperación.
- El PES hace objetivas las situaciones excepcionales en las que se puede admitir el deterioro temporal de una masa de agua por situación de sequía. Si no se cumplen esas condiciones objetivas, determinadas por la metodología existente, no es posible la justificación de dicho deterioro. Y, además, deben cumplirse las condiciones preceptuadas en el artículo 38 del RPH.
- El PES actualiza la caracterización de los sistemas de abastecimiento de más de 20.000 habitantes en la demarcación y se identifica la alternativa razonable y acota las demandas urbanas que presentan supremacía del uso frente a los caudales ecológicos, conforme el artículo 17 del RPH.
- Se mejora la identificación y caracterización de las captaciones de los sistemas de abastecimiento para la aplicación del Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro
- El PES no incluye nuevas infraestructuras de pozos de sequía. Solo pone en explotación temporal elementos ya previstos –y mantenidos– para ese fin (que han de ponerse en marcha con los condicionantes ambientales establecidos por el órgano ambiental). Los únicos pozos de sequía existentes en la demarcación del Guadiana se limitan a los del PNTD con un volumen de extracción (10 hm3/año) inferior a la reducción prevista en situación de alerta y emergencia en los RAE.
- Se han desarrollado herramientas de apoyo para el ajuste y validación de los indicadores y evaluación de impactos. En concreto: comparación del índice de sequía prolongada y el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos con relación a las aportaciones naturales; comparación de la evolución temporal de los índices y escenarios de sequía y escasez; comparación de la evolución histórica del índice de escasez frente a los caudales aforados, las aportaciones naturales y los volúmenes almacenados en embalses; evolución temporal de la exposición a situaciones de escasez grave, medida a través de la población, superficie regable, potencia hidroeléctrica instalada y PIB; comparación de los índices de sequía y escasez con los valores de elementos de calidad determinantes del buen estado ecológico en aguas superficiales; comparación de los índices de sequía y escasez con la evolución piezométrica y los niveles de nitratos en aguas subterráneas.
- Se incluye una medida de coordinación con las administraciones competentes en medio ambiente de las comunidades autónomas, para el seguimiento del estado de conservación de hábitats y especies, con el objetivo de asegurar la no afección a la biodiversidad y a espacios protegidos.

- Se incrementa el control y vigilancia para interrumpir oportunamente la explotación de posibles incrementos en la utilización de aguas subterráneas en el caso de que se detecten afecciones.
- Se establece un seguimiento específico de la masa de agua y/o humedales que se hayan visto afectadas, incluyendo las medidas que pudieran ser necesarias, para vigilar la evolución de la recuperación.
- Se plantean estudios para el establecimiento de protocolos y dispositivos de actuación en masas de agua tipo embalse para la protección de especies piscícolas en situaciones de sequía, incluyendo directrices para la extracción, reubicación y reimplantación de los ejemplares afectados.
- Se intensifica el control de las masas de agua superficial, subterránea y humedales que puedan verse afectadas por pozos para la movilización de recursos en situación de sequía.
- Se intensifica el control y vigilancia de extracciones, piezometría, calidad en aguas superficiales, así como del cumplimiento del régimen de caudales ecológicos. Seguimiento específico de la superficie inundada en zonas húmedas ligadas a estas masas de agua.
- Aplicación de medidas de recuperación de las especies y hábitats de interés comunitario afectados tras una situación de emergencia.
- Acciones sobre la fauna y la calidad del agua en masas de agua superficial, ante reducciones importantes de volúmenes embalsados o circulantes, como despesques.
- Inventario, actualización y mantenimiento de las infraestructuras específicas para afrontar la escasez coyuntural.
- En el PES consolidado se ha matizado que las medidas de movilización de trasvases intercuencas sólo son posibles para aquellas trasferencias contempladas en el Plan hidrológico vigente y con las limitaciones establecidas por legislación de orden superior. Además, en el PES consolidado se ha homogeneizado la terminología, diferenciando claramente entre trasvases, referencias a trasferencias intercuencas, de trasferencias internas.

3. Estudio Ambiental Estratégico y adecuación al documento de alcance

De acuerdo con la Ley de Evaluación Ambiental, el EsAE es el estudio elaborado por el promotor que, siendo parte integrante del plan o programa, identifica, describe y analiza los posibles efectos significativos sobre el medio ambiente derivados o que puedan derivarse de la aplicación del plan, así como unas alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables, que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito territorial de aplicación del plan, con el fin de prevenir o corregir los efectos adversos sobre el medio ambiente de la aplicación del plan.

El DA, por su parte, es el pronunciamiento del órgano ambiental dirigido al promotor que tiene por objeto delimitar sobre el contenido, la amplitud, nivel de detalle y grado de especificación que debe tener el EsAE.

Como se indicó anteriormente, el IAE emitido por el órgano ambiental el 14 de diciembre de 2023, concluyó con la necesidad de que los planes especiales de sequía (salvo los correspondientes a Ceuta y Melilla) fueran sometidos al procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria. Con fecha 15 de diciembre dicho órgano ambiental emitió el DA, conjunto para los 10 planes especiales de sequía restantes, entre ellos el de la demarcación hidrográfica del Guadiana.

El planteamiento en cuanto a la elaboración del EsAE por parte del órgano promotor, en este caso la Confederación Hidrográfica del Guadiana, viene determinado por el artículo 20 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, que dice así:

> *1. Teniendo en cuenta el documento de alcance, el promotor elaborará el estudio ambiental estratégico, en el que se identificarán, describirán y evaluarán los posibles efectos significativos en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, así como unas alternativas razonables técnica y ambientalmente viables, que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito de aplicación geográfico del plan o programa.*
>
> *2. El estudio ambiental estratégico se considerará parte integrante del plan o programa y contendrá, como mínimo, la información contenida en el anexo IV, así como aquella que se considere razonablemente necesaria para asegurar su calidad. A estos efectos, se tendrán en cuenta los siguientes extremos:*
>
> *a) Los conocimientos y métodos de evaluación existentes.*
>
> *b) El contenido y nivel de detalle del plan o programa.*
>
> *c) La fase del proceso de decisión en que se encuentra.*
>
> *d) La medida en que la evaluación de determinados aspectos necesita ser complementada en otras fases de dicho proceso, para evitar su repetición.*
>
> *3. Para la elaboración del estudio ambiental estratégico se podrá utilizar la información pertinente disponible que se haya obtenido en la elaboración de los planes y programas promovidos por la misma o por otras Administraciones públicas.*

Por su parte, el Anexo IV mencionado en el artículo 20.2 enumera el mínimo de información que debe contener el EsAE.

Teniendo en cuenta lo anterior y los contenidos e indicaciones del DA emitido por el órgano ambiental, la Confederación Hidrográfica del Guadiana desarrolló el EsAE.

El EsAE fue puesto a disposición pública junto con la propuesta de proyecto de revisión del PES, mediante Anuncio de la DGA publicado en el BOE del 17 de septiembre de 2024. Simultáneamente ambos documentos fueron sometidos a la consulta específica de las administraciones públicas afectadas y de las personas interesadas que habían sido previamente consultadas por el órgano ambiental.

Como resultado de estos procesos de consulta, que se describen con más detalle en el siguiente apartado, el órgano promotor ha hecho las modificaciones que se han considerado adecuadas, tanto en el EsAE como en el propio proyecto del PES.

En la Tabla siguiente se muestra la adecuación del EsAE desarrollado, con el DA planteado por el órgano ambiental. Se identifican los 13 apartados identificados en el DA con cada uno de los apartados y subapartados que se han establecido en el EsAE para responder a sus exigencias. Del índice de contenidos del DA se ha derivado finalmente un índice de contenidos más amplio del EsAE, con el fin de dar una mayor claridad al documento que pretende dar respuesta a los diferentes aspectos del DA.

Índice propuesto en el Documento de Alcance	Índice del Estudio Ambiental Estratégico
	1. Introducción **2. Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Especial de Sequías** 2.1. Antecedentes 2.2. Contenido del Estudio Ambiental Estratégico **3. Descripción general de la Demarcación Hidrográfica** 3.1. Ámbito territorial y marco administrativo 3.2. Unidades territoriales a efectos del Plan Especial de Sequías 3.3. Caracterización climatológica 3.4. Recursos hídricos en régimen natural 3.5. Caracterización de las masas de agua 3.6. Caracterización socioeconómica del uso del agua
1. Objetivos, contenido, determinaciones del Plan y relación con el resto de la planificación	**4. Objetivos, contenido, determinaciones del Plan y relación con el resto de la planificación** 4.1. Objetivos del Plan Especial de Sequías 4.2. Distinción de sequía y escasez 4.3. Relación con el Plan Hidrológico 4.3.1 La distinción entre escasez estructural y coyuntural 4.3.2. Consistencia de los datos y supuestos empleados 4.3.3. Sequía prolongada y caudales ecológicos 4.4. Alcance y contenido del Plan Especial 4.5. Relación con otros planes

Índice propuesto en el Documento de Alcance	Índice del Estudio Ambiental Estratégico
2. Aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en caso de no aplicación del PES **3. Zonas de importancia medioambiental que puedan verse significativamente afectadas, características y evolución teniendo en cuenta el cambio climático esperado en el plazo de vigencia de los planes** **4. Problemas medioambientales relevantes, incluyendo los relacionados con zonas de importancia medioambiental** *[indica el DA que, debido a sus interconexiones, estos tres apartados preferiblemente se tratarán de manera conjunta]*	**5. Estado del medio ambiente en la demarcación** 5.1. Repercusión de la actividad humana sobre el estado de las masas de agua 5.2. RN2000 y humedales Ramsar 5.3. Otras zonas protegidas de la planificación hidrológica 5.4. Otras zonas y especies vulnerables por su vinculación al medio hídrico 5.5. Especies exóticas invasoras 5.6. Otros espacios naturales protegidos 5.7. Cambio climático y otras cuestiones ambientales relevantes
5. Objetivos de protección medioambiental en los ámbitos internacional, comunitario o nacional que guarden relación con el Plan, y forma en que se han considerado en su elaboración	**6. Objetivos de protección medioambiental que guardan relación con el Plan**
6. Efectos estratégicos significativos del Plan sobre el medio ambiente 6.1. Efectos derivados de la definición y tratamiento de la sequía prolongada 6.2. Efectos derivados de la definición y tratamiento de la escasez 6.2.1. Medidas: Incremento de extracciones de las aguas subterráneas 6.2.2. Medidas: Transferencias internas de recursos. Transferencias externas de recursos. Trasvases. Activación de mecanismos de intercambio de derechos 6.2.3. Medidas: Movilización de reservas estratégicas de embalses. Aprovechamiento de volúmenes muertos de embalses. Revisión del programa de desembalses hidroeléctricos 6.2.4. Medida: Aportación adicional de recursos hídricos no convencionales 6.3. Efectos derivados de las actuaciones previstas una vez finalizada la situación crítica	**7. Efectos estratégicos significativos del Plan sobre el medio ambiente** 7.1. Efectos derivados de la definición y tratamiento de la sequía prolongada 7.2. Efectos derivados de la definición y tratamiento de la escasez 7.2.1. Medidas: Incremento de extracciones de las aguas subterráneas 7.2.2. Medidas: Movilización de recursos superficiales 7.2.3. Medidas: Movilización de reservas estratégicas de embalses. 7.2.4. Medida: Aportación adicional de recursos hídricos no convencionales 7.3. Efectos derivados de las actuaciones previstas una vez finalizada la situación crítica
7. Medidas preventivas, correctoras o compensatorias a incluir en el Plan frente a los impactos identificados	**8. Medidas preventivas, correctoras o compensatorias a incluir en el Plan frente a los impactos identificados**
8. Forma en que se han seleccionado las alternativas	**9. Forma en que se han seleccionado las alternativas** 9.1. Planteamiento de alternativas 9.2. Criterios para el análisis de las alternativas 9.3. Resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas 9.4. Comparación de alternativas 9.4.1. Aire y clima 9.4.2. Ecosistemas y biodiversidad, flora y fauna 9.4.3. Patrimonio geológico, suelo y paisaje 9.4.4. Población y salud humana 9.5. Justificación de la selección de la alternativa
9. Programa de seguimiento y vigilancia ambiental	**10. Programa de seguimiento y vigilancia ambiental**

Índice propuesto en el Documento de Alcance	Índice del Estudio Ambiental Estratégico
10. Síntesis de la evaluación de repercusiones sobre la RN2000	**11. Síntesis de la evaluación de repercusiones sobre la RN2000**
11. Dificultades encontradas en la elaboración del estudio ambiental estratégico	**12. Dificultades encontradas en la elaboración del estudio ambiental estratégico**
12. Resumen no técnico	**13. Resumen no técnico** (remite al Anejo I, más amplio)
13. Análisis de impactos ambientales transfronterizos	**14. Análisis de impactos ambientales transfronterizos**
	15. Autoría técnica del Plan Especial y del Estudio Ambiental Estratégico
	16. Referencias bibliográficas

Por otra parte, la documentación e información generada, tanto digital como de otro tipo, para la elaboración del EsAE ha sido muy amplia. Junto a la Memoria que incluye los contenidos de la tabla anterior, se incluyen los siguientes Anejos:

Anexo I. Resumen no técnico

Anexo II. Espacios Red Natura 2000, hábitats y especies de interés comunitario

Anexo III. Relación de masas de agua vinculadas a zonas Red Natura 2000 o humedales del Convenio Ramsar

Anexo IV. Mapas de distribución de especies acuáticas y hábitats de interés

Anexo V. Directrices de gestión de las especies de flora vinculadas al agua

Anejo VI. De los efectos del Plan Especial de Sequías sobre el medio ambiente de Portugal

4. Incorporación de la Declaración Ambiental Estratégica al Plan Especial de Sequías

Mediante Resolución SGEA/2025P001 de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, firmada electrónicamente el 8 de julio de 2025, se formuló la Declaración Ambiental Estratégica (DAE) de la revisión de los PES de las demarcaciones intercomunitarias, y se procede a su publicación y comunicación a los promotores y al órgano sustantivo conforme al artículo 25.3 de la Ley 21/2013, para su incorporación al procedimiento de aprobación de los planes. A efectos de trazabilidad del expediente, consta además la publicación en el BOE del Informe Ambiental Estratégico el 23 de diciembre de 2023 y la publicación en el BOE del anuncio de información pública conjunta el 17 de septiembre de 2024.

Las determinaciones, medidas y condiciones de la DAE se han incorporado a los PES con trazabilidad, conforme al esquema de integración referido en el apéndice técnico «Incorporación de la Declaración Ambiental Estratégica en el Plan Especial de Sequía». Este apéndice presenta una explicación precisa de cómo se han tomado en consideración las discrepancias surgidas en el proceso. Incluye, como principales elementos:

- Un análisis temático de las determinaciones, medidas y condiciones de la DAE, clasificándolas en bloques según la forma en que han sido atendidas en el PES.
- Una tabla resumen que sintetiza las recomendaciones de la DAE, su cualificación (esenciales, instrumentales u operativas, extra competenciales), y detalla y motiva la forma en que han sido abordadas en el PES.
- Una relación de modificaciones introducidas en el PES / EsAE.
- Un apéndice que expone el soporte legal del tratamiento de la DAE para su incorporación, incluyendo el marco normativo y jurisprudencial aplicable y los criterios adoptados para la integración y ponderación de la DAE.

La DAE es un informe preceptivo y determinante cuyo contenido debe atenderse y ponderarse en la decisión final del plan, incorporándolo de forma proporcionada cuando sea necesario para prevenir o corregir efectos ambientales significativos. Ello no implica trasladar literalmente cada recomendación; el órgano sustantivo puede modular o apartarse motivadamente cuando concurren razones de legalidad, competencia, viabilidad o interés general, evitando activar el procedimiento formal de discrepancias y resolviendo cualquier divergencia mediante motivación reforzada y coordinación interadministrativa. Este enfoque garantiza la consideración plena de la DAE sin reabrir la participación pública ni alterar la arquitectura del Plan.

La metodología aplicada se basa en criterios técnico-jurídicos: conexión con efectos ambientales significativos identificados, idoneidad-necesidad-proporcionalidad de la medida, respeto al marco competencial y a la normativa sectorial (evitando duplicidades), viabilidad técnica y económica con los medios disponibles, valoración de alternativas equivalentes ya previstas en el Plan y encaje en el seguimiento y revisión adaptativa. A partir de esa ponderación integral, cada recomendación se atiende integrándola explícitamente, modulándola (por ejemplo, mediante seguimiento o aclaraciones) o bien justificando su no inclusión literal cuando no aporta mejora sustancial o excede el ámbito del PES.

Para ordenar el tratamiento, las recomendaciones se distinguen -con carácter orientativo-en tres grupos: esenciales (prioridad de incorporación); instrumentales u operativas (atender "en espíritu", con integración modulada o equivalencias, evitando redundancias); y extra-competenciales (se abordan por coordinación con las autoridades competentes, sin imponer obligaciones ajenas al PES). Esta gradación facilita una respuesta coherente y justificada a la DAE y evita cargas desproporcionadas.

El posicionamiento general busca reforzar la protección ambiental manteniendo la operatividad del Plan: se acepta lo que aporta claridad o mejora real -sin cambiar reglas esenciales ni umbrales- y se descarta lo que exigiría rediseños de fondo, trámites no previstos o reasignaciones competenciales. Con este fin, se adoptan varias líneas comunes:

(i) se precisa el alcance del PES, circunscrito a la sequía de origen meteorológico y a la escasez coyuntural vinculada a ella;

(ii) se reformula el objetivo ambiental para incluir no solo los efectos de la sequía, sino también los de las medidas aplicadas durante su gestión;

y (iii) se incorporan salvaguardas específicas, como la inclusión de las masas de agua del Anejo 5 de la DAE como excepciones a reducciones de caudales ecológicos en sequía prolongada cuando exista riesgo ambiental significativo.

Estas precisiones consolidan el equilibrio del PES y la coherencia con la planificación hidrológica, evitando reabrir acuerdos alcanzados.

Las mejoras de seguimiento y transparencia propuestas por la DAE se integran de forma progresiva y coordinada con el seguimiento del Plan Hidrológico y con las autoridades ambientales, potenciando la publicación abierta de información relevante y, cuando sea posible, enriqueciendo los informes periódicos y los post-sequía con indicadores ambientales adicionales. Se evita duplicar redes o crear programas rígidos, y en escenarios sensibles puede recabarse, con carácter potestativo, el criterio del órgano ambiental antes de adoptar medidas extraordinarias; todo ello sin demorar la respuesta del Plan.

En el tratamiento de recomendaciones de mayor complejidad se adopta, con carácter general, una integración modulada que preserva la eficacia del PES y su encaje jurídico. En particular:

- el aprovechamiento del volumen muerto de embalses y la recuperación post-crisis se evalúan tras los episodios (informes post-sequía) con datos operativos y valoración cualitativa, evitando metodologías exhaustivas impuestas desde el Plan
- los informes post-sequía pueden ampliarse —cuando exista información suficiente— para recoger efectos de las medidas y referencias a territorios vulnerables, sin crear nuevas obligaciones o plazos cerrados;
- la comunicación pública se refuerza a través de los canales ya existentes (visor, boletines, seguimientos), supeditando formato y frecuencia a recursos disponibles y a la coordinación con otras administraciones.

5. Resultado de las consultas realizadas

Para la integración de los aspectos ambientales en el PES, uno de los elementos más significativos es la valoración de los informes, propuestas, observaciones y sugerencias realizadas dentro de los procesos de participación y consulta pública, tanto del proyecto de PES como del EsAE. Aunque todas las aportaciones son analizadas y valoradas, pudiendo repercutir en cambios en ambos documentos (PES y EsAE), cabe distinguir entre el proceso general de puesta a disposición pública de los documentos para cualquier persona o entidad que quiera formular sus observaciones, de la consulta específica dentro del proceso de evaluación ambiental estratégica a las administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas previamente consultadas por el órgano ambiental.

En el marco del proceso de evaluación ambiental ordinaria, y como elemento esencial para la formulación del DA, el órgano ambiental realizó una serie de consultas a las administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas que consideró necesarias, de acuerdo con lo establecido en el artículo 19 de la Ley de Evaluación Ambiental.

Por su parte, una vez elaborado por el órgano promotor el proyecto de revisión del PES y el EsAE, y simultáneamente al periodo general de consulta pública de ambos documentos, se realizó la consulta específica sobre ambos documentos a las administraciones públicas afectadas y personas interesadas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 22 de la Ley de Evaluación Ambiental.

En el Apéndice 1 de este documento se recoge el listado de las administraciones públicas afectadas y de las personas interesadas que fueron objeto de esta consulta específica.

Se recibieron 18 propuestas, observaciones y/o sugerencias (POS) de administraciones públicas afectadas y personas interesadas durante la consulta pública del documento publicado en el BOE el 30 de marzo de 2023 y, posteriormente, tras la consulta pública iniciada en septiembre de 2024, se han recibido 23 alegaciones adicionales.

De las administraciones públicas afectadas y personas interesadas que fueron objeto de consultas de acuerdo con lo establecido en el artículo 19 de la Ley de Evaluación Ambiental y presentaron POS, se recibió respuesta de 15.

En el documento de Integración de los aspectos ambientales se incluye un resumen de sus principales observaciones y los cambios que han supuesto tanto en el proyecto de PES como en el EsAE https://www.chguadiana.es/sites/default/files/2025-01/Informe_Integracion_Ambiental.pdf

6. Elección de la alternativa seleccionada

El EsAE valora dos alternativas:

- La Alternativa 0 consiste en mantener sin revisión el PES 2018;
- La Alternativa 1 aplica un sistema revisado de indicadores y umbrales y un programa de medidas actualizado.

En ambos casos se conserva el doble diagnóstico (sequía prolongada / escasez coyuntural) y el enfoque no estructural orientado a mitigar impactos con medidas graduales de gestión, sin introducir proyectos con potencial impacto crítico.

La elección de la Alternativa 1 se justifica porque mejora la capacidad de diagnóstico temprano, al incorporar series pluviométricas, hidrológicas y piezométricas más amplias y recientes (incluida la señal de cambio climático), corrigiendo desajustes detectados en el seguimiento del PES 2018.

Además, integra novedades técnicas y normativas del ciclo vigente (demandas actualizadas, nuevas infraestructuras y sistemas de explotación, objetivos de zonas protegidas, revisiones de caudales ecológicos y nuevos elementos de calidad para el estado), asegurando la plena coherencia con la planificación hidrológica y con otras estrategias relacionadas.

Esta actualización se traduce en una contribución más favorable a los componentes ambientales –especialmente en ecosistemas y biodiversidad– y refuerza la protección de la población y la salud al compatibilizar la garantía de suministro con la salvaguarda ambiental. De esta manera, se profundiza en un modelo de gestión integrada (ahorro, explotación conjunta óptima de recursos superficiales, subterráneos y, cuando proceda, no convencionales) dentro de un marco de sostenibilidad que no pone en riesgo los objetivos del plan hidrológico ni incrementa la frecuencia de situaciones que justificarían deterioros temporales o regímenes de caudales menos exigentes.

7. Medidas adoptadas para el seguimiento de los efectos ambientales de la aplicación del plan

El programa de seguimiento del PES, tal y como se describe en el EsAE (cap. 10), articula una vigilancia continua “antes-durante-después” de los episodios de sequía y de la aplicación de medidas, con una organización clara de responsabilidades, un ciclo de diagnóstico mensual y la elaboración de informes específicos al cierre de cada episodio.

En paralelo a la activación y desactivación gradual de medidas según evolucione la situación, se prevén actuaciones de restauración cuando se hayan observado deterioros (aportaciones para recuperación de ecosistemas, compensación de reservas subterráneas utilizadas, etc.), y la confección de un informe post-sequía que evalúe los impactos ambientales observados y sirva de base para el aprendizaje y la mejora adaptativa del PES. Este esquema se acompasa con la información pública periódica que asegura transparencia y participación.

El seguimiento se apoya en un conjunto ordenado de indicadores que permiten evaluar el cumplimiento del Plan y los efectos de su aplicación. A7 identifica los bloques que deben verificarse:

(i) estructura organizativa y medios (activación de órganos, protocolos, reuniones);

(ii) indicadores y diagnóstico de escenarios (cálculo mensual, mapas y publicación de informes de seguimiento);

(iii) aplicación de medidas en sequía prolongada y en escasez coyuntural (qué se ha adoptado y durante cuánto tiempo);

(iv) informes post-sequía (redacción e integridad de contenidos);

(v) planes de emergencia de abastecimientos urbanos (cobertura y aprobación);

(vi) garantía suministrada y efectos sobre los usos (déficits coyunturales por tipo de demanda);

y (vii) efectos sobre el estado ecológico de las masas de agua, incluyendo, cuando proceda, medidas de adecuación.

Este catálogo se presenta como una tabla de referencia para los informes anuales y para los informes post-evento, con criterios de comprobación (“sí / no”, nº de unidades afectadas, periodos) y observaciones orientativas sobre la evidencia a aportar.

En síntesis, el sistema combina diagnóstico mensual con reporting público, evaluación post-evento cuando concurren situaciones excepcionales y un marco de indicadores verificables que cubre desde la gobernanza hasta la respuesta operativa, el suministro y los efectos ambientales (con foco en el estado ecológico).

Apéndice 1. Administraciones públicas y entidades consultadas en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica.

Administración o entidad consultada	
Administración General del Estado	DG Biodiversidad, Bosques y Desertificación
	Fundación Biodiversidad
	Confederación Hidrográfica del Miño-Sil
	Confederación Hidrográfica del Cantábrico
	Confederación Hidrográfica del Guadalquivir
	Confederación Hidrográfica del Ebro
	Confederación Hidrográfica del Duero
	Confederación Hidrográfica del Tajo
	Confederación Hidrográfica del Segura
	Confederación Hidrográfica del Júcar
	Confederación Hidrográfica del Guadiana
	OA Parques nacionales
	SDG Calidad Aire y Medio Ambiente Industrial
	SDG Economía Circular
	OECC Oficina Española Cambio Climático
	DG del Agua
	DG de la Costa y el Mar
	DG de Patrimonio Cultural y Bellas Artes
	DG de Políticas contra la Despoblación
Xunta de Galicia	Consejería de Sanidad
	DG Patrimonio Natural
	DG Calidad Ambiental, Sostenibilidad y Cambio Climático
	Augas de Galicia
	DG Ordenación Territorio y Urbanismo
	DG Patrimonio Cultural
Principado de Asturias	DG Salud Pública
	DG Medio Natural y Planificación Rural
	DG Calidad ambiental y Cambio Climático
	DG Prevención y Control Ambiental
	DG Ordenación Territorio y Urbanismo
	DG Cultura y Patrimonio
Castilla y León	DG de Patrimonio Cultural
	DG de Infraestructuras y Sostenibilidad Ambiental
	DG de Patrimonio Natural y Política Forestal
	DG de Salud Pública
Cantabria	DG de Patrimonio Cultural y Patrimonio Histórico

Administración o entidad consultada	
	DG de Biodiversidad, Medio Ambiente y Cambio Climático
	DG de Urbanismo y Ordenación del Territorio
	DG de Salud Pública
	SDG Aguas
Cataluña	DG de Calidad Ambiental y Cambio Climático
	DG de Políticas Ambientales y Medio Natural
	Servicio de Salud Ambiental de la Subdirección de Seguridad Alimentaria y Protección de la Salud
	Secretaria Hábitat Urbano y Territorio
	Agencia Catalana del Agua
	DG Patrimonio Cultural
	DG de Ecosistemas Forestales y Gestión del Medio
	DG de Políticas de Montaña y del Litoral
Andalucía	DG de Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático
	DG de Espacios Naturales Protegidos
	DG de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica
	DG de Patrimonio Cultural
	DG de Recursos Hídricos
	Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía
	DG de Ordenación del Territorio, Urbanismo
	DG de Política Forestal y Biodiversidad
Murcia	DG de Territorio y Arquitectura
	DG de Movilidad y Litoral
	DG del Agua
	DG de Salud Pública y Adicciones
	DG del Mar Menor
	DG de Patrimonio Cultural
	DG de Medio Natural
	DG de Medio Ambiente
Castilla-La Mancha	Agencia del Agua Castilla-La Mancha
	DG de Salud Pública
	Viceconsejería de Medio Ambiente
	DG de Planificación Territorial y Urbanismo
	Viceconsejería de Cultura y Deportes
	DG de Economía Circular
	DG Medio Natural y Biodiversidad
Aragón	DG de Cultura
	Instituto Aragonés de Gestión Ambiental
	Instituto Aragonés del Agua

Administración o entidad consultada	
	DG de Urbanismo
	DG de Ordenación del Territorio
	DG Salud Pública
	DG de Medio Natural y Gestión Forestal
	Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón
	DG de Cambio Climático y Educación Ambiental
Comunidad Valenciana	DG de Cultura y Patrimonio
	DG de Calidad y Educación Ambiental
	DG de Medio Natural y EAmbiental
	DG del Agua
	DG de Salud Pública y Adicciones
	DG de Política Territorial y Paisaje
	DG de Cambio Climático
	DG de Puertos, Aeropuertos y Costas
	DG de Transición Ecológica
La Rioja	DG de Cultura
	DG de Biodiversidad
	DG de Calidad Ambiental y Recursos Hídricos
	DG de Política Territorial, Urbanismo y Vivienda
	DG de Salud Pública y Consumo
	DG de Transición Energética y Cambio Climático
Extremadura	DG de Sostenibilidad
	DG de Bibliotecas, Museos y Patrimonio Cultural
	DG de Urbanismo y Ordenación del Territorio
	DG de Salud Pública
	DG de Planificación e Infraestructuras Hidráulicas
Comunidad de Madrid	DG de Urbanismo
	DG de Descarbonización y Transición Energética
	DG de Patrimonio Cultural
	DG de Salud Pública
	DG de Economía Circular
	DG de Biodiversidad y Recursos Naturales
País Vasco	DG de Planificación Territorial y Agenda Urbana
	Dirección de Patrimonio Natural y Cambio Climático
	Dirección de Patrimonio Cultural
	Dirección de Salud Pública y Adicciones
	Dirección de Calidad Ambiental y Economía Circular
	Dirección Desarrollo Rural y Litoral y Políticas Europeas
	Agencia Vasca del Agua

Administración o entidad consultada	
Navarra	DG de Ordenación de Territorio
	DG de Medio Ambiente
	DG de Cultura- Institución Príncipe Viana
	DG de Salud Pública
Ceuta	Consejería de Educación y Cultura
	Consejería de Sanidad, Consumo y Gobernación
Melilla	Consejería de Medio Ambiente y Sostenibilidad
	Consejería de Bienestar Social y Salud Pública
	DG de Cultura y Festejos
	Consejería de Infraestructura, Urbanismo y Deporte
	FEMP Federación Española de Municipios y Provincias
	Fundación Nueva Cultura del Agua
	Amigos de la Tierra (FAT)
	IGME Instituto geológico y minero de España
	Real federación española de piragüismo
	Federación Española de pesca y casting
	SIBECOL Sociedad ibérica de ecología
	Asociación española de limnología
	SIBIC Sociedad Ibérica de Ictiología
	CIREF Centro ibérico de restauración fluvial
	ETS DE Ingenieros de Montes de Madrid
	Fundación Botín Observatorio del Agua
	Europarc España
	AEMS Ríos con Vida
	SEO/Birdlife
	WWF/ADENA
	Ecologistas en acción-CODA
	Greenpeace España
	ANSE Asociación Naturalistas del sureste
	ANSAR Asociación naturalista de Aragón
	ADEGA Asociación para a defensa ecoloxica de Galiza
	ADENEX Asociación para la defensa y recursos de Extremadura
	Fundación naturaleza y hombre
	Plataforma pacto por el Mar Menor
	Plataforma en Toledo en Defensa del Tajo
	Plataforma en Defensa del Ebro
	Plataforma «Cega, el río que nos une»