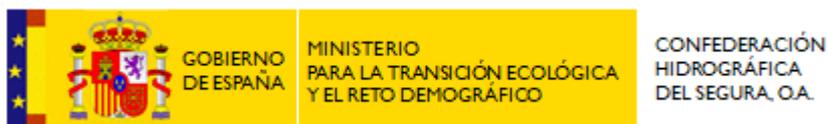


SEGUIMIENTO DEL PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN DEL SEGURA 2022/27

AÑO 2023

Demarcación Hidrográfica del Segura

Octubre de 2024





Índice

1.	OBJETO DEL SEGUIMIENTO	1
2.	ACTUALIZACIÓN NORMATIVA.....	4
3.	UNIDADES TERRITORIALES.....	7
4.	EVOLUCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS.....	9
4.1	Recursos Hídricos Naturales Convencionales	9
4.1.1	Estimación de recursos en régimen natural del PHDS 2022/27	9
4.1.2	Revisión de recursos en régimen natural. Año hidrológico 2022/23	10
4.2	Recursos hídricos no convencionales. Desalinización.....	14
4.3	Reutilización de aguas urbanas	15
4.4	Retornos agrarios.....	19
4.5	Recursos hídricos de Transferencias Externas.....	19
4.6	Otros recursos subterráneos movilizados	20
4.6.1	Recursos subterráneos del Campo de Cartagena.....	20
4.7	Sobreexplotación (BNORE)	21
4.8	Resumen Recursos Totales DHS	27
5.	Usos y Demandas	32
5.1	Abastecimiento urbano	32
5.2	Regadíos y usos agrarios.....	33
5.3	Uso industrial	36
5.4	Demanda de servicios.....	36
5.5	Demanda ambiental consuntiva por mantenimiento de humedales	37
5.6	Resumen de usos consuntivos	37
6.	Cumplimiento de los caudales ecológicos.....	41
6.1	Introducción.....	41
6.1.1	Metodología expuesta en el PHDS 2015/21	42
6.1.2	Metodología expuesta en el PHDS 2022/27	42
6.2	Red de seguimiento de los caudales ecológicos (art 49 sexies 1 del RDPH)	44
6.2.1	Estaciones de aforo y otros puntos de medida de las redes existentes seleccionados para el seguimiento de los caudales ecológicos en las masas de agua.....	44
6.2.2	Campañas de aforos directos previstas para el apoyo a las redes existentes	49

6.2.3	Sistema de control existente en los aprovechamientos de la cuenca	49
6.2.4	Propuesta de mejoras a desarrollar en la red	49
6.3	Grado de cumplimiento del régimen de caudales ecológicos en la cuenca	50
6.3.1	Análisis hidrológico y estadístico del cumplimiento de las distintas componentes del régimen de caudales ecológicos implantados	50
6.3.2	Identificación y gradación de fallos de caudales	50
7.	Estado y Objetivos Medioambientales (OMA) de las masas de agua	64
7.1	Estado y OMA de las masas de agua superficial continentales	65
7.1.1	Masas con empeoramiento de su estado respecto al PHDS 2022/27	70
7.1.2	Masas con mejora de su estado respecto al PHDS 2022/27	71
7.1.3	Cumplimiento de OMA respecto al PHDS 2022/27	72
7.2	Estado y OMA de las masas de agua costeras y de transición	72
7.2.1	Estado de las masas de agua costeras y de transición	72
7.2.2	Cumplimiento de OMA respecto al PHDS 2022/27	76
7.3	Evolución del estado ecológico, químico y global de la totalidad de masas de agua superficiales continentales	76
7.4	Evolución del estado ecológico, químico y global de la totalidad de masas de agua costeras y de transición	83
7.5	Estado y OMA de las masas de agua subterránea	87
7.5.1	Masas con empeoramiento de su estado respecto al PHDS 2022/27	87
7.5.2	Masas con mejora de su estado respecto al PHDS 2022/27	88
7.5.3	Cumplimiento de OMA respecto al PHDS 2022/27	89
7.6	Evolución del estado cuantitativo, químico y global de la totalidad de masas de agua subterráneas	89
8.	Programa de Medidas	93
9.	Actualización Registro de Zonas Protegidas	100
9.1	Zonas de uso recreativo	101
9.2	Zonas de protección de hábitats o especies	101
9.3	Reservas hidrológicas	102
9.4	Resumen de zonas protegidas	103
10.	Plan Especial de Sequías (PES)	105
11.	Indicadores de seguimiento ambiental	111

11.1	Designación de masas muy modificadas y de sus condiciones de referencia	111
11.2	Asignación y reserva de recursos	114
11.3	Establecimiento de regímenes de caudales ecológicos	117
11.4	Aplicación del principio de recuperación de costes y excepciones	119
11.5	Actuaciones del programa de medidas dirigidas al logro de los objetivos ambientales	120
11.6	Actuaciones del programa de medidas dirigidas a la satisfacción de las demandas, a incrementar las disponibilidades del recurso, o a desarrollar territorios o sectores económicos	123
12.	Conclusiones	126
12.1	Resumen Recursos Totales AH 2022/23	127
12.2	Resumen Demandas y Usos AH 2022/23	127
12.3	Cumplimiento de los caudales ecológicos en el AH 2022/23	128
12.4	Estado de las masas de agua en el año 2023	130
12.4.1	Masas de agua superficial	130
12.4.2	Masas de agua subterránea	130
12.5	Grado de implantación del Programa de Medidas PHDS 2022/27 en 2023	130
12.6	Resumen de zonas protegidas AÑO 2023	131

Anejos

Anejo 1. Fichas de análisis de fallos de caudales mínimos

Anejo 2. Fichas de análisis de fallos de caudales máximos

Anejo 3. Fichas de análisis de fallos de tasa de cambio

Anejo 4. Indicadores de seguimiento ambiental

Índice de figuras

Figura 1	Sistemas o unidades territoriales. Zonas y subzonas hidráulicas.....	8
Figura 2	Aportaciones netas (hm ³ /año) reguladas en cabecera entre los AH 1980/81 y 2022/23.....	11
Figura 3	Distribución espacial de la precipitación bruta registrada en la cuenca del Segura en el AH 2022/23.....	12
En el Plan Especial de Sequía publicado para consulta pública el 17 de septiembre de 2024, se ha considerado como índice de sequía el indicador de precipitación SPI acumulado a 9 meses y normalizado por unidad territorial, y se ha definido el siguiente umbral de sequía: Umbral de sequía prolongada: 0,30.....		12
Figura 4	Evolución del Índice de Estado (IE) en el AH 2022/23.	13
Figura 5	Volumen tratado por la EDAR Murcia Este entre los años 2007-2023.....	17
Figura 6	Evolución de volúmenes depurados y reutilización entre los años 2007 y 2023 en la Región de Murcia.	17
Figura 7	Evolución de volúmenes depurados y reutilización entre los años 2007 y 2023 en la parte de la provincia de Alicante incluida en la DHS.....	18
Figura 8	Estaciones de aforo para el seguimiento de los caudales ecológicos en el AH 2022/23.....	45
Figura 9	Gradación de fallos del seguimiento de los caudales ecológicos mínimos... ..	51
Figura 10	Representación de fallos superiores al 5% anual en Qeco min en masas de agua controladas durante el AH 2022/23.....	58
Figura 11	Gradación de fallos en el seguimiento de los caudales ecológicos máximos	61
Figura 12	Estaciones de aforo para el seguimiento de los caudales ecológicos máximos	62
Figura 13	Evaluación del estado ecológico Tipo I de acuerdo con <i>Guía para la Evaluación del Estado de las Aguas Superficiales y Subterráneas (GEASS)</i> [apartado B.1 del anexo III del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre].....	67
Figura 14	Evaluación del estado ecológico Tipo II de acuerdo con <i>Guía para la Evaluación del Estado de las Aguas Superficiales y Subterráneas (GEASS)</i>	67
Figura 15	Estado global de las masas de agua superficiales continentales de la DHS en el AN 2023.	82
Figura 16	Estado global de las masas de agua costeras y de transición de la DHS en el AN 2023.	86
Figura 17	Estado Global de las masas de agua subterránea en el año 2023.....	92
Figura 18	Situación de las medidas PHDS 2022/2027 en 2023 (% situación).....	97
Figura 19	Principales grupos de medidas para alcanzar los OMA según su volumen de inversión.	121

Figura 20 Principales grupos de medidas para mejora de atención a la demanda según su volumen de inversión en el PdM del PHDS 2022/27. 124



Índice de tablas

Tabla 1	Recursos en régimen natural del PHDS 2022/27. Serie 1980/81-2017/18 ...	10
Tabla 2	Evolución del índice de estado en los distintos sistemas y total de la demarcación durante el AH 2022/23	13
Tabla 3	Recursos en régimen natural. Año hidrológico 2022/23	14
Tabla 4	Recursos procedentes de la desalinización. Año hidrológico 2022/23	15
Tabla 5	Depuración y reutilización en la DHS. Horizontes del PHDS 2022/27	16
Tabla 6	Estimación de recursos depurados por EDARs municipales y privadas en el año 2023, respecto a estimaciones para los horizontes 2021 y 2027 del PHDS 2022/27	18
Tabla 7	Desagregación de recursos municipales depurados por unidad territorial en el año 2023.	19
Tabla 8	Análisis de superficie regada y retornos de riego asociados. Año 2022	19
Tabla 9	Cuantificación de los bombeos subterráneos NO renovables en el horizonte 2021 del PH vigente	22
Tabla 10	Derechos digitalizados frente a las extracciones contempladas en el PHDS 2022/27 (H 2021).	23
Tabla 11	Estimación bombeos no renovables en función de los derechos digitalizados	24
Tabla 12	Estimación bombeos no renovables (todos los usos) en función del volumen controlado por contadores AH 2022/23.....	25
Tabla 13	Agua aplicada en el regadío en el año 2022, extracciones totales, bombeos renovables y bombeos no renovables.....	26
Tabla 14	Comparativa de extracciones totales (renovables y no renovables) para regadío.....	27
Tabla 15	Determinación de recursos totales en el PHDS 2022/27, H2021.....	29
Tabla 16	Determinación de recursos en el AH 2022/23.	29
Tabla 17	Comparación de recursos entre AH 2022/23 y PHDS 2022/27.	30
Tabla 18	Evolución de los recursos desde la aprobación del PHDS 2022/27 hasta AH 2022/23.....	31
Tabla 19	Total agua aplicada para atender a las demandas urbanas (hm ³ /año). Año hidrológico 2022/23.....	33
Tabla 20	Total agua aplicada para atender a las demandas de riego (hm ³ /año). Año natural 2022, último año con datos	35
Tabla 21	Total agua aplicada para atender a la demanda industrial (hm ³ /año). Año hidrológico 2022/23.....	36
Tabla 22	Total agua aplicada para atender a la demanda bruta para riego de campos de golf (hm ³ /año). Año hidrológico 2022/23.....	36
Tabla 23	Demanda ambiental bruta (hm ³ /año) para mantenimiento de humedales. Año hidrológico 2022/23	37

Tabla 24	Demanda bruta anual atendida por la DHS (hm ³ /año). Horizonte 2021 (PHDS 2022/27) y año hidrológico 2022/23.....	39
Tabla 25	Comparativa de recursos, demandas y agua aplicada entre el PHDS 2022/27 (H2021) y el AH2022/23	40
Tabla 26	Resumen de demanda, agua aplicada, y déficit de aplicación, desde la aprobación del vigente PHDS 2022/27 hasta el actual AH de seguimiento...	40
Tabla 27	Listado de estaciones para el control y seguimiento de caudales ecológicos en las masas de agua de la CHS en el AH 2022/23	48
Tabla 28	Resumen de fallos de caudales ecológicos mínimos en estaciones de afloros. Aplicable al año hidrológico 2022/23.....	57
Tabla 29	Resumen de fallos de caudales ecológicos mínimos en masas de agua superficial. Año hidrológico 2022/23	60
Tabla 30	Análisis de cumplimiento de las tasas de cambio en estaciones de aforo. Año hidrológico 2022/23.....	63
Tabla 31	Masas de agua de la DHS.....	64
Tabla 32	Sustancias PBT ubicuas.....	69
Tabla 33	Masas de agua superficiales continentales con deterioro de su estado en el año 2023 respecto al PHDS 2022/27.....	71
Tabla 34	Masas de agua superficiales continentales con mejora de su estado en el año 2023, respecto al PHDS 2022/27.....	72
Tabla 35	Nº de masas de agua superficiales continentales para cada OMA considerado por el PHDS 2022/27, y estado de las masas de agua en el año 2023.	72
Tabla 36	Estado de las masas de agua costeras y de transición de la Comunidad Valenciana en la DHS. Año 2023. Generalitat Valenciana.....	73
Tabla 37	Estado de la masa de agua costeras de Andalucía en la DHS. Junta de Andalucía.	73
Tabla 38	Estado de las masas de agua costeras de la Región de Murcia. Año 2023. CARM.....	75
Tabla 39	Nº de masas de agua costeras y de transición para cada OMA considerado por el PHDS 2022/27, y estado de las mismas en el año 2023.....	76
Tabla 40	Síntesis del estado global, y OMA, de las masas de agua superficiales continentales según PHDS 2022/2027, y estado 2023.	81
Tabla 41	Síntesis del estado global, y OMAs, de las masas de agua costeras y de transición en el AN 2023.....	85
Tabla 42	Masas de agua subterránea con deterioro de su estado químico en el año 2023 respecto al PHDS 2022/27.	88
Tabla 43	Masas de agua subterránea con mejora de su estado químico en el año 2023 respecto al PHDS 2022/27.	88
Tabla 44	Nº de masas de agua subterránea para cada OMA considerado por el PHDS 2022/27, y estado de las masas de agua en el año 2023.	89

Tabla 45	Síntesis del estado y OMA de las masas de agua subterráneas según PHDS 2022/27, y estado en el año 2023.	91
Tabla 46	Situación de las medidas vigentes en el Plan de 3º ciclo de planificación a diciembre de 2023.	96
Tabla 47	Número de medidas e inversión ejecutada por tipo clave IPH de medida a 31 de diciembre de 2023.....	98
Tabla 48	Número de medidas e inversión ejecutada por finalidad de la medida a 31 de diciembre de 2023.....	99
Tabla 49	Inventario de zonas protegidas en la demarcación hidrográfica del Segura. PHDS 2022/27	100
Tabla 50	Nuevas zonas de baño en la DHS, en el año 2023, respecto al PHDS 2022/27	101
Tabla 51	Inventario de zonas protegidas en el año 2023 y su comparación con el PHDS 2022/27	104
Tabla 52	Resultados del IE por mes y unidad territorial durante el AH 2022/23.....	110
Tabla 53	. Síntesis de alteración física causa de la modificación de las HMWB designadas en el PHDS del 3er ciclo	112
Tabla 54	. Alteración física causa de la modificación de las HMWB designadas en el PHDS 2022/27	113
Tabla 55	Evaluación del estado/potencial ecológico en los tramos fluviales, tanto aquellos designados naturales como HMWB	113
Tabla 56	. Evaluación del estado ecológico en lagunas y lagos no embalse, tanto aquellos designados naturales como HMWB	114
Tabla 57	. Cálculo del índice WEI+ para el horizonte 2021	115
Tabla 58	. Síntesis de estimación de demandas consuntivas en el AH 2022/23, dentro de la demarcación.....	115
Tabla 59	. Estimación del WEI+ para el AH 2022/23.....	115
Tabla 60	. Síntesis de fallos de Qeco mínimo y su relación con presiones significativas de extracción para el AH 2022/23	117
Tabla 61	. Síntesis de fallos de Qeco mínimo y su relación con el estado ecológico para el AH 2022/23	118
Tabla 62	. Relación de MASup con fallos detectados en el régimen de Qeco mínimo, pertenencia a RN2000, indicadores de estado con valoración inferior a buena, e impactos relacionados. AH 2022/23	118
Tabla 63	. Estimación del grado de recuperación de costes por servicio y driver, recogidos en el PHDS 2022/27	120
Tabla 64	. Grado de ejecución de las medidas dirigidas a alcanzar los OMA (grupos IPH 1-5) indicando el nº de masas de agua con presiones significativas relacionadas	122
Tabla 65	. Estimación del grado de ejecución de las medidas del grupo 12 de incremento de recursos disponibles	124

Tabla 66	. Estimación del grado de ejecución de las medidas del grupo 19 de medidas para satisfacer otros usos de agua.....	125
Tabla 67	Resumen de recursos totales en el AH 2022/23 en la DHS.....	127
Tabla 68	Resumen de demandas y usos en el AH 2022/23 en la DHS	127
Tabla 69	Resumen del cumplimiento en el régimen de caudales ecológicos mínimos en el AH 2022/23 en la DHS.....	130
Tabla 70	Masas de agua superficiales con mejora/empeoramiento de su estado en el AN 2023 respecto al PHDS 2022/27 en la DHS.....	130
Tabla 71	Masas de agua subterráneas con mejora/empeoramiento de su estado en el AN 2023 respecto al PHDS 2022/27 en la DHS.....	130
Tabla 72	Situación económica del Programa de Medidas PHDS 2022/27 en 2023...	131
Tabla 73	Resumen de zonas protegidas en el año 2023 respecto al PHDS 2022/27 en la DHS.....	132

Acrónimos

Sigla	Descripción
AEMET	Agencia Española de Meteorología
CEDEX	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas
CHS	Confederación Hidrográfica del Segura
DGA	Dirección General del Agua
DH	Demarcación Hidrográfica
DHS	Demarcación Hidrográfica del Segura
DMA	Directiva 2000/60/CE Marco del Agua
ETP	Evapotranspiración potencial
ETR	Evapotranspiración real
IIdH	Indicadores Indirectos del Hábitat
IPH	Instrucción de Planificación Hidrológica
Masub	Masa de agua subterránea
Masup	Masa de agua superficial
MDT	Modelo digital del terreno
PH	Plan Hidrológico
PHDS	Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura
RPH	Reglamento de Planificación Hidrológica
RRHHNN	Recursos hídricos naturales
SIMPA	Sistema Integrado de Precipitación Aportación
TRLA	Texto Refundido de la Ley de Aguas

1. OBJETO DEL SEGUIMIENTO

Durante el año 2023 se encuentra en vigor el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura correspondiente al tercer ciclo de planificación, el ciclo 2022-2027, aprobado por Real Decreto 35/2023, de 24 de enero (BOE de 10 de febrero de 2023).

El Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por RD 907/2007, regula en su Título III el Seguimiento y Revisión de los Planes Hidrológicos.

Así en el Artículo 87 relativo al Seguimiento de planes hidrológicos, se establece la obligación de informar con periodicidad no superior al año al Consejo del Agua de la Demarcación y al Ministerio, sobre el desarrollo de los planes.

A su vez, en el Artículo 88 del Reglamento sobre Aspectos objeto de seguimiento específico, se indican los apartados que han de ser objeto de dicho seguimiento:

- a) *Evolución de los recursos hídricos naturales y disponibles y su calidad.*
- b) *Evolución de las demandas de agua.*
- c) *Grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos.*
- d) *Estado de las masas de agua superficial y subterránea.*
- e) *Aplicación de los programas de medidas y efectos sobre las masas de agua.*

El **Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura del 3er ciclo de planificación (RD 35/2023)**, en adelante PHDS 2022/27, establece en su **Capítulo VIII: El Seguimiento del Plan Hidrológico**. En su **Artículo 66. Seguimiento del Plan Hidrológico**, se indica:

“1. En consonancia con lo indicado en el artículo 88 del RPH, serán objeto de seguimiento específico las siguientes cuestiones:

- a) *Grado de cumplimiento del régimen de los caudales ecológicos.*
- b) *Estado de las masas de agua superficial y subterránea y un análisis de su evolución hacia los objetivos medioambientales fijados en el Plan Hidrológico, con un diagnóstico acerca del riesgo potencial de incumplimiento.*
- c) *Evolución de los recursos hídricos naturales y disponibles y su calidad.*
- d) *Evolución de las demandas de agua.*
- e) *Evolución del grado de satisfacción de la demanda y, específicamente, evolución de las «brechas en el suministro», con un diagnóstico sobre el riesgo de incumplimiento de los objetivos del Plan Hidrológico en esta materia.*
- f) *Aplicación del programa de medidas y sus efectos en la consecución de los objetivos del Plan Hidrológico. A la luz de los diagnósticos sobre los riesgos de incumplimiento de los objetivos –medioambientales, satisfacción de demandas, etc.–, se revisará el Programa de Medidas con la introducción, en su caso, de las modificaciones pertinentes, tanto en la tipología de las medidas, como en la intensidad de su aplicación, con una evaluación de la repercusión económica de tales modificaciones.*

2. Junto a la documentación que, conforme al artículo 87.4 del RPH debe someterse a la consideración del Consejo del Agua de la Demarcación deberá incluirse la tabla de indicadores de seguimiento.

3. Para el desarrollo de las actividades del seguimiento del Plan Hidrológico, de las que se derivarán los informes de carácter anual, trienal o cuatrienal que menciona el artículo 87 del RPH, el Organismo de cuenca deberá disponer de toda la información pertinente y, muy especialmente, la que resulta de las mediciones en las redes de control. Por ello, con independencia de que la información sea canalizada a través del Comité de Autoridades Competentes, las instituciones que gestionan la diversa información deberán facilitar al Organismo de cuenca el acceso a la misma”.

Tal y como se indica en el artículo 66.1 anteriormente extractado, hay 6 aspectos que serán objeto de seguimiento en el PHDS 2022/27. Esta información contrasta con el artículo 88.1 del RD 907/2007 (RPH), donde se indican los 5 aspectos expuestos anteriormente. El **aspecto adicional a los indicados en el RPH**, es en concreto:

- a) *Evolución del **grado de satisfacción de la demanda** y, específicamente, **evolución de las «brechas en el suministro»**, con un diagnóstico sobre el riesgo de incumplimiento de los objetivos del Plan Hidrológico en esta materia.*

Además de los apartados anteriores, también es objeto de del presente documento:

- La actualización del Registro de Zonas Protegidas
- Seguimiento de las sequías conforme al PES vigente y estado en la tramitación de su revisión.

El seguimiento ambiental del PHDS 2022/27 tiene en cuenta lo expuesto en el Apéndice 19 “**INTEGRACIÓN DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA**” de su normativa, que recoge los compromisos de integración de la Resolución de 10 de noviembre de 2022, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula declaración ambiental estratégica del Plan Hidrológico (3.º ciclo) y del Plan de Gestión del Riesgo de inundación (2.º ciclo) de la Demarcación Hidrográfica del Segura.

En el Estudio Ambiental Estratégico del PHDS 2022/27, en su anexo 4 se recoge el listado de indicadores ambientales a considerar en el seguimiento ambiental del plan. **Son 113 indicadores los que precisan de su seguimiento ambiental, integrando en la medida de lo posible la Declaración Ambiental Estratégica.**

En cuanto al seguimiento del Programa de Medidas, en la normativa del PHDS 2022/27 (RD 35/2023), establece en el **Capítulo VIII: El Seguimiento del Plan Hidrológico**, y en concreto en su **Artículo 67. Seguimiento del Programa de Medidas**, donde se indica:

“1. La inclusión de medidas dentro del Plan Hidrológico no excluye, que para poder cumplir los objetivos de la planificación hidrológica y a la vista del seguimiento anual realizado de la ejecución y los efectos de las medidas, deban acometerse durante el horizonte del plan, otras actuaciones relacionadas con el medio hídrico que no estén expresamente contempladas en esta relación de medidas del Plan Hidrológico. En tal caso y si los cambios o desviaciones que se observasen en los datos, hipótesis o resultados del plan lo aconsejase, podrá procederse a la revisión del Plan de conformidad con el artículo 89 del RPH por acuerdo del Consejo del Agua de la Demarcación o por orden del Ministerio para

la Transición Ecológica y el Reto Demográfico previo acuerdo con el resto de los departamentos ministeriales afectados.

*Como fruto de esta labor de seguimiento se preparará **un informe anual** que se integrará en el que debe ser presentado al Consejo del Agua de la Demarcación y remitido al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.*

2. El Programa de Medidas de este Plan Hidrológico, recogido en el apéndice 11, deberá ser objeto de seguimiento específico. Como fruto de esta labor se preparará un informe anual que se integrará en el que debe ser presentado al Consejo del Agua de la Demarcación y remitido al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

3. El desarrollo efectivo de las actuaciones se ajustará, en caso de que proceda, a las correspondientes planificaciones sectoriales y a las disponibilidades presupuestarias.”

Por todo ello, y tal y como se ha mencionado anteriormente, para dar cumplimiento al Reglamento de Planificación Hidrológica (RD 907/2007) y al Real Decreto por el que se ha aprobado el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura 2022/27 (RD 35/2023), se hace necesario elaborar el presente informe. Este informe de seguimiento del año 2023 incluye la información correspondiente al año natural 2023 para indicadores socioeconómicos, e información correspondiente al año hidrológico 2022/23 para los indicadores de uso de agua e hidrológicos.

2. ACTUALIZACIÓN NORMATIVA

Dentro de este apartado se consideran las modificaciones en la normativa de planificación hidrológica que han sido aprobadas en el año 2023, y que afectan algunos aspectos del seguimiento del PHDS 2022/27.

La principal actualización normativa ha consistido en la aprobación del Plan Hidrológico del Segura del tercer ciclo de planificación 2022/27 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.

Por lo tanto, el seguimiento se corresponde con el plan hidrológico del segundo ciclo 2015/21 hasta la entrada en vigor del reseñado RD 35/2023, al día siguiente de su publicación, y al plan hidrológico del tercer ciclo 2022/27 desde entonces.

Además, cabe reseñar las siguientes modificaciones normativas estatales aprobadas en el año 2023, que afectan algunos aspectos del seguimiento del PHDS.

- **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**, al establecer criterios sanitarios de las aguas de consumo humano, y que obliga a revisar los valores umbral de agua subterránea que se hayan establecido, por el valor criterio del uso urbano.

Este RD establece un enfoque basado en el riesgo que considera, la evaluación y gestión del riesgo de las zonas de captación de aguas para consumo humano. Este análisis de evaluación y gestión del riesgo en zonas de captación debe coordinarse y tenerse en cuenta en el proceso de planificación del 4º ciclo.

- **Real Decreto 26/2023, de 17 de enero, por el que se aprueba la revisión y actualización de los planes de gestión del riesgo de inundación** de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Segura, Júcar y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana, Ebro, Ceuta y Melilla.
- Orden TED/339/2023, de 30 de marzo, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, y el anexo del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.
- Anuncio de la Dirección General del Agua en el Boletín Oficial del Estado del 30 de marzo de 2023, por el que se inicia la fase de consulta pública para la "**Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías y Documento Ambiental Estratégico**" correspondiente a la demarcación hidrográfica del Segura para el horizonte 2024-2030. La consulta pública comenzó el 31 de marzo de 2023 y se llevó a cabo durante 3 meses.

Durante el citado periodo se inició el procedimiento de evaluación ambiental estratégica, determinándose por parte del Órgano ambiental que la revisión del PES debe someterse a procedimiento reglado ordinario de evaluación ambiental.

- Anuncio de la DGA en el BOE de 17 septiembre de 2024 por 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..
- **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 y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas.

Se modifica el TRLA en lo relativo a la reutilización de aguas, para impulsar la reutilización de aguas residuales depuradas. Se determina que el uso del agua regenerada requerirá concesión administrativa, o la modificación de características de una concesión existente (art. 109 bis), y que su producción y suministro estará sometida a autorización, que incluirá un condicionamiento basado en el «Plan de gestión del riesgo de las aguas regeneradas» que deberán elaborar, implantar y respetar todas las partes responsables y los usuarios, y cuyo cumplimiento deberán acreditar periódicamente.

- **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.

Con este real decreto-ley se da continuidad y se adoptan las medidas administrativas necesarias para corregir o mitigar esa situación en las cuencas hidrográficas intercomunitarias del Guadalquivir, Guadiana, Segura y Ebro, mediante la limitación y restricción de los aprovechamientos, de forma equitativa y solidaria entre todos los sectores afectados. Son medidas extraordinarias que van más allá de la capacidad de los instrumentos de planificación previstos para el caso

- **Real Decreto 665/2023, de 18 de julio, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico**, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril; el Reglamento de la Administración Pública del Agua, aprobado por Real Decreto 927/1988, de 29 de julio; y el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

En esta modificación son destacables las novedades sobre el seguimiento de la implantación del régimen de caudales ecológicos; medidas de protección de las masas de agua subterránea declaradas en riesgo de no alcanzar el buen estado; criterios y procedimiento administrativo para el establecimiento de perímetros de protección en zonas de consumo humano; así como disposiciones específicas para autorizar el vertido de aguas residuales; medidas de actuación frente a episodios de

contaminación puntual; y finalmente, criterios para valorar los daños causados por contaminación y su vinculación con el procedimiento sancionador.

Y en el ámbito autonómico:

- **Ley 2/2022, de 18 de febrero, de Aguas de la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha**, que establece el marco normativo regional de la política de abastecimiento, saneamiento y depuración de agua, así como la ordenación de sus correspondientes infraestructuras manteniendo el equilibrio económico-financiero en la gestión de los servicios esenciales del ciclo del agua. La ley define las infraestructuras hidráulicas de interés regional y se crea el canon medioambiental de uso de agua para asegurar la suficiencia financiera. Aunque esta ley se aprobó en 2022, se incluye en el presente informe de seguimiento.
- **Decreto-Ley n.º 3/2023, de 3 de agosto, por el que se modifica la Ley 3/2020, de 27 de julio, de Recuperación y Protección del Mar Menor**, que extiende la duración del área de exclusión temporal para nuevos desarrollos urbanísticos, que no afectara a los ensanches de los suelos urbanos consolidados; suspendiendo también el otorgamiento de autorizaciones de interés público, con la excepción de ciertos supuestos, hasta la aprobación del Plan de Ordenación Territorial de la Cuenca vertiente del Mar Menor.

3. UNIDADES TERRITORIALES

La demarcación hidrográfica del Segura se constituye como un **sistema único de explotación** de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 de las disposiciones normativas del vigente plan Hidrológico.

A efectos de los estudios de planificación, se han considerado las unidades territoriales contempladas en el Plan Especial de Sequía (en adelante PES) de la demarcación hidrográfica del Segura, publicado en el BOE nº 311 del 26 de diciembre de 2018.

Estas unidades territoriales se han considerado mediante agrupación de zonas y subzonas hidráulicas, definidas previamente conforme a criterios hidrográficos de tal forma que cada subzona constituye una subcuenca.

Las 4 unidades territoriales son:

- Sistema I: Principal. Se corresponde con las subzonas hidráulicas de la demarcación dominadas por los embalses de cabecera del Talave, Fuensanta y Cenajo o dominadas por las infraestructuras del trasvase y postrasvase. En estas zonas se aplican recursos superficiales y subterráneos de cuenca, recursos de los trasvases del Tajo y del Negratín, recursos depurados y los recursos desalinizados.

Es en esta zona donde se concentra la población y el regadío de la demarcación, con una superficie bruta de 322.917 ha (frente a los 448.254 ha totales, un 72%) y una superficie neta de 202.359 ha (44 UDAs) (frente a las 261.626 ha totales, un 77%). Desde esta zona se transfieren los recursos a las demandas exteriores a la demarcación que reciben recursos desde la misma (GALASA, de abastecimiento, y las UDA 54 Riegos de Levante Margen Izquierda Vinalopó-L'Alacantí y UDA 70 Regadíos redotados del TTS de Almería-Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía).

- Sistema II: Cabecera. Se corresponde con las subzonas hidráulicas aguas arriba de los embalses del Cenajo y Talave. Las demandas de este sistema no reciben recursos trasvasados ni desalinizados, y en su práctica totalidad se suministran con recursos superficiales de río o de manantiales.

La superficie bruta de regadío es escasa, suma 8.790 ha (un 2% del total) y la superficie neta 2.191 ha (un 1% del total).

- Sistema III: Ríos de la Margen Izquierda. Se corresponde con las cuencas vertientes del Arroyo Tobarra, Rambla del Judío, Rambla del Moro y río Chícamo, además de las zonas endorreicas de Yecla y Corral Rubio. Comprende las cuencas del sureste de Albacete y el Altiplano de Murcia.

No presenta infraestructuras para aplicación de recursos propios del río Segura ni recursos trasvasados o desalinización.

Los recursos con los que se suministran las demandas son en su práctica totalidad recursos subterráneos, con una problemática generalizada de sobreexplotación de acuíferos.

El regadío de la unidad territorial es de 88.238 ha brutas (un 20% del total), y 45.678 ha netas (un 17% del total).

- Sistema IV: Sistema Ríos de la Margen Derecha. Se corresponde con las cuencas vertientes a los ríos Moratalla, Argos, Quípar y al embalse de Puentes.

Las demandas de esta zona se abastecen de recursos superficiales y subterráneos de la demarcación sin posibilidad de emplear recursos trasvasados o desalinizados y con una gran importancia en el aprovechamiento de los manantiales de la zona.

La superficie bruta de regadío alcanza las 28.309 ha (un 6% del total), y la superficie neta 11.398 ha (un 4% del total).

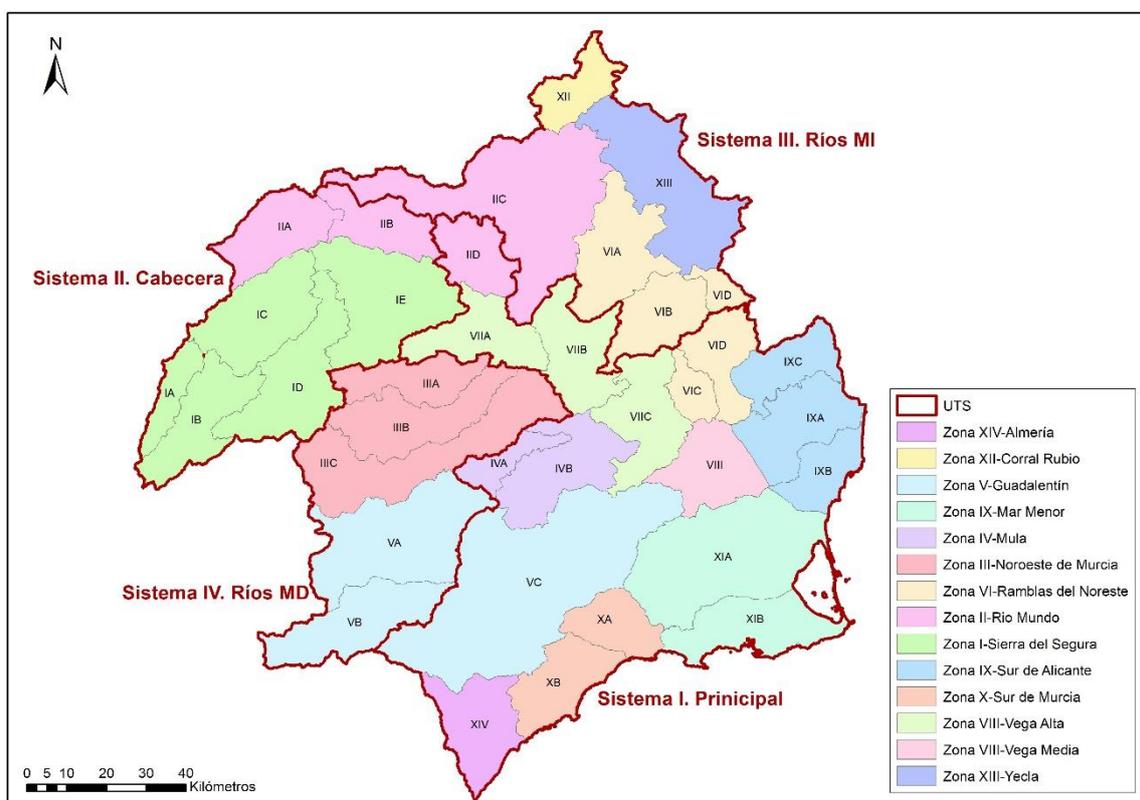


Figura 1 Sistemas o unidades territoriales. Zonas y subzonas hidráulicas.

Estas unidades no sólo comparten elementos comunes de gestión, en su ámbito territorial, como **demandas y recursos** hídricos, sino que también tienen elementos ambientales comunes vinculados al **estado de sus masas de agua, a los objetivos medioambientales (OMAs)** en masas superficiales y subterráneas, al régimen de **caudales ecológicos en los tramos ubicados en ellos**, así como actuaciones del **programa de medidas**.

Es por ello que, en el presente informe, se ha pretendido la estructuración del análisis del conjunto de la demarcación con base a estos 4 sistemas, que integran el ya referido, sistema único de explotación.

4. EVOLUCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

El volumen de agua utilizado en la demarcación para la atención de los distintos usos en el año hidrológico 2022/2023 se ha evaluado en **1.606 hm³/año**. Esta cantidad se desglosa en:

- **651 hm³ de recursos propios renovables naturales;**
- **511,5 hm³ de recursos no convencionales y retornos de riego** (249 hm³ de desalinización, 94,5 hm³ de reutilización directa, 52,5 hm³ de reutilización indirecta y 115,5 hm³ de retornos de riego);
- **192,4 hm³ recursos procedentes de transferencias de otros ámbitos de planificación** (192,4 hm³ del Tajo y aportes nulos del Negratín),
- **12 hm³ de otras cuencas y aplicados en unidades de demanda ubicadas fuera de la demarcación**, pero atendidas desde la misma, y
- **239 hm³ de bombeos no renovables.**

En los posteriores apartados se desarrollan cada uno de los orígenes de recurso.

4.1 RECURSOS HÍDRICOS NATURALES CONVENCIONALES

4.1.1 Estimación de recursos en régimen natural del PHDS 2022/27

Las series hidrológicas utilizadas en la elaboración del PHDS 2022/27 son dos: la serie larga o histórica, que comprende el periodo 1940/41-2017-2018 y para la que se han evaluado unos recursos naturales propios exclusivamente para la cuenca drenante al río Segura de 829 hm³/año y la serie corta 1980/81-2017-2018 de menor pluviometría media y con unos recursos de **764 hm³/año**. Es este último valor el que se toma como referencia.

Ambos cálculos de aportaciones en régimen natural obedecen a una simulación efectuada utilizando el modelo SIMPA de precipitación-escorrentía, y ha sido contrastada y calibrada con la restitución al régimen natural.

Para la serie corta, en el PHDS 2022/27 se ha evaluado adicionalmente la recarga por lluvia en acuíferos no drenantes al río Segura cuantificada en **66 hm³/año**, así como los recursos superficiales de zonas costeras evaluados en otros **15 hm³/año**.

Por lo tanto, **los recursos propios en régimen natural**, calculados en el PHDS 2022/27 para la serie corta, alcanzan el valor total de **845 hm³/año**, con el siguiente reparto por unidad territorial:

- Sistema I Principal, 195 hm³/año
- Sistema II Cabecera, 463 hm³/año
- Sistema III Margen Izquierda, 77 hm³/año
- Sistema IV Margen Derecha, 110 hm³/año.

No todos estos recursos naturales son aprovechables, ya que es necesaria la regulación de los recursos superficiales para su aprovechamiento y esta regulación lleva implícita la

evaporación de una fracción de los recursos regulados. A los recursos en régimen natural hay que descontar 75 hm³/año de la evaporación de embalses, quedando en **770 hm³/año**.

Los recursos naturales disponibles por sistema, una vez descontada la evaporación, son los siguientes:

Sistema	Aport. RN río Segura (hm ³ /año)	Otros Recursos en RN (hm ³ /año)	Recursos Propios RN (hm ³ /año)	Evaporaciones (hm ³ /año)	Recursos Naturales Totales (hm ³ /año)
Sistema I Principal	114	81	195	20	175
Sistema II Cabecera	463	0	463	44	419
Sistema III Ríos MI	77	0	77	0	77
Sistema IV Ríos MD	110	0	110	11	99
TOTAL DHS	764	81	845	75	770

Tabla 1 Recursos en régimen natural del PHDS 2022/27. Serie 1980/81-2017/18

4.1.2 Revisión de recursos en régimen natural. Año hidrológico 2022/23

La estimación de los recursos en régimen natural se realiza de forma homogénea para el conjunto del territorio nacional por el CEDEX mediante la aplicación de modelos precipitación-escorrentía SIMPA, que permitieron elaborar las series de aportaciones empleadas para la redacción del Plan Hidrológico del Tercer Ciclo, serie larga desde el año hidrológico 1940/41 al 2017/18 y serie corta desde el año 1980/81 al 2017/18.

Para realizar un seguimiento de los recursos en régimen natural de la demarcación se propone, como en años anteriores:

- Realizar un **seguimiento de las aportaciones registradas en los embalses de cabecera. Este seguimiento constituye un seguimiento directo de recursos, pero limitado a la unidad territorial II de Cabecera.**
- Realizar un seguimiento de la precipitación recibida en la demarcación. En el PES publicado para consulta pública el 17 de septiembre de 2024, se propuso como indicador de sequía el índice SPI (Standard Precipitation Index) normalizado y acumulado a 9 meses. **El seguimiento del SPI acumulado a 9 meses nos permite establecer un seguimiento indirecto de los recursos en régimen natural del conjunto de la demarcación.**

De los 463 hm³/año de recursos en régimen natural estimados por el PHDS para la serie 1980/81-2017/18 en el Sistema II Cabecera, las aportaciones netas a los embalses de la cabecera del Segura para la misma serie de referencia han sido de 323 hm³/año, lo que supone que los embalses de cabecera regulan el 70 % de los recursos en régimen natural de la cabecera.

En la figura siguiente se muestra la evolución de las aportaciones netas en los embalses de cabecera, que tras el periodo húmedo del año 2013 y 2014 muestra una clara tendencia decreciente.

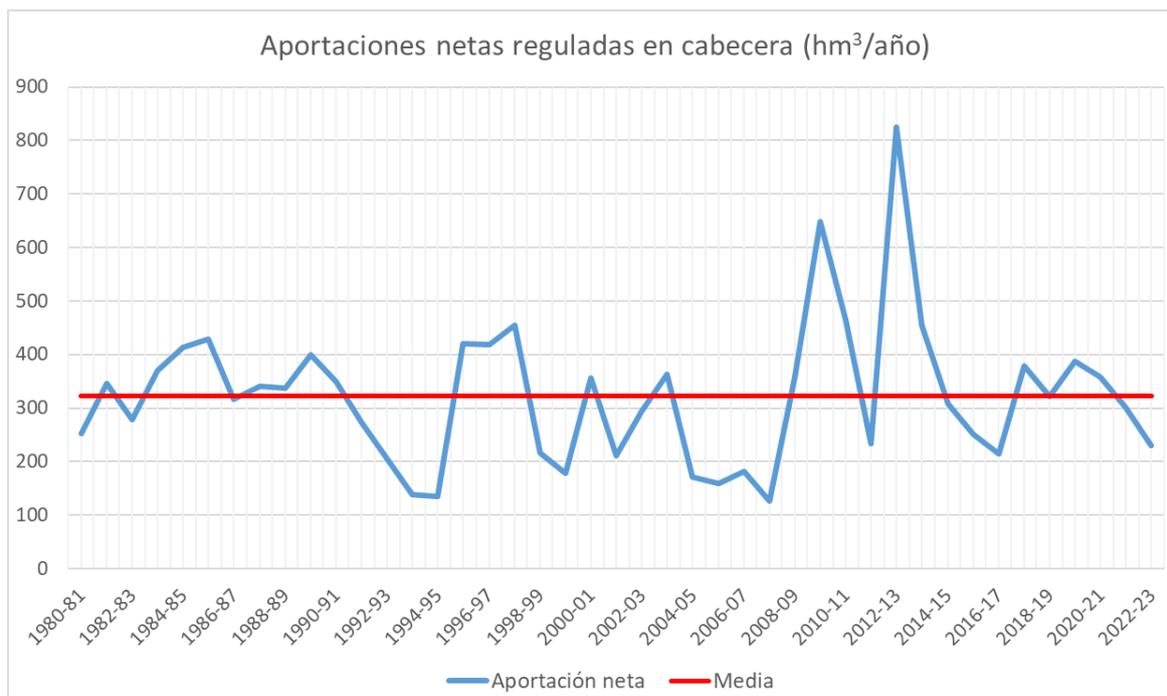


Figura 2 Aportaciones netas (hm³/año) reguladas en cabecera entre los AH 1980/81 y 2022/23

Para establecer la comparación con el régimen natural evaluado en el PHDS 2022/27, se ha analizado la variación de las aportaciones del año hidrológico 2022/23 con la serie corta 1980/81-2017/18 de referencia empleada en la estimación del régimen natural. Frente al valor promedio de 323 hm³/año registrado en la serie 1980/81-2017/18, el año hidrológico 2022/23 presentó unas aportaciones de 229 hm³/año, que representan del orden del 71% de las aportaciones medias de la serie de referencia.

El periodo comprendido entre los días hidrológicos 01 de octubre de 2022 y 01 de octubre de 2023 se sitúa, de mayor a menor precipitación para el mismo intervalo de fechas, en el octavo lugar, considerando los 10 años hidrológicos anteriores.

La precipitación media areal en dicho periodo es de **291 l/m²**, **unos 94 l/m² por debajo de la precipitación media areal en el mismo periodo del año hidrológico anterior, unos 78 l/m² por debajo del promedio de los cinco años anteriores en el mismo período y unos 25 l/m² por debajo del promedio los diez años anteriores.** Esta precipitación es un 8% inferior que en el promedio de los últimos 10 años.

En cuanto a la distribución espacial de la precipitación durante el AH 2022/23 se observa **una mayor concentración de precipitación en las cuencas de la cabecera del Segura, centro, así como en la zona litoral.**

Distribución Espacial de la Precipitación Anual (mm). (Acumulada de 01/10/2022 08:00 a 01/10/2023 08:00)

Pluviómetros Adoptados: SAIH. Método de interpolación: Kriging variograma lineal con Quadratic Drift. Resolución de la malla en metros = 1000. (Datos provisionales, obtenidos en tiempo real sin contrastar)

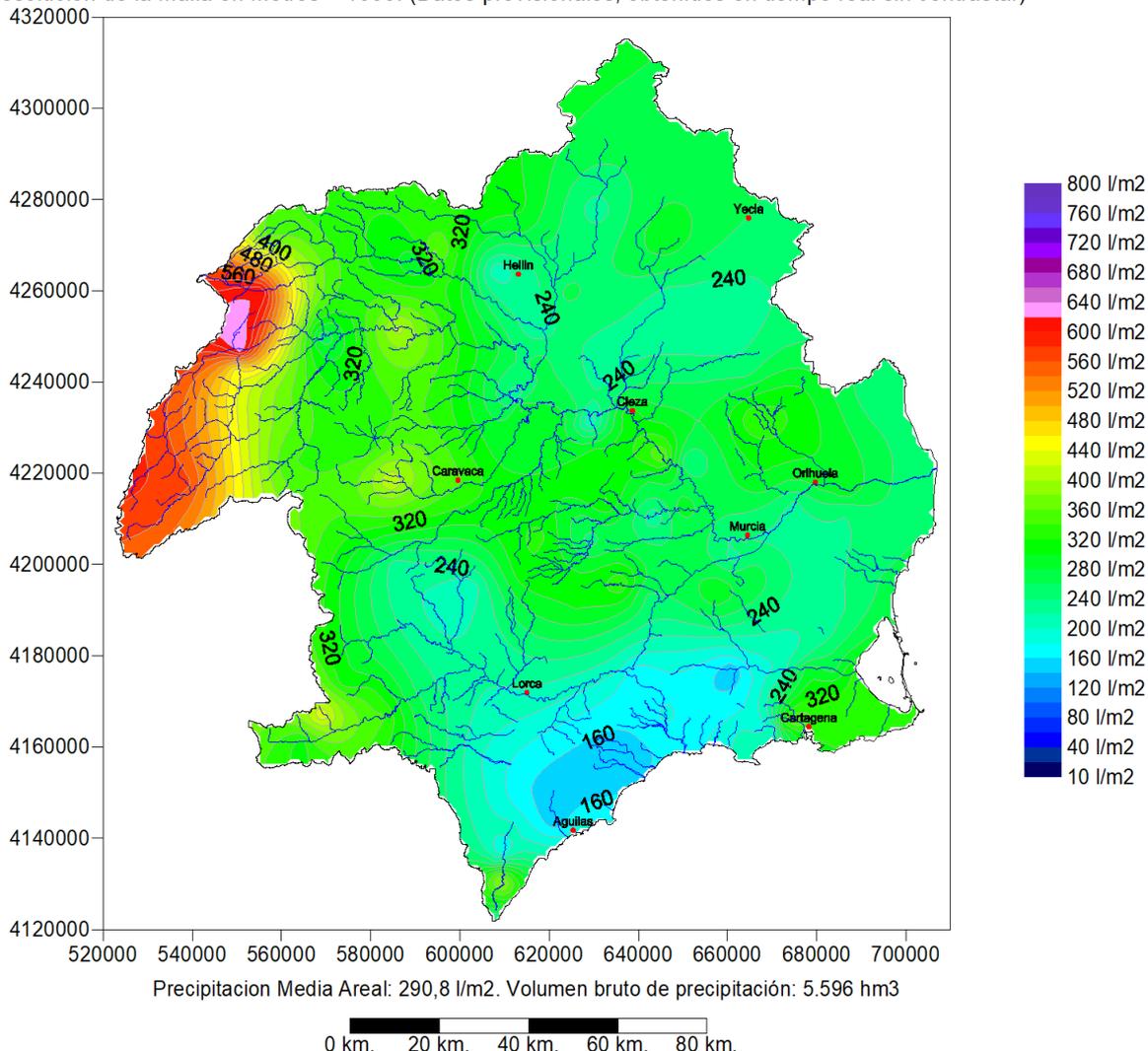


Figura 3 Distribución espacial de la precipitación bruta registrada en la cuenca del Segura en el AH 2022/23

En el Plan Especial de Sequía publicado para consulta pública el 17 de septiembre de 2024, se ha considerado como índice de sequía el indicador de precipitación SPI acumulado a 9 meses y normalizado por unidad territorial, y se ha definido el siguiente umbral de sequía: Umbral de sequía prolongada: 0,30.

Durante el AH 2022/23 se ha incurrido en sequía prolongada, tanto a nivel de unidad territorial como en el sistema cuenca, durante los meses de enero hasta abril, al bajar el índice de sequía por debajo de los 0.3 puntos que marcan el umbral de la sequía prolongada.

ESTIMACIÓN DEL ÍNDICE DE ESTADO GLOBAL DE SEQUÍA PARA LA D.H.S.					Factor de ponderación n UTS 1	Factor de ponderación UTS 2	Factor de ponderación UTS 3	Factor de ponderación UTS 4
					0,16	0,60	0,01	0,22
Fecha	Índice de estado (Ie)				Índice Global de estado (Ie)		Umbral Sequía Prolongada	
	UTS 1	UTS 2	UTS 3	UTS 4	Sistema Cuenca			
01/10/2022	0,967	0,638	0,629	0,943	0,760		0,3	
01/11/2022	1	0,604	0,646	0,851	0,725		0,3	

ESTIMACIÓN DEL ÍNDICE DE ESTADO GLOBAL DE SEQUÍA PARA LA D.H.S.					Factor de ponderación UTS 1	Factor de ponderación UTS 2	Factor de ponderación UTS 3	Factor de ponderación UTS 4
					0,16	0,60	0,01	0,22
Fecha	Índice de estado (Ie)				Índice Global de estado (Ie)		Umbral Sequía Prolongada	
	UTS 1	UTS 2	UTS 3	UTS 4	Sistema Cuenca			
01/12/2022	0,63	0,301	0,422	0,456	0,391		0,3	
01/01/2023	0,407	0	0,229	0,049	0,080		0,3	
01/02/2023	0,326	0,318	0,098	0,152	0,280		0,3	
01/03/2023	0,34	0,197	0,282	0,124	0,205		0,3	
01/04/2023	0,156	0	0	0	0,026		0,3	
01/05/2023	0,505	0,347	0,528	0,441	0,396		0,3	
01/06/2023	0,51	0,408	0,56	0,533	0,454		0,3	
01/07/2023	0,521	0,431	0,604	0,599	0,485		0,3	
01/08/2023	0,555	0,454	0,675	0,606	0,507		0,3	
01/09/2023	0,591	0,47	0,58	0,619	0,524		0,3	
Promedio AH 2022/23	0,542	0,347	0,438	0,448	0,403		0,3	

Tabla 2 Evolución del índice de estado en los distintos sistemas y total de la demarcación durante el AH 2022/23

El valor promedio del índice de estado en el AH 2022/23 ha sido de 0,542 en la UTS I, 0,347 en la UTS 2, 0,438 en la UTS 3 y 0,448 en la UTS 4, lo que corresponde a una situación de normalidad, aunque mensualmente, el índice global de estado si que ha estado en situación de sequía prolongada en los meses de enero, febrero, marzo y abril de 2023.

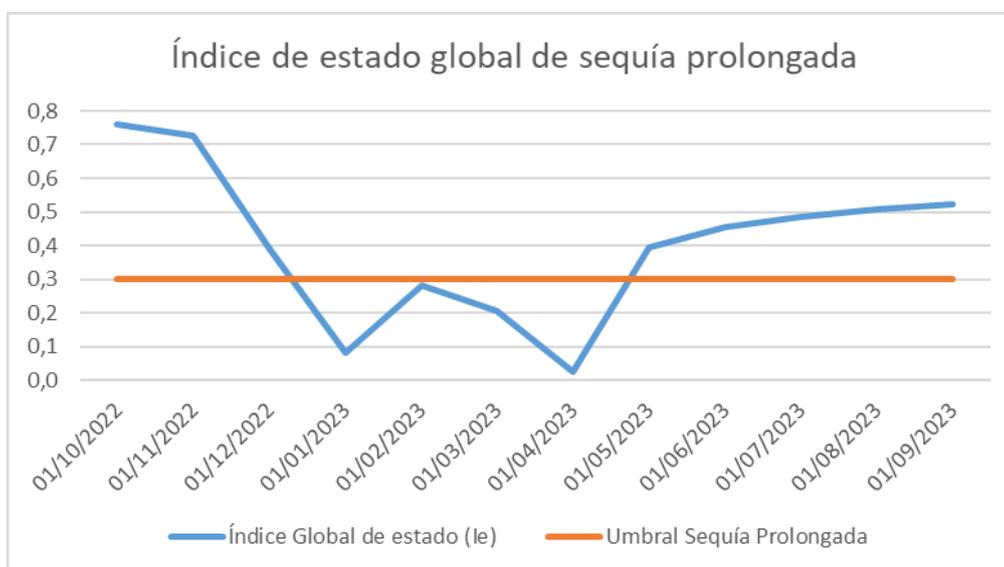


Figura 4 Evolución del Índice de Estado (IE) en el AH 2022/23.

Dado que los recursos recogidos en los embalses en cabecera en el año hidrológico 2022/23 han sido del 71% de los valores medios de la serie corta 1980/81-2017/18, **se ha supuesto para el seguimiento del año hidrológico 2022/23 que los recursos en régimen natural son del orden del 71% de los considerados en el PHDS 2022/27 para el sistema de cabecera.**

Para el resto de sistemas se considera que se mantienen los recursos medios del periodo de referencia (1980/81-2017/18), dado sus índices de sequía medios del año son muy cercanos al valor de 0,5 (valor de la mediana de la serie del indicador SPI acumulado a 9 meses) correspondiente a una situación media, aunque en el periodo de enero a abril de 2023 marzo hayan presentado situación de sequía prolongada.

Con esta suposición, los recursos naturales disponibles por sistema, una vez descontada la evaporación, son los siguientes:

Sistema	Aport. RN río Segura (hm ³ /año)	Otros Recursos en RN (hm ³ /año)	Recursos Propios RN (hm ³ /año)	Evaporación (hm ³ /año)	Recursos Naturales Totales (hm ³ /año)
Sistema I Principal	114	81 (*)	195	3	192
Sistema II Cabecera	329	0	329	46	283
Sistema III Ríos MI	77	0	77	0	77
Sistema IV Ríos MD	110	0	110	11	99
TOTAL DHS	630	81	711	60	651

(*) Los otros recursos naturales se corresponden a la recarga de lluvia en acuíferos costeros no drenantes al río Segura (66 hm³/año, valor medio de la serie 1980/81-2017/18) y a los recursos superficiales estimados en las ramblas costeras no drenantes (15 hm³/año, valor medio de la serie 1980/81-2017/18)

Tabla 3 Recursos en régimen natural. Año hidrológico 2022/23

4.2 RECURSOS HÍDRICOS NO CONVENCIONALES. DESALINIZACIÓN

En la demarcación existen en la actualidad un total de 13 desalinizadoras de agua de mar (IDAMs), situadas todas ellas en ámbito geográfico correspondiente al Sistema I o Principal de los anteriormente referidos, habiéndose contemplado en el PHDS 2022/27 una previsión de producción de agua desalada para el año 2021 de 302 hm³/año.

De acuerdo con las previsiones del plan hidrológico para el horizonte 2021, este volumen se destinaría para uso agrario en la cantidad de 223 hm³/año, y para uso urbano, industrial y de servicios en otros 79 hm³/año.

Tras el análisis de los datos proporcionados por la Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT), se estima en 63,06 hm³ los recursos desalinizados producidos por las desalinizadoras de la MCT para uso urbano en el año hidrológico 2022/23. A este valor hay que añadir 3,3 hm³ de recursos producidos por Acuamed Águilas destinados a la MCT, a los que se suman 10,2 hm³ producidos por la IDAM de Valdelentisco y destinados a la MCT, y los 8,9 hm³ producidos por la IDAM de Torrevieja y también con destino la MCT. En total suman 22,4 hm³ producidos por otras IDAMs no titularidad de la MCT y gestionados por ésta, lo que hace un total de 85,49 hm³ de recursos desalinizados para el uso urbano. Sumando el uso industrial y de servicios se alcanzan los 87,2 hm³/año en la demarcación.

Con respecto a la desalinización para uso agrario, se ha recogido la información de los entes gestores de las IDAMs, especialmente ACUAMED y CARM (IDAM Escombreras), estableciéndose en 161,7 hm³ los recursos desalinizados aplicados en el regadío.

Se ha estimado la producción de recursos desalinizados en el año hidrológico 2022/23 en 248,9 hm³, de los que 87,2 hm³ corresponden al uso urbano, industrial y servicios, y 161,1 hm³ para el uso agrario, con la siguiente distribución:

Desalinizadoras	Capacidad de producción máxima Horizonte 2021		Producción considerada en PHDS 2022/27 Horizonte 2021		Producción AH 2022/23	
	Regadío (hm ³)	Urbano, industrial y de servicios (hm ³)	Regadío (hm ³)	Urbano, industrial y de servicios (hm ³)	Regadío (hm ³)	Urbano, industrial y de servicios (hm ³)
Alicante I		45		79		63,1
Alicante II						
San Pedro del Pinatar I		48				
San Pedro del Pinatar II						
Valdelentisco	37,0	13,0	37,0		20,3	11,4
Águilas ACUAMED	59,0	1,0	58,0		54,5	3,3
Torre vieja	80,0		80,0		69,5	9,0
El Mojón	2,0		2,0			
C.R. Virgen de los Milagros	10,0		10,0		10,8	
CR Marina de Cope	5,0		5,0		2,4	
CR Águilas	4,0		4,0	2,6		
Desaladora del Bajo Almanzora	7,0		7,0	0,0		
Desaladora de Escombreras CARM	21,0	0,0	20,0	1,5	0,5	
TOTALES	225	107	223	79	162	87
	332 hm³		302 hm³		249 hm³	

Tabla 4 Recursos procedentes de la desalinización. Año hidrológico 2022/23

La totalidad de los recursos desalinizados estimados en el año hidrológico 2022/23 en 249 hm³ se aplican en el Sistema I Principal.

4.3 REUTILIZACIÓN DE AGUAS URBANAS

Otra técnica de incremento de la disponibilidad de recursos hídricos, considerada como no convencional, es la de **reutilización de las aguas depuradas**.

Hay que distinguir entre la **reutilización indirecta y la directa**. La primera de ellas es aquella en la que se produce el vertido de efluentes a cauces y pudiendo éstos en algunos casos diluirse con el caudal circulante que, tras su paso por el dominio público hidráulico, es objeto de su uso posterior. La reutilización directa es aquella en que el segundo uso se produce a continuación del primero, sin que entre ambos el agua se incorpore al dominio público hidráulico.

El PHDS 2022/27 parte de los recursos reutilizados del año de referencia 2019, cuando el volumen de agua residual tratada se elevaba a 150,3 hm³/año, de las que se reutilizaban de forma directa 87,4 hm³/año.

Para escenarios posteriores, el PHDS 2022/27 ha estimado los volúmenes tratados, vertidos a cauce y reutilizados de forma directa para el caso de las EDARs municipales y se han

identificado diversas EDAR privadas que realizan reutilización de recursos, de forma que los datos globales para el conjunto de la demarcación son los siguientes:

Datos PHDS 2022/27 en m³/año	Horizonte 2019	Horizonte 2021	Horizonte 2027
Volumen tratado EDARs municipales	144.155.740	145.565.375	150.229.603
Volumen tratado EDARs privadas	6.146.545	6.146.545	6.146.545
VOLUMEN TRATADO CONSIDERADO	150.302.285	151.711.920	156.376.148
Reutilización directa agraria CHS EDARs Municipales	84.054.860	85.032.378	87.862.162
Reutilización directa agraria CHS EDARs Privadas	3.367.715	3.367.715	3.367.715
REUTILIZACIÓN DIRECTA AGRARIA CUENCA SEGURA	87.422.575	88.400.093	91.229.877
Reutilización directa Usos Recreativos CHS EDARs Municipales	2.803.987	2.836.596	2.930.994
Reutilización directa Usos Recreativos CHS EDARs Privadas	2.778.830	2.778.830	2.778.830
REUTILIZACIÓN DIRECTA RECREATIVOS CUENCA SEGURA	5.582.817	5.615.426	5.709.824
TOTAL REUTILIZACIÓN DIRECTA CUENCA SEGURA (NO JÚCAR)	93.005.392	94.015.519	96.939.701
VERTIDO EDARS	57.296.893	57.696.401	53.575.377
VERTIDO A MAR	8.206.122	8.261.348	2.689.440
REUTILIZACIÓN INDIRECTA USOS AMBIENTALES	43.724	43.654	43.058
REUTILIZACIÓN INDIRECTA USOS NO AMBIENTALES	47.365.743	47.694.436	49.091.869
RECARGA ACUÍFEROS	280.629	282.205	290.883
OTROS	1.400.675	1.414.758	1.460.127

Tabla 5 Depuración y reutilización en la DHS. Horizontes del PHDS 2022/27

Se ha procedido a revisar los datos de depuración y reutilización de las EDARs municipales, focalizando en las provincias con mayor población: Murcia y Alicante. Para la provincia de Alicante y Murcia se dispone de los datos de depuración del año natural 2023. Para las provincias de Albacete, Jaén y Almería, no se dispone de datos más actualizados que los contemplados en el PHDS 2022/27 y los proporcionados por el reporte de la Directiva 91/271 para las aglomeraciones de más de 2.000 habitantes. El último reporte realizado por el Reino de España es el denominado Q2023, que refiere datos de depuración del año natural 2022.

Cabe destacar los volúmenes tratados por la EDAR de Murcia Este donde, ante periodos de menores niveles piezométricos en el acuífero Vega Media y Baja, sector Vega Media (ligados a periodos secos y explotación de pozos de sequía), se reducen significativamente las infiltraciones a las redes de saneamiento y con ello el volumen tratado por la EDAR.

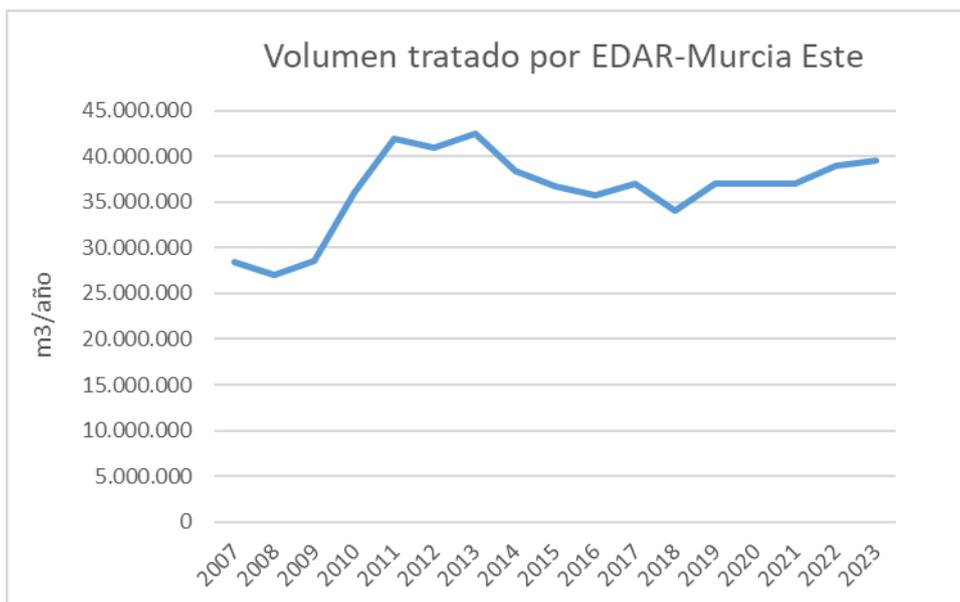


Figura 5 Volumen tratado por la EDAR Murcia Este entre los años 2007-2023.

En valores agregados por provincia se observa un ligero aumento de los valores de recursos tratados con respecto a lo previsto en el PHDS 2022/27 para el horizonte 2021, en cuantía de 2,6 hm³, que se corresponden fundamentalmente con la actualización de los datos de Alicante y Murcia para el año 2023, la actualización de Albacete con lo reportado en el Q2023, y la consideración de la EDAR de Palomares-Villaricos. Esta última EDAR se encuentra en la margen izquierda de la rambla de Canalejas, muy cercana a su desembocadura y trata cerca de 6.803 heq. Actualmente se está construyendo una nueva EDAR en Cuevas de Almazora para tratar todos los vertidos de las pedanías y núcleo principal, y la citada EDAR de Palomares-Villaricos pasará a ser una estación de bombeo previsiblemente en 2025.

Con respecto a la Región de Murcia, se aprecia un incremento de los volúmenes tratados y reutilizados de forma directa desde 2017.

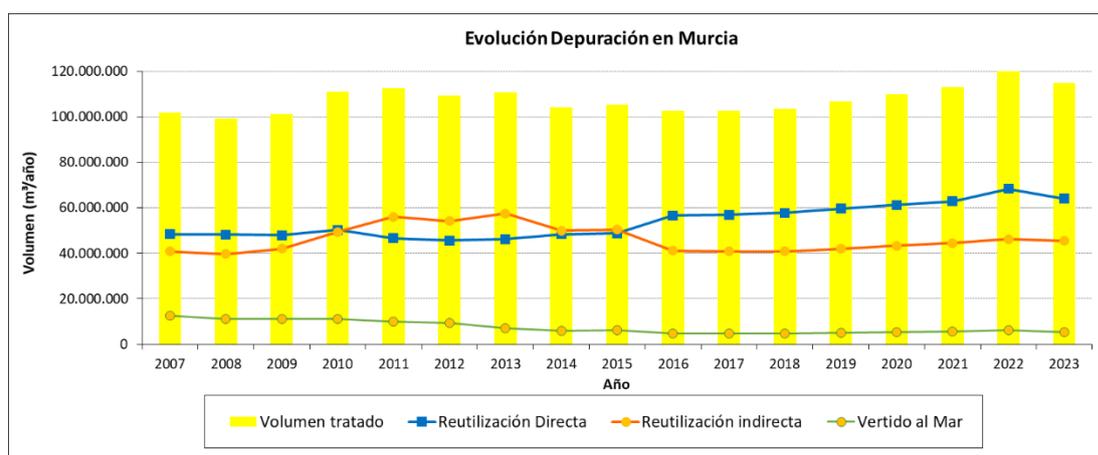


Figura 6 Evolución de volúmenes depurados y reutilización entre los años 2007 y 2023 en la Región de Murcia.

Respecto a la provincia de Alicante, se aprecia una estabilización de volúmenes tratados y reutilizados desde 2017, con ligeras diferencias año a año.

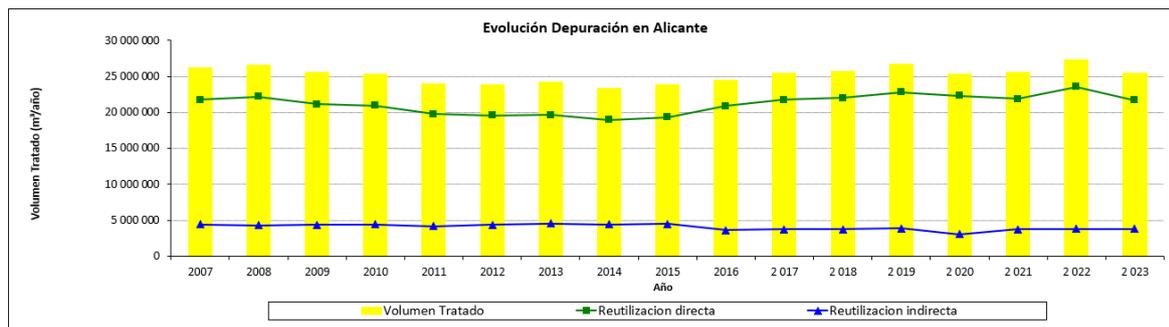


Figura 7 Evolución de volúmenes depurados y reutilización entre los años 2007 y 2023 en la parte de la provincia de Alicante incluida en la DHS.

Dada la escasa cuantía de los volúmenes tratados de las EDARs privadas, se han considerado iguales a lo contemplado en el PHDS 2022/27. Bajo esta premisa, en la tabla siguiente se muestra la estimación de recursos depurados realizada para el año 2023:

	H2021 Dato PHDS 2022/27	Seguimiento 2023	H2027 Dato PHDS 2022/27
Volumen tratado EDARs municipales	145.565.375	148.081.623	150.229.603
Volumen tratado EDARs privadas	6.146.545	6.146.545	6.146.545
VOLUMEN TRATADO CONSIDERADO	151.711.920	154.228.168	156.376.148
Reutilización directa CHS EDARs Municipales	87.868.974	88.352.878	85.987.208
Reutilización directa CHS EDARs Privadas	6.146.545	6.146.545	6.146.545
TOTAL REUTILIZACIÓN DIRECTA CUENCA SEGURA	94.015.519	94.499.423	92.133.753
VERTIDO EDARS	57.696.401	59.728.745	53.575.377
VERTIDO A MAR	8.261.348	7.209.762	2.689.440
REUTILIZACIÓN INDIRECTA USOS AMBIENTALES	43.654	1.728.095	43.058
REUTILIZACIÓN INDIRECTA USOS NO AMBIENTALES	47.694.436	50.529.615	49.091.869
RECARGA ACUÍFEROS	282.205	261.274	290.883
OTROS	1.414.758	-	1.460.127

Tabla 6 Estimación de recursos depurados por EDARs municipales y privadas en el año 2023, respecto a estimaciones para los horizontes 2021 y 2027 del PHDS 2022/27

La disparidad de datos de vertido al mar, reutilización indirecta para usos ambientales y otros entre el horizonte 2021 del PHD 2022/27 y el presente informe de seguimiento se debe a que el vertido de la EDAR de Mazarrón (fracción sin reutilización directa) fue computado como vertido al mar en el PHDS 2022/27, y en el presente informe de seguimiento se computa como vertido de uso ambiental, puesto que se produce en las lagunas de Las Moreras, humedal RAMSAR, para alimentar una laguna artificial bastante naturalizada que antaño fue una gravera.

La desagregación de recursos municipales por unidad territorial, para el año hidrológico 2022/23, se muestra a continuación:

Unidad territorial	Volumen tratado EDARs (hm ³ /año)	Reutilización directa (hm ³ /año)	Reutilización indirecta (hm ³ /año)	Vertido al mar (hm ³ /año)
UTE1	141,0	87,0	46,8	7,2
UTE2	2,0	0,6	1,3	
UTE3	5,9	4,0	1,9	
UTE4	5,4	2,9	2,5	
TOTAL	154,2	94,5	52,5	7,2

Tabla 7 Desagregación de recursos municipales depurados por unidad territorial en el año 2023.

4.4 RETORNOS AGRARIOS

La estimación de retorno del PHDS 2022/27 para los **horizontes 2021 y 2027**, en condiciones de satisfacción completa de las demandas, es de **120,5 hm³/año** (un 8% de la demanda bruta total). En el vigente plan hidrológico se considera que no habrá modificaciones significativas entre los horizontes de explotación 2021 y 2027.

Para realizar un seguimiento de los retornos de riego, se ha procedido a realizar un análisis de la superficie regada de cada unidad territorial en cada año natural, ya que el volumen de retorno depende directamente de la superficie efectivamente puesta en riego cada año.

Para el año natural 2022, último año con datos, frente a la superficie neta del PHDS 2022/27 de 448.254 ha, han sido efectivamente regadas dentro de la DHS (sin contar las UDAs 54 y 70 ubicadas fuera de la demarcación pero que reciben recursos de la misma) 261.830 ha, frente a la superficie neta del PHDS 2022/27 de 261.628 ha, valor muy similar, pero con distinta distribución entre UDAs. Los retornos agrarios del año 2022 se estiman en cerca de 115,5 hm³ frente a los 120,5 hm³ del PHDS 2022/27.

SISTEMAS	Superficie regada 2022 (ha)	Retornos 2022 (hm ³ /año)
Subtotal tradicionales de las Vegas	20.685	29,1
Subtotal ampliaciones de las Vegas	8.977	13,2
TOTAL Subsistema VEGAS (9 UDAs)	29.663	42,3
Subtotal Regadíos TTS y río Segura	36.311	13,5
Subtotal regadíos TTS	46.704	22,4
TOTAL Subsistema ZRT (18 UDAs)	83.014	35,9
Subtotal Valle Guadalentín	22.206	6,2
Subtotal Campo de Cartagena	27.037	5,8
Subtotal Resto fuera ZRT (13 UDAs)	33.955	13,4
TOTAL Subsistema fuera ZRTs (19 UDAs)	83.198	25,4
TOTAL SISTEMA I: PRINCIPAL (46 UDAs)	195.875	103,7
TOTAL SISTEMA II: CAB.DEL SEGURA Y MUNDO (4 UDAs)	2.015	0,7
TOTAL SISTEMA III: RÍOS MI (7 UDAs)	45.063	4,1
TOTAL SISTEMA IV: RÍOS MD (7 UDAs)	9.922	2,9
Total DHS en UDA	252.875	111,4
Fuera de UDA	8.955	4,1
Total DHS	261.830	115,5

Tabla 8 Análisis de superficie regada y retornos de riego asociados. Año 2022

4.5 RECURSOS HÍDRICOS DE TRANSFERENCIAS EXTERNAS

De los 540 hm³/año de volumen máximo de recursos procedentes del trasvase Tajo-Segura en destino (600 hm³/año en origen), en el PHDS 2022/27 se ha evaluado el aporte histórico medio **en destino** (en las tomas de los canales del postrasvase) en la cantidad de **295 hm³/año**, como media de los volúmenes trasferidos y realmente utilizados en el periodo

1980/81 a 2017/18. De esta cantidad 197 hm³/año se destinaron a regadío y 98 hm³/año a abastecimiento.

Desde el año hidrológico 2005/06, tan sólo en los años hidrológicos 2012/13 a 2013/14 se han superado estos valores promedios. Sin embargo, en los años hidrológicos 2014/15, 2015/16, 2016/17, 2017/18, 2018/19, 2019/20, 2021/22 y 2022/23, el volumen consumido (neto) no ha alcanzado dicha media histórica y, en consecuencia, las previsiones contenidas en los balances del plan, han sido de 266 hm³/año, 163,8 hm³/año, 132,1 hm³/año, 142,8 hm³/año, 259,3 hm³/año, 218,9 hm³/año, 249,9 hm³/año y 192,4 hm³/año respectivamente. En el año 2020/21 se recibió justo la media de 295 hm³/año.

En el año hidrológico 2022/23 los recursos trasvasados consumidos (netos) para regadío fueron del orden de 115,5 hm³, mientras que los recursos trasvasados consumidos (netos) para abastecimiento fueron de alrededor de 76,9 hm³ para la MCT, no habiéndose trasvasado con destino GALASA. Estos recursos del Tajo (un total de 192,4 hm³) se aplicaron íntegramente en el sistema principal.

El trasvase del Negratín-Almanzora se estima en el PHDS 2022/27 (horizonte 2027) que aporta una media de 17 hm³/año, frente a un valor máximo de 21 hm³/año, aplicados en la parte de la provincia de Almería de la Demarcación Hidrográfica del Segura. Se considera, preliminarmente, que durante el AH 2022/23 el citado trasvase no aportó recursos a la DHS por la escasez de la cuenca cedente.

Como suma de ambos trasvases, los **recursos hídricos procedentes de transferencias externas que alcanzan la demarcación** se han estimado **192,4 hm³/año para el AH 2022/2023.**

4.6 OTROS RECURSOS SUBTERRÁNEOS MOVILIZADOS

4.6.1 Recursos subterráneos del Campo de Cartagena

Según la documentación elaborada por la Comisaría de Aguas de la CHS para la Junta de Gobierno de diciembre de 2023, la C.R. Campo de Cartagena dispone de una autorización de 9.363.968 m³ de agua para el riego de las superficies asociadas en un total de 2.980,21 hectáreas,

Con origen en dichos recursos y mediante la mezcla con aguas de otras procedencias, los titulares de los pozos quedan autorizados para el riego de las superficies asociadas en un total de 2.980,21 hectáreas.

La autorización está condicionada al cumplimiento del Plan de Seguimiento y Vigilancia Ambiental aportado por los interesados con fecha 24/09/2018, que recoge las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental estableciendo una serie de medidas.

Durante el año hidrológico 2022/2023, esta Comunidad de Regantes, realizó una extracción de recursos subterráneos en sus sondeos de 2,04 hm³, con los datos disponibles hasta fin de año hidrológico con una media de pozos operativos de 128.

4.7 SOBREEXPLOTACIÓN (BNORE)

En el PHDS 2022/27 (horizonte 2027) se contempla la aplicación de aguas procedentes de bombeos subterráneos no renovables (BNORE) en una cuantía de **212,6 hm³/año**. Cabe destacar que, de esta cuantía, 23,5 hm³/año se extraen en el Altiplano, 42,2 hm³/año en el Sureste de Albacete y el resto (147 hm³/año) en Ascoy-Sopalmo y resto del Sistema Principal.

El plan hidrológico vigente establece el BNORE como diferencia, masa a masa, entre las extracciones medias estimadas en 455 hm³ al año y los recursos disponibles de cada masa de agua.

Estos bombeos no renovables se concentran en 28 masas de agua subterráneas, 14 masas situadas en el Sistema III (Sureste de Albacete y Altiplano de Murcia) y 14 masas situadas en el Sistema Principal).

Código	Nombre masa de agua	Extracciones contempladas en el PHDS 2022/27 (H2021) (hm ³ /año)		
		Bombes TOTALES	Bombes renovables (BORE)	Bombes no renovables (BNORE)
070.004	BOQUERÓN	22,01	7,80	14,21
070.005	TOBARRA-TEDERA-PINILLA	16,94	5,80	11,14
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	7,85	5,20	2,65
070.008	ONTUR	4,96	3,50	1,46
070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	8,60	2,75	5,85
070.007	CONEJEROS-ALBATANA	7,99	2,68	5,31
070.006	PINO	2,30	0,70	1,60
070.001	CORRAL-RUBIO	3,89	3,89	0,00
Sureste de Albacete (8 masas)		74,53	32,32	42,21
070.012	CINGLA	24,73	8,69	16,04
070.023	JUMILLA-VILLENA SEGURA	15,60	15,25	0,35
070.027	SERRAL-SALINAS SEGURA	10,29	3,22	7,07
070.029	QUIBAS SEGURA	1,50	1,50	0,00
Altiplano (4 masas)		52,12	28,66	23,46
070.025	ASCOY-SOPALMO	47,85	1,60	46,25
Ascoy-Sopalmo (1 masa)		47,85	1,60	46,25
070.021	EL MOLAR	13,02	2,28	10,74
El Molar (1 masa)		13,02	2,28	10,74
SISTEMA III ANALIZADO (14 masas)		187,53	64,86	122,67
070.057	ALTO GUADALENTÍN	23,31	11,50	11,81
070.050	BAJO GUADALENTÍN	44,87	11,00	33,87
Guadaletín (2 masas)		68,18	22,50	45,68
070.040	SIERRA ESPUÑA	14,96	8,83	6,13
070.061	ÁGUILAS	8,54	5,68	2,86
070.048	SANTA-YECHAR	6,56	2,40	4,16
070.039	BULLAS	7,15	7,15	0,00
070.058	MAZARRÓN	16,10	3,50	12,60
070.049	ALEDO	7,18	1,78	5,40
Guadaletín ampliado (6 masas)		60,48	29,34	31,14
070.052	CAMPO DE CARTAGENA	58,80	58,80	0,00
070.054	TRIÁSICO DE LOS VICTORIAS	7,76	3,30	4,46
070.051	CRESTA DEL GALLO	2,40	0,66	1,74
070.055	TRIÁSICO DE CARRASCOY	4,48	3,90	0,58
070.053	CABO ROIG	1,94	1,04	0,90
070.042	TERCIARIO DE TORREVIEJA	3,56	0,91	2,65
Campo de Cartagena y Sur Alicante (6 masas)		78,93	68,61	10,33
SISTEMA PRINCIPAL ANALIZADO (14 masas)		207,60	120,45	87,15
Resto de DHS (35 masas)		60,09	57,65	2,44
TOTAL DHS (63 masas)		455,22	242,96	212,26

Tabla 9 Cuantificación de los bombes subterráneos NO renovables en el horizonte 2021 del PH vigente

Estas extracciones pueden ser aplicadas para usos urbanos, industriales, de servicios, y principalmente agrarios con el 97% (en el horizonte 2021, 429,8 hm³ de los 455,2 hm³). No obstante, las concesiones existentes para el regadío alcanzan los 582 hm³/año (considerando los derechos digitalizados en 2022). Los recursos concedidos son claramente superiores a los recursos medios extraídos evaluados por el plan hidrológico vigente (624 hm³ de derechos y todos los usos frente a 455 hm³ de extracciones consideradas en el PHDS para el horizonte 2021).

Por un lado, en las masas del Sistema III los bombes estimados en el PHDS 2022/27 (H 2021) con destino regadío alcanzan los 174 hm³/año (51 hm³ renovables y 123 hm³ no

renovables), frente a unas concesiones de 233 hm³/año. Por otro lado, en las masas del Sistema Principal, los bombeos estimados en el PHDS 2022/27 (H 2021) con destino regadío alcanzan los 203 hm³/año (115 hm³ renovables y 88 hm³ no renovables), frente a unas concesiones de 261 hm³/año.

Código	Nombre masa de agua	Extracciones contempladas en el PHDS 2022/27 para REGADÍO (H2021) (hm ³ /año)			Derechos Dig. contemplados en PHDS 2022/27 (2022) (hm ³ /año)
		Bombeos TOTALES	Bombeos renovables (BORE)	Bombeos no renovables (BNORE)	
070.004	BOQUERÓN	21,8	7,6	14,2	31,1
070.005	TOBARRA-TEDERA-PINILLA	16,9	5,8	11,1	22,0
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	7,3	4,7	2,6	9,1
070.008	ONTUR	4,7	3,3	1,5	4,7
070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	8,4	2,5	5,8	9,0
070.007	CONEJEROS-ALBATANA	7,8	2,5	5,3	7,5
070.006	PINO	2,3	0,7	1,6	1,1
070.001	CORRAL-RUBIO	3,8	3,8	0,0	2,4
Sureste de Albacete (8 masas)		73,0	30,8	42,2	86,8
070.012	CINGLA	18,6	2,6	16,0	25,5
070.023	JUMILLA-VILLENA SEGURA	14,9	14,6	0,4	22,7
070.027	SERRAL-SALINAS SEGURA	7,6	0,5	7,1	17,1
070.029	QUIBAS SEGURA	0,5	0,5	0,0	5,3
Altiplano (4 masas)		41,6	18,2	23,5	70,5
070.025	ASCOY-SOPALMO	46,8	0,5	46,3	61,6
Ascoy-Sopalmo (1 masa)		46,8	0,5	46,3	61,6
070.021	EL MOLAR	12,3	1,5	10,7	13,9
El Molar (1 masa)		12,3	1,5	10,7	13,9
SISTEMA III ANALIZADO (14 masas)		173,7	51,1	122,7	232,8
070.057	ALTO GUADALENTÍN	22,9	11,1	11,8	52,7
070.050	BAJO GUADALENTÍN	44,9	11,0	33,9	30,5
Guadalentín (2 masas)		67,7	22,1	45,7	83,3
070.040	SIERRA ESPUÑA	14,9	8,7	6,1	19,0
070.061	ÁGUILAS	8,4	5,6	2,9	10,3
070.048	SANTA-YECHAR	6,6	2,4	4,2	7,1
070.039	BULLAS	7,0	7,0	0,0	9,3
070.058	MAZARRÓN	16,1	3,5	12,6	15,9
070.049	ALEDO	6,8	1,4	5,4	8,4
Guadalentín ampliado (6 masas)		59,8	28,6	31,1	70,0
070.052	CAMPO DE CARTAGENA	57,3	56,4	0,9	87,4
070.054	TRIÁSICO DE LOS VICTORIAS	6,0	1,5	4,5	11,2
070.051	CRESTA DEL GALLO	2,4	0,7	1,7	3,8
070.055	TRIÁSICO DE CARRASCOY	4,5	3,9	0,6	4,7
070.053	CABO ROIG	1,9	1,0	0,9	8,4
070.042	TERCIARIO DE TORREVIEJA	3,6	0,9	2,6	4,9
Campo de Cartagena y Sur Alicante (6 masas)		75,6	64,4	11,2	120,4
SISTEMA PRINCIPAL ANALIZADO (14 masas)		203,2	115,1	88,1	273,6
Resto de DHS (35 masas)		52,9	50,5	2,4	117,7
TOTAL DHS (63 masas)		429,8	216,7	213,1	624,2

Tabla 10 Derechos digitalizados frente a las extracciones contempladas en el PHDS 2022/27 (H 2021).

En base a este volumen de concesiones de 624 hm³/año para todos los usos, y en función de los recursos disponibles de 493 hm³/año, se han estimado las extracciones no renovables. Es importante destacar que el **volumen de concesiones se concentra en los sistemas III y Principal, con 506 hm³/año de derechos (de los 624 hm³), frente a unos recursos disponibles de 195 hm³/año en los mismos sistemas (de los 492 hm³)**, lo que

elevaría los bombeos no renovables a 313 hm³/año (169 hm³ en el sistema III y 144 hm³ en el sistema principal), volumen superior a las extracciones reales, tal y como queda de manifiesto más adelante.

Código	Nombre masa de agua	R. Disponible (hm ³ /año) PHDS 2022/27	Derechos Dig. contemplados en PHDS 2022/27 (2022) (hm ³ /año)	Estimación BNORE con Derechos (hm ³ /año)	
				BORE	BNORE
070.004	BOQUERÓN	7,8	31,1	7,8	23,3
070.005	TOBARRA-TEDERA-PINILLA	5,8	22,0	5,8	16,2
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	5,2	9,1	5,2	3,9
070.008	ONTUR	3,5	4,7	3,5	1,2
070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	2,8	9,0	2,8	6,2
070.007	CONEJEROS-ALBATANA	2,7	7,5	2,7	4,8
070.006	PINO	0,7	1,1	0,7	0,4
070.001	CORRAL-RUBIO	3,9	2,4	2,4	0,0
Sureste de Albacete (8 masas)		32,3	86,8	30,9	55,9
070.012	CINGLA	8,7	25,5	8,7	16,8
070.023	JUMILLA-VILLENA SEGURA	15,3	22,7	15,3	7,4
070.027	SERRAL-SALINAS SEGURA	3,2	17,1	3,2	13,8
070.029	QUIBAS SEGURA	2,0	5,3	2,0	3,3
Altiplano (4 masas)		29,1	70,5	29,1	41,4
070.025	ASCOY-SOPALMO	1,6	61,6	1,6	60,0
Ascoy-Sopalmo (1 masa)		1,6	61,6	1,6	60,0
070.021	EL MOLAR	2,3	13,9	2,3	11,7
El Molar (1 masa)		2,3	13,9	2,3	11,7
SISTEMA III ANALIZADO (14 masas)		65,3	232,8	63,9	168,9
070.057	ALTO GUADALENTÍN	11,5	52,7	11,5	41,2
070.050	BAJO GUADALENTÍN	11,0	30,5	11,0	19,5
Guadalentín (2 masas)		22,5	83,3	22,5	60,8
070.040	SIERRA ESPUÑA	8,8	19,0	8,8	10,2
070.061	ÁGUILAS	5,7	10,3	5,7	4,6
070.048	SANTA-YECHAR	2,4	7,1	2,4	4,7
070.039	BULLAS	9,5	9,3	9,3	0,0
070.058	MAZARRÓN	3,5	15,9	3,5	12,4
070.049	ALEDO	1,8	8,4	1,8	6,6
Guadalentín ampliado (6 masas)		31,7	70,0	31,5	38,5
070.052	CAMPO DE CARTAGENA	65,8	87,4	65,8	21,6
070.054	TRIÁSICO DE LOS VICTORIAS	3,3	11,2	3,3	7,9
070.051	CRESTA DEL GALLO	0,7	3,8	0,7	3,2
070.055	TRIÁSICO DE CARRASCOY	3,9	4,7	3,9	0,8
070.053	CABO ROIG	1,0	8,4	1,0	7,3
070.042	TERCIARIO DE TORREVIEJA	0,9	4,9	0,9	4,0
Campo de Cartagena y Sur Alicante (6 masas)		75,6	120,4	75,6	44,8
SISTEMA PRINCIPAL ANALIZADO (14 masas)		129,8	273,6	129,6	144,1
Resto de DHS (35 masas)		296,7	117,7	105,0	12,7
TOTAL DHS (63 masas)		491,8	624,2	298,5	325,7

Tabla 11 Estimación bombeos no renovables en función de los derechos digitalizados

Con la última información revisada disponible a fecha de redacción del presente documento, que permite caracterizar el AH 2022/23, se ha comprobado cómo un total de 1.158 aprovechamientos disponen de contador instalado, con un **volumen de lecturas de 257,5 hm³** para un volumen de concesiones de 624 hm³/año. **Esto supone que del volumen total**

de concesiones otorgadas (624 hm³) tienen contador un 90% (562 hm³), quedando por lo tanto un 10% sin contador instalado (sobre el volumen concesional).

Masa a masa, la comparación entre los volúmenes de extracción de los contadores y los recursos disponibles nos da una primera estimación de recursos no renovables con los datos de contadores, pero en la que no se incluye las extracciones no controladas y que en su práctica totalidad serían no renovables.

Código	Nombre masa de agua	R.Disponible (hm ³ /año) PHDS 2022/27	CONTADORES (AH 2022/23) (hm ³ /año)	Estimación BNORE con Contadores (hm ³ /año)	
				BORE	BNORE
070.004	BOQUERÓN	7,8	23,0	7,8	15,2
070.005	TOBARRA-TEDERA-PINILLA	5,8	15,5	5,8	9,7
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	5,2	6,6	5,2	1,4
070.008	ONTUR	3,5	4,7	3,5	1,2
070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	2,8	6,0	2,8	3,3
070.007	CONEJEROS-ALBATANA	2,7	5,6	2,7	2,9
070.006	PINO	0,7	1,7	0,7	1,0
070.001	CORRAL-RUBIO	3,9	0,4	0,3	0,0
Sureste de Albacete (8 masas)		32,3	62,0	63,5	34,7
070.012	CINGLA	8,7	16,9	8,7	8,2
070.023	JUMILLA-VILLENA SEGURA	15,3	16,0	11,9	0,8
070.027	SERRAL-SALINAS SEGURA	3,2	5,3	3,2	2,1
070.029	QUIBAS SEGURA	2,0	1,3	1,3	0,0
Altiplano (4 masas)		29,1	35,5	39,5	11,0
070.025	ASCOY-SOPALMO	1,6	32,0	1,6	30,4
Ascoy-Sopalmo (1 masa)		1,6	31,7	32,0	30,4
070.021	EL MOLAR	2,3	8,2	2,3	5,9
El Molar (1 masa)		2,3	8,2	8,2	5,9
SISTEMA III ANALIZADO (14 masas)		65,3	137,3	143,2	82,0
070.057	ALTO GUADALENTÍN	11,5	14,6	11,5	3,1
070.050	BAJO GUADALENTÍN	11,0	13,9	11,0	2,9
Guadaletín (2 masas)		22,5	27,8	28,5	6,0
070.040	SIERRA ESPUÑA	8,8	11,3	8,8	2,5
070.061	ÁGUILAS	5,7	4,9	4,6	0,0
070.048	SANTA-YECHAR	2,4	2,2	1,9	0,0
070.039	BULLAS	9,5	3,1	2,6	0,0
070.058	MAZARRÓN	3,5	3,3	3,2	0,0
070.049	ALEDO	1,8	5,5	1,8	3,7
Guadaletín ampliado (6 masas)		31,7	26,6	30,3	6,2
070.052	CAMPO DE CARTAGENA	65,8	28,9	21,3	0,0
070.054	TRIÁSICO DE LOS VICTORIA	3,3	5,9	3,3	2,6
070.051	CRESTA DEL GALLO	0,7	1,6	0,7	0,9
070.055	TRIÁSICO DE CARRASCOY	3,9	1,9	1,4	0,0
070.053	CABO ROIG	1,0	2,3	1,0	1,3
070.042	TERCIARIO DE TORREVIEJA	0,9	0,5	0,2	0,0
Campo Cartagena y Alicante (6 masas)		75,6	29,9	41,1	4,8
SISTEMA PRINCIPAL ANALIZADO (14 masas)		129,8	99,9	73,3	17,0
Resto de DHS (35 masas)		296,7	40,5	40,5	0,0
TOTAL DHS (63 masas)		491,8	283,6	184,6	99,0
Fuera de masa			2,6	2,6	
TOTAL DHS		491,8	286,2	18	99,0

Tabla 12 Estimación bombeos no renovables (todos los usos) en función del volumen controlado por contadores AH 2022/23

Esta estimación de extracciones no renovables (todos los usos) comprobada por contadores alcanzaría los 99 hm³, correspondiendo principalmente al sistema III, con una cuantía de 82 hm³/año. Finalmente, en base a los estudios de teledetección realizados en la Demarcación del Segura, es posible determinar el agua realmente aplicada con destino regadío, así como cuantificar el origen de los distintos recursos aplicados, y por lo tanto la fracción de recursos subterráneos, tanto los renovables como los no renovables.

En el año 2022, la superficie regada ha alcanzado las 261.830 ha con una aplicación de recursos de 1.302 hm³/año, de los cuales **455 hm³ corresponden a extracciones de aguas subterráneas, 217 hm³/año renovables y 238 hm³/año no renovables**, tal y como se recoge en la tabla siguiente:

CÓDIGO	MASAS SUBTERRÁNEAS	Agua Aplicada regadío Año 2022		
		BOMBEOS TOTALES	BOMBEOS RENOVABLES	BOMBEOS NO RENOVABLES
070.004	BOQUERÓN	22,3	6,8	15,5
070.005	TOBARRA-TEDERA-PINILLA	16,2	5,8	10,4
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	7,1	4,7	2,4
070.008	ONTUR	3,6	3,3	0,3
070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	5,7	2,5	3,2
070.007	CONEJEROS-ALBATANA	7,6	2,5	5,1
070.006	PINO	2,4	0,7	1,7
070.001	CORRAL RUBIO	3,8	3,7	0,1
Sureste Albacete (8 masas)		68,7	30,1	38,6
070.012	CINGLA	16,2	2,6	13,6
070.023	JUMILLA-VILLENA SEGURA	14,6	14,5	0,0
070.027	SERRAL-SALINAS SEGURA	7,7	0,5	7,2
070.029	QUIBAS SEGURA	0,0	0,0	0,0
Altiplano (4 masas)		38,5	17,6	20,8
070.025	ASCOY-SOPALMO*	58,3	1,5	56,8
Ascoy-Sopalmo (1 masa)		58,3	1,5	56,8
070.021	EL MOLAR*	12,8	1,5	11,3
El Molar (1 masa)		12,8	1,5	11,3
SISTEMA III ANALIZADO (14 masas)		178,2	50,7	127,5
070.057	ALTO GUADALENTÍN	30,0	11,5	18,5
070.050	BAJO GUADALENTÍN	41,5	11,0	30,5
Guadalentín (2 masas)		71,5	22,5	49,0
070.040	SIERRA ESPUÑA	13,1	8,7	4,3
070.061	ÁGUILAS	14,3	5,6	8,7
070.048	SANTA-YÉCHAR	6,6	2,4	4,2
070.039	BULLAS	6,9	6,9	0,0
070.058	MAZARRÓN	20,2	3,5	16,7
070.049	ALEDO	7,2	1,4	5,8
Guadalentín ampliado (6 masas)		68,2	28,5	39,7
070.052	CAMPO DE CARTAGENA	69,3	63,9	5,5
070.054	TRIÁSICO DE LOS VICTORIAS	7,2	1,6	5,6
070.051	CRESTA DEL GALLO	2,1	0,7	1,5
070.055	TRIÁSICO DE CARRASCOY	4,7	3,9	0,8
070.053	CABO ROIG	2,7	1,0	1,7
070.042	TERCIARIO DE TORREVIEJA	5,0	0,9	4,1
Campo de Cartagena y Sur Alicante (7 masas)		91,1	72,0	19,1
SISTEMA PRINCIPAL ANALIZADO (15 masas)		230,8	122,9	107,8
RESTO MASAS (34 masas)		45,8	43,0	2,7
TOTAL DHS (63 masas)		454,7	216,6	238,1

* Parte de este volumen se aplica en el Sistema I Principal

Tabla 13 Agua aplicada en el regadío en el año 2022, extracciones totales, bombeos renovables y bombeos no renovables

Por lo tanto, tal y como se resume en la tabla siguiente, se puede llegar a la conclusión que los **derechos suponen un volumen superior al realmente extraído en el AH 2022/23**. A su vez, del volumen de **contadores podemos concluir que** se controla un volumen muy significativo, ya que tal y como se ha recogido anteriormente, se estima un control del 90% del volumen otorgado en derechos.

Con todo lo anterior, el **análisis de los usos reales del año natural 2022 (teledetección)** refleja la aplicación real de agua subterránea en la demarcación, con un volumen muy similar a lo contemplado en el PHDS 2022/27 para el horizonte 2021. Es por ello, que las **extracciones para el AH 2022/23 para el uso agrario alcanzarían los 455 hm³ (217 hm³ renovables y 238 hm³ no renovables)**, correspondiendo al sistema III unas **extracciones de 178 hm³ (50 hm³ renovables y 128 hm³ no renovables)**, y al sistema principal unas **extracciones de 231 hm³ (123 hm³ renovables y 108 hm³ no renovables)**.

	TOTAL DHS (hm ³ /año)		
	BOMBEO TOTALES	BOMBEO RENOVABLES	BOMBEO NO RENOVABLES
DERECHOS (2022)	624,2	298,5	325,7
PHDS 2022/27 (Horizonte 2021)	455,2	242,1	213,2
CONTADORES AH 2022/23 (todos usos)	286,2	187,2	99,0
TELEDETECCIÓN 2022 (uso agrario)	454,7	216,6	238,1

Tabla 14 Comparativa de extracciones totales (renovables y no renovables) para regadío

Considerando todos los usos (regadío, abastecimiento, industrial y golf) **extracciones para el AH 2022/23 alcanzarían los 480 hm³ (241 hm³ renovables y 239 hm³ no renovables)**.

4.8 RESUMEN RECURSOS TOTALES DHS

En este apartado se trata de sintetizar los recursos hídricos totales en la DHS. Éstos están formados por los recursos hídricos convencionales, los no convencionales, y los recursos hídricos externos procedentes de transferencias intercuenas.

A estos recursos se incorpora la aplicación de aguas procedentes de bombeos subterráneos no renovables (BNORE), cuantificados en 239 hm³/año. Cabe destacar que, de esta cuantía, 21 hm³/año se aplican en el Altiplano, 39 hm³/año en el Sureste de Albacete y 108 hm³/año en el Sistema Principal (destacando el Valle del Guadalentín con 49 hm³/año), si bien como se ha indicado, este valor no constituye propiamente un recurso, sino una explotación de las reservas almacenadas.

Se han considerado los recursos para el horizonte 2021 del PHDS 2022/27 como horizonte de comparación con el año de seguimiento del año hidrológico 2022/23.

Frente a unos recursos de 1.874 hm³/año recogidos en el PHDS 2022/27 para el H2021, **en el año hidrológico 2022/23 los recursos de la demarcación alcanzaron los 1.606 hm³, 268 hm³ menos.**

El descenso de 268 hm³ en el año hidrológico 2022/23 es combinación a grandes rasgos de:

- Una reducción de los aportes en cabecera de 134 hm³ de recursos propios de la cuenca en el sistema de cabecera, frente a los valores medios del PHDS 2022/27.
- Una disminución de recursos de desalinización de casi 53 hm³ frente a los considerado en el PHDS 2022/27 para el horizonte 2021, alcanzándose una producción de 249 hm³.
- Un descenso de 120 hm³ de los recursos trasvasados, correspondientes a un descenso de 103 hm³ de recursos trasvasados desde el Tajo con respecto a sus valores medios y de 17 hm³ del Negratín frente a lo considerado en el PHDS 2022/27.
- Incremento de BNORE en 26 hm³ respecto al H2021 del PHDS 2022/27, fundamentalmente derivado de un incremento de cerca de 40 hm³ en el Sistema I y de un decremento de 15 hm³ en el Sistema III.

Sistema	DATOS PHDS 2022/27 (Horizonte 2021)								
	Recursos Naturales Totales (Descontada evaporación) (hm ³ /año)	Desalinización (hm ³ /año)	Reutilización directa (hm ³ /año)	Reutilización indirecta (hm ³ /año)	Retornos agrarios (hm ³ /año)	Trasvase Tajo (hm ³ /año)	Trasvase Negratín (hm ³ /año)	BNORE (hm ³ /año)	TOTAL RECURSOS (hm ³ /año)
Sistema I Principal	192	302	84,1	43,19	111,9	295	17	88	1.133
Sistema II Cabecera	417	0	0,7	0,91	0,9	0	0	0	419
Sistema III Ríos MI	77	0	6,5	1,71	4,2	0	0	123	213
Sistema IV Ríos MD	99	0	2,7	1,87	3,3	0	0	2	109
TOTAL DHS	785	302	94	48	120	295	17	213	1.874

Tabla 15 Determinación de recursos totales en el PHDS 2022/27, H2021.

Sistema	DATOS AH 2022/23									
	Recursos Naturales Totales (Descontada evaporación) (hm ³ /año)	Desalinización (hm ³ /año)	Reutilización directa (hm ³ /año)	Reutilización indirecta (hm ³ /año)	Retornos agrarios (hm ³)	Trasvase Tajo (hm ³ /año)	Trasvase Negratín (hm ³ /año)	Recursos otras cuencas aplicados en UDAs externas (hm ³ /año)	BNORE (hm ³ /año)	TOTAL RECURSOS (hm ³ /año)
Sistema I Principal	192	249	87,0	46,8	106,9	192,4	0	12	128,1	1.014,19
Sistema II Cabecera	283		0,6	1,3	0,8	0	0	0	0,0	285,40
Sistema III Ríos MI	77		4,0	1,9	4,9	0	0	0	108,4	196,41
Sistema IV Ríos MD	99		2,9	2,5	3,0	0	0	0	2,8	110,11
TOTAL DHS	651	249	95	53	116	192	0	12	239	1.606

Tabla 16 Determinación de recursos en el AH 2022/23.

DATOS AH2022/23– DATOS AÑOS PHDS 2022/27										
Sistema	Recursos Naturales Totales (Descontada evaporación) (hm³/año)	Desalinización (hm³/año)	Reutilización directa (hm³/año)	Reutilización indirecta (hm³/año)	Retornos agrarios (hm³)	Trasvase Tajo (hm³/año)	Trasvase Negratín (hm³/año)	Recursos otras cuencas aplicados en UDAs externas (hm³/año)	BNORE	TOTAL RECURSOS (hm³/año)
Sistema I Principal	0	-53	3	4	-5	-103	-17	12	40	-119
Sistema II Cabecera	-134	0	0	0	0	0	0	0	0	-134
Sistema III Ríos MI	0	0	-3	0	1	0	0	0	-15	-16
Sistema IV Ríos MD	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
TOTAL DHS	-134	-53	0	5	-5	-103	-17	12	26	-268

Tabla 17 Comparación de recursos entre AH 2022/23 y PHDS 2022/27.

La siguiente tabla muestra una evolución de los años analizados desde la entrada en vigor del PHDS 2022/27 y su comparación con los datos del PHDS 2022/27, horizonte 2021.

RECURSOS		PHDS 2022/27 H2021	AH 2022/23
RECURSOS HÍDRICOS NATURALES CONVENCIONALES	Aportaciones RN	764,2	630
	Recarga Acuíf. No Drenantes	66	66
	Ramblas Costeras	15	15
	Evaporación	-60	-60
	Subtotal	785	651
RECURSOS HÍDRICOS NO CONVENCIONALES	Desalación (abastecimiento)	79	162
	Desalación (regadío)	223	87
	Reutilización Directa	94	94
	Reutilización Indirecta (*)	48	53
	Retornos Riego	120	116
	Subtotal	564	511
RECURSOS TRASFERENCIAS EXTERNAS Y OTROS	Trasvase Tajo-Segura	295	192
	Trasvase Negratín	17	0
	Otras Cuencas aplicados en UD externas		12
	Subtotal	312	204

RECURSOS		PHDS 2022/27 H2021	AH 2022/23
RECURSOS NO RENOVABLES	Sobreexplotación	213	239
	Subtotal	213	239
TOTAL		1.874	1.606
Diferencia año - PHDS 2022/27 (RECURSOS)		0	-268

(*) Incluye vertidos al mar

Tabla 18 Evolución de los recursos desde la aprobación del PHDS 2022/27 hasta AH 2022/23

5. USOS Y DEMANDAS

Se ha realizado una caracterización del agua que ha sido aplicada en la demarcación para el conjunto de los usos del agua, durante el año hidrológico 2022/23.

- Urbano
- Agrario
- Industrial (no conectado)
- Campos de Golf
- Medioambiental de mantenimiento de humedales

5.1 ABASTECIMIENTO URBANO

Se ha efectuado un análisis del agua utilizada para abastecimiento de poblaciones de acuerdo con la información disponible y en especial la facilitada por la MCT.

Se ha partido de la población en el año 2023 (dato del INE a 1 de enero de 2023), empleando las dotaciones brutas del PHDS 2022/27 y se ha corregido con los recursos usados por la MCT en el año hidrológico 2022/23.

El uso 2022/23 de los municipios mancomunados de la MCT es de 231,7 hm³/año, de los que 208,8 hm³/año son recursos propios/gestionados de la MCT y 22,9 hm³/año no son recursos de la MCT: 1,9 hm³ BORE, 10 hm³ del río Segura no MCT y 11 hm³ de recursos procedentes del Júcar (Vinalopó- L'Alacantí) aplicados en UDU 4 MCT-Alicante I y II.

Los 208,8 hm³ gestionados por la MCT se distribuyen de la siguiente manera:

- 48,14 hm³: recursos del río Taibilla.
- 76,90 hm³ recursos TTS.
- 83,79 hm³: recursos de desaladoras tanto propias (61,36 hm³) como de ACUAMED (22,43 hm³). Además de este volumen para uso urbano, la MCT gestiona cerca de 1,6 hm³ de desalinización para uso industrial (UDI MCT-Directa).

En el PHDS 2022/27 se estima una demanda bruta para abastecimiento de 251,7 hm³/año para el horizonte de 2021, mientras que en el año hidrológico 2022/23 la aplicación de recursos para satisfacer la demanda urbana es de 253,6 hm³. El volumen para la atención de municipios de la MCT es de 231,7 hm³, mientras que el total de la demanda urbana de la DHS, excluyendo a los municipios mancomunados en la MCT de fuera de la demarcación y GALASA (excepto Pulpí), es de 203,2 hm³.

Estos 253,6 hm³ aplicados en el año hidrológico 2022/23, tienen el siguiente origen de recursos:

SISTEMA	Agua aplicada 2022/23 (a partir datos reales MT)	ASUP	ATS	A trav Negratín	A azr	SALIDAS APROVECHABLES POR ATS (FRACCIÓN RÍO)	Reutilización directa	Reutilización indirecta	BORE	BNOR	Desalinización	Otros en Júcar y CMA
Total Sistema 1. Principal	239,8	60,3	76,9						1,9		83,9	16,0
Total Sistema 2. Cabecera	2,9	2,9							0,0			
Total Sistema 3. Ríos MI	9,7	1,1							8,7			
Total Sistema 4. Ríos MD	1,2	1,1							0,1			
TOTAL	253,6	65,3	76,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7	0,0	83,9	16,0

Tabla 19 Total agua aplicada para atender a las demandas urbanas (hm³/año). Año hidrológico 2022/23

Del volumen gestionado por la MCT en el año hidrológico 2022/23 se estima que se aplican fuera de la demarcación del Segura, en la zona del Vinalopó-L'Alacantí, 35,6 hm³, un 17% de los recursos gestionados por la MCT.

La demanda de los municipios del Vinalopó-L'Alacantí se estiman en 46,6 hm³ de los que 11 hm³ corresponden a recursos propios de los ayuntamientos no gestionados por la MCT y 35,6 hm³ a recursos gestionados por la MCT.

5.2 REGADÍOS Y USOS AGRARIOS

La caracterización del uso agrario se ha realizado mediante la cuantificación a través de procedimientos de teledetección por satélite, del total de la superficie en riego atendida desde la demarcación.

En este informe anual de seguimiento cabe indicar que, en cuanto a los cultivos hortícolas/herbáceos, el análisis realizado sigue la metodología aplicada en el informe de seguimiento anterior (AN2022, AH 2021/22), en el cual se estudia la distribución mensual de los cultivos regados. Esta metodología busca identificar el momento y duración de los periodos de riego a lo largo del año, permitiendo realizar una estimación más precisa de la demanda en base a las distintas dotaciones de riego.

Además, se han considerado especialmente los “hortícolas en fase iniciales” en aquellas parcelas que ya se han empezado a regar, aunque su respuesta espectral hace que no se consideren en esta fase temprana como superficies regadas.

El último año con datos de teledetección es 2022, por lo que se ha considerado como fuente de información para caracterizar la demanda agraria del año hidrológico 2022/23.

La cuantificación realizada, considerando los anteriores apuntes, ha determinado la **existencia de una superficie regada de 261.830 ha en el año 2022, de las que 255.426 ha se encuentran dentro de la demarcación, frente a las 261.625 ha (dentro de la demarcación) que se identificaron como superficie neta (máxima superficie regada en un año) en el plan hidrológico vigente.**

La aplicación a estas superficies de las dotaciones correspondientes a cada tipo de cultivo existente, ha posibilitado una estimación del agua aplicada de 1.302 hm³ para el conjunto del año natural objeto de seguimiento¹.

La siguiente tabla muestra los resultados del total de agua aplicada para atender a las demandas de riego en el año natural 2022:

¹ La aplicación de dotaciones contempladas en el vigente PH ofrece como resultado final 1.434 hm³, es decir, una diferencia de 183 hm³ de los que 106 hm³ se dan en las ZRT. Este menor volumen sugiere que, ante menor disposición de recursos, antes que una reducción de superficies de riego, acontece una reducción de dotaciones por debajo de las previstas en el PH y, con ello, una reorientación de los cultivos hacia otros menos demandantes.

	AGUA APLICADA AÑO NATURAL 2022 (hm ³)											
	Superficie regada (ha)	Total Agua aplicada	Aplicación Río	Aplicación TTS	Aplicación Negratín	Aplicación Otros Almería	Aplicación Azarbe	Aplicación Residual Directa	Aplicación Residual Indirecta	Aplicación BORE	Aplicación BNORE	Aplicación Desalinización
TOTAL Subsistema VEGAS (9 UDAs)	29.663	215	144	0	0	0	26	2	43	0	0	0
TOTAL Subsistema ZRT (18 UDAs) dentro y fuera DHS	83.014	421	104	172	8	4	30	41	4	34	15	9
TOTAL Subsistema fuera ZRTs (19 UDAs)	83.198	445	48	0	7	0	0	34	4	114	132	106
TOTAL SISTEMA I: PRINCIPAL (46UDAs) dentro y fuera DHS	195.875	1.081	296	172	15	4	56	77	52	148	147	115
TOTAL SISTEMA II: CABECERA (4 UDAs)	2.015	7	6	0	0	0	0	1	1	0	0	0
TOTAL SISTEMA III: RÍOS MI (7 UDAs)	45.063	141	0	0	0	0	0	7	2	50	82	0
TOTAL SISTEMA IV: RÍOS MD (7 UDAs)	9.922	46	29	0	0	0	0	2	2	13	0	0
Subtotal Sistemas II-IV (18 UDAs)	57.000	194	35	0	0	0	0	10	5	62	82	0
TOTAL (62 UDAs) [Dentro DHS]	246.471	1.243	318,3	157,6	15	0	54,5	87,2	57	210	229	115
TOTAL EN 64 UDAs [DENTRO Y FUERA DHS]	252.875	1.275	330	172	15	4	56	87,2	57	210	229	115
TOTAL FUERA DE UDA	8.955	27	8								18	
TOTAL	261.830	1.302	339	172	15	4	56	87,2	57	210	247	115

Tabla 20 Total agua aplicada para atender a las demandas de riego (hm³/año). Año natural 2022, último año con datos

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 municipales urbanas. Es muy importante distinguir entre la industria conectada y la no conectada a la red de abastecimiento, puesto que la primera ya se considera dentro de la demanda urbana.

La demanda bruta industrial total del AH 2022/23, estimada en 8,5 hm³, tiene el siguiente origen de recursos:

SISTEMA	Agua aplicada 2022/2023	A SUP	ATS	Trasvase Negratín	A azr	salidas aprovechables por ATS (fracción río)	Reutilización directa	Reutilización indirecta	BORE	BNORE	Desalinización	Otros
Total Sistema 1. Principal	6,65								4,8	0,1	1,6	
Total Sistema 2. Cabecera	0											
Total Sistema 3. Ríos MI	1,7								1,6	0,1		
Total Sistema 4. Ríos MD	0,3								0,3	0,0		
TOTAL	8,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,2	1,6	0,0

Tabla 21 Total agua aplicada para atender a la demanda industrial (hm³/año). Año hidrológico 2022/23

5.4 DEMANDA DE SERVICIOS

Se considera significativo dentro de la DHS la demanda para riego de campos de golf asociado a usos recreativos.

En el PHDS 2022/27 se estima una demanda para riego de campos de golf de 11,2 hm³ para el horizonte de 2021. Esta cifra se mantiene igual tras analizar la demanda para el año hidrológico 2022/23.

La demanda para riego de campos de golf, estimada en 11,2 hm³ para el año 2022/23, tiene el siguiente origen de recursos:

SISTEMA	A SUP	ATS	Trasvase Negratín	A azr	salidas aprovechables por ATS (fracción río)	reutilización directa	reutilización indirecta	BORE	BNORE	Desalinización	otros	TOTAL DEMANDA 2022/23
Total Sistema 1. Principal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	3,8	0,7	1,7	0,0	11,2
Total Sistema 2. Cabecera												0,0
Total Sistema 3. Ríos MI												0,0
Total Sistema 4. Ríos MD												0,0
TOTAL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	3,8	0,7	1,7	0,0	11,2

Tabla 22 Total agua aplicada para atender a la demanda bruta para riego de campos de golf (hm³/año). Año hidrológico 2022/23

5.5 DEMANDA AMBIENTAL CONSUNTIVA POR MANTENIMIENTO DE HUMEDALES

Se considera significativa dentro de la DHS la demanda ambiental consuntiva para mantenimiento de humedales.

La demanda bruta total consuntiva para el mantenimiento de humedales fue estimada en el PHDS 2022/27 en 29,6 hm³/año, y se considera la misma para el año hidrológico 2022/23. Esta demanda tiene el siguiente origen de recursos.

Denominación	Demanda ambiental consuntiva (hm ³ /año)	Origen (hm ³ /año)			
		Superficial continental (río+azarbe)	Subterráneo	Marino	Aguas depuradas
Total Sistema 1. Principal (DHS y no DHS)	26,5	14,1	10,3	0,7	1,4
Total Sistema 1. Principal DHS	24,4	12,0	10,3	0,7	1,4
Total Sistema 1. Principal (no DHS)	2,1	2,1			
Total Sistema 2. Cabecera	0,0				
Total Sistema 3. Ríos MI	5,2	1,2	4,0	0	0
Total Sistema 4. Ríos MD	0,0				
TOTAL Demanda DHS (hm³)	29,6	13,2	14,3	0,7	1,4
Fuera DHS en Sistema 1 Principal (atendidas con recursos DHS, Salinas de Santa Pola)	2,1	2,1			
TOTAL Demanda atendida por la DHS (hm³)	31,7	15,3	14,3	0,7	1,4

Tabla 23 Demanda ambiental bruta (hm³/año) para mantenimiento de humedales. Año hidrológico 2022/23

5.6 RESUMEN DE USOS CONSUNTIVOS

Reuniendo las demandas consuntivas anteriormente detalladas se obtienen los resultados que se muestran en la siguiente tabla, que expresa la demanda bruta anual de la demarcación por cada sistema, y por la totalidad de la demarcación.

Sistema	Tipo de demanda	PHDS 2022/27 [Horizonte 2021]				Año hidrológico 2022/23			
		Dentro DHS	Fuera DHS (atendidas con recursos DHS)	TOTAL	%	Dentro DHS	Fuera DHS (atendidas con recursos DHS)	TOTAL	%
Sistema 1	Urbana	187,3	50,8	238,1	15%	189,5	50,3	239,8	17%
	Agraria	1.255,3	46,1	1.301,4	82%	1064,8	31,7	1.096,5	79%
	Industrial no conectada	6,5	0,0	6,5	0%	6,5		6,5	0%
	Servicios (Riego Campos de Golf)	11,2	0,0	11,2	1%	11,2		11,2	1%
	Ambiental consuntivo humedales	24,4	2,1	26,5	2%	24,4	2,1	26,5	2%
Total Sistema 1. Principal		1.485	99	1.584	100%	1.296	84	1.380	100%
Sistema 2	Urbana	2,9	0,0	2,9	19%	2,9		2,9	26%
	Agraria	12,1	0,0	12,1	81%	8,2		8,2	74%
	Industrial no conectada	0,0	0,0	0,0	0%			0,0	0%
	Servicios (Riego Campos de Golf)	0,0	0,0	0,0	0%			0,0	0%
	Ambiental consuntivo humedales	0,0	0,0	0,0	0%			0,0	0%
Total Sistema 2. Cabecera		15	0	15	100%	11	0	11	100%
Sistema 3	Urbana	9,6	0,0	9,6	6%	9,7		9,7	6%
	Agraria	158,0	0,0	158,0	91%	148,5		148,5	90%
	Industrial no conectada	1,7	0,0	1,7	1%	1,7		1,7	1%
	Servicios (Riego Campos de Golf)	0,0	0,0	0,0	0%			0,0	0%
	Ambiental consuntivo humedales	5,2	0,0	5,2	3%	5,2		5,2	3%
Total Sistema 3. Ríos de la Margen Izquierda		175	0	175	100%	165	0	165	100%
Sistema 4	Urbana	1,2	0,0	1,2	2%	1,2		1,2	2%
	Agraria	50,9	0,0	50,9	97%	48,6		48,6	97%
	Industrial no conectada	0,3	0,0	0,3	1%	0,3		0,3	1%
	Servicios (Riego Campos de Golf)	0,0	0,0	0,0	0%			0,0	0%
	Ambiental consuntivo humedales	0,0	0,0	0,0	0%			0,0	0%
Total Sistema 4. Ríos de la Margen Derecha		52	0	52	100%	50	0	50	100%

Sistema	Tipo de demanda	PHDS 2022/27 [Horizonte 2021]				Año hidrológico 2022/23			
		Dentro DHS	Fuera DHS (atendidas con recursos DHS)	TOTAL	%	Dentro DHS	Fuera DHS (atendidas con recursos DHS)	TOTAL	%
TOTAL	Urbana	200,9	50,8	251,7	14%	203,2	50,3	253,6	16%
	Agraria	1.476,3	46,1	1.522,4	83%	1.270,1	31,7	1.301,7	81%
	Industrial no conectada	8,5	0,0	8,5	0%	8,5		8,5	1%
	Servicios (Riego Campos de Golf)	11,2	0,0	11,2	1%	11,2		11,2	1%
	Ambiental consuntivo humedales	29,6	2,1	31,7	2%	29,6	2,1	31,7	2%
TOTAL Demandas atendidas por la DHS		1.727	99	1.826	100%	1.523	84	1.607	100%

(*) para regadío agua aplicada año natural 2022

Tabla 24 Demanda bruta anual atendida por la DHS (hm³/año). Horizonte 2021 (PHDS 2022/27) y año hidrológico 2022/23

Para poder realizar una comparativa (por sistema) del **agua aplicada en el año hidrológico 2022/23** con respecto a los **recursos estimados en el PHDS 2022/27** (horizonte 2021), y con las **demandas** establecidas en el PHDS 2022/27 (horizonte 2021), se ha elaborado la tabla siguiente:

	Recursos PHDS 2022/27 (incluye BNORE) H 2021 (hm ³)	Demanda PHDS 2022/27 (incluye DFAD) H 2021 (hm ³)	Aplicación PHDS 2022/27 (sin DAPL) H 2021 (hm ³)	Agua Aplicada (AH 2022/23) (hm ³)	Diferencia entre agua aplicada 2022/23 y H2021 PHDS 2022/27(hm ³)
Sistema I	1.133,29	1.485	1.397	1.296	100,69
Sistema II	419,41	15	15	11	3,93
Sistema III	212,71	175	174	165	9,10
Sistema IV	108,77	52	44	50	-5,99
Fuera DHS		99	99	84	14,89
TOTAL	1.874	1.826	1.729	1.607	123

Tabla 25 Comparativa de recursos, demandas y agua aplicada entre el PHDS 2022/27 (H2021) y el AH2022/23

Tal y como se comprueba en la tabla anterior, el agua aplicada para satisfacer las demandas del año hidrológico 2022/23 ha sido inferior a las previsiones que se establecieron en el PHDS 2022/27, concretamente 123 hm³.

El déficit de aplicación de la DHS en el año hidrológico 2022/23 puede cuantificarse por tanto en el valor de 219 hm³, como diferencia entre el agua aplicada en el AH 2022/23 (1.607 hm³), y la demanda del PHDS 2022/27 (1.826 hm³) para el H2021.

La siguiente tabla muestra un resumen con la evolución del agua aplicada desde lo expuesto en el vigente PHDS 2022/27 hasta el año de seguimiento, en este caso AH 2022/23.

	DEMANDAS		USOS	
	PHDS 2022/27	PHDS 2022/27 H 2021	PHDS 2022/27	AH 2022/23
	H 2021		H 2021	
URBANA	252	252	252	253,6
AGRARIA	1522	1.426	1.426	1301,7
INDUSTRIAL (no conectada)	9	9	9	8,5
CAMPOS DE GOLF	11	11	11	11,2
MANT. HUMEDALES	32	32	32	31,7
TOTAL	1.826	1.729,3	1.729,3	1.607
Diferencia AH 22/23 - PHDS 22/27 (USOS)				123
Diferencia AH 22/23 - PHDS 22/27 (DEMANDA)				-219

Tabla 26 Resumen de demanda, agua aplicada, y déficit de aplicación, desde la aprobación del vigente PHDS 2022/27 hasta el actual AH de seguimiento.

6. CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES ECOLÓGICOS

6.1 Introducción

El análisis del cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos en el año hidrológico 2022/23 se ha realizado teniendo en cuenta las modificaciones del Real Decreto 665/2023, de 18 de julio, de modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por Real Decreto 849/1986. Las modificaciones relevantes para el seguimiento del régimen de caudales ecológicos (Qeco) incluyen:

- Sobre el Control y seguimiento del régimen de caudales ecológicos (art 49.quinquies), se entenderá que existe un fallo del régimen de caudales ecológicos cuando se produzca una situación objetiva en la que no se alcancen los valores fijados en el plan hidrológico de cuenca.
Estos fallos se caracterizarán en función de su duración y magnitud y establecerá los tipos de medidas que deban adoptarse para corregirlos atendiendo al carácter leve, medio o grave del fallo producido.
Se requiere un programa de seguimiento específico de la implantación del régimen de caudales ecológicos y su relación con el estado de las masas de agua, con informes trienales, incluyendo identificación de causas de incumplimientos y las medidas correctoras necesarias.
- Sobre el programa de seguimiento y evaluación del régimen de caudales ecológicos y el seguimiento del plan hidrológico (art 49.sexies), se considera que en los informes anuales de seguimiento del plan hidrológico se incluirá una síntesis del contenido de la red de seguimiento de los caudales ecológicos y del grado de cumplimiento del régimen de caudales ecológicos en la cuenca, incluyendo gradación de incumplimientos, identificación de causas y establecimiento de propuestas de medidas correctoras.

El presente informe recoge el análisis de cumplimiento de los caudales ecológicos en el año hidrológico 2022/23, para lo cual se han considerado los caudales ecológicos incluidos en la normativa del plan hidrológico de la demarcación del Segura 2015/21 desde el 1 de octubre de 2022 (inicio del año hidrológico objeto de análisis) hasta el 25 de enero de 2023, fecha de entrada en vigor del plan hidrológico de la Demarcación del Segura 2022/2027 y, desde entonces y hasta final del año hidrológico (30 de septiembre), los caudales ecológicos expuestos en la normativa de este nuevo PHDS 2022/27 .. Tal y como se recoge en la normativa del plan hidrológico vigente, este control debe hacerse por año hidrológico completo.

La normativa vigente permite que, en caso de sequías prolongadas, pueda aplicarse un régimen de caudales menos exigente siempre que se cumplan las condiciones que establece el artículo 38 del Reglamento de la Planificación Hidrológica sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua, y de conformidad con lo determinado en el correspondiente Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía. Esta posibilidad de relajar el régimen de caudales mínimos se contempla en la normativa del PHDS 2022/27 para determinadas masas de agua.

En base a lo anterior, se ha identificado en primer lugar las Unidades Territoriales de Sequía (UTS) donde se localizan las masas de agua en las que lleva cabo el seguimiento de caudales, posteriormente se ha comprobado en qué meses del año hidrológico 2022/23 se

ha superado el umbral de sequía prolongada, de acuerdo al PES vigente, aprobado por Orden TEC/1399/2018, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la revisión de los Planes Especiales de Sequía. A efectos del análisis desarrollado en el presente documento, en esos meses se han considerado los caudales mínimos correspondientes a periodos de sequía contemplados en la Normativa del PHDS vigente en cada momento para dichas masas de agua.

6.1.1 Metodología expuesta en el PHDS 2015/21

La estimación del cumplimiento del régimen de caudales ecológicos está contemplada en el Artículo 12 de la normativa del PHDS 2015/21, vigente hasta el 25 de enero de 2023:

“Artículo 12. Cumplimiento del régimen de caudales ecológicos.

1. El régimen de caudales ecológicos previsto en las masas de agua, recogido en el apéndice 6, constituye una restricción al sistema de explotación que será exigible a los usuarios de las masas de agua superficial de la Demarcación a la entrada en vigor del Plan Hidrológico.

2. En defecto de disposición normativa de carácter general aplicable durante la vigencia del presente Plan se entenderá que una medida semanal en el punto de control de la masa de agua cumple el régimen de caudales ecológicos si el caudal más bajo medido en la semana supera el 75% del valor fijado como caudal ambiental mínimo y el más alto medido no supera el 125% del valor fijado como caudal ambiental máximo. Además es necesario que el caudal medio semanal medido sea superior al 95% del caudal ambiental mínimo e inferior al 105% del máximo.

3. El cumplimiento del régimen de caudales ecológicos se establecerá para el año hidrológico y se entenderá que, dentro de un año hidrológico, se cumple con el régimen de caudales establecido en el apéndice 6 cuando:

a) Los caudales mínimos se superan en un 90% de las medidas semanales, no incluyéndose en el cómputo aquellas medidas semanales en las que la disponibilidad natural no lo permita.

b) Los caudales máximos no se superan por la operación y gestión ordinaria de las infraestructuras hidráulicas en un 95% de las medidas semanales.

c) No podrán considerarse como incumplimientos los desembalses preventivos originados en aplicación de las Normas de Explotación de las presas en situaciones de fenómenos extremos (avenidas).”

6.1.2 Metodología expuesta en el PHDS 2022/27

La estimación del cumplimiento del régimen de caudales ecológicos está contemplada en el Artículo 9 del PHDS 2022/27, vigente desde el 25 de enero de 2023:

“Artículo 9. Definición, control y seguimiento del Régimen de caudales ecológicos

1. Conforme a los estudios realizados y al proceso de concertación llevado a cabo, se ha establecido para las masas de agua tipo río de la demarcación, el régimen de caudales ecológicos que se recoge en el Anejo 04 de la Memoria del Plan Hidrológico, en el marco

de la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica y conforme a lo regulado en los artículos 42 y 59 del texto refundido de la Ley de Aguas.

2.- Los valores que definen estos caudales ecológicos se encuentran recogidos en el apéndice 6 de estas disposiciones normativas y comprenden los caudales mínimos ecológicos en la totalidad de las masas tipo río y los caudales generadores, tasas de cambio y los caudales máximos en aquellas masas que por sus características y condiciones resultan exigibles.

3. Se considera que los caudales mínimos cumplen con el régimen de caudales ecológicos cuando éstos alcanzan al menos los valores establecidos en el referido apéndice 6.1. Igualmente se considera que los caudales máximos cumplen con el régimen de caudales ecológicos cuando éstos no superan los valores establecidos en el citado apéndice 6.1.

4. El paso entre las condiciones ordinarias y las de sequía prolongada, y en consecuencia la posibilidad de aplicar el régimen de caudales mínimos menos exigente establecido en este plan en su apéndice 6.1 para condiciones de sequía prolongada, se hará de acuerdo con los criterios expresados en el Plan Especial de Actuaciones ante Situaciones de Alerta y Eventual Sequía de esta demarcación, aprobado por Orden TEC/1399/2018, de 28 de noviembre.

5. Este régimen de caudales menos exigente en situaciones de sequía prolongada sólo 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, de 2 de febrero de 1971, cuando los objetivos particulares de conservación de estos espacios no lo desaconsejen.

6. El régimen de caudales ecológicos definido en este plan se controlará con carácter preferente por la Confederación Hidrográfica del Segura en los puntos de control del Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH) que reúnan condiciones adecuadas para la medición de caudales ecológicos mínimos y máximos. El número de estos puntos de control, de acuerdo con lo establecido en el programa de medidas del plan, será ampliado durante el horizonte del plan, hasta que exista al menos, un punto representativo por cada masa de agua superficial tipo río.

7. Para el control y seguimiento del régimen de caudales mínimos en el tramo embalse del Taibilla-Azud de toma de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT), se utilizará un emplazamiento ubicado inmediatamente aguas arriba del azud de toma de la Mancomunidad. En este tramo el caudal instantáneo a desembalsar en cada momento por la presa del río Taibilla será aquel necesario para asegurar en ese punto el caudal ambiental establecido, con un mínimo de 0,1 m³/s.

8. Para el control y seguimiento del régimen de caudales mínimos en esa misma masa de agua en su tramo azud de toma de la MCT-Arroyo de las Herrerías, se elegirá un emplazamiento ubicado inmediatamente aguas abajo del referido azud de toma. De acuerdo con la regla de supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones, se entenderá que está garantizado el uso urbano, y por tanto resulta exigible el caudal ambiental, en este segundo tramo fluvial solamente cuando el volumen acumulado en el embalse del Taibilla resulte superior al 60% de su capacidad nominal.

9. Para el control del caudal ecológico en la masa de agua del río Taibilla desde el Arroyo de las Herrerías hasta la confluencia con el río Segura, se utilizará un emplazamiento ubicado inmediatamente aguas arriba del referido punto de confluencia.

10. Con el objeto de limitar las variaciones bruscas de caudal que pueden afectar a la presencia y abundancia de las diferentes especies fluviales, se establecen las máximas tasas de cambio que pueden alcanzarse en la gestión ordinaria de aquellas infraestructuras de regulación e hidroeléctricas de la demarcación, que presentan una mayor variabilidad en su régimen de caudales desembalsados. Estas tasas no serán de aplicación, cuando por cuestiones derivadas de la seguridad de la presa, resulte necesario aumentar la velocidad de desembalse con respecto a lo ahora establecido.”

6.2 RED DE SEGUIMIENTO DE LOS CAUDALES ECOLÓGICOS (ART 49 SEXIES 1 DEL RDPH)

6.2.1 Estaciones de aforo y otros puntos de medida de las redes existentes seleccionados para el seguimiento de los caudales ecológicos en las masas de agua.

La actual Red de Seguimiento de Caudales Ecológicos la conforman 44 Estaciones de Aforo conectadas al SAIH_CHS (Sistema Automático de Información Hidrológica), que vienen a reflejar el caudal instantáneo circulante en 31 masas de agua superficial (32 tramos fluviales). Dichas estaciones se consideran representativas para el seguimiento del régimen de caudales ecológicos según lo estipulado en la normativa del plan hidrológico vigente y, atendiendo a los actuales umbrales de detección de las mismas, se consideran válidas para el seguimiento de los distintos componentes del régimen de caudales ecológicos.

Las estaciones de aforo seleccionadas se distribuyen a lo largo de 31 masas de agua en la cuenca del Segura, ubicándose en puntos estratégicos para garantizar un seguimiento adecuado de los caudales ecológicos en los diferentes tramos de los ríos y sus afluentes. Las estaciones están equipadas con dispositivos cuya tecnología y umbrales de detección permiten tanto el seguimiento de caudales mínimos, como caudales máximos y tasas de cambio mediante medición continua de caudales y otras variables hidrológicas relevantes, proporcionando datos esenciales para la gestión y conservación de los recursos hídricos en la cuenca.

De las 46 masas de agua restantes sin estación de muestreo operativa o válida dada su tecnología y/o umbral de detección, en 16 el caudal ecológico se ha establecido como nulo (ríos efímeros) ya que las condiciones naturales de la masa implican la no circulación de recursos salvo en episodios esporádicos y durante un periodo inferior a 100 días, y otra masa de agua presenta un caudal ecológico estacional.

Por lo tanto y sin incluir las masas con características de ramblas semiáridas, quedan en la actualidad un total de 30 masas de agua, con régimen de caudales ecológicos fijado normativamente, pero sin un control permanente del régimen de caudales circulantes.

En la siguiente figura y tabla se muestran las estaciones de aforo consideradas para la evaluación del grado de cumplimiento de los caudales ecológicos establecidos en la normativa de aplicación durante el AH 2022/23.

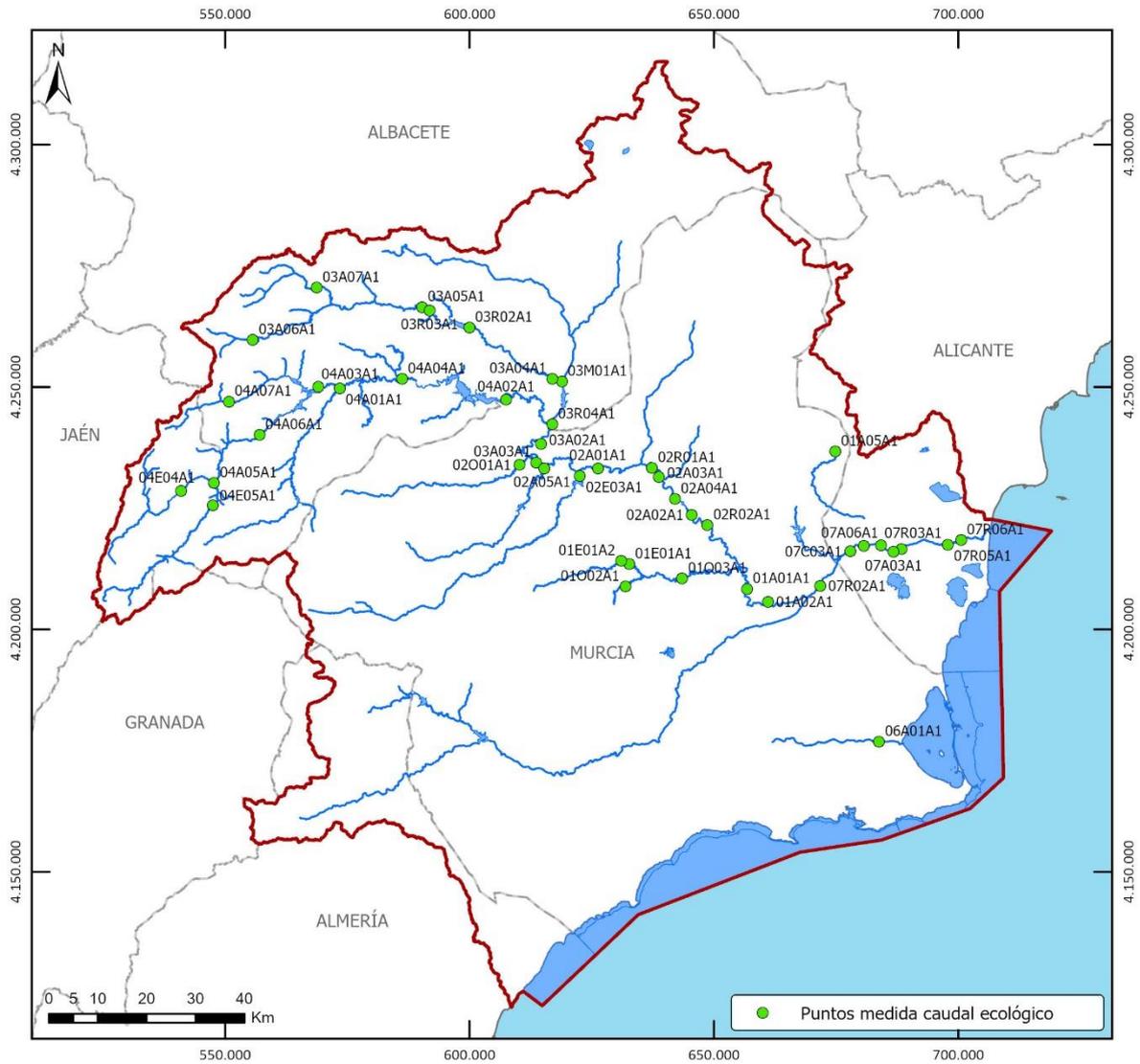


Figura 8 Estaciones de aforo para el seguimiento de los caudales ecológicos en el AH 2022/23

MASA AGUA		ESTACIÓN DE CONTROL /SAIH							Estaciones seleccionadas para la evaluación del cumplimiento		
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Cod Variable Hidrológica	Coord X UTM	Coord Y UTM	Municipios	Provincia	Qmin	Qmax	Tasa de Cambio
ES0701010103	Río Segura desde embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta	04A05A1	Aforo río Segura (Las Juntas)	04A05Q01	547748	4230189	Santiago de la Espada	Jaén	✓		✓
		04E04A1	Caudal Aguas Abajo Embalse de Anchuricas	04E04Q04	540230	4227797	Santiago de la Espada	Jaén	✓		✓
ES0701010104	Río Segura después de confluencia con río Zumeta hasta embalse de la Fuensanta	04A06A1	Aforo río Segura (La Graya)	04A06Q01	557044	4240131	Yeste	Albacete	✓		
ES0701010106	Río Segura desde el embalse de la Fuensanta a confluencia con río Taibilla	04A03A1	Aforo en Río Segura (Aguas abajo Fuensanta)	04A03Q01	569068	4250071	Yeste	Albacete	✓		✓
ES0701010107	Río Segura desde confluencia con río Taibilla a embalse del Cenajo	04A04A1	Aforo río Segura (El Gallego)	04A04Q01	586193	4251636	Elche de la Sierra	Albacete	✓		
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	04A02A1	Aforo en Río Segura (Aguas abajo Cenajo)	04A02Q01	607489	4247382	Hellín	Albacete	✓		✓
ES0701010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	03A02A1	Aforo en Río Segura (Bayo)	03A02Q02	614594	4238308	Calasparra	Murcia	✓	✓	
		03A03A1	Aforo en Río Segura (Calasparra)	03A03Q02	613668	4234416	Calasparra	Murcia	✓	✓	
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	02A01A1	Aforo en Río Segura - Almadenes	02A01Q01	626276	4233214	Cieza	Murcia	✓	✓	
		02A03A1	Aforo río Segura - Menjú	02A03Q01	638715	4231486	Cieza	Murcia	✓	✓	
		02A04A1	Aforo en río Segura - Blanca	02A04Q01	642050	4226919	Blanca	Murcia	✓	✓	
		02R01A1	Aforo en Río Segura (Cieza)	02R01Q01	637349	4233325	Cieza	Murcia	✓	✓	
ES0701010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	02A02A1	Aforo en Río Segura - Ojós	02A02Q01	645479	4223664	Ojós	Murcia	✓		
		02R02A1	Aforo en Río Segura (Archena)	02R02Q01	648669	4221493	Archena	Murcia	✓		
ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	01A01A1	Aforo en Río Segura - Contraparada	01A01Q02	656766	4208365	Molina de Segura	Murcia	✓		
ES0701010301	Río Mundo desde cabecera hasta confluencia con el río Bogarra	03A06A1	Aforo en cabecera del río Mundo, Riópar	03A06Q01	555679	4259692	Riópar	Albacete	✓		

MASA AGUA		ESTACIÓN DE CONTROL /SAIH							Estaciones seleccionadas para la evaluación del cumplimiento		
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Cod Variable Hidrológica	Coord X UTM	Coord Y UTM	Municipios	Provincia	Qmin	Qmax	Tasa de Cambio
ES0701010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta embalse del Talave	03A05A1	Aforo río Mundo (Liétor)	03A05Q01	590262	4266486	Liétor	Albacete	✓		
		03R03A1	Aforo río Mundo (azud de Lietor)	03R03Q02	591821	4265745	Liétor	Albacete	✓		
ES0701010304	Río Mundo desde embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	03A04A1	Aforo río Mundo (Azaraque)	03A04Q01	616971	4251695	Hellín	Albacete	✓	✓	✓
		03R02A1	Aforo en Río Mundo (Aguas abajo Talave)	03R02Q02	599944	4262273	Hellín	Albacete	✓	✓	✓
ES0701010306	Río Mundo desde embalse de Camarillas hasta confluencia con río Segura	03R04A1	Aforo en Río Mundo (Ag.Ab.Camarillas)	03R04Q10	616902	4242303	Hellín	Albacete	✓	✓	✓
ES0701010401	Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con río Segura	04E05A1	Caudal Aguas Abajo Emb. La Vieja o La Novia	04E05Q04	547491	4225556	Santiago de la Espada	Jaén	✓		
ES0701010701	Río Tus aguas arriba del Balneario de Tus	04A07A1	Aforo río Tus, Balneario de Tus	04A07Q01	550748	4246999	Yeste	Albacete	✓		
ES0701010702	Río Tus desde Balneario de Tus hasta embalse de la Fuensanta	04A07A1	Aforo río Tus, Balneario de Tus	04A07Q01	550748	4246999	Yeste	Albacete	✓		
ES0701011104	Río Taibilla desde arroyo de Herrerías hasta confluencia con río Segura	04A01A1	Aforo en río Taibilla (Confluencia con Segura)	04A01Q01	573419	4249742	Letur	Albacete	✓	✓	
ES0701011401	Río Bogarra hasta confluencia con el río Mundo	03A07A1	Aforo en el río Bogarra, Bogarra	03A07Q03	568749	4270465	Bogarra	Albacete	✓		
ES0701011804	Río Moratalla aguas abajo del embalse	02O01A1	Marco de control en río Moratalla	02O01Q01	610210	4233960	Moratalla	Murcia	✓		
ES0701011903	Río Argos después del embalse	02A05A1	Aforo río Argos (Ab. Emb. Argos)	02A05Q01	615304	4233190	Calasparra	Murcia	✓	✓	
ES0701012004	Río Quípar después del embalse	02E03A1	Aforo en Río Quípar - Salida Embalse Alfonso XIII	02E03Q08	622605	4231642	Calasparra	Murcia	✓	✓	
ES0701012301	Río Mula hasta el embalse de La Cierva	01E01A2	Aforo en Río Mula - Entrada Embalse La Cierva	01E01Q27	630995	4214150	Mula	Murcia	✓		
ES0701012303	Río Mula desde el embalse de La Cierva a río Pliego	01E01A1	Aforo en Río Mula - Salida Embalse La Cierva	01E01Q29	632693	4213490	Mula	Murcia	✓	✓	

MASA AGUA		ESTACIÓN DE CONTROL /SAIH							Estaciones seleccionadas para la evaluación del cumplimiento		
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Cod Variable Hidrológica	Coord X UTM	Coord Y UTM	Municipios	Provincia	Qmin	Qmax	Tasa de Cambio
ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta embalse de Los Rodeos	01O03A1	Aforo en Río Mula (Marco de control)	01O03Q01	643522	4210468	Albudeite	Murcia	✓	✓	
ES0701012601_1	Río Chícamo aguas arriba del partidior. Tramo reserva natural fluvial	01A05A1	Aforo en Río Chícamo, Macisvenda	01A05Q01	674813	4236690	Abanilla	Murcia	✓		
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	01A02A1	Aforo en Río Segura - Beniscornia	01A02Q01	661032	4205728	Murcia	Murcia	✓		
ES0702080116_1	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo Reguerón - Beniel	07R02A1	Aforo en Río Segura - Alquerías	07R02Q01	671721	4209016	Murcia	Murcia	✓		
ES0702080116_2	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo Beniel - San Antonio	07A03A1	Aforo en Río Segura - Jacarilla	07A03Q01	#N/D	#N/D	Jacarilla	Alicante	✓		
		07A06A1	Aforo en Río Segura - Orihuela	07A06Q01	680719	4217220	Orihuela	Alicante	✓		
		07C03A1	Aforo en Río Segura - Azud de los Huertos	07C03Q07	677905	4216117	Orihuela	Alicante	✓		
		07R03A1	Aforo en Río Segura - Manzano y Ferrer	07R03Q01	684241	4217317	Orihuela	Alicante	✓		
		07R04A1	Aforo en Río Segura - Benejúzar	07R04Q01	688389	4216634	Orihuela	Alicante	✓		
		07R05A1	Aforo en Río Segura - Formentera	07R05Q01	697897	4217489	Benijófar	Alicante	✓		
		07R06A1	Aforo en Río Segura - Aguas Abajo de Rojales	07R06Q01	700543	4218418	Rojales	Alicante	✓		
ES0701012401	Río Pliego	01O02A1	Aforo en Río Pliego (Marco de control)	01O02Q01	631866	4208866	Pliego	Murcia	✓		
ES0701012801	Rambla del Albujón	06A01A1	Marco de Control en La Puebla, Rbla. Albujón	06A01Q01	683799	4176871	Cartagena	Murcia	✓		
ES0702081703	Arroyo de Tobarra desde confluencia con rambla de Ortigosa hasta río Mundo	03M01A1	Marco de Control Rbla. de Minateda	03M01Q01	618870	4251160	Hellín	Albacete	✓		

Tabla 27 Listado de estaciones para el control y seguimiento de caudales ecológicos en las masas de agua de la CHS en el AH 2022/23

6.2.2 Campañas de aforos directos previstas para el apoyo a las redes existentes

El objetivo en el presente ciclo de planificación 2022/2027 es terminar el ciclo con al menos una estación de aforos por masa de agua superficial.

Para ello se prevé poner en marcha una campaña de aforos manuales directos en masas de agua con caudal ecológico mínimo mayor de 0 m³/s que aún no son objeto de medición en la red de seguimiento y puntos de aforo adicionales de refuerzo en masas con estaciones de aforo, a criterio de la Oficina de Planificación Hidrológica.

Estos aforos directos permitirán completar la red de seguimiento automática evaluando caudales circulantes en distintas épocas del año y estimando así el cumplimiento del régimen de caudales mínimos, al tiempo que permitirán evaluar la idoneidad de estos puntos de control seleccionados y sus emplazamientos, para sensorizarlos a medio plazo con mecanismos de transmisión automática y pasar a ampliar la Red de control de caudales ecológicos actual.

6.2.3 Sistema de control existente en los aprovechamientos de la cuenca

La disposición de equipos de control volumétrico en captaciones directas del cauce conforme a la normativa vigente (orden ARM 1312/2009) y su visualización en las redes del control del organismo SICA/SAIH constituye una herramienta de apoyo imprescindible a la gestión y evaluación del régimen de caudales ecológicos.

Las principales acequias del eje del Río Segura disponen ya de caudalímetros en toma que permiten conocer en tiempo real el caudal derivado abarcando estos sistemas de control las mayores detracciones consuntivas de la cuenca. No obstante, y de acuerdo con la información facilitada por el servicio de aforos y control de aprovechamientos de la Comisaría de Aguas, quedan aún algunas derivaciones sin mecanismos de control apropiados particularmente en las acequias de afluentes margen derecha (Moratalla, Argos, Quípar, Mula) y en algunos aprovechamientos de la Vega Alta. En este caso, Vega Alta, se considera necesario reforzar el sistema de control de conducciones forzadas integradas en acequias tradicionales.

6.2.4 Propuesta de mejoras a desarrollar en la red

A corto plazo, se prevé la ampliación de la red por integración de datos de estaciones de aforo de la MCT. Así mismo se tratará de coordinar con otras administraciones y entidades públicas y privadas la integración de sus propios sistemas de medida de caudales en el SAIH_SEGURA, a fin de disponer del mayor número de estaciones de control en las masas de agua sujetas al régimen de caudales ecológicos.

A medio plazo se prevé la ampliación de la red por ejecución del contrato "*Propuesta técnico-económica de Ampliación del SAIH*" por la Dirección Técnica de la CHS que prevé la instalación de 12 nuevas estaciones de aforo, de las cuales 9 resultan válidas para el seguimiento del régimen de QECO en idéntico número de masas de agua.

6.3 GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS EN LA CUENCA

6.3.1 Análisis hidrológico y estadístico del cumplimiento de las distintas componentes del régimen de caudales ecológicos implantados

Para la redacción del presente informe de seguimiento se ha tenido en cuenta las fechas de vigencia de los diferentes planes hidrológicos, de tal forma que desde inicio del AH 2022/23 hasta el 25 de enero de 2023 es vigente el plan hidrológico del segundo ciclo, y a partir de esa fecha y hasta finalización del AH 2022/23 objeto de estudio, el actual plan hidrológico.

A diferencia de lo expuesto en el plan hidrológico del segundo ciclo, donde los criterios de fallo se basaban en alcanzar un porcentaje del caudal mínimo a nivel diario, alcanzar un número de días al mes con un porcentaje del caudal ecológico o alcanzar el caudal mínimo a nivel mensual, el vigente PHDS del tercer ciclo considera cualquier valor instantáneo inferior al valor nominal del régimen de caudales ecológicos como fallo, para el caso de los caudales mínimos. Para el caso de los caudales máximos se considera como fallo cualquier medida de caudal circulante superior al caudal máximo fijado. Para el caso de la tasa de cambio, se considera como fallo toda tasa de cambio horaria registrada por encima de las tasas de cambio máximas recogidas en el régimen de caudales ecológicos. Estos fallos se gradúan posteriormente en leves, moderados y graves, conforme al apartado 4 del artículo 49 quinqués del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

En este epígrafe, se analiza el grado de cumplimiento de los caudales ecológicos en las masas de agua de la categoría río, de acuerdo con los artículos correspondientes del documento de Normativa del PHDS del segundo y tercer ciclo. Se presentan los caudales ecológicos mínimos en los puntos de control seleccionados, los caudales máximos y las tasas de cambio. Los datos utilizados para el análisis de los distintos fallos potenciales e incumplimiento de caudales ecológicos desde el punto de vista global son datos de caudales horarios registrados en cada una de las estaciones de aforo que conforman la red de seguimiento de caudales ecológicos integradas y disponibles de la red SAIH.

6.3.2 Identificación y gradación de fallos de caudales

A partir de los datos horarios recopilados en las estaciones de control seleccionadas y mediante la metodología expuesta, se ha realizado el análisis de fallos de los regímenes establecidos en las distintas estaciones durante el año hidrológico 2022/23.

6.3.2.1. Identificación y gradación del régimen de caudales mínimos

Para caracterizar los fallos detectados en el **régimen de caudales mínimos** como leves, moderados y graves, se utiliza una gráfica matricial que relaciona duración y magnitud del fallo, mediante una doble entrada, el déficit promedio de caudal en función del número de horas en las que se produce un episodio de fallo de medida en la estación frente a la duración del episodio.

	Leve
	Moderado
	Grave



Figura 9 Gradación de fallos del seguimiento de los caudales ecológicos mínimos

En el Anexo 1 se recogen las fichas de análisis de fallos de cada una de las estaciones consideradas en la Red de seguimiento de los caudales ecológicos mínimos.

A continuación, se presentan las tablas resumen de fallos de los regímenes de caudales ecológicos en las masas de agua de la categoría río, según las metodologías descritas para cada periodo de tiempo correspondiente.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valoración horaria	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
01A01A1	Aforo en Río Segura - Contraparada	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado												
		Leve												
01A02A1	Aforo en Río Segura - Beniscornia	Cumple	73,37%	96,94%	93,95%	34,54%	59,82%	83,06%	100,00%	83,60%	80,14%	100,00%	100,00%	85,00%
		Grave												
		Moderado	20,92%			40,59%	31,55%	10,75%		6,85%	0,42%			2,22%
		Leve	5,71%	3,06%	6,05%	24,87%	8,63%	6,18%		9,54%	19,44%			12,78%
01A05A1	Aforo en Río Chícamo, Macisvenda	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado												
		Leve												
01E01A1	Aforo en Río Mula - Salida Embalse La Cierva	Cumple	92,12%	100,00%	100,00%	99,57%	70,98%	95,30%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado	4,62%				27,72%	4,70%						
		Leve	3,26%			0,43%	1,30%							
01E01A2	Aforo en Río Mula - Entrada Embalse La Cierva	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	53,76%	100,00%	14,92%		0,14%
		Grave										0,13%	100,00%	76,53%
		Moderado									32,12%		65,86%	22,92%
		Leve									14,11%		19,09%	0,42%
01O03A1	Aforo en Río Mula (Marco de control)	Cumple	99,73%	99,17%	100,00%	99,46%	98,96%	75,81%		32,66%	47,78%	3,49%		14,58%
		Grave							84,31%	17,20%	26,53%	73,92%	100,00%	33,19%
		Moderado							9,68%	15,69%	46,24%	20,00%	22,04%	44,72%
		Leve	0,27%	0,83%		0,54%	1,04%	14,52%		3,90%	5,69%	0,54%		7,50%
02A01A1	Aforo en Río Segura - Almadenes	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	98,79%	99,86%	100,00%	100,00%	99,86%
		Grave												
		Moderado									0,13%			
		Leve									1,08%	0,14%		0,14%
02A02A1	Aforo en Río Segura - Ojós	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	75,94%	79,31%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado									14,11%	11,53%		

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valoración horaria	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
		Leve								9,95%	9,17%			
02A03A1	Aforo río Segura - Menjú	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado												
		Leve												
02A04A1	Aforo en río Segura - Blanca	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado												
		Leve												
02A05A1	Aforo río Argos (Ab. Emb. Argos)	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	96,67%	89,92%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado												
		Leve							3,33%	10,08%				
02E03A1	Aforo en Río Quipar - Salida Embalse Alfonso XIII	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	74,06%	45,56%	9,54%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave							30,69%	90,05%				
		Moderado							22,72%	22,92%				
		Leve							3,23%	0,83%	0,40%			
02O01A1	Marco de control en río Moratalla	Cumple	78,80%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	13,47%	19,89%	86,67%			
		Grave							47,64%	70,97%		81,32%	100,00%	100,00%
		Moderado	12,23%							32,92%	3,09%	7,50%	18,68%	
		Leve	8,97%							5,97%	6,05%	5,83%		
02R01A1	Aforo en Río Segura (Cieza)	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado												
		Leve												
02R02A1	Aforo en Río Segura (Archena)	Cumple	99,86%	100,00%	100,00%	99,73%	99,85%	100,00%	100,00%	82,39%	79,03%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado								9,41%	16,81%			
		Leve	0,14%			0,27%	0,15%			8,20%	4,17%			
03A02A1	Aforo en Río Segura (Bayo)	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valoración horaria	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
		Moderado												
		Leve												
03A03A1	Aforo en Río Segura (Calasparra)	Cumple	100,00%	99,72%	100,00%	100,00%	99,85%	100,00%	100,00%	98,79%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado												
		Leve		0,28%			0,15%			1,21%				
03A04A1	Aforo río Mundo (Azaraque)	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado												
		Leve												
03A05A1	Aforo río Mundo (Liétor)	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado												
		Leve												
03A06A1	Aforo en cabecera del río Mundo, Riópar	Cumple	46,20%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	31,94%	21,24%	71,94%	100,00%	100,00%	76,81%
		Grave								72,18%				
		Moderado	45,11%						51,53%	0,81%	17,78%			10,28%
		Leve	8,70%						16,53%	5,78%	10,28%			12,92%
03A07A1	Aforo en el río Bogarra, Bogarra	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	70,97%	86,02%	100,00%
		Grave												
		Moderado										10,89%		
		Leve									18,15%	13,98%		
03R02A1	Aforo en Río Mundo (Aguas abajo Talave)	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado												
		Leve												
03R03A1	Aforo río Mundo (azud de Liétor)	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	90,97%	30,51%	92,08%	6,85%	4,57%	48,89%
		Grave								52,15%		78,23%	90,73%	19,31%
		Moderado							5,00%	17,34%	7,50%	14,92%	4,30%	24,58%
		Leve							4,03%		0,42%		0,40%	7,22%
03R04A1	Aforo en Río Mundo (Ag.Ab.Camarillas)	Cumple	99,73%	99,72%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valoración horaria	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
		Grave												
		Moderado												
		Leve	0,27%	0,28%										
04A01A1	Aforo en río Taibilla (Confluencia con Segura)	Cumple	0,95%	0,70%	75,81%	3,76%			66,39%	44,89%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado	94,29%	77,33%		53,63%		66,80%	30,28%	40,32%				
		Leve	4,76%	21,97%	24,19%	42,61%	100,00%	33,20%	3,33%	14,78%				
04A02A1	Aforo en Río Segura (Aguas abajo Cenajo)	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	98,25%	100,00%	100,00%	100,00%	96,10%	92,50%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado												
		Leve				1,75%				3,90%	7,50%			
04A03A1	Aforo en Río Segura (Aguas abajo Fuensanta)	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado												
		Leve												
04A04A1	Aforo río Segura (El Gallego)	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado												
		Leve												
04A05A1	Aforo río Segura (Las Juntas)	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado												
		Leve												
04A06A1	Aforo río Segura (La Graya)	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado												
		Leve												
04A07A1	Aforo río Tus, Balneario de Tus	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado												
		Leve												

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valoración horaria	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
04E04A1	Caudal Aguas Abajo Embalse de Anchuricas	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	96,64%	100,00%	100,00%	99,44%	92,47%	96,51%	100,00%
		Grave						2,55%						
		Moderado						0,40%				4,30%	0,13%	
		Leve						0,40%			0,56%	3,23%	3,36%	
04E05A1	Caudal Aguas Abajo Emb. La Vieja o La Novia	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	87,64%	7,61%	58,64%	42,74%		81,53%
		Grave											25,13%	18,47%
		Moderado							11,67%	86,96%	37,50%	53,76%	74,87%	
		Leve							0,69%	5,43%	3,86%	3,49%		
07A06A1	Aforo en Río Segura - Orihuela	Cumple	56,93%	55,28%	36,42%	25,27%	57,59%	23,39%	22,22%	56,99%	63,47%	58,33%	24,87%	59,31%
		Grave		3,33%		1,88%		9,95%					7,93%	
		Moderado	25,82%	31,94%	52,02%	63,84%	28,72%	55,51%	67,08%	36,83%	23,61%	31,32%	59,01%	32,36%
		Leve	17,26%	9,44%	11,56%	9,01%	13,69%	11,16%	10,69%	6,18%	12,92%	10,35%	8,20%	8,33%
07C03A1	Aforo en Río Segura - Azud de los Huertos	Cumple	96,20%	100,00%	100,00%	88,44%	97,47%	91,53%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	93,33%
		Grave												
		Moderado	0,68%			6,05%	1,19%	5,91%						4,72%
		Leve	3,13%			5,51%	1,34%	2,55%						1,94%
07R02A1	Aforo en Río Segura - Alquerías	Cumple	98,78%	100,00%	100,00%	95,83%	94,49%	97,98%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado					0,30%							
		Leve	1,22%			4,17%	5,21%	2,02%						
07R03A1	Aforo en Río Segura - Manzano y Ferrer	Cumple	68,07%	62,36%	46,64%	29,72%	68,60%	26,75%	23,61%	60,89%	68,61%	60,62%	30,24%	70,00%
		Grave				2,34%		10,48%					5,78%	
		Moderado	10,05%	26,11%	32,26%	55,05%	17,56%	45,16%	59,03%	32,93%	13,06%	27,82%	52,55%	18,19%
		Leve	21,88%	11,53%	21,10%	12,88%	13,84%	17,61%	17,36%	6,18%	18,33%	11,56%	11,42%	11,81%
07R04A1	Aforo en Río Segura - Benejúzar	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Grave												
		Moderado												
		Leve												
07R05A1	Aforo en Río Segura - Formentera	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	97,72%	100,00%	95,97%	80,42%	97,58%	100,00%	93,41%	90,05%	100,00%
		Grave												
		Moderado						1,75%	6,53%			0,81%	4,17%	

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valoración horaria	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	
		Leve				2,28%		2,28%	13,06%	2,42%		5,78%	5,78%		
07R06A1	Aforo en Río Segura - Aguas Abajo de Rojas	Cumple	79,62%	89,44%	95,03%	40,32%	90,48%	38,31%	15,42%	74,73%	80,56%	11,29%	15,46%	80,56%	
		Grave				2,42%			29,86%			51,08%	69,62%		
		Moderado	9,38%	8,19%	2,15%	40,05%	4,17%	45,83%	48,75%	23,12%	12,78%	34,27%	9,68%	12,92%	
		Leve	11,01%	2,36%	2,82%	17,20%	5,36%	15,86%	5,97%	2,15%	6,67%	3,36%	5,24%	6,53%	
03M01A1	Marco de Control Rbla de Minateda	Cumple	97,83%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	86,02%		19,35%	73,75%	78,63%		1,81%	
		Grave											77,82%	42,64%	
		Moderado							1,75%	100,00%	77,02%	17,22%	9,54%	22,18%	46,25%
		Leve	2,17%						12,23%		3,63%	9,03%	11,83%		9,31%
07A03A1	Aforo en Río Segura - Jacarilla	Cumple	88,74%	90,97%	90,97%	59,02%	92,11%	51,88%	58,06%	85,35%	97,22%	98,92%	91,67%	100,00%	
		Grave							10,08%						
		Moderado	1,20%	1,67%		20,27%	1,04%	21,91%	10,83%	9,81%				1,75%	
		Leve	10,06%	7,36%	9,03%	20,72%	6,85%	16,13%	31,11%	4,84%	2,78%	1,08%	6,59%		
06A01A1	Marco de Control en La Puebla , Rbla Albuñón	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	
		Grave													
		Moderado													
		Leve													
01O02A1	Aforo en Río Pliego (Marco de control)	Cumple	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	99,87%	100,00%						
		Grave													
		Moderado													
		Leve							0,13%						

Tabla 28 Resumen de fallos de caudales ecológicos mínimos en estaciones de aforos. Aplicable al año hidrológico 2022/23

Tras el análisis mensual de cumplimiento, se ha considerado el cumplimiento anual, estimándose que la masa de agua cumple el régimen de caudales mínimos si el porcentaje de cumplimiento anual es superior al 95 %. En caso contrario, se considera fallo en el régimen de caudales mínimos, con gradación igual a la del peor mes.

Para el caso de masas de agua con varias estaciones de muestreo, se tomará como referencia el peor de los valores registrados a lo largo del periodo.

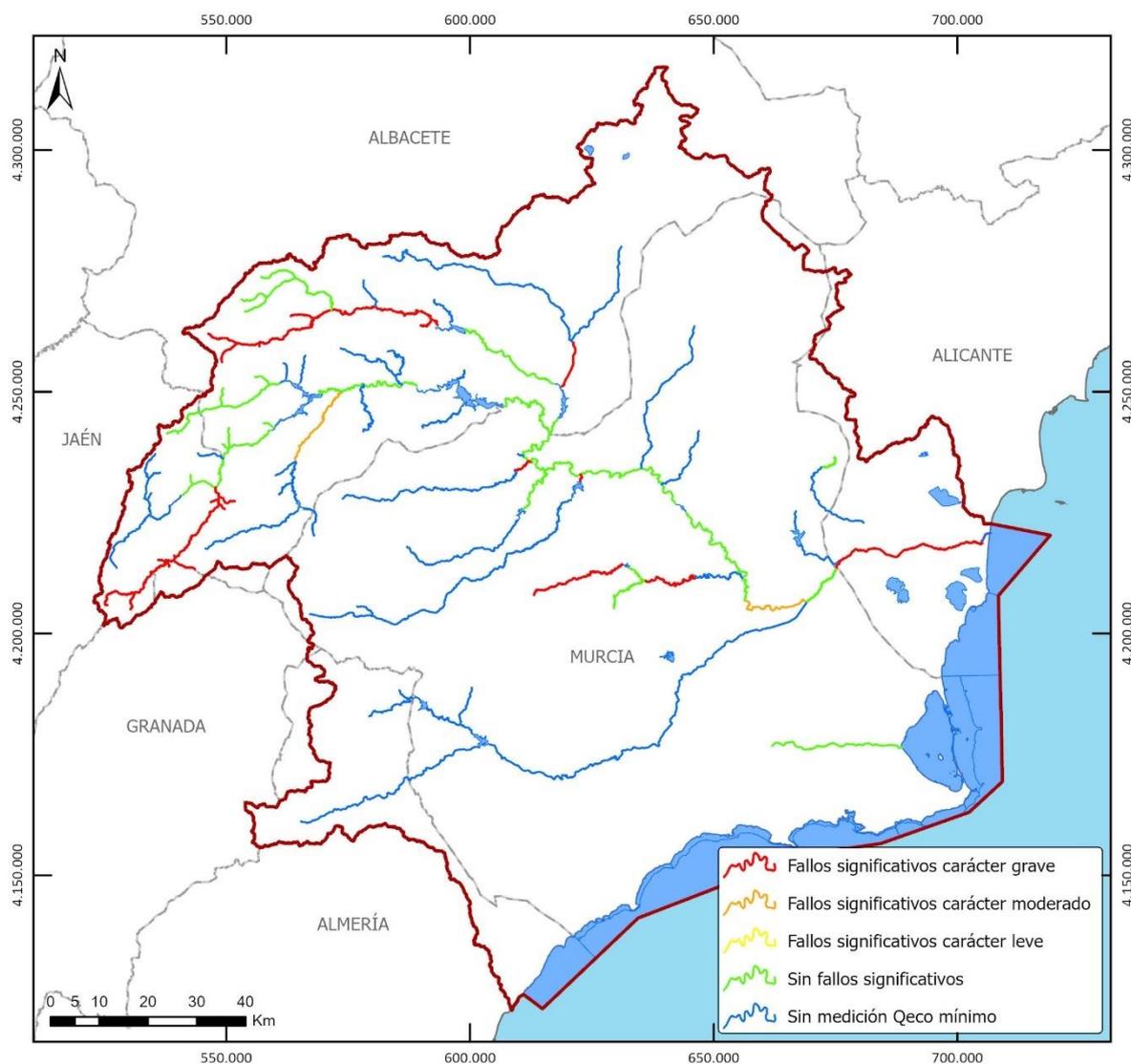


Figura 10 Representación de fallos superiores al 5% anual en Qeco min en masas de agua controladas durante el AH 2022/23

CÓDIGO MSPF	NOMBRE	CÓDIGO	DENOMINACIÓN		Valoración anual fallos EA	Valoración anual fallos MSPF
ES0701010103	Río Segura desde embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta	04A05A1	Aforo río Segura (Las Juntas)		Cumple	Grave
		04E04A1	Caudal Aguas Abajo Embalse de Anchuricas	Incumple 4 meses	Grave	

CÓDIGO MSPF	NOMBRE	CÓDIGO	DENOMINACIÓN		Valoración anual fallos EA	Valoración anual fallos MSPF
ES0701010104	Río Segura después de confluencia con río Zumeta hasta embalse de la Fuensanta	04A06A1	Aforo río Segura (La Graya)		Cumple	Cumple
ES0701010106	Río Segura desde el embalse de la Fuensanta a confluencia con río Taibilla	04A03A1	Aforo en Río Segura (Aguas abajo Fuensanta)		Cumple	Cumple
ES0701010107	Río Segura desde confluencia con río Taibilla a embalse del Cenajo	04A04A1	Aforo río Segura (El Gallego)		Cumple	Cumple
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	04A02A1	Aforo en Río Segura (Aguas abajo Cenajo)	Incumple 3 meses	Leve	Leve
ES0701010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	03A02A1	Aforo en Río Segura (Bayo)		Cumple	Cumple
	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	03A03A1	Aforo en Río Segura (Calasparra)		Cumple	Cumple
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	02A01A1	Aforo en Río Segura - Almadenes		Cumple	Cumple
		02A03A1	Aforo río Segura - Menjú		Cumple	
		02A04A1	Aforo en río Segura - Blanca		Cumple	
		02R01A1	Aforo en Río Segura (Cieza)		Cumple	
ES0701010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	02A02A1	Aforo en Río Segura - Ojós	Incumple 2 meses	Moderado	Moderado
		02R02A1	Aforo en Río Segura (Archena)	Incumple 4 meses	Moderado	
ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	01A01A1	Aforo en Río Segura - Contraparada		Cumple	Cumple
ES0701010301	Río Mundo desde cabecera hasta confluencia con el río Bogarra	03A06A1	Aforo en cabecera del río Mundo, Riópar	Incumple 5 meses	Grave	Grave
ES0701010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta embalse del Talave	03A05A1	Aforo río Mundo (Liétor)		Cumple	Grave
		03R03A1	Aforo río Mundo (azud de Liétor)	Incumple 6 meses	Grave	
ES0701010304	Río Mundo desde embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	03A04A1	Aforo río Mundo (Azaraque)		Cumple	Cumple
		03R02A1	Aforo en Río Mundo (Aguas abajo Talave)		Cumple	
ES0701010306	Río Mundo desde embalse de Camarillas hasta confluencia con río Segura	03R04A1	Aforo en Río Mundo (Ag.Ab.Camarillas)		Cumple	Cumple
ES0701010401	Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con río Segura	04E05A1	Caudal Aguas Abajo Emb. La Vieja o La Novia	Incumple 6 meses	Grave	Grave
ES0701010701	Río Tus aguas arriba del Balneario de Tus	04A07A1	Aforo río Tus, Balneario de Tus		Cumple	Cumple
ES0701010702	Río Tus desde Balneario de Tus hasta embalse de la Fuensanta	04A07A1	Aforo río Tus, Balneario de Tus		Cumple	Cumple
ES0701011104	Río Taibilla desde arroyo de Herrerías hasta confluencia con río Segura	04A01A1	Aforo en río Taibilla (Confluencia con Segura)	Incumple 8 meses	Moderado	Moderado
ES0701011401	Río Bogarra hasta confluencia con el río Mundo	03A07A1	Aforo en el río Bogarra, Bogarra	Incumple 2 meses	Moderado	Moderado

CÓDIGO MSPF	NOMBRE	CÓDIGO	DENOMINACIÓN		Valoración anual fallos EA	Valoración anual fallos MSPF
ES0701011804	Río Moratalla aguas abajo del embalse	02O01A1	Marco de control en río Moratalla	Incumple 7 meses	Grave	Grave
ES0701011903	Río Argos después del embalse	02A05A1	Aforo río Argos (Ab. Emb. Argos)	Incumple 2 meses	Leve	Leve
ES0701012004	Río Quípar después del embalse	02E03A1	Aforo en Río Quípar - Salida Embalse Alfonso XIII	Incumple 3 meses	Grave	Grave
ES0701012301	Río Mula hasta el embalse de La Cierva	01E01A2	Aforo en Río Mula - Entrada Embalse La Cierva	Incumple 4 meses	Grave	Grave
ES0701012303	Río Mula desde el embalse de La Cierva a río Pliego	01E01A1	Aforo en Río Mula - Salida Embalse La Cierva	Incumple 3 meses	Moderado	Moderado
ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta embalse de Los Rodeos	01O03A1	Aforo en Río Mula (Marco de control)	Incumple 9 meses	Grave	Grave
ES0701012401	Río Pliego	01O02A1	Aforo en Río Pliego (Marco de control)		Cumple en los meses medidos	Cumple en los meses medidos
ES0701012601_1	Río Chícamo aguas arriba del partidor. Tramo reserva natural fluvial	01A05A1	Aforo en Río Chícamo, Macisvenda		Cumple	Cumple
ES0701012801	Rambla del Albuñón	06A01A1	Marco de Control en La Puebla, Rbla Albuñón		Cumple	Cumple
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	01A02A1	Aforo en Río Segura - Beniscornia	Incumple 8 meses	Moderado	Moderado
ES0702080116_1	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo Reguerón - Beniel	07R02A1	Aforo en Río Segura - Alquerías	Incumple 3 meses	Moderado	Moderado
ES0702080116_2	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo Beniel - San Antonio	07A06A1	Aforo en Río Segura - Orihuela	Incumple 12 meses	Grave	Grave
		07C03A1	Aforo en Río Segura - Azud de los Huertos	Incumple 4 meses	Moderado	
		07R03A1	Aforo en Río Segura - Manzano y Ferrer	Incumple 12 meses	Grave	
		07R04A1	Aforo en Río Segura - Benejúzar		Cumple	
		07R05A1	Aforo en Río Segura - Formentera	Incumple 6 meses	Moderado	
		07R06A1	Aforo en Río Segura - Aguas Abajo de Rojales	Incumple 11 meses	Grave	
		07A03A1	Aforo en Río Segura - Jacarilla	Incumple 9 meses	Grave	
ES0702081703	Arroyo de Tobarra desde confluencia con rambla de Ortigosa hasta río Mundo	03M01A1	Marco de Control Rbla de Minateda	Incumple 7 meses	Grave	Grave

Tabla 29 Resumen de fallos de caudales ecológicos mínimos en masas de agua superficial. Año hidrológico 2022/23

6.3.2.2. Identificación y gradación del régimen de caudales máximos

La normativa del PHDS vigente establece en su Apéndice 6.1.3 el **régimen de caudales máximos** en 19 masas de agua ubicadas aguas abajo de presas de regulación. En 7 de estas masas no se han establecido limitaciones por caudales máximos, ya que el caudal que generaría afección al hábitat es muy superior a los caudales medios diarios circulantes habitualmente. Por lo tanto, el análisis de fallos de los caudales máximos se ha centrado en 14 estaciones de aforo correspondientes a 12 masas de agua con asignación de régimen

de control de caudales máximos (Figura 12), siguiendo una metodología similar a la empleada para los caudales mínimos. Este análisis permite identificar los fallos en el cumplimiento de los caudales máximos establecidos y gradúa estos fallos en leves, moderados y graves, basándose en la magnitud y la duración de los excesos de caudal, criterio desarrollado en la siguiente figura, proporcionando una visión integral del comportamiento hidrológico en situaciones de caudales elevados.

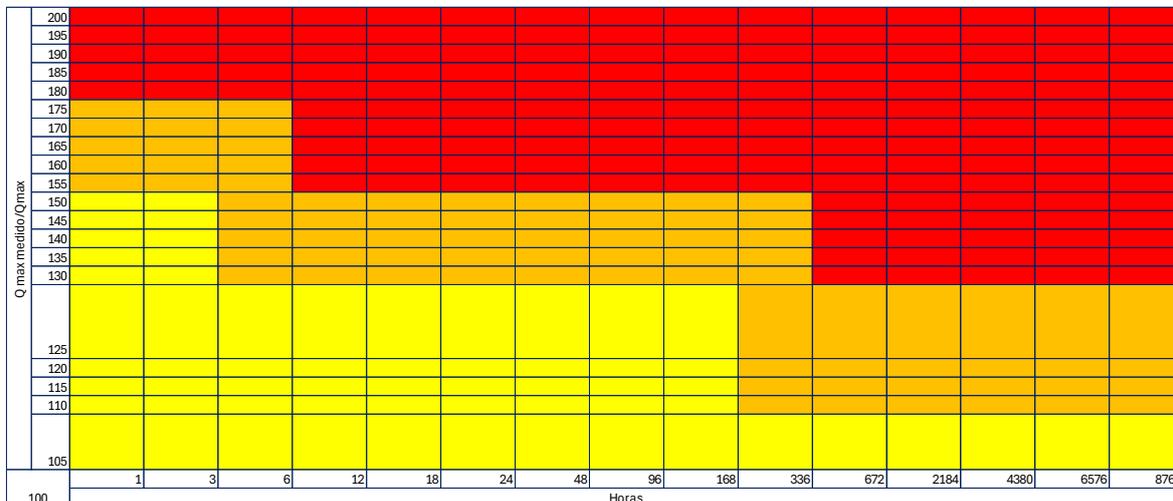


Figura 11 Gradación de fallos en el seguimiento de los caudales ecológicos máximos

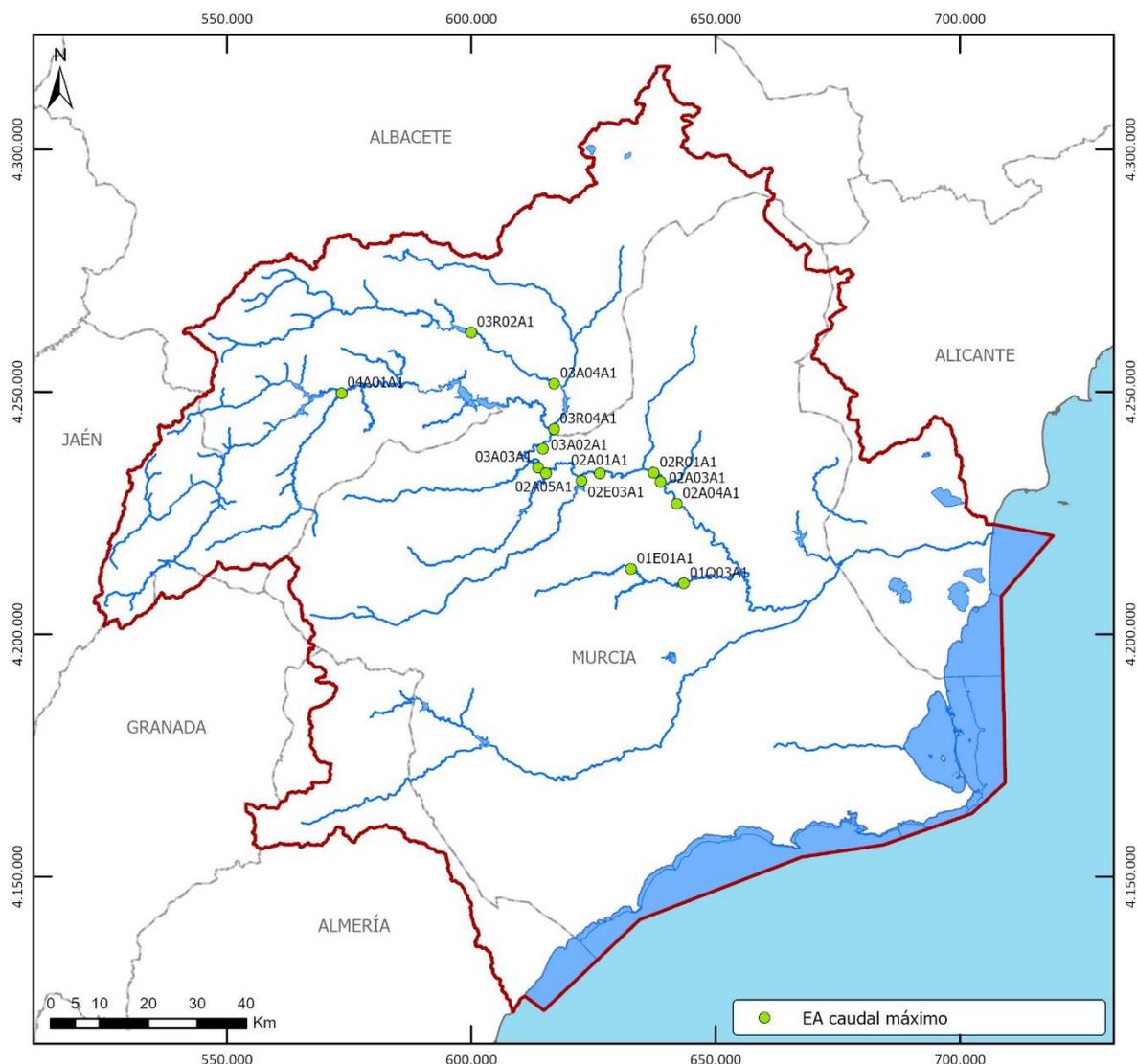


Figura 12 Estaciones de aforo para el seguimiento de los caudales ecológicos máximos

En el Anexo 2 del presente informe se recogen las fichas de análisis de fallos de cada una de las estaciones consideradas en la Red de seguimiento de los caudales ecológicos máximos.

De las 14 estaciones de aforo en las que se ha realizado el análisis de cumplimiento de caudales máximos, en ninguna de ellas se han detectado fallos moderados o graves a excepción de días puntuales en la estación de aforos Río Mula (Marco de control) en los meses de mayo y junio, y días puntuales en la estación del río Argos en julio. Estos fallos pueden deberse a problemas de medición en las estaciones, o a fluctuaciones inesperadas en los niveles de agua, debido a condiciones climáticas extremas de tormentas que pueden causar fluctuaciones significativas en los niveles de agua de los ríos.

6.3.2.3. Identificación y gradación de tasas de cambio

Además, se ha realizado el análisis de las **tasas de cambio** de caudal en 5 masas de agua. Este análisis es crucial para comprender las rápidas fluctuaciones en los caudales, que pueden tener un impacto significativo en los ecosistemas acuáticos.

En el Anexo 3 se recogen las fichas de análisis de fallos de cada una de las estaciones consideradas en la Red de seguimiento de la tasa de cambio horaria del régimen de caudales ecológicos.

De las siete estaciones de aforo donde se ha realizado el análisis de cumplimiento de las tasas de cambio, se ha logrado un cumplimiento total en tres de ellas. El porcentaje de horas con fallos supera el 4% en solo una estación, mientras que en las demás se mantiene por debajo del 1%, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Código aforador - Estación	% Horas con Fallo
03A04Q01 - Aforo río Mundo (Azaraque)	0,77%
03R02Q02 - Aforo en Río Mundo (Aguas abajo Talave)	0,15%
03R04Q10 - Aforo en Río Mundo (Ag.Ab.Camarillas)	0,00%
04A02Q01 - Aforo en Río Segura (Aguas abajo Cenajo)	0,15%
04A03Q01 - Aforo en Río Segura (Aguas abajo Fuensanta)	0,00%
04A05Q01 - Aforo río Segura (Las Juntas)	4,32%
04E04Q04 - Caudal Aguas Abajo Embalse de Anchuricas	0,00%

Tabla 30 Análisis de cumplimiento de las tasas de cambio en estaciones de aforo. Año hidrológico 2022/23

Los fallos en el cumplimiento de las tasas de cambio se gradúan considerando la duración y la magnitud de los cambios abruptos de caudal. Este enfoque permite una gestión más precisa y adaptativa de los recursos hídricos, asegurando la protección de los hábitats acuáticos y la biodiversidad.

7. ESTADO Y OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES (OMA) DE LAS MASAS DE AGUA

La demarcación del Segura cuenta con un total de **177 masas de agua**, de las cuales **114 son masas de agua superficiales** y **63 masas de agua subterráneas**.

Se muestra a continuación un cuadro esquemático con la totalidad de las masas de agua presentes en la demarcación hidrográfica del Segura.

		Categoría	Núm. Masas
SUPERFICIALES	CONTINENTALES	Río natural	67
		Río HMWB-encauzamiento	8
		Río HMWB-infraestructuras laminación sin regulación de recursos	2
		Lago natural	1
		Lago HMWB embalse	13
		Lago HMWB no embalse	2
		AWB	3
		TOTAL SUPERFICIALES CONTINENTALES	96
	TRANSICIÓN	Lago Transición HMWB	1
		TOTAL SUPERFICIALES TRANSICIÓN	1
	COSTERAS	Costeras naturales	14
		Costeras HMWB	3
		TOTAL SUPERFICIALES COSTERAS	17
	TOTAL SUPERFICIALES		114
SUBTERRÁNEAS	Superiores	62	
	Inferiores	1	
	TOTAL SUBTERRÁNEAS	63	
TOTAL MASAS DE AGUA EN LA DHS		177	

Tabla 31 Masas de agua de la DHS

Los resultados obtenidos en la **evaluación del estado** del PHDS 2022/27 fueron los siguientes:

- Para las 96 masas superficiales continentales: 40 masas en buen estado (42%) y 56 masas no alcanzaban el buen estado (58%)
- Para las 18 masas superficiales costeras o de transición: 10 masas en buen estado (56%) y 8 masas no alcanzaban el buen estado (44%)
- Para las 63 masas subterránea: 20 masas en buen estado (32%) y 43 masas con estado inferior a bueno (68%)

Esta evaluación del estado del PHDS 2022/27 fue realizada con datos de los años 2015 al 2019 inclusive.

Con los datos de las redes de seguimiento de 2023 se ha procedido a revisar el estado de las masas de agua de la demarcación.

Respecto a los OMA globales para las distintas masas de agua, el vigente PHDS 2022/27 considera los siguientes horizontes para su cumplimiento:

- Para las 96 masas superficiales continentales:
 - 40 masas: OMA buen estado a 2021 (41,7%)
 - 56 masas: OMA buen estado a 2027 (58,3%)
- Para las 18 masas superficiales costeras o de transición:
 - 10 masas: OMA buen estado a 2021 (55,6%)
 - 8 masas: OMA buen estado a 2027 (44,4%)
- Para las 63 masas subterránea:
 - 20 masas: OMA buen estado a 2021 (31,7%)
 - 34 masas: OMA buen estado a 2027 (54,0%)
 - 2 masas: OMA buen estado a 2033 (3,2%)
 - 2 masas: OMA buen estado a 2039 (3,2%)
 - 5 masas: OMA buen estado a >2039 (7,9%)

7.1 ESTADO Y OMA DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL CONTINENTALES

Se ha realizado un análisis del estado de las masas de agua superficial del año 2023 a partir de los datos de seguimiento de Comisaría de Aguas de la CHS.

Es necesario destacar previamente las siguientes consideraciones importantes:

Hidromorfología

Destacar la importancia que adquiere la **hidromorfología** (en adelante HMF) en la evaluación del estado ecológico del año 2023, respecto a la evaluación de estado ecológico de referencia del PHDS 2022/27.

Con posterioridad a la evaluación del estado ecológico incorporada en el PHDS 2022/27, realizada con datos hasta 2019, Comisaría de Aguas de la CHS ha realizado un importante esfuerzo en la aplicación del *"Protocolo de caracterización hidromorfológica de masas de agua categoría ríos. (M-R-HMF-2019)"* en la demarcación, obteniendo una evaluación hidromorfológica en masas de agua de acuerdo a lo establecido en el *"Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río (MET-R-HMF-2019)"*.

La evaluación del estado ecológico, acorde a lo indicado en el *RD 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*, y contemplando las especificaciones recogidas en la *Guía para la Evaluación del Estado de las Aguas Superficiales y Subterráneas (GEASS)*, de Abril 2021, se realiza según dos tipos de método (evaluación Tipo I y evaluación Tipo II) que dependen del nivel de confianza (NCF) de los indicadores biológicos.

La evaluación Tipo I es la que contempla el Anexo III apartado B.1 del RD 817/2015 y se aplicará cuando al menos una de las valoraciones de los indicadores biológicos tenga un NCF medio o alto (exceptuando peces al utilizarse en este caso indicadores indirectos de hábitat) (Figura 13).

La evaluación Tipo II es la que contempla la Guía GEASS y se aplicará cuando en la evaluación Tipo I todos los indicadores biológicos (excepto peces) tengan un NCF bajo. En este caso, se partirá del esquema de la evaluación Tipo I pero aplicando los indicadores indirectos de hábitat (IldeH) para completar la evaluación biológica y mejorar el NCF de la evaluación (Figura 14). Los IldeH, tal y como los define la Guía, son la expresión de los parámetros abióticos que dan sustento a la calidad biológica, obtenidos a partir de la **caracterización hidromorfológica de la masa de agua, permitiendo inferir, de manera indirecta, el estado biológico a través de su “soporte” hidromorfológico.**

Con esta evaluación de estado, los indicadores hidromorfológicos se aplicarían en la evaluación del estado/potencial ecológico para discriminar entre el “muy bueno” y “bueno” en el caso de una evaluación estándar de Tipo I, pero en una evaluación de estado de Tipo II permitirían evaluar el estado con valores inferiores a bueno, atendiendo a criterios hidromorfológicos.

Por lo tanto, la principal novedad en la evaluación del estado ecológico de este informe de Seguimiento 2023, respecto a la evaluación de estado ecológico realizada en el PHDS 2022/27, ha sido la consideración de los resultados de la aplicación del Protocolo de Caracterización Hidromorfológica aprobado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (M-R-HMF-2019).

Por otro lado, y para las masas de agua temporales de categoría río, Hidrotipo 4 (Ríos ocasionales o episódicos), se ha utilizado la evaluación tipo II conforme al anexo 1 de la guía GEASS.

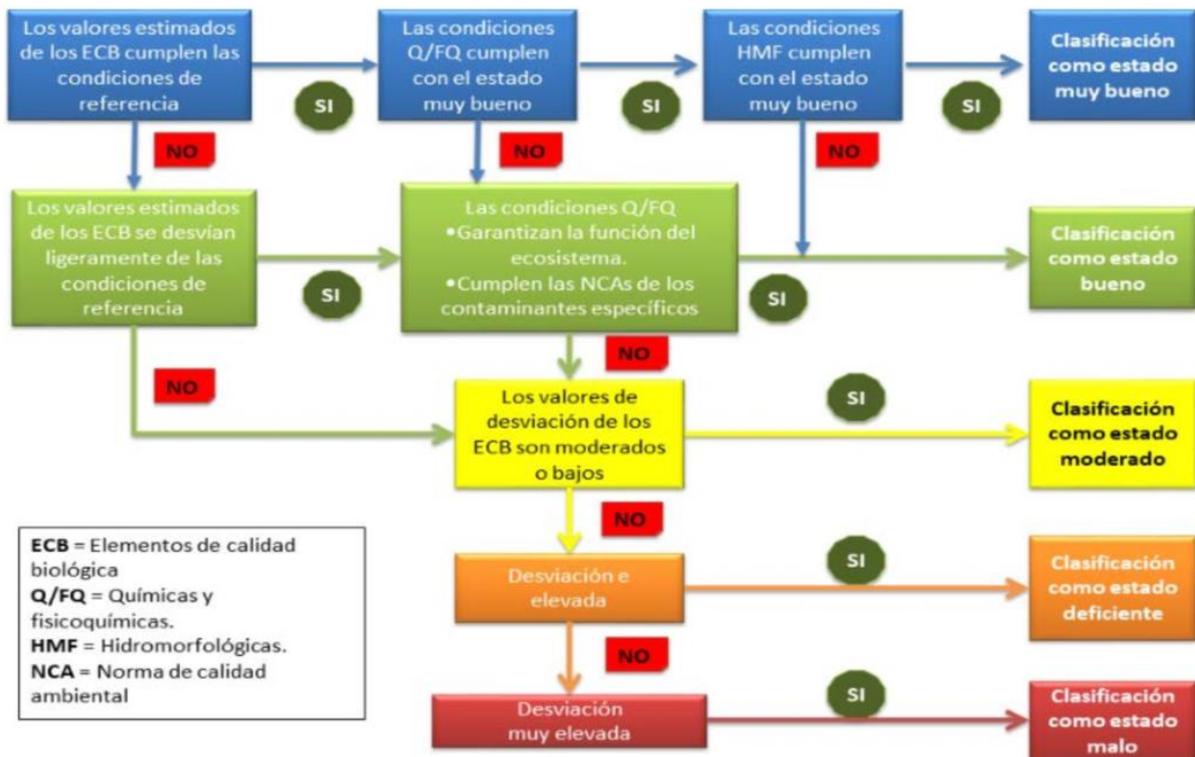
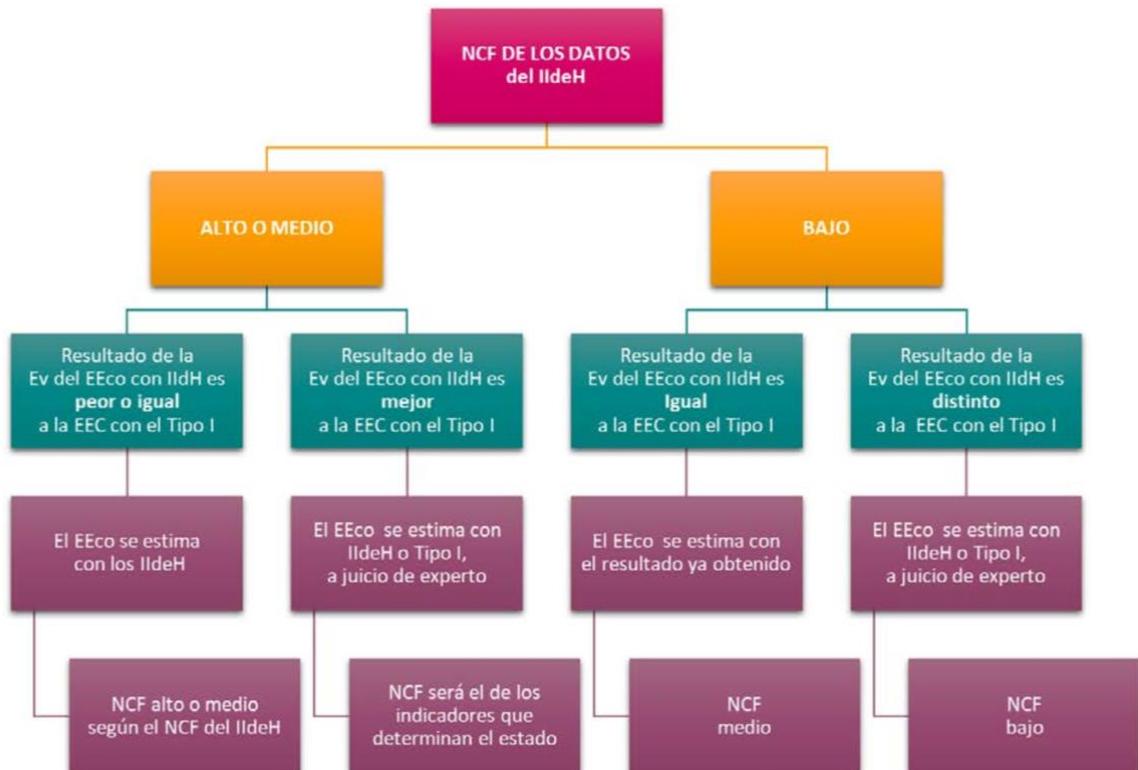


Figura 13 Evaluación del estado ecológico Tipo I de acuerdo con *Guía para la Evaluación del Estado de las Aguas Superficiales y Subterráneas (GEASS)* [apartado B.1 del anexo III del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre]



Siendo NCF: Nivel de confianza; IIdH: Indicador Indirecto de hábitat; Ev: Evaluación; EEco: Estado Ecológico.

Figura 14 Evaluación del estado ecológico Tipo II de acuerdo con *Guía para la Evaluación del Estado de las Aguas Superficiales y Subterráneas (GEASS)*

Consideraciones con el parámetro del Selenio

El valor de la norma de calidad ambiental establecido para el selenio en el RD 817/2015 es de 1 µg/l. Sin embargo, empleando este límite se observa como en la demarcación se obtienen un gran número de masas de agua que presentarían este incumplimiento.

Es necesario indicar que el selenio es un contaminante específico no medido hasta el año 2015 en la demarcación, por lo que los incumplimientos del mismo que empezaron a aparecer a partir de esa fecha no pueden entenderse como empeoramientos de situaciones pasadas, sino como una mejor caracterización del estado por nueva información disponible.

El selenio es un compuesto que se encuentra en multitud de procesos industriales, especialmente en la industria cerámica y del vidrio. Sin embargo, también pueden encontrarse trazas del mismo en el agua por causas naturales de tipo geológico, por lo que concentraciones reducidas del mismo sin presiones que lo justifiquen, son de origen natural y no suponen incumplimientos, aunque se supere el valor de la norma de calidad ambiental. En estos casos es necesario establecer el nivel de fondo² del parámetro en las masas de agua, de forma que sólo se considera incumplimiento si se supera el valor de fondo, aunque este sea superior a la norma de calidad ambiental. Este trabajo de determinación de niveles de fondo de selenio está pendiente de realizar. El nuevo PHDS 2022/2027 contiene una medida específica al efecto: ***ES070_3_2012 Estudio para la determinación de los niveles de fondo y niveles genéricos de referencia, de selenio y níquel en las masas de agua de la demarcación en las que se detecta su presencia.*** El propio RD 817/2015 establece para las sustancias preferentes, entre las que se encuentra el selenio, que *“al cotejar los resultados de los controles con la correspondiente NCA, se podrán tener en cuenta las concentraciones de fondo naturales de metales y sus compuestos, cuando dichas concentraciones impidan cumplir el valor fijado por la correspondiente NCA”*.

Por otro lado, en el derogado RD 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, se establecía un límite para el selenio de 10 µg/l. Y es más, en el Anexo I *requisitos mínimos de los valores paramétricos empleados para evaluar la calidad del agua destinada al consumo humano* de 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, se establece como límite para el selenio hasta 20 µg/l, pudiendo aplicar un valor paramétrico de 30 µg/l a las regiones en las que las condiciones geológicas puedan provocar niveles elevados de selenio en aguas subterráneas. Este valor límite de 20 µg/l es el recogido en el RD 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, recogándose también un umbral de 30 µg/l para zonas en las que las condiciones geológicas puedan provocar niveles elevados de selenio en aguas subterráneas.

Por ello, **se propone que hasta que no se finalicen los trabajos de establecimiento del nivel de fondo de selenio en la cuenca, se aplique como valor umbral para considerar un mal estado FQ por selenio el correspondiente al umbral para aguas de consumo humano (20 µg/l).**

² Los niveles de fondo se definen como la concentración de una sustancia, presente de forma sistemática en el medio natural, que no ha sido influenciada por actividades humanas localizadas.

Sustancias consideradas ubicuas

Hay que hacer una mención especial al tratamiento de las sustancias ubicuas y su implicación en la evaluación del estado químico, tal y como se describe en la “*Guía para la evaluación del estado de las aguas superficiales y subterráneas. MITECO. Abril 2021*”, en el apartado 3.3. Evaluación del estado químico:

*“4. [...] De igual forma, en aquellos casos en los que la contaminación química se deba a la presencia de sustancias PBT ubicuas (esto es, sustancias para las que ya se han tomado medidas que han reducido las emisiones de forma muy significativa y, sin embargo, debido a sus propiedades intrínsecas, utilización generalizada y posibilidad común de transporte a gran distancia, pueden encontrarse durante décadas en el medio acuático a niveles que suponen un riesgo significativo), dicha contaminación se indicará en la masa de agua en que se haya detectado presentando por separado el impacto en el estado químico de las sustancias que se comportan como sustancias PBT ubicuas, pero **no se usará para la evaluación global del estado químico de las masas de agua en que esté reconocida**. Lo que se pretende con esto es que no queden ocultas las mejoras en la calidad del agua conseguidas con respecto a otras sustancias. La forma de proceder descrita se sustenta en el artículo 8 bis de la Directiva 2013/39/UE. [...]”*

La “*Directiva 2013/39/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de agosto de 2013 por la que se modifican las Directivas 2000/60/CE y 2008/105/CE en cuanto a las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas*”, establece en su Artículo 8 bis Disposiciones específicas para determinadas sustancias:

“1. En los planes hidrológicos de cuenca elaborados conforme al artículo 13 de la Directiva 2000/60/CE, sin perjuicio de los requisitos del punto 1.4.3 de su anexo V en lo que respecta a la presentación del estado químico global y los objetivos y obligaciones establecidos en el artículo 4, apartado 1, letra a), en el artículo 11, apartado 3, letra k), y en el artículo 16, apartado 6, de dicha Directiva, los Estados miembros podrán facilitar mapas adicionales que presenten la información sobre el estado químico con respecto a una o varias de las siguientes sustancias de forma separada a la información relativa a las demás sustancias identificadas en el anexo I, parte A, de la presente Directiva:

a) sustancias indicadas con los números 5, 21, 28, 30, 35, 37, 43 y 44 (sustancias que se comportan como sustancias PBT ubicuas); [...]”

Se listan en la siguiente tabla las sustancias que se comportan como sustancias PBT ubicuas (persistentes, bioacumulables, tóxicas y ubicuas).

Nº	Nombre de la sustancia
5	Difeniléteres bromados
21	Mercurio y sus compuestos
28	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)
	Benzo(a)pireno
	Benzo(b)fluoranteno
	Benzo(k)fluoranteno
	Benzo(g,h,i)perileno
	Indeno(1,2,3-cd)pireno
30	Compuestos de tributilestaño (Cation de tributilestaño)
35	Ácido perfluorooctanosulfónico y sus derivados (PFOS)
37	Dioxinas y compuestos similares
43	Hexabromociclododecano (HBCDD)
44	Heptacloro y epóxido de heptacloro

Tabla 32 Sustancias PBT ubicuas

Así, en aquellos casos en los que la contaminación química se deba a la presencia de sustancias PBT ubicuas no se ha empleado para la evaluación global del estado químico en el Seguimiento del año 2023.

7.1.1 Masas con empeoramiento de su estado respecto al PHDS 2022/27

En el análisis realizado con información del año 2023, se ha comprobado la existencia de **6 masas superficiales continentales que han sufrido empeoramiento en su estado global**, respecto a lo expuesto en el PHDS 2022/27.

Para estas masas de agua resulta preciso analizar con especial detalle su evolución para ajustar, o priorizar si fuese necesario, las actuaciones del Programa de Medidas, si los incumplimientos detectados no son coyunturales.

Estas masas con empeoramiento de su estado respecto al PHDS 2022/27, se clasifican en los siguientes grupos a efectos del presente informe:

- Grupo I: 3 masas de agua presentan un empeoramiento en la evaluación del estado 2023, por aplicación de la evaluación de Tipo II atendiendo a criterios hidromorfológicos.
 - o ES0701010111 - Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós.
 - o ES0701011501 - Rambla Honda.
 - o ES0701011701 - Rambla de Mullidar.
- Grupo II: 1 masa de agua en la cual se han detectado incumplimientos químicos, ligados a parámetros registrados puntualmente pero que ocasionan incumplimientos de valores máximos y/o de valores medios:
 - o ES0701010702 - Río Tus desde Balneario de Tus hasta embalse de la Fuensanta.
- Grupo III: 2 masas de agua presentan un empeoramiento en la evaluación del estado 2023 por presentar incumplimientos en indicadores biológicos, no evaluados con anterioridad en estas masas.
 - o ES0701011001 - Arroyo de Elche.

Esta masa de agua se había venido evaluando en los anteriores planes hidrológicos con un indicador de IAR de 2010 y por criterio de experto se había mantenido así en el segundo y tercer ciclo. Desde el año 2023 se cambia la ubicación del punto de control, que pasa de estar en el “Arroyo de la Anchura en Elche de la Sierra” (AYE1), con cauce siempre seco, a “Arroyo de Elche. Casa de la Igualada” (AYE1_1), ubicado poco antes de la desembocadura al río Segura, y por donde circula agua con cierta regularidad.

Esto ha motivado que, desde el año 2023, se haya podido muestrear indicadores biológicos en agua y se haya realizado una evaluación de Tipo I con indicadores biológicos.

- ES0701013001 – Rambla del Algarrobo.

Esta masa de agua se había venido evaluando en los anteriores planes hidrológicos con un indicador de IAR de 2010 y por criterio de experto se había mantenido así en el segundo y tercer ciclo. Este año 2023 se ha realizado evaluación Tipo I con indicadores biológicos.

Por lo tanto, en el Seguimiento del 2023, se establece que hay 6 masas superficiales continentales con un empeoramiento del estado respecto al PHDS 2022/27, por cuanto no alcanzan el buen estado.

Las masas de agua afectadas por este empeoramiento, y su causa, han sido las siguientes:

CÓD. MASA	NOMBRE MASA	PHDS 2022/27		Seguimiento Año 2023	
		Estado Global	OMA Global	Estado Global	Causa empeoramiento del estado
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	Buen estado	2021 (B)	No alcanza el buen estado	Protocolo de caracterización hidromorfológica (evaluación Tipo II)
ES0701010702	Río Tus desde Balneario de Tus hasta embalse de la Fuensanta	Buen estado	2021 (B)	No alcanza el buen estado	Deterioro del estado químico por Cipermetrinas
ES0701011001	Arroyo de Elche	Buen estado	2021 (B)	No alcanza el buen estado	Deterioro del estado ecológico, por incumplimientos en indicadores biológicos (IPS), no evaluados con anterioridad en esta masa.
ES0701011501	Rambla Honda	Buen estado	2021 (B)	No alcanza el buen estado	Protocolo de caracterización hidromorfológica (evaluación Tipo II)
ES0701011701	Rambla de Mullidar	Buen estado	2021 (B)	No alcanza el buen estado	Protocolo de caracterización hidromorfológica (evaluación Tipo II)
ES0701013001	Rambla del Algarrobo	Buen estado	2021 (B)	No alcanza el buen estado	Deterioro del estado ecológico, por incumplimientos en indicadores biológicos (IBMWP), no evaluados con anterioridad en esta masa.

Tabla 33 Masas de agua superficiales continentales con deterioro de su estado en el año 2023 respecto al PHDS 2022/27.

7.1.2 Masas con mejora de su estado respecto al PHDS 2022/27

En este seguimiento del año 2023 se ha podido contrastar la mejora en el estado global de 10 masas de agua superficiales continentales respecto al PHDS 2022/27.

CÓD. MASA	NOMBRE MASA	PHDS 2022/27		Seguimiento Año 2023	
		Estado Global	OMA Global	Estado Global	Causa mejora del estado
ES0701010201	Río Caramel	No alcanza el buen estado	2027 (B)	Buen estado	Mejora del estado ecológico, que en el PHDS 2022/27 no alcanzaba el buen estado por incumplimientos de los indicadores BIO (IBMWP).
ES0701010306	Río Mundo desde embalse de Camarillas hasta confluencia con río Segura	No alcanza el buen estado	2027 (B)	Buen estado	Mejora del estado ecológico, que en el PHDS 2022/27 no alcanzaba el buen estado por incumplimientos de los indicadores BIO.
ES0701010501	Arroyo Benizar	No alcanza el buen estado	2027 (B)	Buen estado	Mejora del estado ecológico, que en el PHDS 2022/27 no alcanzaba el buen estado por incumplimientos de los indicadores FQ (fluoruros)
ES0701011103	Río Taibilla desde embalse del Taibilla hasta arroyo de las Herrerías	No alcanza el buen estado	2027 (B)	Buen estado	Mejora del estado ecológico, que en el PHDS 2022/27 no alcanzaba el buen estado, por criterio técnico al considerar que, el tramo aguas abajo del azud de la MCT hasta las inmediaciones con la confluencia del arroyo de las Herrerías está seco, aspecto incompatible con un BE eco de la masa de agua tipo río permanente.

CÓD. MASA	NOMBRE MASA	PHDS 2022/27		Seguimiento Año 2023	
		Estado Global	OMA Global	Estado Global	Causa mejora del estado
ES0701011803	Moratalla en embalse	No alcanza el buen estado	2027 (B)	Buen estado	Mejora del estado ecológico, que en el PHDS 2022/27 no alcanzaba el buen estado por incumplimientos reiterados en elementos BIO y puntualmente por elementos FQ (fosfatos)
ES0701012202	Rambla del Moro en embalse	No alcanza el buen estado	2027 (B)	Buen estado	Masa evaluada en 2023 con la evaluación Tipo II, atendiendo a criterios hidromorfológicos. En la evaluación del PHDS 2022/27 no se alcanzaba el buen estado por criterio técnico y las muchas alteraciones hidromorfológicas en el vaso del embalse, no siendo posible en esta masa de agua una evaluación sobre matriz agua debido a sus características ambientales de rambla semiárida.
ES0701012902	Río Corneros	No alcanza el buen estado	2027 (B)	Buen estado	Mejora del estado ecológico, que en el PHDS 2022/27 no alcanzaba el buen estado por incumplimientos de los indicadores BIO (IBMWP, IPS) y FQ (nitratos).
ES0702081601	Rambla de Talave	No alcanza el buen estado	2027 (B)	Buen estado	Masa evaluada en 2023 con la evaluación Tipo II, atendiendo a criterios hidromorfológicos, frente a la evaluación del PHDS 2022/27 donde no se alcanzaba el buen estado por indicadores BIO (IBMWP)
ES0702050112	Azud de Ojós	No alcanza el buen estado	2027 (B)	Buen estado	Mejora del estado químico, que en el PHDS 2022/27 no alcanzaba el buen estado por incumplimientos de sustancias prioritarias: benzo (g,h,i) perileno
ES0702051902	Embalse de Argos	No alcanza el buen estado	2027 (B)	Buen estado	Mejora del potencial ecológico, que en el PHDS 2022/27 la masa de agua no alcanzaba el buen estado por incumplimientos de elementos BIO: clorofila y biovolumen.

Tabla 34 Masas de agua superficiales continentales con mejora de su estado en el año 2023, respecto al PHDS 2022/27.

7.1.3 Cumplimiento de OMA respecto al PHDS 2022/27

La comparación del estado de las masas de agua superficiales continentales en el año 2023, respecto a los OMA considerados por el PHDS 2022/27, ofrece los siguientes resultados:

OMA global PHDS 2022/27	Nº de masas para cada OMA en PHDS 2022/27	Nº de masas seguimiento 2023
BE 2021	40	BE: 34
		INF B: 6
BE 2027	56	BE: 10
		INF B: 46

Tabla 35 Nº de masas de agua superficiales continentales para cada OMA considerado por el PHDS 2022/27, y estado de las masas de agua en el año 2023.

7.2 ESTADO Y OMA DE LAS MASAS DE AGUA COSTERAS Y DE TRANSICIÓN.

7.2.1 Estado de las masas de agua costeras y de transición

Comunidad Valenciana

En la Comunidad Valenciana, dentro del ámbito DHS, se dispone de evaluación del estado de las masas de agua costeras y de transición en el periodo 2021-2023, obteniéndose los siguientes resultados:

CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	CATEGORIA Y NATURALEZA	PHDS 2022/27		SEG. AÑO 2023
			ESTADO GLOBAL	OMA GLOBAL	ESTADO GLOBAL
ES0702120001	Lagunas de La Mata-Torre Vieja	Transición muy modificada	NO ALCANZA EL BUENO	BUEN ESTADO 2027	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701030001	Guardamar-Cabo Cervera	Costera natural	BUEN ESTADO	BUEN ESTADO 2021	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701030002	Cabo Cervera-Límite CV	Costera natural	BUEN ESTADO	BUEN ESTADO 2021	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO

Tabla 36 Estado de las masas de agua costeras y de transición de la Comunidad Valenciana en la DHS. Año 2023. Generalitat Valenciana.

Como se observa en la tabla anterior la masa de transición se mantiene con un estado inferior a bueno. Para la evaluación del potencial ecológico, se sigue sin una intercalibración para esta tipología de masa de agua de transición (AT-T07 salinas), por lo que se sigue empleando por parte de la Generalitat Valenciana indicadores alternativos (en este caso, indicador del estado de la avifauna). Este indicador, no obstante, siendo un buen indicador del estado de la avifauna presente en este tipo de ecosistemas, no se considera suficiente para valorar la calidad de las aguas, ya que depende de muchos otros factores ajenos a dicha calidad. Por tanto, se utilizará únicamente, cuando no se disponga de otro indicador alternativo.

Por otro lado, el estado químico evaluado en esta masa de agua no alcanza el bueno, por presentar incumplimientos en Plomo, Difeniléteres bromados; Cipermetrina y Tributilestaños.

Las 2 masas costeras naturales han empeorado su estado e incumplen el OMA definido en el PHDS 2022/27, como consecuencia de un estado ecológico moderado por incumplimientos de Clorofila-a.

Andalucía

No se dispone de nueva información oficial reportada por la Junta de Andalucía para la masa de agua masa de agua costera ES0701030014 *Límite cuenca mediterránea/Comunidad Autónoma de Murcia de la provincia de Almería* incluida en el ámbito de la DHS, por lo que se mantiene el último estado disponible, en este caso el incorporado en el PHDS 2022/27.

CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	CATEGORIA Y NATURALEZA	PHDS 2022/27		SEG. AÑO 2023 ⁽¹⁾
			ESTADO GLOBAL	OMA GLOBAL	ESTADO GLOBAL
ES0701030014	Límite cuenca mediterránea/Comunidad Autónoma de Murcia de la provincia de Almería	Costera Natural	BUEN ESTADO	BUEN ESTADO 2021	BUEN ESTADO ⁽¹⁾

(1) Sin dato en 2023. Se deja la última información disponible (PHDS 2022/27)

Tabla 37 Estado de la masa de agua costeras de Andalucía en la DHS. Junta de Andalucía.

Región de Murcia

En cuanto a las masas de agua costeras sitas en el ámbito de la Región de Murcia, la siguiente tabla muestra la evaluación del estado del año 2023, reportada por la Autoridad Competente, dentro de los trabajos *“Verificación de la red de control y seguimiento de la calidad de las aguas litorales para el seguimiento del estado de las masas de agua costeras en la Región de Murcia, Años 2022-2023”*.

CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	CATEGORIA Y NATURALEZA	Tipo	PHDS 2022/27				AÑO 2023			INCUMPLIMIENTOS
				EE/PE	EQ	EG	OMA GLOBAL	EE/PE	EQ	EG	
ES0701030003	Mojón-Cabo Palos	Costera Natural	AC-T05	Mod.	B	No alcanza el B	2027 (B)	B	B	B	
ES0701030004	Cabo de Palos-Punta de la Espada	Costera Natural	AC-T06	Mod.	No alcanza el B	No alcanza el B	2027 (B)	B	B	B	
ES0701030005	Mar Menor	Costera Natural	AC-T11	Malo	No alcanza el B	No alcanza el B	2027 (B)	Mod	No alcanza el B	No alcanza el B	- Clorofila - Químicos: Cd y Pb
ES0701030006	La Podadera-Cabo Tiñoso	Costera Natural	AC-T06	B	B	B	2021 (B)	Mod	B	No alcanza el B	- Clorofila
ES0701030007	Puntas de Calnegre-Punta Parda	Costera Natural	AC-T06	Mod.	B	No alcanza el B	2027 (B)	B	No alcanza el B	No alcanza el B	- Químicos: Dicolof y Cipermetrina
ES0701030008	Mojón-Cabo Negrete	Costera Natural	AC-T07	B	B	B	2021 (B)	B	B	B	
ES0701030009	Punta Espada-Cabo Negrete	Costera Natural	AC-T05	B	B	B	2021 (B)	B	B	B	
ES0701030010	La Manceba-Punta Parda	Costera Natural	AC-T07	B	B	B	2021 (B)	B	B	B	
ES0701030011	Punta de la Azohía-Punta de Calnegre	Costera Natural	AC-T05	B	B	B	2021 (B)	Mod	B	No alcanza el B	- Clorofila
ES0701030012	Cabo Tiñoso-Punta de la Azohía	Costera Natural	AC-T21	B	B	B	2021 (B)	Mod	B	No alcanza el B	- Clorofila
ES0701030013	La Manceba-Punta Aguilones	Costera Natural	AC-T05	B	B	B	2021 (B)	Mod	B	No alcanza el B	- Sustancias Preferentes: Zinc
ES0702120005	Punta Aguilones-La Podadera	Costera HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias	AMP-T05	Mod.	No alcanza el B	No alcanza el B	2027 (B)	Mod.	No alcanza el B	No alcanza el B	- Compuestos de tributilestaño
ES0702150006	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad menor a -30 msnm)	Costera HMWB por extracción de productos naturales	AC-HMWB-T05	Mod.	No alcanza el B	No alcanza el B	2027 (B)	B	No alcanza el B	No alcanza el B	- Compuestos de tributilestaño
ES0702150007	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad mayor a -30 msnm)	Costera HMWB por extracción de productos naturales	AC-HMWB-T07	B	No alcanza el B	No alcanza el B	2027 (B)	Mod	B	No alcanza el B	- Sustancias Preferentes: Zinc

Tabla 38 Estado de las masas de agua costeras de la Región de Murcia. Año 2023. CARM.

7.2.2 Cumplimiento de OMA respecto al PHDS 2022/27

La comparación del estado de las masas de agua costeras y de transición en el año 2023 (con los matices anteriormente apuntados en cuanto a procedencia y antigüedad de datos), respecto a los OMA considerados por el PHDS 2022/2027, ofrece los siguientes resultados:

OMA global PHDS 2022/27	Nº de masas para cada OMA en PHDS 2022/27	Nº de masas seguimiento 2023
BE 2021	10	BE: 4
		INF B: 6
BE 2027	8	BE: 2
		INF B: 6

Tabla 39 Nº de masas de agua costeras y de transición para cada OMA considerado por el PHDS 2022/27, y estado de las mismas en el año 2023

7.3 EVOLUCIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO, QUÍMICO Y GLOBAL DE LA TOTALIDAD DE MASAS DE AGUA SUPERFICIALES CONTINENTALES

La siguiente tabla muestra el OMA y la evolución del estado de las 96 masas de agua superficiales continentales de la demarcación con la última información disponible:

COD. MASA	NOMBRE MASA	CATEGORIA Y NATURALEZA	ESTADO PHDS 2022/27			OMA PHDS 2022/27			ESTADO AÑO 2023		
			EE/PE	EQ	EG	OMA EE/PE	OMA QUIM	OMA GLOBAL	EE/PE	EQ	EG
ES0701010101	Río Segura desde cabecera hasta embalse de Anchuricas	Río natural	MB	B	BUEN ESTADO	2021 (MB)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701010103	Río Segura desde embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta	Río natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701010104	Río Segura después de confluencia con río Zumeta hasta embalse de la Fuensanta	Río natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B) (RMBE 2027)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701010106	Río Segura desde el embalse de la Fuensanta a confluencia con río Taibilla	Río natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701010107	Río Segura desde confluencia con río Taibilla a embalse del Cenajo	Río natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	Río natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	Río natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	MB	B	BUEN ESTADO
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	Río natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	Río natural	Mod.	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2027 (B)	2027 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	Río HMWB encauzamiento	Def.	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2027 (B)	2027 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701010201	Río Caramel	Río natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701010203	Río Luchena hasta embalse de Puentes	Río natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	Río natural	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Río natural	Malo	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2027 (B)	2027 (B)	Def.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Río natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701010209	Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón	Río HMWB encauzamiento	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701010301	Río Mundo desde cabecera hasta confluencia con el río Bogarra	Río natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta embalse del Talave	Río natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701010304	Río Mundo desde embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	Río natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701010306	Río Mundo desde embalse de Camarillas hasta confluencia con río Segura	Río natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701010401	Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con río Segura	Río natural	MB	B	BUEN ESTADO	2021 (MB)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO

COD. MASA	NOMBRE MASA	CATEGORIA Y NATURALEZA	ESTADO PHDS 2022/27			OMA PHDS 2022/27			ESTADO AÑO 2023		
			EE/PE	EQ	EG	OMA EE/PE	OMA QUIM	OMA GLOBAL	EE/PE	EQ	EG
ES0701010501	Arroyo Benizar	Río natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701010601	Arroyo de la Espinea	Río natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701010701	Río Tus aguas arriba del Balneario de Tus	Río natural	MB	B	BUEN ESTADO	2021 (MB)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701010702	Río Tus desde Balneario de Tus hasta embalse de la Fuensanta	Río natural	MB	B	BUEN ESTADO	2021 (MB)	2021 (B)	2021 (B)	MB	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701010801	Arroyo Collados	Río natural	MB	B	BUEN ESTADO	2021 (MB)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701010901	Arroyo Morote	Río natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701011001	Arroyo de Elche	Río natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	Def.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701011101	Río Taibilla hasta confluencia con embalse del Taibilla	Río natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701011103	Río Taibilla desde embalse del Taibilla hasta arroyo de las Herrerías	Río natural	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701011104	Río Taibilla desde arroyo de Herrerías hasta confluencia con río Segura	Río natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701011201	Arroyo Blanco hasta confluencia con embalse del Taibilla	Río natural	MB	B	BUEN ESTADO	2021 (MB)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701011301	Rambla de Letur	Río natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701011401	Río Bogarra hasta confluencia con el río Mundo	Río natural	MB	B	BUEN ESTADO	2021 (MB)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701011501	Rambla Honda	Río natural	MB	B	BUEN ESTADO	2021 (MB)	2021 (B)	2021 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701011701	Rambla de Mullidar	Río natural	MB	B	BUEN ESTADO	2021 (MB)	2021 (B)	2021 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701011702	Arroyo Tobarra hasta confluencia con rambla Ortigosa	Río natural	Def.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701011801	Río Alhárabe hasta camping La Puerta	Río natural	MB	B	BUEN ESTADO	2021 (MB)	2021 (B)	2021 (B)	MB	B	BUEN ESTADO
ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo de camping La Puerta	Río natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701011803	Moratalla en embalse	Río natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701011804	Río Moratalla aguas abajo del embalse	Río natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701011901	Río Argos antes del embalse	Río natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701011903	Río Argos después del embalse	Río natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701012001	Rambla Tarragoya y Barranco Junquera	Río natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701012002	Río Quípar antes del embalse	Río natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO

COD. MASA	NOMBRE MASA	CATEGORIA Y NATURALEZA	ESTADO PHDS 2022/27			OMA PHDS 2022/27			ESTADO AÑO 2023		
			EE/PE	EQ	EG	OMA EE/PE	OMA QUIM	OMA GLOBAL	EE/PE	EQ	EG
ES0701012004	Río Quípar después del embalse	Río natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Def.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701012101	Rambla del Judío antes del embalse	Río natural	Mod.	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2027 (B)	2027 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701012102	Rambla del Judío en embalse	Río natural	Def.	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2027 (B)	2027 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701012103	Rambla del Judío desde embalse hasta confluencia con río Segura	Río natural	Def.	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2027 (B)	2027 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701012201	Rambla del Moro antes de embalse	Río natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701012202	Rambla del Moro en embalse	Río natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701012203	Rambla del Moro desde embalse hasta confluencia con río Segura	Río natural	Def.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701012301	Río Mula hasta el embalse de La Cierva	Río natural	Def.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701012303	Río Mula desde el embalse de La Cierva a río Pliego	Río natural	Def.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Def.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta embalse de Los Rodeos	Río natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701012306	Río Mula desde embalse de Los Rodeos hasta el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas	Río natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con río Segura	Río natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701012401	Río Pliego	Río natural	Def.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Malo	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701012501	Rambla Salada aguas arriba del embalse de Santomera	Río natural	Def.	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2027 (B)	2027 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701012601	Río Chicamo aguas arriba del partidor	Río natural	Def.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701012602	Río Chicamo aguas abajo del partidor	Río natural	Mod.	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2027 (B)	2027 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701012701	Río Turrilla hasta confluencia con el río Luchena	Río natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Mod.	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701012801	Rambla del Albuñón	Río natural	Def.	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2027 (B)	2027 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701012901	Rambla de Chirivel	Río natural	Mod.	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2027 (B)	2027 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701012902	Río Corneros	Río natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	B	B	BUEN ESTADO

COD. MASA	NOMBRE MASA	CATEGORIA Y NATURALEZA	ESTADO PHDS 2022/27			OMA PHDS 2022/27			ESTADO AÑO 2023		
			EE/PE	EQ	EG	OMA EE/PE	OMA QUIM	OMA GLOBAL	EE/PE	EQ	EG
ES0701013001	Rambra del Algarrobo	Río natural	MB	B	BUEN ESTADO	2021 (MB)	2021 (B)	2021 (B)	Def.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701013101	Arroyo Chopillo	Río natural	Malo	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2027 (B)	2027 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701013201	Río en embalse de Bayco	Río natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701013202	Rambra de Ortigosa desde embalse de Bayco hasta confluencia con arroyo de Tobarra	Río natural	Def.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Def.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701020001	Hoya Grande de Corral-Rubio	Lago Natural	Def.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0702050102	Embalse de Anchuricas	Lago HMWB (embalse)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO
ES0702050105	Embalse de la Fuensanta	Lago HMWB (embalse)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO
ES0702050108	Embalse del Cenajo	Lago HMWB (embalse)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO
ES0702050112	Azud de Ojós	Lago HMWB (embalse)	Bueno o superior	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2021 (B)	2027 (B)	2027 (B)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO
ES0702050202	Embalse de Valdeinferno	Lago HMWB (embalse)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0702050204	Embalse de Puentes	Lago HMWB (embalse)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO
ES0702050208	Río Guadalentín en embalse del Romeral	Río HMWB por infraest. Laminación	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0702050305	Embalse de Camarillas	Lago HMWB (embalse)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO
ES0702051102	Embalse del Taibilla	Lago HMWB (embalse)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO
ES0702051603	Embalse de Talave	Lago HMWB (embalse)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO
ES0702051902	Embalse de Argos	Lago HMWB (embalse)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO
ES0702052003	Embalse de Alfonso XIII	Lago HMWB (embalse)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO
ES0702052302	Embalse de la Cierva	Lago HMWB (embalse)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO
ES0702052305	Río Mula en embalse de los Rodeos	Río HMWB por infraest. Laminación	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO

COD. MASA	NOMBRE MASA	CATEGORIA Y NATURALEZA	ESTADO PHDS 2022/27			OMA PHDS 2022/27			ESTADO AÑO 2023		
			EE/PE	EQ	EG	OMA EE/PE	OMA QUIM	OMA GLOBAL	EE/PE	EQ	EG
ES0702052502	Embalse de Santomera	Lago HMWB (embalse)	Def.	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2027 (B)	2027 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	Río HMWB encauzamiento	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	Río HMWB encauzamiento	Def.	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2027 (B)	2027 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0702080210	Reguerón	Río HMWB encauzamiento	Mod.	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2027 (B)	2027 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0702081601	Rambla de Talave	Río HMWB encauzamiento	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0702081703	Arroyo de Tobarra desde confluencia con rambla de Ortigosa hasta río Mundo	Río HMWB encauzamiento	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Def.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0702082503	Rambla Salada	Río HMWB encauzamiento	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0702100001	Laguna del Hondo	Lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0702120002	Laguna Salada de Pétrola	Lago HMWB por extracción de productos naturales	Malo	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2027 (B)	2027 (B)	Malo	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0703190001	Embalse de Crevillente	Lago AWB	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO
ES0703190002	Embalse de la Pedrera	Lago AWB	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO
ES0703190003	Rambla de Algeciras	Lago AWB	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	Bueno o superior	B	BUEN ESTADO

Tabla 40 Síntesis del estado global, y OMA, de las masas de agua superficiales continentales según PHDS 2022/2027, y estado 2023.

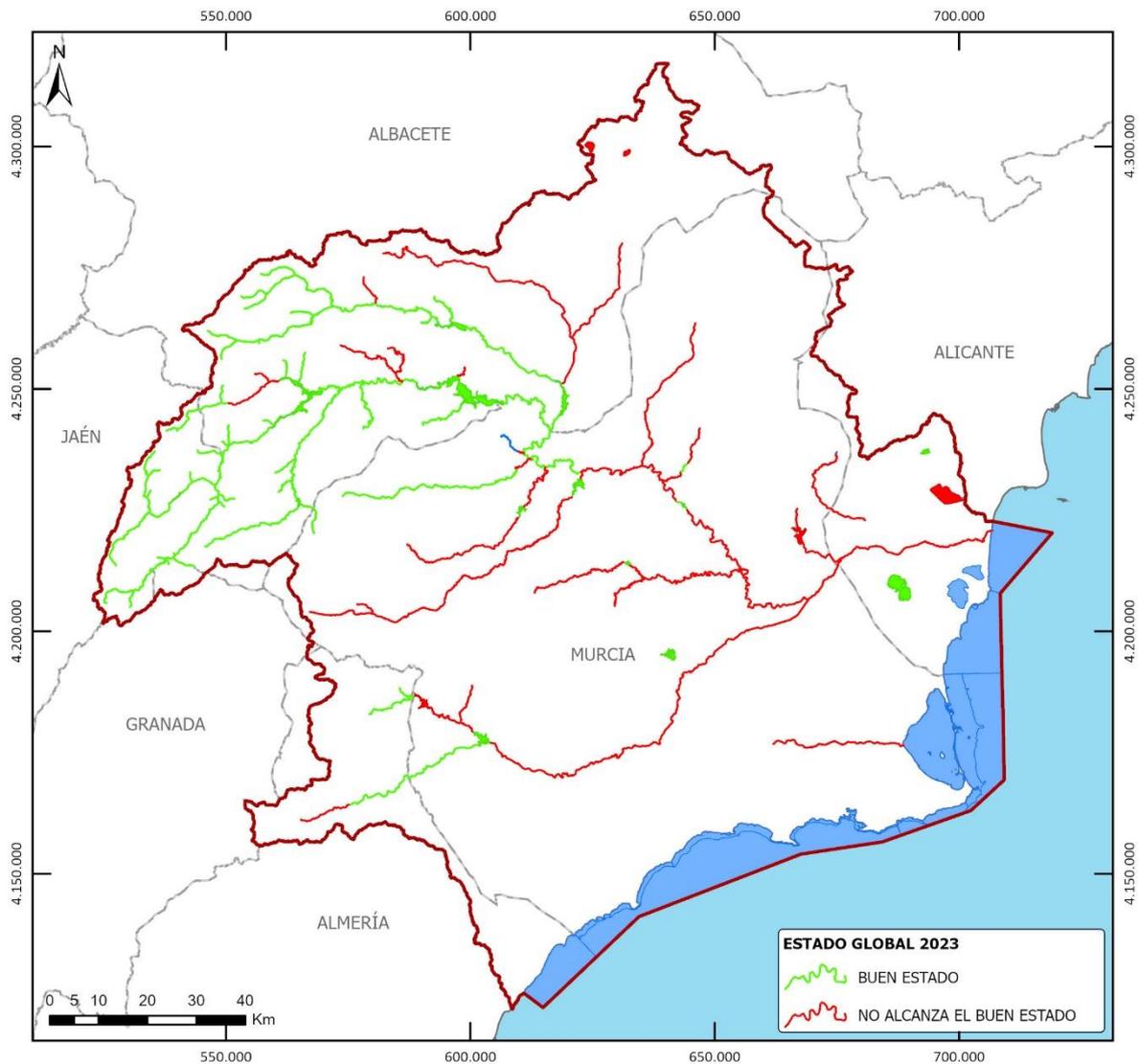


Figura 15 Estado global de las masas de agua superficiales continentales de la DHS en el AN 2023.

7.4 EVOLUCIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO, QUÍMICO Y GLOBAL DE LA TOTALIDAD DE MASAS DE AGUA COSTERAS Y DE TRANSICIÓN

La siguiente tabla muestra el OMA y el estado de las 18 masas de agua costeras y de transición de la demarcación con la última información disponible:

COD. MASA	NOMBRE MASA	CATEGORIA Y NATURALEZA	ESTADO PHDS 2022/27			OMA PHDS 2022/27			ESTADO AÑO 2023		
			EE/PE	EQ	EG	OMA EE/PE	OMA QUIM	OMA GLOBAL	EE/PE	EQ	EG
ES0701030001	Guardamar del Segura-Cabo Cervera	Costera Natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701030002	Cabo Cervera-Límite CV	Costera Natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701030003	Mojón-Cabo Palos	Costera Natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701030004	Cabo de Palos-Punta de la Espada	Costera Natural	Mod.	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2027 (B)	2027 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701030005	Mar Menor	Costera Natural	Malo	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2027 (B)	2027 (B)	Mod.	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701030006	La Podadera-Cabo Tiñoso	Costera Natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701030007	Puntas de Calnegre-Punta Parda	Costera Natural	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	B	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701030008	Mojón-Cabo Negrete	Costera Natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B) (RMBE 2027)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701030009	Punta Espada-Cabo Negrete	Costera Natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B) (RMBE 2027)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701030010	La Manceba-Punta Parda	Costera Natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0701030011	Punta de la Azohía-Punta de Calnegre	Costera Natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701030012	Cabo Tiñoso-Punta de la Azohía	Costera Natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701030013	La Manceba-Punta Aguilones	Costera Natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0701030014	Límite cuenca mediterránea/Comunidad Autónoma de Murcia	Costera Natural	B	B	BUEN ESTADO	2021 (B)	2021 (B)	2021 (B)	B	B	BUEN ESTADO
ES0702120001	Lagunas de La Mata-Torrevieja	Lago de transición HMWB por extracción de productos naturales	Mod.	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2021 (B)	2027 (B)	Def.	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0702120005	Punta Aguilones-La Podadera	Costera HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias	Mod.	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2027 (B)	2027 (B)	Mod.	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO
ES0702150006	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad menor a -30 msnm)	Costera HMWB por extracción de productos naturales	Mod.	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2027 (B)	2027 (B)	2027 (B)	B	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO

COD. MASA	NOMBRE MASA	CATEGORIA Y NATURALEZA	ESTADO PHDS 2022/27			OMA PHDS 2022/27			ESTADO AÑO 2023		
			EE/PE	EQ	EG	OMA EE/PE	OMA QUIM	OMA GLOBAL	EE/PE	EQ	EG
ES0702150007	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad mayor a -30 msnm)	Costera HMWB por extracción de productos naturales	B	No alcanza el B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO	2021 (B)	2027 (B)	2027 (B)	Mod	B	NO ALCANZA EL BUEN ESTADO

Tabla 41. Síntesis del estado global, y OMAs, de las masas de agua costeras y de transición en el AN 2023.

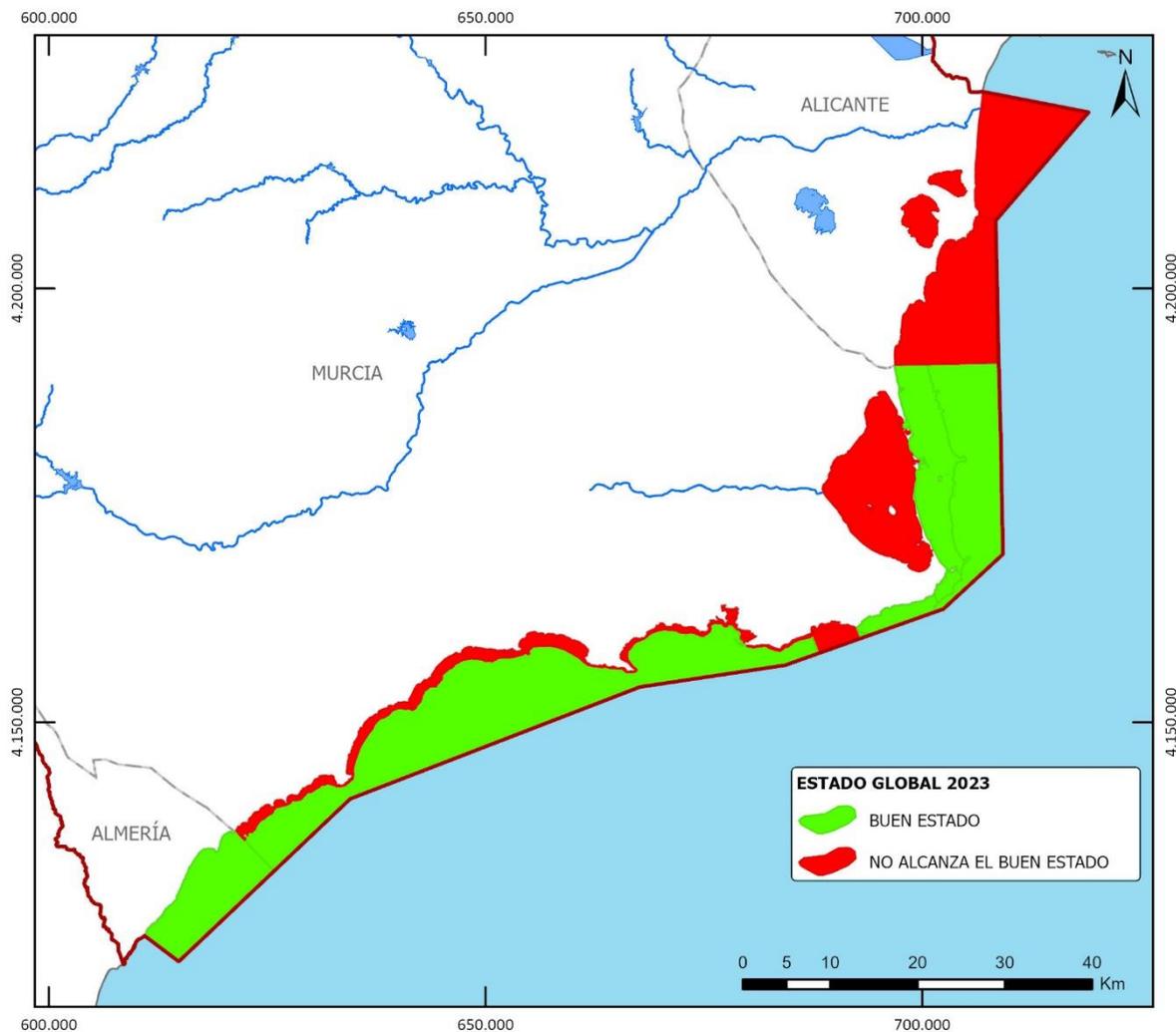


Figura 16 Estado global de las masas de agua costeras y de transición de la DHS en el AN 2023.

7.5 ESTADO Y OMA DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

7.5.1 Masas con empeoramiento de su estado respecto al PHDS 2022/27

En el análisis realizado con información del AH 2022/2023, se ha comprobado que se mantiene el estado global (combinación del estado cuantitativo y químico) de las 63 masas de agua subterránea contemplado en el vigente PHDS 2022/27, **manteniéndose 43 masas de agua subterránea en mal estado y 20 masas de agua en buen estado.**

Sin embargo, el análisis realizado detallado muestra cómo, aunque no hay variaciones en el estado global reflejado en el PHDS 2022/27, sí lo hay en los estados cuantitativo y químico de forma individualizada. Para estas masas de agua resulta preciso analizar con especial detalle su evolución para ajustar o priorizar, si fuese necesario, las actuaciones del Programa de Medidas, si los incumplimientos detectados no son coyunturales.

Estas masas con empeoramiento de su estado respecto al PHDS 2022/27 son 3 masas con empeoramiento de su estado químico:

- 070.007 Conejeros-Albatana
- 070.008 Ontur
- 070.054 Triásico de los Victorias

Las masas de agua afectadas por empeoramiento de su estado químico en 2023 frente a lo expuesto en el PHDS 2022/27 y las causas del empeoramiento han sido las siguientes:

CÓD. MASA	NOMBRE MASA	ESTADO PHDS 2022/27			OMA PHDS 2022/27			ESTADO AÑO 2023			CAUSA EMPEROAMIENTO ESTADO QUÍMICO		
		EC	EQ	EG	OMA CUANT	OMA QUIM	OMA GLOBAL	EC	EQ	EG	TEST FALLO	Incumplimientos	Causa
070.007	CONEJEROS-ALBATANA	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Test 2 Salinización	Salinización (cloruros, sulfatos y conductividad)	Movilización aguas procedentes de formaciones de evaporitas del Triásico
070.008	ONTUR	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Test 2 Salinización	Sulfatos	Movilización de aguas procedentes de formaciones de evaporitas del Triásico

CÓD. MASA	NOMBRE MASA	ESTADO PHDS 2022/27			OMA PHDS 2022/27			ESTADO AÑO 2023			CAUSA EMPEROAMIENTO ESTADO QUÍMICO		
		EC	EQ	EG	OMA CUANT	OMA QUIM	OMA GLOBAL	EC	EQ	EG	TEST FALLO	Incumplimientos	Causa
070.054	TRIÁSICO DE LOS VICTORIAS	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Test 2 Salinización	Sulfatos y conductividad	Movilización de aguas de elevado periodo de residencia, presencia de sulfuros

Tabla 42 Masas de agua subterránea con deterioro de su estado químico en el año 2023 respecto al PHDS 2022/27.

Estas masas (Conejeros-Albatana, Ontur y Triásico de los Victorias) se corresponden con masas en las cuales todos los test del estado químico son correctos y el fallo se da por incumplimientos de cloruros, sulfatos y conductividad del test 2 de Salinización u otras intrusiones. La movilización de aguas salinas en estas masas es de difícil resolución por la geología de las mismas.

7.5.2 Masas con mejora de su estado respecto al PHDS 2022/27

En este seguimiento del año 2023 se ha podido constatar la **mejora en el estado químico de 1 masa de agua subterránea** respecto al PHDS 2022/27:

CÓD. MASA	NOMBRE MASA	ESTADO PHDS 2022/27			OMA PHDS 2022/27			ESTADO AÑO 2023			CAUSA MEJORA ESTADO QUÍMICO		
		EC	EQ	EG	OMA CUANT	OMA QUIM	OMA GLOBAL	EC	EQ	EG	TEST QUE OCACIONABA FALLO	Mejoras	Causa
070.051	CRESTA DEL GALLO	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2027	BE 2027	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Test 2 Salinización	No se identifican incumplimientos de cloruros	Las concentraciones de cloruros están por debajo de las previsiones del plan vigente

Tabla 43 Masas de agua subterránea con mejora de su estado químico en el año 2023 respecto al PHDS 2022/27.

El estado de esta masa de agua en el PHDS 2022/27 se estableció a partir de un análisis de tendencias de cloruros, apreciándose una ligera tendencia ascendente y continua al aumento de la concentración de cloruros en mal estado. Sin embargo, las mediciones en el año 2023 muestran concentraciones por debajo del valor umbral establecido para los cloruros en el plan hidrológico vigente.

7.5.3 Cumplimiento de OMA respecto al PHDS 2022/27

La comparación del estado de las masas de agua subterránea en el año 2023, respecto a los OMA considerados por el PHDS 2022/2027, ofrece los siguientes resultados:

OMA global PHDS 2022/27	Nº de masas para cada OMA en PHDS 2022/27	Nº de masas seguimiento 2023
BE 2021	20	BE: 20
		INF BE: 0
BE 2027	34	BE: 0
		INF BE: 34
BE 2033	2	BE: 0
		INF BE: 2
BE 2039	2	BE: 0
		INF. BE: 2
BE >2039	5	BE: 0
		INF BE: 5

Tabla 44 Nº de masas de agua subterránea para cada OMA considerado por el PHDS 2022/27, y estado de las masas de agua en el año 2023.

7.6 EVOLUCIÓN DEL ESTADO CUANTITATIVO, QUÍMICO Y GLOBAL DE LA TOTALIDAD DE MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS

La siguiente tabla muestra el OMA y el estado de las 63 masas de agua subterráneas de la demarcación con la última información disponible.

COD. MASA	NOMBRE MASA	ESTADO PHDS 2022/27			OMA PHDS 2022/27			ESTADO AÑO 2023		
		EC	EQ	EG	OMA CUANT	OMA QUIM	OMA GLOBAL	EC	EQ	EG
070.001	Corral Rubio	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2039	BE 2039	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.002	Sinclinal de la Higuera	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2027	BE 2027	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.003	Alcadozo	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.004	Boquerón	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2027	BE 2027	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.006	Pino	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.007	Conejeros-Albatana	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.008	Ontur	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.009	Sierra de la Oliva Segura	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.011	Cuchillos-Cabras	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2027	BE 2027	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.012	Cingla	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2027	BE 2027	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.013	Moratilla	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2027	BE 2027	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.014	Calar del Mundo	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.015	Segura-Madera-Tus	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.016	Fuente Segura-Fuentsanta	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.017	Acuíferos Inferiores de la Sierra de Segura	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.018	Machada	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.019	Taibilla	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.020	Anticlinal de Socovos	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.021	El Molar	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.022	Sinclinal de Calasparra	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.023	Jumilla-Villena Segura	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.024	Lácerca	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2027	BE 2027	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.025	Ascoy-Sopalmo	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.026	El Cantal-Viñape	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.027	Serral-Salinas Segura	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.028	Baños de Fortuna	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2021	BE 2027	BE 2027	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.029	Quibas Segura	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.030	Sierra del Argallet	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.031	Sierra de Crevillente Segura	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.032	Caravaca	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.033	Bajo Quípar	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2021	BE 2033	BE 2033	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado

COD. MASA	NOMBRE MASA	ESTADO PHDS 2022/27			OMA PHDS 2022/27			ESTADO AÑO 2023		
		EC	EQ	EG	OMA CUANT	OMA QUIM	OMA GLOBAL	EC	EQ	EG
070.034	Oro-Ricote	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.035	Cuatenario de Fortuna	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2021	BE >2039	BE >2039	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.036	Vega Media y Baja del Segura	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2021	BE 2027	BE 2027	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.037	Sierra de la Zarza	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.038	Alto Quípar	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.039	Bullas	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2027	BE 2027	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.040	Sierra Espuña	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.041	Vega Alta del Segura	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.042	Terciario de Torrevieja	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2033	BE 2033	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.043	Valdeinferno	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.044	Vélez Blanco-María	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.046	Puentes	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.047	Triásico Maláguide de Sierra Espuña	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.048	Santa-Yéchar	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.049	Aledo	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.050	Bajo Guadalentín	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2027	BE >2039	BE >2039	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.051	Cresta del Gallo	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2027	BE 2027	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.052	Campo de Cartagena	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2027	BE >2039	BE >2039	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.053	Cabo Roig	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2027	BE 2027	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.054	Triásico de Los Victorias	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.055	Triásico de Carrascoy	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2027	BE 2027	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.056	Saliente	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.057	Alto Guadalentín	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2027	BE >2039	BE >2039	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.058	Mazarrón	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2027	BE 2027	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.059	Enmedio-Cabezo de Jara	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.060	Las Norias	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2027	BE 2027	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.061	Águilas	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2027	BE >2039	BE >2039	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.062	Sierra de Almagro	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	BE 2027	BE 2021	BE 2027	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.063	Sierra de Cartagena	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	BE 2021	BE 2039	BE 2039	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado

Tabla 45 Síntesis del estado y OMA de las masas de agua subterráneas según PHDS 2022/27, y estado en el año 2023.

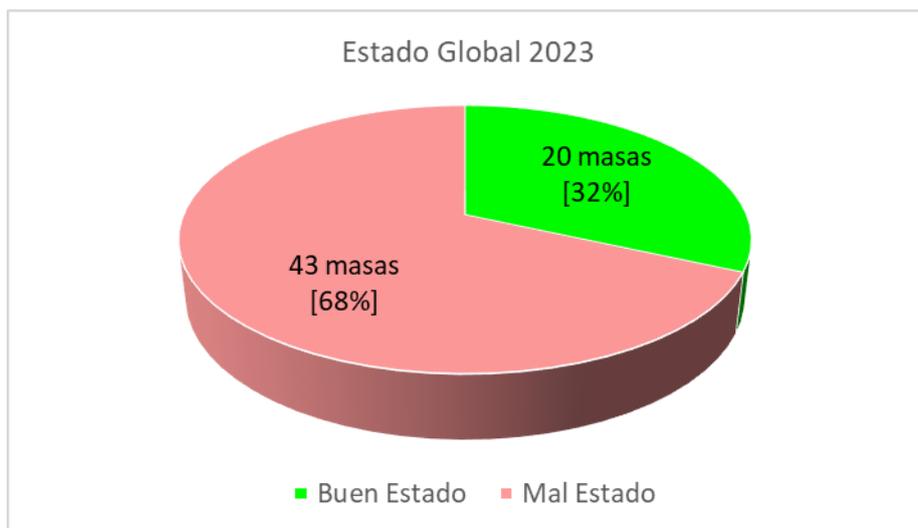
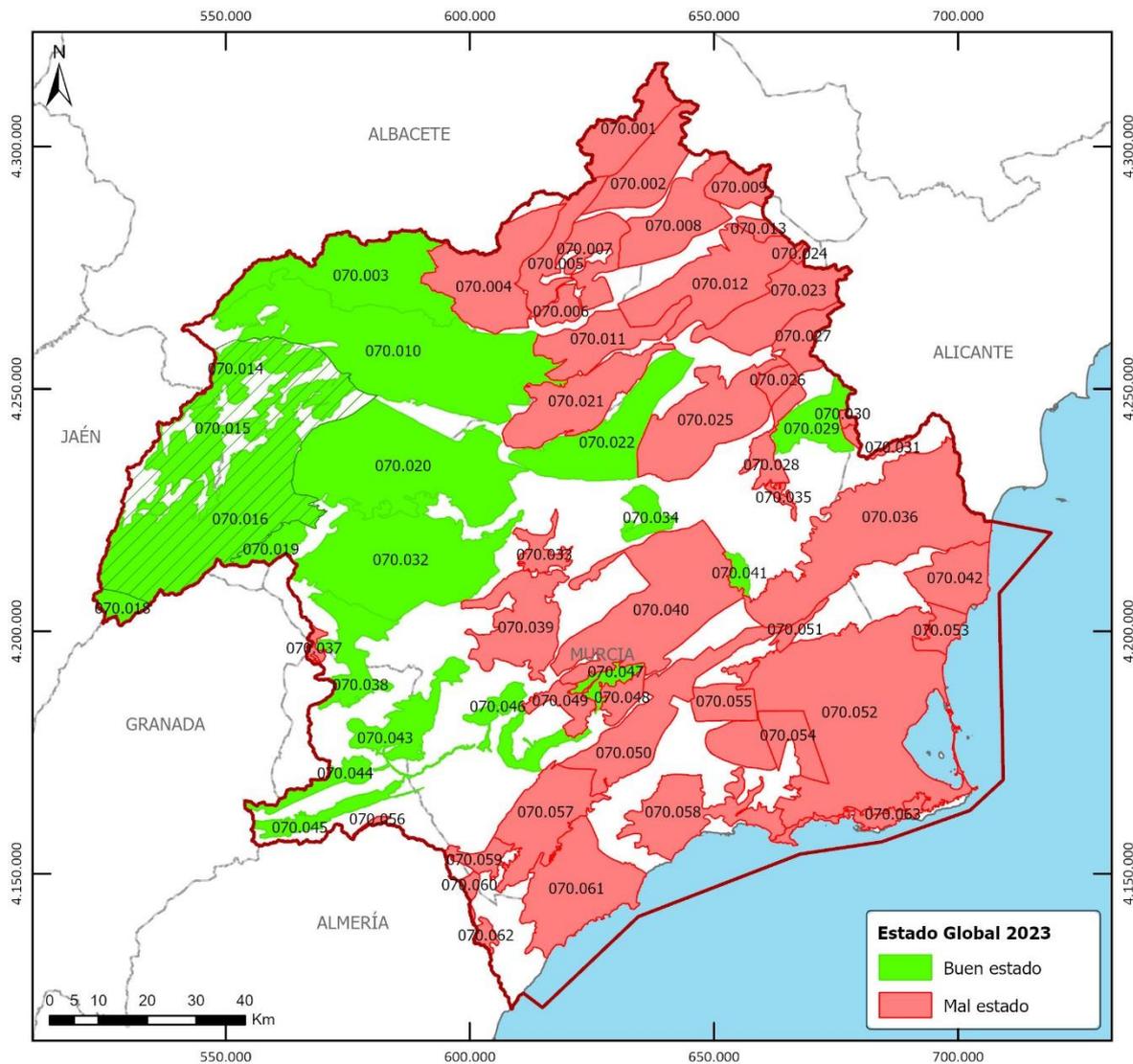


Figura 17 Estado Global de las masas de agua subterránea en el año 2023.

8. PROGRAMA DE MEDIDAS

El PHDS 2022/27 incluye, en su Anejo 10, el Programa de Medidas con un total de **737 medidas y un coste de inversión de 3.336 M€**.

Con motivo de la aprobación del PHDS 2022/27, el 10 de febrero de 2023 mediante *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*, se han realizado consultas a las autoridades competentes para realizar el seguimiento del Programa de Medidas. Estas consultas tienen carácter periódico durante todo el ciclo de planificación hidrológica, y sus resultados serán sintetizados en los informes anuales de seguimiento del PHDS vigente.

Se considera Autoridad Responsable de una medida a aquella Autoridad Competente que, independientemente de la financiación de la medida, es la responsable de su ejecución.

Las Autoridades Responsables a las que se les ha solicitado información del grado de avance y coste asociado al mismo, correspondiente a la anualidad 2023, son las siguientes:

ORGANISMO DE CUENCA: CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA:

- Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Segura.
- Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Segura.
- Dirección Técnica de la Confederación Hidrográfica del Segura.

ORGANISMOS ESTATALES:

- Dirección General del Agua (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).
- Aguas de las Cuencas Mediterráneas S.A (ACUAMED).
- Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT).
- Dirección General de la Costa y el Mar (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).
- Demarcación de Costas en Murcia (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).
- Servicio Provincial de Costas de Almería (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).
- Servicio Provincial de Costas de Alicante (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).
- Autoridad Portuaria de Cartagena (Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible).
- Agencia Española de Meteorología –AEMET– (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

- Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias - SEIASA --- zona sur (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).
- Dirección General de Protección Civil y Emergencias (Ministerio del Interior).

REGIÓN DE MURCIA:

- Dirección General de Producción Agrícola, Ganadera y Pesquera (Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca).
- Dirección General del Agua (Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca).
- Dirección General de Medio Ambiente (Consejería de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor).

GENERALITAT VALENCIANA:

- Presidencia de la Generalitat Valenciana.
- Dirección General del Agua (Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Infraestructuras y Territorio).
- Dirección General de Producción Agrícola y Ganadera (Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Infraestructuras y Territorio).
- Dirección General de Costas, Puertos y Aeropuertos (Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Infraestructuras y Territorio).

JUNTA DE ANDALUCÍA:

- Consejería de la Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa.
- Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía (Consejería de la Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa).
- Dirección General de Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático (Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul).
- Dirección General de Recursos Hídricos (Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural).

JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA:

- Vicepresidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.
- Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad (Consejería de Desarrollo Sostenible).
- Dirección General Desarrollo Rural (Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural).

- Agencia del Agua de Castilla – La Mancha.

AYUNTAMIENTOS:

- Ayuntamiento de Abanilla.
- Ayuntamiento de Alcantarilla
- Ayuntamiento de Bullas.
- Ayuntamiento de Cartagena.
- Ayuntamiento de Cieza.
- Ayuntamiento de Lorca.
- Ayuntamiento de Murcia.
- Ayuntamiento de Torrevieja.
- Ayuntamiento de Yecla.

A raíz de la información recopilada, se exponen a continuación los principales resultados acerca del grado de desarrollo del Programa de Medidas del Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura 2022-2027.

Teniendo en cuenta la inversión en las medidas, es preciso distinguir entre tres conceptos de inversión utilizados en el seguimiento del Programa de Medidas:

- **Inversión prevista en el Programa de Medidas del PHDS 2022/27:** se corresponde con la inversión prevista para medidas con desarrollo en los horizontes 2022/27 y 2028/33, siendo esta cantidad 2.346,29 M€.
- **Inversión prevista en el Programa de Medidas del PHDS 2022/2027 + inversión de ciclos anteriores:** en esta ocasión, la inversión total incluye tanto la inversión de los dos horizontes mencionados anteriormente (2.346,29 millones de euros) como la inversión en aquellas medidas del primer y segundo ciclo de Planificación Hidrológica que se trasladan o continúan desarrollándose en el tercer ciclo, 2022-2027. En total, la inversión asciende a 3.336,32 millones de euros. Este concepto es necesario ya que el seguimiento del Programa de Medidas se realiza desde su origen, es decir, se considera toda la vida útil de las medidas.
- **Inversión total real:** los presupuestos de inversión que figuran en el Programa de Medidas pueden verse modificados. Las principales razones identificadas en el proceso de seguimiento del Programa de Medidas son las siguientes:
 - Notificación directa por parte de la Autoridad Competente: La Autoridad Competente, al abordar ciertos proyectos puede estimar con mayor detenimiento y precisión el coste de esas medidas y notificarlo para realizar las modificaciones necesarias.
 - Inversiones ejecutadas sin concordancia con los valores presupuestados: En ocasiones, las inversiones ejecutadas no se corresponden con los valores presupuestados, tanto por exceso como por defecto. En estos casos es

necesario evaluar si se había infravalorado o sobrevalorado el presupuesto inicial de la medida y corregirlo en consonancia.

El coste de inversión total real del PdM (considerando aquellas medidas procedentes de anteriores ciclos de PH) asciende, a 31 de diciembre de 2023, a 3.142,68 M€. (suma de la inversión real de aquellas medidas donde se conoce, más la inversión prevista en el PdM para aquellas donde no se conoce la inversión real, coincidiendo normalmente con medidas todavía no desarrolladas). Este importe se reduce a 3.068,41 millones de euros debido a que 21 medidas se consideran descartadas o candidatas a ser descartadas, según información reportada por las Autoridades Responsables, a fecha de 31 de diciembre de 2023.

Estos valores pueden ser modificados continuamente con la información que vaya llegando por parte de las distintas Autoridades Responsables.

El grado de avance o situación del Programa de Medidas se puede estimar desde dos perspectivas diferentes:

- **Situación del Programa de Medidas respecto a la inversión ejecutada.** Se realiza la comparativa entre la Inversión Total Real y la Inversión Ejecutada, tanto en términos absolutos como porcentuales (la inversión real a origen se determinará en sucesivos seguimientos, una vez que se hayan actualizado las medidas PHWeb entre 2017 y 2021).
- **Situación del Programa de Medidas respecto a la situación de las medidas.** Dado que algunas medidas tienen “costes de inversión nulos”, al hablar del avance del Programa de Medidas es preciso tener en cuenta no sólo las inversiones ejecutadas, sino también la situación de aquellas medidas con “costes nulos”, resultando aquellas relacionadas con labores administrativas, del funcionamiento ordinario de determinados agentes, gobernanza, etc.

Tras todas las consideraciones anteriormente expuestas, a 31 de diciembre de 2023 y considerando el periodo transcurrido desde la aprobación del PHDS 2022/2027, 492 de las medidas se encuentran no iniciadas o sin información reportada por las Autoridades competentes (66,76% del total de medidas del PdM), 194 medidas se encuentran en marcha, incluidas las obras en planificación/construcción (26,32%), 30 medidas se encuentran ya finalizadas (4%), y 21 medidas (2,8%) son candidatas a ser descartadas por diversos motivos según información reportada por las autoridades informadoras.

En la siguiente tabla se presenta un resumen de la evolución de la situación de las medidas recogidas en el Plan vigente 2022-2027, y a cierre del año 2023.

Situación de la medida	PHDS 2022-27		2023	
	Nº medidas	% nº medidas	Nº medidas	% nº medidas
Finalizada	5	0,7%	30	4,1%
En marcha	35	4,7%	194	26,3%
No iniciada	697	94,6%	155	21,0%
Desconocida	N/A	0,0%	337	45,7%
Descartada	N/A	0,0%	21	2,8%
Total general	737	100%	737	100%

Tabla 46 Situación de las medidas vigentes en el Plan de 3º ciclo de planificación a diciembre de 2023.

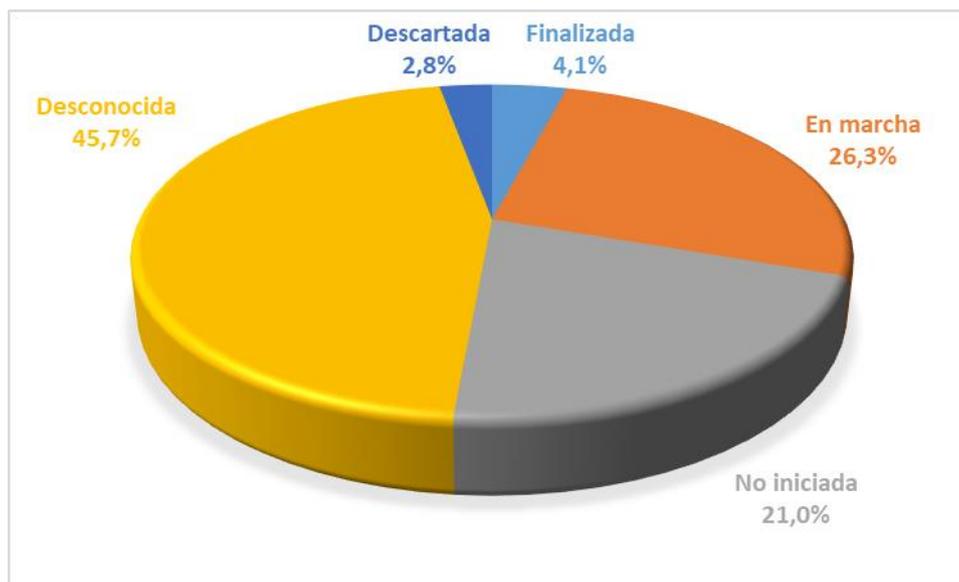


Figura 18 Situación de las medidas PHDS 2022/2027 en 2023 (% situación).

A continuación, se muestran los avances en función de los tipos clave de medidas, en cuanto a inversión ejecutada desde el inicio de la vigencia del PHDS 2022/27 (con el matiz anteriormente explicado relativo a medidas procedentes de anteriores ciclos de PH) y hasta 31 de diciembre de 2023.

Como se puede apreciar en la Tabla 47, la mayor inversión económica en el primer año de seguimiento del PHDS 2022/27 correspondiente al tercer ciclo de PH, año 2023, es la relativa a medidas directamente relacionadas con la recuperación y revisión tras inundaciones, y a la mejora de las condiciones morfológicas.

A continuación, en la Tabla 48, se muestran los avances en función de la finalidad de las medidas, en cuanto a inversión ejecutada desde el inicio de la vigencia del PH objeto de seguimiento anual (con el matiz anteriormente explicado relativo a medidas procedentes de anteriores ciclos de PH), hasta el 31 de diciembre de 2023.

Las medidas con mayor inversión ejecutada en el primer año de vigencia del PHDS 2022/27, año 2023, atienden al mantenimiento y conservación de infraestructuras, infraestructuras de regadío, restauración y conservación del dominio público hidráulico, e infraestructuras de abastecimiento.

Tipo clave de medida	SITUACIÓN PdM PHDS 2022-27 EN EL MOMENTO DE SU APROBACIÓN						SITUACIÓN PdM PHDS 2022-27 A 31/12/2023						
	Número medidas	Finalizadas	En marcha	Importe total (M€)	Inversión (M€) 2022-2027	Inversión (M€) ejecutada	% Ejecución de la inversión total	Situación desconocida /No iniciadas	Descartadas/candidatas a descartadas	Finalizadas	En marcha	Inversión (M€) ejecutada hasta 31 diciembre de 2023	% Ejecución de la inversión en 2022-2027
01-Reducción de la Contaminación Puntual	235		5	595,16	585,01	2,17	0,36%	193	3	8	31	2,17	0,36%
02-Reducción de la Contaminación Difusa	40			216,04	216,04			29		2	9	0,00	0,00%
03-Reducción de la presión por extracción de agua	30		2	179,20	179,20	2,05	1,14%	11	8	1	10	2,05	1,14%
04-Mejora de las condiciones morfológicas	70	1	8	101,95	100,89	8,12	7,97%	44	6	2	18	8,12	7,97%
05-Mejora de las condiciones hidrológicas	1			0,10	0,10						1	0,00	0,00%
06-Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos	16			6,87	6,87			11			5	0,00	0,00%
07-Otras medidas: medidas ligadas a impactos	8		1	5,05	0,57	2,99	59,12%	6			2	2,99	59,12%
09-Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): medidas específicas de protección de agua potable	3			1,16	1,16			3					
10-Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): medidas específicas para sustancias prioritarias	1			0,25	0,25						1	0,00	0,00%
11-Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): Gobernanza	125	3	5	192,33	189,17	0,51	0,27%	73	3	5	44	0,48	0,25%
12-Incremento de recursos disponibles	74	1	10	1105,86	962,94	139,48	12,61%	38		8	28	139,48	12,61%
13-Medidas de prevención de inundaciones	27		1	77,09	77,09			19		3	5	0,00	0,00%
14-Medidas de protección frente a inundaciones	57			734,79	734,79			24	1	1	31	0,00	0,00%
15-Medidas de preparación ante inundaciones	25			6,66	6,66			21			4	0,00	0,00%
16-Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones	8		2	37,06	2,05	30,13	81,30%	6			2	0,34	0,91%
17-Otras medidas de gestión del riesgo de inundación	1			0,01	0,01			1					
19-Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua	16		1	76,75	76,75	1,67	2,17%	13			3	1,67	2,17%
Total general	737	5	35	3.336,32	3.139,54	187,13	5,61%	492	21	30	194	157,30	4,71%

Tabla 47 Número de medidas e inversión ejecutada por tipo clave IPH de medida a 31 de diciembre de 2023.

Finalidad	PHDS 2022-27						SITUACIÓN PdM PHDS 2022-27 A 31/12/2023						
	Número medidas	Finalizadas a 2021	En marcha 2021	Importe total (M€)	Inversión (M€) 2022-2027	Inversión (M€) ejecutada hasta diciembre 2021	% Ejecución de la inversión total	Situación desconocida /No iniciadas	Descartadas/candidatas a descartadas	Finalizadas	En marcha	Inversión (M€) ejecutada hasta 31 diciembre de 2023	% Ejecución de la inversión en 2022-2027
1 - Estudios generales y de planificación hidrológica.	71	1	1	34,73	34,58	0,02	0,06%	52	2	3	14	0,00	0,00%
2 - Gestión y administración del dominio público hidráulico.	47	1	1	180,45	180,45	0,15	0,08%	18		2	27	0,14	0,08%
3 - Redes de seguimiento e información hidrológica.	45	1	3	38,67	35,67	0,34	0,87%	25	1	1	18	0,34	0,87%
4 - Restauración y conservación del dominio público hidráulico.	87	1	8	112,61	111,54	8,12	7,21%	60	6	2	19	8,12	7,21%
5 - Gestión del riesgo de inundación.	104		3	849,53	814,51	30,13	3,55%	59	1	4	40	0,34	0,04%
6.1 - Infraestructuras de regulación.	2	1		1,31	0,06						2	0,00	0,00%
6.2 - Infraestructuras de regadío.	24		1	161,46	161,46	0,00	0,00%	7	8		9	0,00	0,00%
6.3 - Infraestructuras de saneamiento y depuración.	227		5	598,39	588,65	2,17	0,36%	182	3	9	33	2,17	0,36%
6.4 - Infraestructuras de abastecimiento.	24		8	262,83	230,40	35,70	13,58%	15		6	3	35,70	13,58%
6.5 - Infraestructuras de desalinización.	12		2	801,02	698,02	103,35	12,90%	7		1	4	103,35	12,90%
6.6 - Infraestructuras de reutilización.	7		1	26,82	26,82						7	0,00	0,00%
6.7 - Otras infraestructuras.	9			40,20	40,20			7			2	0,00	0,00%
6.8 - Mantenimiento y conservación de infraestructuras.	33		1	62,47	56,23	4,16	6,66%	19		2	12	4,16	6,66%
7 - Seguridad de infraestructuras.	2			0,26	0,26			2					
8 - Recuperación de acuíferos.	1		1	4,48	0,00	2,99	66,67%				1	2,99	66,67%
9 - Otras inversiones.	42			161,10	160,70			39			3	0,00	0,00%
Total general	737	5	35	3.336,32	3.139,54	187,13	5,61%	492	21	30	194	157,30	4,71%

Tabla 48 Número de medidas e inversión ejecutada por finalidad de la medida a 31 de diciembre de 2023.

9. ACTUALIZACIÓN REGISTRO DE ZONAS PROTEGIDAS

En el PHDS 2022/27 el total de zonas protegidas declaradas asciende a 548, quedando propuesta para su declaración 1 zona protegida, por lo que el **total de zonas protegidas** (declaradas y propuestas) **asciende a 549**.

Tipo de Zona protegida		Nº de zonas protegidas	Zonas protegidas propuestas	Total (declaradas y propuestas)
Zonas de captación de agua para abastecimiento	Superficiales continentales	7	--	7
	Subterráneas	142	--	142
	Costeras	6	--	6
	<i>Total</i>	<i>155</i>	<i>--</i>	<i>155</i>
Zonas de futura captación de agua para abastecimiento		1	--	1
	<i>Total</i>	<i>1</i>	<i>--</i>	<i>1</i>
Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas	Producción de moluscos	5	--	5
	Interés pesquero	3	--	3
	Aguas trucheras	13	--	13
	<i>Total</i>	<i>21</i>	<i>--</i>	<i>21</i>
Masas de agua de uso recreativo (incluidas aguas de baño)	Costeras	125	--	125
	<i>Total</i>	<i>125</i>	<i>--</i>	<i>125</i>
Zonas vulnerables		22	--	22
	<i>Total</i>	<i>22</i>	<i>--</i>	<i>22</i>
Zonas sensibles	Continental	5	--	5
	Transición	1	--	1
	Costeras	1	--	1
	<i>Total</i>	<i>7</i>	<i>--</i>	<i>7</i>
Zonas de protección de hábitats o especies	ZEPAS	38	--	38
	LICs	75	--	75
	ZEPIM	2	--	2
	<i>Total</i>	<i>113</i>	<i>--</i>	<i>113</i>
Perímetros de protección de aguas minerales y termales		10	--	10
	<i>Total</i>	<i>10</i>	<i>--</i>	<i>10</i>
Reservas naturales fluviales		8	--	8
	<i>Total</i>	<i>8</i>	<i>--</i>	<i>8</i>
Reservas naturales subterráneas		0	1	1
	<i>Total</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
Zonas de protección especial	--	0	--	0
Zonas húmedas	Ramsar y/o IEZH	84	--	84
	<i>Total</i>	<i>84</i>	<i>--</i>	<i>84</i>
Total zonas protegidas (declaradas y/o propuestas)		548	1	549

Tabla 49 Inventario de zonas protegidas en la demarcación hidrográfica del Segura. PHDS 2022/27

El objeto del presente apartado es identificar las nuevas zonas protegidas declaradas desde la aprobación del vigente PHDS 2022/27.

Desde la aprobación del vigente PHDS 2022/27, se han declarado nuevas zonas protegidas en el ámbito de la demarcación, de la siguiente tipología:

- Zonas de uso recreativo (baño).

- Zonas de protección de hábitat o especies.
- Reservas hidrológicas

9.1 ZONAS DE USO RECREATIVO

Las zonas de baño incluidas en el PHDS 2022/27 son las entonces incorporadas en el Sistema de Información Nacional de Aguas de Baño ([NÁYADE](#)) del año 2019 (año de referencia del PHDS 2022/27), elaborado por Ministerio de Sanidad.

Teniendo en cuenta el censo oficial de aguas de baño del año 2023, en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Segura se han dado de alta/modificado para su inclusión, por parte de las administraciones autonómicas competentes, las siguientes zonas de baño (1) respecto a lo recogido en el PHDS 2022/27:

Código Eurost	Zona de baño	Coordenadas del punto muestreo (ETRS89 30N)		Provincia	Municipio
		X UTM	Y UTM		
ES620M0162683	Playa Cala Reona	701.772	4.165.917	Murcia	Cartagena

Tabla 50 Nuevas zonas de baño en la DHS, en el año 2023, respecto al PHDS 2022/27

No se ha dado de baja, por parte de las administraciones autonómicas competentes, ninguna zona de baño de las incluidas en el PHDS 2022/27.

9.2 ZONAS DE PROTECCIÓN DE HÁBITATS O ESPECIES

Desde la aprobación del vigente plan de cuenca hasta el año de seguimiento 2023, en el ámbito de la Red Natura 2000, han sido declaradas como **Zonas Especiales de Conservación (ZEC)** los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) siguientes:

Comunidad Valenciana

- ES5213022 - Serra de Crevillent (DOGV Nº 9511, 13 de enero de 2023. Decreto 237/2022, de 30 de diciembre)
- ES5213023 - Sierra de Callosa de Segura (DOGV Nº 9511, 13 de enero de 2023. Decreto 237/2022, de 30 de diciembre)
- ES5213026 - Sierra de Orihuela (DOGV Nº 9511, 13 de enero de 2023. Decreto 237/2022, de 30 de diciembre)
- ES5213039 - Sierra de Salinas - Comunidad Valenciana (DOGV Nº 9534, 15 de febrero de 2023. Decreto 12/2023, de 10 de febrero)

Región de Murcia

- ES6200022 - Sierra del Gigante (BORM Nº 121, 27 de mayo de 2022. Decreto 47/2022, de 5 de mayo)
- ES6200023 - Sierra de la Tercia (BORM Nº 121, 27 de mayo de 2022. Decreto 47/2022, de 5 de mayo)

- ES6200034 - Lomas del Buitre y Río Luchena (BORM N° 121, 27 de mayo de 2022. Decreto 47/2022, de 5 de mayo)
- ES6200039 - Cabezo de la Jara y Rambla de Nogalte (BORM N° 121, 27 de mayo de 2022. Decreto 47/2022, de 5 de mayo)
- ES6200046 - Sierra de Enmedio (BORM N° 121, 27 de mayo de 2022. Decreto 47/2022, de 5 de mayo)
- ES6200047 - Sierra de la Torrecilla (BORM N° 121, 27 de mayo de 2022. Decreto 47/2022, de 5 de mayo)
- ES6200003 - Sierra de La Pila (BORM N° 38, 16 de febrero de 2023. Decreto 252/2022, de 22 de diciembre)
- ES6200005 - Humedal del Ajauque y Rambla Salada (BORM N° 38, 16 de febrero de 2023. Decreto 252/2022, de 22 de diciembre)
- ES6200027 - Sierra de Abanilla (BORM N° 38, 16 de febrero de 2023. Decreto 252/2022, de 22 de diciembre)
- ES6200028 - Río Chícamo (BORM N° 38, 16 de febrero de 2023. Decreto 252/2022, de 22 de diciembre)
- ES6200042 - Yesos de Ulea (BORM N° 38, 16 de febrero de 2023. Decreto 252/2022, de 22 de diciembre)

9.3 RESERVAS HIDROLÓGICAS

Desde la aprobación del PHDS 2022/27 se ha declarado 1 **reserva natural subterránea** por **Acuerdo del Consejo de Ministros de 29 de noviembre de 2022** (BOE 15 de diciembre 2022):

- Calar del Mundo. Código de Reserva Subterránea: ES070RNS016.

Esta reserva natural subterránea ya se había incorporado en el PHDS 2022/27, pero como “propuesta”.

9.4 RESUMEN DE ZONAS PROTEGIDAS

Tipo de Zona protegida		PHDS 2022/27			AÑO 2023		
		Nº de zonas protegidas declaradas	Nº de zonas protegidas propuestas	Nº total (declaradas y propuestas)	Nº de zonas protegidas declaradas	Nº de zonas protegidas propuestas	Nº total (declaradas y propuestas)
Zonas de captación de agua para abastecimiento	Superficiales continentales	7	--	7	7	--	7
	Subterráneas	142	--	142	142	--	142
	Costeras	6	--	6	6	--	6
	<i>Total</i>	<i>155</i>	<i>--</i>	<i>155</i>	<i>155</i>	<i>--</i>	<i>155</i>
Zonas de futura captación de agua para abastecimiento		1	--	1	1	--	1
	<i>Total</i>	<i>1</i>	<i>--</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>--</i>	<i>1</i>
Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas	Producción de moluscos	5	--	5	5	--	5
	Interés pesquero	3	--	3	3	--	3
	Aguas trucheras	13	0	13	13	0	13
	<i>Total</i>	<i>21</i>	<i>--</i>	<i>21</i>	<i>21</i>	<i>--</i>	<i>21</i>
Masas de agua de uso recreativo (incluidas aguas de baño)	Costeras	125	--	125	126	--	126
	<i>Total</i>	<i>125</i>	<i>--</i>	<i>125</i>	<i>126</i>	<i>--</i>	<i>126</i>
Zonas vulnerables		22	--	22	22	--	22
	<i>Total</i>	<i>22</i>	<i>--</i>	<i>22</i>	<i>22</i>	<i>--</i>	<i>22</i>
Zonas sensibles	Continental	5	--	5	5	--	5
	Transición	1	--	1	1	--	1
	Costeras	1	--	1	1	--	1
	<i>Total</i>	<i>7</i>	<i>--</i>	<i>7</i>	<i>7</i>	<i>--</i>	<i>7</i>
Zonas de protección de hábitats o especies	ZEPAS	38	--	38	38	--	38
	LICs/ZEC	75	--	75	75	--	75
	ZEPIM	2	--	2	2	--	2
	<i>Total</i>	<i>115</i>	<i>--</i>	<i>115</i>	<i>115</i>	<i>--</i>	<i>115</i>
Perímetros de protección de aguas minerales y termales		10	--	10	10	--	10
	<i>Total</i>	<i>10</i>	<i>--</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>--</i>	<i>10</i>
Reservas naturales fluviales		8	--	8	8	--	8
	<i>Total</i>	<i>8</i>	<i>--</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>--</i>	<i>8</i>
Reservas naturales subterráneas		0	1	1	1	0	1
	<i>Total</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>
Zonas de protección especial	--	0	--	0	0	--	0
Zonas húmedas	Ramsar y/o IEZH	84	--	84	84	--	84

Tipo de Zona protegida	PHDS 2022/27			AÑO 2023		
	Nº de zonas protegidas declaradas	Nº de zonas protegidas propuestas	Nº total (declaradas y propuestas)	Nº de zonas protegidas declaradas	Nº de zonas protegidas propuestas	Nº total (declaradas y propuestas)
<i>Total</i>	84	--	84	84	--	84
Total zonas protegidas (declaradas y/o propuestas)	548	1	549	550	0	550

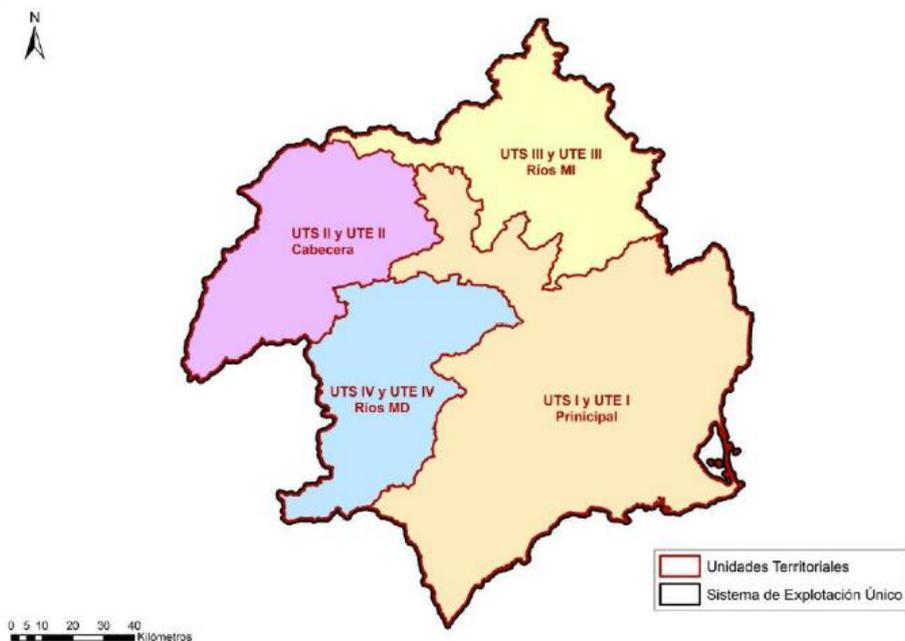
Tabla 51 Inventario de zonas protegidas en el año 2023 y su comparación con el PHDS 2022/27

10. PLAN ESPECIAL DE SEQUÍAS (PES)

El Plan Especial de Sequía (PES) en vigor durante el año hidrológico 2022/23 fue el aprobado mediante la [Orden TEC/1399/2018, 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.](#)

El análisis realizado para este informe de seguimiento se ha elaborado con los criterios establecidos en el PES vigente en el año hidrológico 2022/23, entre cuyas principales novedades, respecto a anteriores versiones del PES, están:

- La división de la cuenca en cuatro unidades territoriales de sequía (UTS) y cuatro unidades territoriales de escasez (UTE) que coinciden plenamente y se enumeran a continuación:
 - Sistema principal
 - Cabecera
 - Ríos Margen derecha
 - Ríos Margen derecha



- El cálculo de un índice de sequía, SPI (Standardized Precipitation Index), recomendado por la Organización Meteorológica Mundial (OMM), con un paso temporal de 9 meses.
- La ponderación de los índices de cada UTS para el establecimiento de un índice de sequía Global de la cuenca del Segura.

- El diagnóstico de la situación de sequía prolongada a partir del índice de UTS o global (deben ser inferiores a 0.30).
- El cálculo de los índices de escasez, a partir también de los SPI a nueve meses con las siguientes premisas:

Los valores umbrales serán los siguientes:

- normalidad ($I_e \geq 0,5$),
- prealerta ($0,5 > I_e > 0,30$)
- alerta ($0,30 > I_e > 0,15$)
- emergencia ($0,15 > I_e$)
- El nuevo cálculo de índice de escasez global, se realizará a partir de los índices de los subsistemas, no de los indicadores como se venía haciendo según el anterior PES.
- Finalmente, para declarar la sequía extraordinaria, se podrán dar dos situaciones:
 - situación de alerta por escasez coyuntural y sequía prolongada de manera simultanea
 - situación de emergencia por escasez coyuntural, aunque no se detecte sequía prolongada.

Los resultados de la aplicación del PES muestran como durante el año hidrológico 2022/23 se han dado situaciones de escasez coyuntural con escenario de emergencia en algunas unidades territoriales (no así en el índice global de la demarcación), y se ha incurrido en sequía prolongada, tanto a nivel de unidad territorial como a nivel global de demarcación, durante los meses de enero a abril.

A continuación, se muestran los resultados por mes y unidad territorial.

		UNIDAD TERRITORIAL	ÍNDICE	SITUACION	ESCENARIO		
		Escasez coyuntural	UTE I. Principal	0,309	Prealerta	Prealerta	0,512
UTE II. Cabecera	0,638		Normalidad	Normalidad	0,106	Trasvase	
UTE III. Ríos MI	0,629		Normalidad	Normalidad			
UTE IV. Ríos MD	0,943		Normalidad	Normalidad			
GLOBAL	0,309		Prealerta	Prealerta			
Sequía prolongada	UNIDAD TERRITORIAL		ÍNDICE	SITUACION			
	UTS I. Principal		0,967	Ausencia sequía prolongada			
	UTS II. Cabecera	0,638	Ausencia sequía prolongada				
	UTS III. Ríos MI	0,629	Ausencia sequía prolongada				
	UTS IV. Ríos MD	0,943	Ausencia sequía prolongada				
	GLOBAL SEGURA	0,760	Ausencia sequía prolongada				
	ALTO TAJO	0,15	Sequía prolongada				

		UNIDAD TERRITORIAL	ÍNDICE	SITUACION	ESCENARIO		
		Noviembre	Escasez coyuntural	UTE I. Principal	0,309	Prealerta	Prealerta
						0,105	Trasvase
UTE II. Cabecera	0,604			Normalidad	Normalidad		
UTE III. Ríos MI	0,646			Normalidad	Normalidad		
UTE IV. Ríos MD	0,851			Normalidad	Normalidad		
GLOBAL	0,309			Prealerta	Prealerta		
Sequía prolongada	UNIDAD TERRITORIAL		ÍNDICE	SITUACION			
	UTS I. Principal		1	Ausencia sequía prolongada			
	UTS II. Cabecera		0,604	Ausencia sequía prolongada			
	UTS III. Ríos MI		0,646	Ausencia sequía prolongada			
	UTS IV. Ríos MD		0,851	Ausencia sequía prolongada			
	GLOBAL SEGURA		0,725	Ausencia sequía prolongada			
	ALTO TAJO		0,23	Sequía prolongada			
Diciembre	Escasez coyuntural	UNIDAD TERRITORIAL	ÍNDICE	SITUACION	ESCENARIO		
		UTE I. Principal	0,382	Prealerta	Prealerta	0,537	Cuenca
						0,227	Trasvase
		UTE II. Cabecera	0,301	Prealerta	Normalidad		
		UTE III. Ríos MI	0,422	Prealerta	Normalidad		
		UTE IV. Ríos MD	0,456	Prealerta	Normalidad		
	GLOBAL	0,382	Prealerta	Prealerta			
	Sequía prolongada	UNIDAD TERRITORIAL	ÍNDICE	SITUACION			
		UTS I. Principal	0,63	Ausencia sequía prolongada			
		UTS II. Cabecera	0,301	Ausencia sequía prolongada			
		UTS III. Ríos MI	0,422	Ausencia sequía prolongada			
		UTS IV. Ríos MD	0,456	Ausencia sequía prolongada			
		GLOBAL SEGURA	0,391	Ausencia sequía prolongada			
ALTO TAJO		0,58	Ausencia sequía prolongada				
Enero	Escasez coyuntural	UNIDAD TERRITORIAL	ÍNDICE	SITUACION	ESCENARIO		
		UTE I. Principal	0,455	Prealerta	Prealerta	0,548	Cuenca
						0,361	Trasvase
		UTE II. Cabecera	0,000	Emergencia	Prealerta		
		UTE III. Ríos MI	0,229	Alerta	Prealerta		
		UTE IV. Ríos MD	0,049	Prealerta	Prealerta		
	GLOBAL	0,455	Prealerta	Prealerta			
	Sequía prolongada	UNIDAD TERRITORIAL	ÍNDICE	SITUACION			
		UTS I. Principal	0,407	Ausencia sequía prolongada			
		UTS II. Cabecera	0,000	Sequía prolongada			
		UTS III. Ríos MI	0,229	Sequía prolongada			
		UTS IV. Ríos MD	0,049	Sequía prolongada			
		GLOBAL SEGURA	0,080	Sequía prolongada			
ALTO TAJO		0,62	Ausencia sequía prolongada				

		UNIDAD TERRITORIAL	ÍNDICE	SITUACION	ESCENARIO		
		Febrero	Escasez coyuntural	UTE I. Principal	0,464	Prealerta	Prealerta
						0,372	Trasvase
UTE II. Cabecera	0,318			Prealerta	Prealerta		
UTE III. Ríos MI	0,098			Emergencia	Alerta		
UTE IV. Ríos MD	0,152			Alerta	Alerta		
GLOBAL	0,464			Prealerta	Prealerta		
Sequía prolongada	UNIDAD TERRITORIAL		ÍNDICE	SITUACION			
	UTS I. Principal		0,326	Ausencia sequía prolongada			
	UTS II. Cabecera		0,318	Ausencia sequía prolongada			
	UTS III. Ríos MI		0,098	Sequía prolongada			
	UTS IV. Ríos MD		0,152	Sequía prolongada			
	GLOBAL SEGURA		0,28	Sequía prolongada			
	ALTO TAJO		0,6	Ausencia sequía prolongada			
Marzo	Escasez coyuntural	UNIDAD TERRITORIAL	ÍNDICE	SITUACION	ESCENARIO		
		UTE I. Principal	0,447	Prealerta	Prealerta	0,524	Cuenca
						0,370	Trasvase
		UTE II. Cabecera	0,197	Alerta	Prealerta		
		UTE III. Ríos MI	0,282	Alerta	Alerta		
		UTE IV. Ríos MD	0,124	Emergencia	Alerta		
	GLOBAL	0,447	Prealerta	Prealerta			
	Sequía prolongada	UNIDAD TERRITORIAL	ÍNDICE	SITUACION			
		UTS I. Principal	0,34	Ausencia sequía prolongada			
		UTS II. Cabecera	0,197	Sequía prolongada			
		UTS III. Ríos MI	0,282	Sequía prolongada			
		UTS IV. Ríos MD	0,124	Sequía prolongada			
		GLOBAL SEGURA	0,205	Sequía prolongada			
ALTO TAJO		0,55	Ausencia sequía prolongada				
Abril	Escasez coyuntural	UNIDAD TERRITORIAL	ÍNDICE	SITUACION	ESCENARIO		
		UTE I. Principal	0,387	Prealerta	Prealerta	0,433	Cuenca
						0,340	Trasvase
		UTE II. Cabecera	0	Emergencia	Alerta		
		UTE III. Ríos MI	0	Emergencia	Alerta		
		UTE IV. Ríos MD	0	Emergencia	Emergencia		
	GLOBAL	0,387	Prealerta	Prealerta			
	Sequía prolongada	UNIDAD TERRITORIAL	ÍNDICE	SITUACION			
		UTS I. Principal	0,156	Sequía prolongada			
		UTS II. Cabecera	0	Sequía prolongada			
		UTS III. Ríos MI	0	Sequía prolongada			
		UTS IV. Ríos MD	0	Sequía prolongada			
		GLOBAL SEGURA	0,026	Sequía prolongada			
ALTO TAJO		0,393	Ausencia sequía prolongada				

		UNIDAD TERRITORIAL	ÍNDICE	SITUACION	ESCENARIO		
		Mayo	Escasez coyuntural	UTE I. Principal	0,348	Prealerta	Prealerta
						0,304	Trasvase
UTE II. Cabecera	0,347			Prealerta	Alerta		
UTE III. Ríos MI	0,528			Normalidad	Alerta		
UTE IV. Ríos MD	0,441			Prealerta	Emergencia		
GLOBAL	0,348			Prealerta	Prealerta		
Sequía prolongada	UNIDAD TERRITORIAL		ÍNDICE	SITUACION			
	UTS I. Principal		0,505	Ausencia sequía prolongada			
	UTS II. Cabecera		0,347	Ausencia sequía prolongada			
	UTS III. Ríos MI		0,528	Ausencia sequía prolongada			
	UTS IV. Ríos MD		0,441	Ausencia sequía prolongada			
	GLOBAL SEGURA		0,396	Ausencia sequía prolongada			
	ALTO TAJO		0,336	Ausencia sequía prolongada			
Junio	Escasez coyuntural	UTE I. Principal	0,352	Prealerta	Prealerta	0,409	Cuenca
						0,295	Trasvase
		UTE II. Cabecera	0,408	Prealerta	Prealerta		
		UTE III. Ríos MI	0,56	Normalidad	Normalidad		
		UTE IV. Ríos MD	0,533	Normalidad	Prealerta		
		GLOBAL	0,352	Prealerta	Prealerta		
	Sequía prolongada	UNIDAD TERRITORIAL	ÍNDICE	SITUACION			
		UTS I. Principal	0,51	Ausencia sequía prolongada			
		UTS II. Cabecera	0,408	Ausencia sequía prolongada			
		UTS III. Ríos MI	0,56	Ausencia sequía prolongada			
		UTS IV. Ríos MD	0,533	Ausencia sequía prolongada			
		GLOBAL SEGURA	0,454	Ausencia sequía prolongada			
		ALTO TAJO	0,322	Ausencia sequía prolongada			
Julio	Escasez coyuntural	UTE I. Principal	0,302	Prealerta	Prealerta	0,356	Cuenca
						0,247	Trasvase
		UTE II. Cabecera	0,431	Prealerta	Prealerta		
		UTE III. Ríos MI	0,604	Normalidad	Normalidad		
		UTE IV. Ríos MD	0,599	Normalidad	Normalidad		
		GLOBAL	0,302	Prealerta	Prealerta		
	Sequía prolongada	UNIDAD TERRITORIAL	ÍNDICE	SITUACION			
		UTS I. Principal	0,521	Ausencia sequía prolongada			
		UTS II. Cabecera	0,431	Ausencia sequía prolongada			
		UTS III. Ríos MI	0,604	Ausencia sequía prolongada			
		UTS IV. Ríos MD	0,599	Ausencia sequía prolongada			
		GLOBAL SEGURA	0,485	Ausencia sequía prolongada			
		ALTO TAJO	0,335	Ausencia sequía prolongada			

		UNIDAD TERRITORIAL	ÍNDICE	SITUACION	ESCENARIO			
		Agosto	Escasez coyuntural	UTE I. Principal	0,248	Alerta	Prealerta	0,301
UTE II. Cabecera	0,454			Prealerta	Prealerta	0,195	Trasvase	
UTE III. Ríos MI	0,675			Normalidad	Normalidad			
UTE IV. Ríos MD	0,606			Normalidad	Normalidad			
GLOBAL	0,248			Alerta	Prealerta			
Agosto	Sequía prolongada	UNIDAD TERRITORIAL	ÍNDICE	SITUACION				
		UTS I. Principal	0,555	Ausencia sequía prolongada				
		UTS II. Cabecera	0,454	Ausencia sequía prolongada				
		UTS III. Ríos MI	0,675	Ausencia sequía prolongada				
		UTS IV. Ríos MD	0,606	Ausencia sequía prolongada				
		GLOBAL SEGURA	0,507	Ausencia sequía prolongada				
		ALTO TAJO	0,389	Ausencia sequía prolongada				
Septiembre	Escasez coyuntural	UNIDAD TERRITORIAL	ÍNDICE	SITUACION	ESCENARIO			
		UTE I. Principal	0,234	Alerta	Alerta	0,288	Cuenca	
		UTE II. Cabecera	0,470	Prealerta	Prealerta	0,180	Trasvase	
		UTE III. Ríos MI	0,580	Normalidad	Normalidad			
		UTE IV. Ríos MD	0,619	Normalidad	Normalidad			
		GLOBAL	0,234	Alerta	Alerta			
	Septiembre	Sequía prolongada	UNIDAD TERRITORIAL	ÍNDICE	SITUACION			
			UTS I. Principal	0,591	Ausencia sequía prolongada			
			UTS II. Cabecera	0,470	Ausencia sequía prolongada			
			UTS III. Ríos MI	0,580	Ausencia sequía prolongada			
			UTS IV. Ríos MD	0,619	Ausencia sequía prolongada			
			GLOBAL SEGURA	0,524	Ausencia sequía prolongada			

Tabla 52 Resultados del IE por mes y unidad territorial durante el AH 2022/23

11. INDICADORES DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

El epígrafe 5.2. de la *Resolución de 10 de noviembre de 2022, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula declaración ambiental estratégica del Plan Hidrológico (3er ciclo) y del Plan de Gestión del Riesgo de inundación (2º ciclo) de la Demarcación Hidrográfica del Segura*, dedica un apartado específico al seguimiento ambiental del plan hidrológico, que se separa significativamente del conjunto de indicadores estratégicos con que se venía trabajando en ciclos de planificación hidrológica, anteriores para focalizarse en indicadores operativos del propio plan que, en buena medida, se confunden con las reglas de seguimiento del estado de las aguas, caudales ecológicos, programa de medidas y de seguimiento general del plan hidrológico que se concretan en la reglamentación sectorial, esencialmente en el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, y en el RPH.

En el Apéndice 19 de integración de la Declaración Ambiental estratégica en la normativa del PHDS del 3er ciclo se recoge que en la medida de lo posible se documentarán en el informe de seguimiento las recomendaciones de la Declaración ambiental, para el caso de aquellas que se realizan sobre aspectos de paso anual (estado masa, presión por extracciones, etc.).

En cumplimiento de lo establecido en la normativa del PHDS y la Declaración Ambiental Estratégica, se redacta el presente apartado del informe de seguimiento.

Por otro lado, en anteriores ciclos de planificación se acordaron con la DGA y fueron comunes para el resto de demarcaciones intercomunitarias, unos indicadores de seguimiento de los efectos ambientales del PHC y del cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos.

Estos indicadores fueron revisados en el Estudio Ambiental Estratégico (apartado 10.1.2 de *Seguimiento de los efectos ambientales identificados y la efectividad de las medidas preventivas y correctoras*) del Plan Hidrológico 2022/2027 y se establecieron 113 indicadores ambientales. Estos indicadores han sido desarrollados en el presente informe anual de seguimiento, y se incluyen como Anejo, sin perjuicio de que necesiten ser revisados una vez se acuerde con la DGA los indicadores normalizados y homogéneos de seguimiento ambiental correspondientes al tercer ciclo de planificación.

11.1 DESIGNACIÓN DE MASAS MUY MODIFICADAS Y DE SUS CONDICIONES DE REFERENCIA

En el plan hidrológico vigente se han identificado, en su Anejo 1, las masas de agua designadas como HMWB por sus alteraciones hidromorfológicas. En la tabla siguiente se sintetizan las masas de agua destinadas como HMWB en la demarcación. En el análisis realizado en este apartado los km fluviales afectados por embalse se han computado dentro del conjunto de km fluviales tipo río para dar cumplimiento a la determinación ambiental 5.1.2. del Apéndice 19 de la normativa del PHDS 2022-27 que indica:

“5.2.1 Designación de masas muy modificadas y de sus condiciones de referencia.

Grado de modificación de las masas de agua de la demarcación. Para cada tipo original de masa de agua superficial, indicar:

– Para cada tipo original de masa, longitud (masas originalmente tipo río, lago o costa) o superficie y n.º (masas originalmente tipo lago) de masas que se han designado muy modificadas. Computar las actuales masas muy modificadas tipo embalse dentro de las masas que fueron originalmente tipo río y utilizar como dato de partida la longitud de río actualmente ocupada por el embalse. % del total original del tipo que ello representa. % de los tipos de uso/ modificaciones hidromorfológicas que en cada tipo justifican la designación”

Tipo	Naturaleza	PHDS 2022-2027			
		Nº masas	Longitud	Superficie	Porcentaje long. o sup.
			(km)	(km²)	(%)
Red fluvial	Natural	67	1.285		89%
	Muy modificado (río) por alteraciones HM no embalse	10	162		11%
Subtotal red fluvial designada como masa		77	1.447		100%
Lago	Natural	1		0,84	1%
	Muy modificado	2		26,61	37%
	Muy modificado (embalse)	13		44	62%
Subtotal lago		16		71,65	100%
Aguas transición	Natural			0,84	4%
	Muy modificado	1		21,61	96%
Subtotal aguas transición		1		22,45	100%
Costera	Natural	14		1.192,00	99%
	Muy modificada	3		17,00	1%
Subtotal costeras		17		1.209,00	100%

Tabla 53. Síntesis de alteración física causa de la modificación de las HMWB designadas en el PHDS del 3er ciclo

De los 1.553 km fluviales designados como masa de agua, cerca de 162 km han sido designados como muy modificados por alteraciones HM no embalse (un 10% del total) y 105 km ha sido designados como ríos modificados por encontrarse embalsados por presas (un 7% del total).

Tipo	Naturaleza	Causa modificación (seg. IPH 2.2.2.1.1.1)	PHDS 2022-2027			
			Nº masas	Longitud	Superficie	Porcentaje long. o sup.
				(km)	(km²)	(%)
Red fluvial	Natural		67	1.285		89%
	Muy modificado (río) por alteraciones HM no embalse	1. Presas y azudes; subtipos: 1.1. Efecto aguas arriba	2	12		1%
		2 Canalizaciones y protecciones de márgenes	8	150		10%
Subtotal red fluvial designada como masa			71	1.447		100%
Lago	Natural		1		0,84	1%
	Muy modificado	4. Fluctuaciones artificiales de nivel.	1		20,11	28%
		6 Extracción de otros productos naturales	1		1,50	2%
	Muy modificado (embalse)	1. Presas y azudes; subtipos: 1.1. Efecto aguas arriba	13		44,20	62%
Subtotal lago			15		65,15	91%
TW	Muy modificado	6 Extracción de otros productos naturales	1		25,17	100%
Subtotal TW			1		25,17	100%
Costera	Natural		14		1.192,00	99%

Tipo	Naturaleza	Causa modificación (seg. IPH 2.2.2.1.1.1)	PHDS 2022-2027			
			Nº masas	Longitud	Superficie	Porcentaje long. o sup.
				(km)	(km ²)	(%)
	Muy modificado	6 Extracción de otros productos naturales	2		12,98	1%
	Muy modificado	9 Puertos y otras infraestructuras portuarias	1		4,22	0%
Subtotal masas de transición			16		1.205	100%

Tabla 54. Alteración física causa de la modificación de las HMWB designadas en el PHDS 2022/27

Para todas las masas de agua designadas HMWB en el PHDS 2022/27, se ha establecido como OMA la consecución del buen potencial ecológico a 2027.

Para los ríos no embalsados y los indicadores de calidad biológicos de macroinvertebrados (que responden a presiones de contaminación puntual y de alteración hidrológica en menor medida), y diatomeas (indicadoras de presiones difusas), el buen potencial se ha estimado con los indicadores biológicos que podrían alcanzarse sin la restauración de la alteración hidromorfológica. Para estas masas de agua el indicador fisicoquímico presenta en el buen potencial el correspondiente al del buen estado en la masa natural del mismo tipo.

Tan sólo los indicadores de calidad hidromorfológicos, derivados de la alteración existente, no se contemplan en la evaluación del buen potencial.

Para el caso de embalses, los indicadores de calidad empleados en la estimación del buen potencial son los recogidos en el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental. El elemento de calidad biológico empleado es el fitoplancton, mediante el uso de los indicadores de calidad clorofila a, biovolumen, índice de grupos algales (IGA, Índice de Catalán) y porcentaje cianobacterias. Este elemento de calidad responde a presiones de contaminación puntual y difusa.

Por la propia modificación hidromorfológica que presentan los embalses no se contemplan elementos de calidad hidromorfológicos en la definición del buen potencial.

En la tabla siguiente se recoge la evaluación del potencial de las masas de agua designadas como HMWB en el año 2023, conforme se recoge en el apartado 7 del presente documento.

Tramos fluviales designados como HMWB. Año 2023							
Naturaleza	Causa modificación (seg. IPH 2.2.2.1.1.1)	Masas EE bueno o superior			Masas con EE inferior a bueno		
		Nº masas	Longitud	Porcentaje	Nº masas	Longitud	Porcentaje
			(km)	(%)		(km)	(%)
Natural		31	701	8%	343	6.896	92%
Muy modificado (río) por alteraciones HM no embalse	1. Presas y azudes; 1.1. Efecto aguas arriba	0	0	0%	2	12	100%
	2 Canalizaciones y protecciones de márgenes	1	9	13%	7	141	88%
Muy modificado (embalse)	1. Presas y azudes; subtipos: 1.1. Efecto aguas arriba	11	89	79%	3	24	21%
Total		43	799	11%	355	7.073	89%

Tabla 55 Evaluación del estado/potencial ecológico en los tramos fluviales, tanto aquellos designados naturales como HMWB

Lagos no embalse. Año 2023							
Naturaleza	Causa modificación (seg. IPH 2.2.2.1.1.1)	Masas con EE bueno o superior			Masas con EE inferior a bueno		
		Nº masas	Superficie (km2)	Porcentaje (%)	Nº masas	Superficie (km2)	Porcentaje (%)
Natural					1	0,84	100%
Muy modificado	4. Fluctuaciones artificiales de nivel. 5. Desarrollo de infraestructuras en la masa de agua que modifican el flujo natural de aportación, residencia y drenaje (Aporte exterior de agua).				2	21,61	100%
Total					3	22,45	100%

Tabla 56. Evaluación del estado ecológico en lagunas y lagos no embalse, tanto aquellos designados naturales como HMWB

Para alcanzar el GEP de las distintas masas de agua muy modificadas en mal estado, en el PHDS 2022/27 se identifican masa a masa medidas específicas, definiéndose como medidas de mitigación, y relacionándose con las fichas de cada masa de agua en el Anejo 1 del PH.

11.2 ASIGNACIÓN Y RESERVA DE RECURSOS

El estrés hídrico en la demarcación se mide con la utilización del índice de explotación WEI+³, el cual nos indica la diferencia entre las captaciones para los usos y los retornos al medio ambiente. Esta diferencia se puede estimar de forma simplificada como la proporción que existe entre los volúmenes asignados en el plan hidrológico, a los que se les han restado los retornos, y los recursos en régimen natural de cada sistema de explotación.

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.

El estrés hídrico quedaría determinado en función de los valores del índice WEI+, que en su descripción considera que todos aquellos sistemas de explotación con un valor de dicho

³<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/explore-interactive-maps/water-exploitation-index-for-river-2>

índice superior a 0,2 presentarían el inicio de estrés hídrico. En aquellos casos en los que se supera el valor de 0,4 se estaría ante un serio problema de estrés hídrico.

A continuación, se muestra la estimación del WEI+ para el escenario 2021, con la caracterización de las demandas y recursos del horizonte 2021 recogido en el plan hidrológico vigente.

Sistema de explotación	Aportación RN plan hidrológico	Demanda DHS H2021	Retornos H2021	WEI+ H2021
Sistema I Principal	195,10	1.484,65	257,41	6,29
Sistema II Cabecera	462,90	14,95	3,02	0,03
Sistema III Ríos MI	77,30	174,54	11,64	2,11
Sistema IV Ríos MD	109,90	52,36	4,18	0,44
Total	845	1.727	276,25	1,72

Tabla 57. Cálculo del índice WEI+ para el horizonte 2021

El resultado del WEI+ en la demarcación del Segura se explica porque es una cuenca deficitaria en la que las demandas exceden los recursos propios y para su suministro es necesario contar con recursos externos (trasvase del Tajo principalmente, y Negratín) y recursos no convencionales (desalinización y reutilización).

En el apartado 5 del presente informe se recogen las demandas de agua estimadas para el AH 2022/23 que, de forma sintética, por sistema de explotación, se recogen en la tabla siguiente.

Sistema de explotación	Demanda AH 2022/23	Demanda Urbana	Demanda agraria	Demanda industrial	Demanda golf	Demanda humedales
Sistema I Principal	1.296	189,50	1.064,81	6,50	11,19	24,37
Sistema II Cabecera	11	2,85	8,16	-	-	-
Sistema III Ríos MI	165	9,73	148,50	1,70	-	5,21
Sistema IV Ríos MD	50	1,16	48,59	0,30	-	-
Total	1.523	203	1.270	9	11	30

Tabla 58. Síntesis de estimación de demandas consuntivas en el AH 2022/23, dentro de la demarcación

Una vez evaluadas las demandas consuntivas del AH 2022/23 se estiman sus retornos, y de este modo es posible analizar el valor del WEI+ en el AH 2022/23, y su comparación con el previsto para el horizonte 2021 del plan hidrológico.

Sistema de explotación	Aportación RN plan hidrológico	Demanda AH 2022/23	Retornos AH 2022/23	WEI+ AH 2022/23
Sistema I Principal	195,10	1.296,36	253,72	5,34
Sistema II Cabecera	462,90	11,02	2,99	0,02
Sistema III Ríos MI	77,30	165,14	12,40	1,98
Sistema IV Ríos MD	109,90	50,05	3,92	0,42
Total	845	1.522,57	273,03	1,48

Tabla 59. Estimación del WEI+ para el AH 2022/23

Se estima un WEI+ de 1,48 en el AH 2022/23, valor inferior al estimado para el horizonte 2021 por el plan hidrológico (1,72), como corresponde a una situación en la que las demandas consuntivas, en general, se encuentran por debajo de lo establecido para los horizontes 2021 y 2027.

Con respecto a la evaluación anual del recurso en régimen natural de la demarcación, éste se recoge de forma detallada en el apartado 4 del presente documento.

En el caso de las masas de agua subterránea, en el apartado 7.5. del presente documento, se revisa la evolución del estado cuantitativo subterráneo, sin haberse identificado descensos piezométricos ni situaciones de sobreexplotación adicionales a los ya registrados en el plan hidrológico vigente.

Para la reducción de extracciones, en el plan vigente se identifican las medidas de los grupos 3 *Reducción de la presión por extracción*: (30 medidas y 179,2 M€ de inversión) y grupo 7 *Medidas que no aplican sobre una presión concreta pero sí sobre un impacto identificado* (8 medidas y 5 M€ de inversión). El grado de ejecución de estas medidas se detalla en el apartado 8 y 11.5. de este documento.

Por otro lado, el plan hidrológico vigente contempla medidas de tipo normativo que mitigan y reducen las presiones por extracciones, recogidas en la Sección III *Instrumentos y criterios normativos generales de protección y uso de las masas de agua de su normativa*. Estas medidas normativas se encuentran en vigor y plenamente operativas. En síntesis, son:

- Como norma general, no se otorgan concesiones o autorizaciones de aguas que impliquen la asignación de nuevos volúmenes o el incremento en la demanda real de las explotaciones existentes como consecuencia de un cambio en sus características esenciales, ni tampoco aquellas orientadas a la generación de nuevos regadíos o áreas de demanda.
- Solo se contempla como reserva para nuevos usos una reserva de 4,63 hm³ en Albacete para regadíos sociales y otra de 60 hm³ correspondiente a procedente del aumento de la capacidad de desalinización en segundas ampliaciones de las IDAM existentes o en otras de nueva construcción de titularidad estatal, cuyo destino es el incremento de garantía de las zonas regables del TTS.
- Además, los nuevos recursos externos generados, sin perjuicio de lo que se establezca en la planificación nacional, sólo pueden asignarse a los siguientes usos, en el orden de preferencia en el que se relacionan:
 - a) Garantizar los usos prioritarios de abastecimiento e industrial, tanto presente como futuro.
 - b) Mejorar las condiciones ambientales de aquellos ecosistemas y/o masas de agua.
 - c) Eliminar situaciones de sobreexplotación existente en los acuíferos.
 - d) Regularizar los aprovechamientos para los que se carezca de título y que estén consolidados.
 - e) Mejorar la situación de los regadíos legalizados existentes que se encuentren en situación de infradotación o de falta de garantía.
 - f) Redotar o ampliar regadíos sociales, conforme a la definición del artículo 14 de la presente normativa
- Son objeto de revisión de concesión, adecuándola a las necesidades reales, los aprovechamientos que se hayan visto afectados por un proyecto de modernización de riego que cuente con financiación pública, la cual podrá realizarse a partir del año de la fecha en la que se ultimen las obras. A la vista de la situación de déficit global, la

Confederación Hidrográfica del Segura podrá destinar el volumen liberado a la consecución de los objetivos de la planificación hidrológica.

Solo se considera como regadío social a aquel ubicado en la provincia de Albacete que cumple todas las siguientes condiciones:

- Con superficie inferior a 1.000 ha.
- Que permita la fijación de la población.
- Que hayan sido declarados regadíos de interés general estatal o autonómico por la legislación vigente.

11.3 ESTABLECIMIENTO DE RÉGIMENES DE CAUDALES ECOLÓGICOS

En el apartado 6 del presente informe se analiza el grado de cumplimiento de los caudales ecológicos definidos en la normativa del plan hidrológico (art. 9). En concreto, se analiza el grado de cumplimiento de los caudales ecológicos mínimos, máximos y tasa de cambio en puntos de control.

Los fallos detectados, conforme al artículo 49 sexies del Reglamento del dominio público hidráulico, se han caracterizado como graves, moderados o leves.

El citado apartado puede consultarse para el análisis estación de aforo por estación de aforo, representativos de cada masa, del grado de cumplimiento de caudales ecológicos.

De las 30 masas de agua superficiales con estaciones de control consideradas como representativas para el seguimiento de caudales (atendiendo a los actuales umbrales de detección de las mismas, para el seguimiento de los distintos componentes del régimen de caudales ecológicos) en el AH 2022/23, se detectaron fallos de carácter leve, moderado y grave en 2, 5 y 10 masas de agua respectivamente (13 cumplen).

En la tabla siguiente se muestra la relación entre el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos mínimos y la identificación de presiones significativas por extracciones en el plan hidrológico vigente. No se aprecia una correlación inequívoca entre fallos y presiones, lo que muestra que es necesario mejorar la identificación de presiones significativas para considerar no sólo umbrales de significancia basados en % del RN anual, sino también en meses de estiaje.

Nº MSPF	Fallos Qecol AH 2022/23	Presiones significativas por extracción en plan hidrológico	% masas objeto de control específico
5	Cumple	SI	17%
1	Leve	SI	3%
3	Moderados	SI	10%
4	Graves	SI	13%
8	Cumple	NO	27%
1	Leve	NO	3%
2	Moderados	NO	7%
6	Graves	NO	20%

Tabla 60. Síntesis de fallos de Qeco mínimo y su relación con presiones significativas de extracción para el AH 2022/23

En cuanto a la relación entre el cumplimiento del régimen de Qeco mínimos y estado ecológico, la siguiente tabla muestra los distintos casos encontrados en el AH 2022/23:

Nº MSPF	Fallos Qecol AH 2022/23	Estado Ecológico 2023	% masas objeto de control específico
8	Cumple	Bueno o superior	27%
1	Leve	Bueno o superior	3%
2	Moderados	Bueno o superior	7%
4	Graves	Bueno o superior	13%
5	Cumple	Moderado o inferior	17%
1	Leve	Moderado o inferior	3%
3	Moderados	Moderado o inferior	10%
6	Graves	Moderado o inferior	20%

Tabla 61. Síntesis de fallos de Qeco mínimo y su relación con el estado ecológico para el AH 2022/23

Para el caso de las 7 masas con fallos detectados de caudales ambientales mínimos y estado inferior al bueno, se ha identificado los indicadores de calidad con incumplimiento y los impactos a los que responden. El cumplimiento del régimen de caudales ambientales ayudará a mejorar el estado de las masas con impactos de tipo orgánico y de nutrientes, pero difícilmente se mejorarán los incumplimientos de estado derivados de impactos químicos (tanto por sustancias preferentes que afectan al estado fisicoquímico como por sustancias prioritarias que afectan al estado químico) e hidromorfológicos.

Código de masa	Nombre de masa	Fallos Qeco min AH 2022/23	Red Natura 2000	Indicador de calidad con estado inferior a bueno	Tipo Impacto relacionado
ES0701010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	Moderado	SI	Hidromorfología	Hidromorfológico
ES0701011804	Río Moratalla aguas abajo del embalse	Grave	SI	BIO-IBMWP	Orgánico
ES0701011903	Río Argos después del embalse	Leve	SI	BIO- IBMWP; FQ- Preferentes	Orgánico; Químico
ES0701012004	Río Quípar después del embalse	Grave	SI	BIO-IBMWP; HM	Orgánico; Hidromorfológico
ES0701012301	Río Mula hasta el embalse de La Cierva	Grave	SI	BIO-IBMWP	Orgánico
ES0701012303	Río Mula desde el embalse de La Cierva a río Pliego	Moderado	SI	BIO-IBMWP	Orgánico
ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta embalse de Los Rodeos	Grave	SI	BIO-IBMWP; HM; FQ- Preferentes	Orgánico; Hidromorfológico; Químico
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	Moderado	NO	BIO-IBMWP; FQ- Preferentes	Orgánico; Químico
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura.	Grave	SI	BIO-IBMWP; BIO-IPS; FQ- Preferentes	Orgánico; Nutrientes; Químico
ES0702081703	Arroyo de Tobarra desde confluencia con rambla de Ortigosa hasta río Mundo	Grave	SI	BIO-IBMWP; FQ- Preferentes	Orgánico ; Químico

Tabla 62. Relación de MASup con fallos detectados en el régimen de Qeco mínimo, pertenencia a RN2000, indicadores de estado con valoración inferior a buena, e impactos relacionados. AH 2022/23

11.4 APLICACIÓN DEL PRINCIPIO DE RECUPERACIÓN DE COSTES Y EXCEPCIONES

En la declaración ambiental estratégica del plan hidrológico, se recoge como aspectos de seguimiento específico el grado de recuperación de costes medioambientales del programa de medidas.

En el plan hidrológico vigente se estimó un grado de recuperación de costes, incluyendo los costes ambientales, de un 65% que se eleva al 87% si sólo se consideran los costes financieros, excluyendo los costes medioambientales derivados de las medidas necesarias para alcanzar el buen estado en las masas de agua.

En la tabla siguiente se muestra el grado de recuperación de costes por servicio y driver:

Servicio		Uso del agua	Costes financieros (M€/año)	Coste ambiental CAE	Coste Total	Ingreso	% recuperación	% recuperación costes financieros		
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	1	Servicios de agua superficial en alta	1	Urbano	53,98	0,07	54,04	53,90	100%	100%
			2	Agricultura/Ganadería	59,81	6,13	65,94	41,65	63%	70%
			3.1	Industria	0,00	-	0,00	0,00	sd	sd
			3.2	Industria hidroeléctrica	0,00	-	0,00	0,00	sd	sd
	2	Servicios de agua subterránea en alta	1	Urbano	2,44	-	2,44	2,44	100%	100%
			2	Agricultura/Ganadería	2,95	-	2,95	2,95	100%	100%
			3	Industria/Energía	0,00	-	0,00	0,00	sd	sd
	3	Distribución de agua para riego en baja	2	Agricultura	49,89	19,72	69,61	34,48	50%	69%
	4	Abastecimiento urbano en baja	1	Hogares	108,16	2,40	110,56	106,35	96%	98%
			2	Agricultura/Ganadería	0	-	0	0	sd	sd
			3	Industria/Energía	21,91	49%	22,39	13,51	60%	62%
	5	Autoservicios	1	Doméstico	0	-	0	0	sd	sd
			2	Agricultura/Ganadería	171,76	177,40	349,15	171,76	49%	100%
			3.1	Industria/Energía	2,42	-	2,42	2,42	100%	100%
			3.2	Industria hidroeléctrica	0,00	-	0,00	0,00	sd	sd
	6	Reutilización	1	Urbano	0,00	9,32	0,00	0,00	sd	sd
			2	Agricultura/Ganadería	6,03	-	15,36	0,23	2%	4%
			3	Industria (golf)/Energía	0,44	-	0,44	0,22	50%	50%
	7	Desalinización	1	Urbano	72,32	-	72,32	71,15	98%	98%
			2	Agricultura/Ganadería	130,29	-	130,29	103,64	80%	80%
			3	Industria/Energía	1,93	-	1,93	1,91	99%	99%
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	8	Recogida y depuración fuera de redes públicas	1	Hogares	2,10	120%	3,30	2,10	64%	100%
			2	Agricultura/Ganadería/Acuicultura	0,00	-	0,00	0,00	sd	sd
			3	Industria/Energía	2,91	1,67	4,58	2,91	64%	100%
	9	Recogida y depuración en redes públicas	1	Abastecimiento urbano	95,62	49,73	145,35	72,58	50%	76%
			3	Industria/Energía	20,85	10,84	31,70	15,83	50%	76%
TOTALES: Costes totales para los distintos usos			T-1	Abastecimiento urbano	334,62	278,97	388,02	308,53	80%	92%
			T-2	Regadío/Ganadería/Acuicultura	420,72	218,81	633,30	354,70	56%	84%
			T-3.1	Industria	50,46	0,00	63,45	36,80	58%	73%

Servicio	Uso del agua		Costes financieros (M€/año)	Coste ambiental CAE	Coste Total	Ingreso	% recuperación	% recuperación costes financieros
	T-3.2	Generación hidroeléctrica	0,00	19,64	0,00	0,00	sd	sd
	TOTAL		805,80	252,54	1084,77	700,02	65%	87%

Tabla 63. Estimación del grado de recuperación de costes por servicio y driver, recogidos en el PHDS 2022/27

El actual nivel de recuperación global, que viene a indicar que una gran parte de los costes ambientales y una fracción significativa de los costes financieros se financia mediante subvenciones, requiere tener presente que los instrumentos de recuperación existentes no permiten un mayor grado de recuperación de los costes financieros y no permiten recuperar gran parte de los costes ambientales.

Tal y como se ha expuesto en el plan hidrológico no hay instrumentos económicos que permitan la recuperación adecuada de los costes ambientales.

Durante el año hidrológico objeto de seguimiento no ha habido modificación legislativa alguna que permita un mayor grado de recuperación de los costes medio ambientales en la demarcación del Segura.

11.5 ACTUACIONES DEL PROGRAMA DE MEDIDAS DIRIGIDAS AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES

El programa de medidas del plan hidrológico vigente contempla cerca de 404 medidas para alcanzar los objetivos ambientales (grupos IPH 1-10) con un presupuesto de inversión para el periodo 2022/27 de 1.090 M€.

El seguimiento de la ejecución del programa de medidas en 2023 se recoge en el apartado 8 del presente informe.

Este importante volumen de inversión se agrupa fundamentalmente en las siguientes tipologías de medidas: medidas de depuración y saneamiento para reducción de la contaminación puntual (585 M€); medidas para reducir la contaminación difusa (216 M€) medidas para la reducción de la presión por extracción de agua, fundamentalmente correspondiente a modernizaciones de regadíos (179 M€); medidas para la mejora de las condiciones morfológicas (101 M€); medidas para mejora ecosistemas (7 M€) y, presentando el resto de tipos de medidas presupuestados de inversión que de forma agregada alcanzan los 1,5 M€.

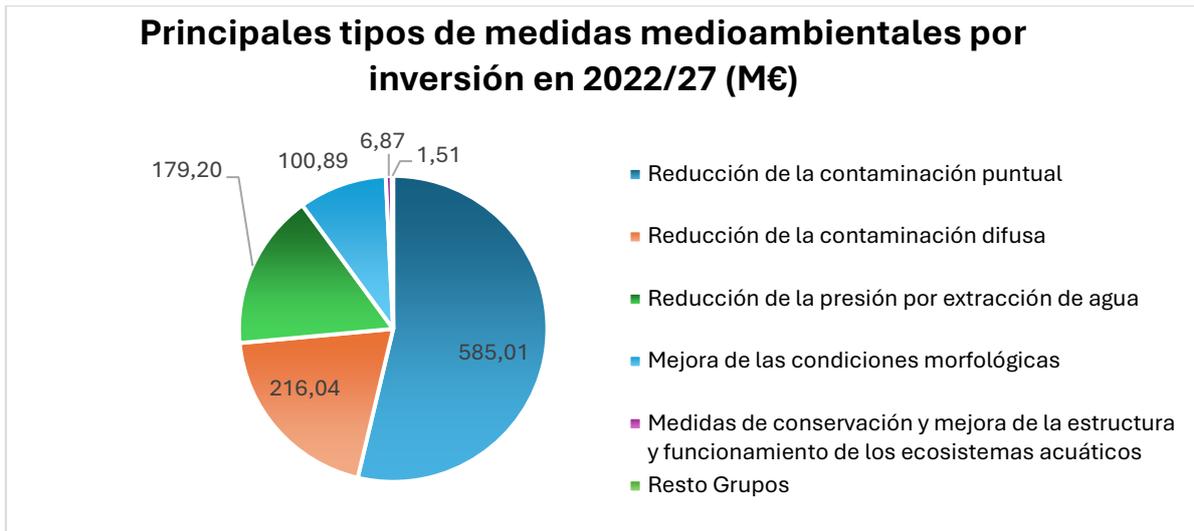


Figura 19 Principales grupos de medidas para alcanzar los OMA según su volumen de inversión.

En la tabla siguiente se muestra, para cada uno de estos grupos IPH principales de medidas dirigidas al logro de los objetivos medioambientales (OMA), la inversión prevista en el sexenio de vigencia del PHDS 2022/27, su grado de ejecución, la tipología de presiones que pueden verse mitigadas por las medidas, y el porcentaje de masas de agua superficiales y subterráneas que tienen riesgo de no alcanzar los OMA por las presiones del tipo mitigado por la medida.

Tipo IPH	Descripción	PHDS 2022/27		Seguimiento 2023			Presiones mitigadas/relacionadas	MSPF (datos A7 PHDS 2022/27)		MSBT (datos reporte PHDS 2022/27)	
		Nº medidas	Importe 2022/27 (Millones €)	Nº medidas ejecutadas o en ejecución	Importe ejecutado (M€)	% inversión ejecutada		Nº Masas con presión significativa	% Masas con presión significativa	Nº Masas con presión significativa	% Masas con presión significativa
1	Reducción de la contaminación puntual	235	585,01	39	226,31	39%	Contaminación puntual	17	15%	5	8%
2	Reducción de la contaminación difusa	40	216,04	11	38,37	18%	Contaminación difusa	46	40%	24	38%
3	Reducción de la presión por extracción de agua	30	179,20	11	79,77	45%	Extracciones (MSBT y MSPF)	31	27%	40	63%
4	Mejora de las condiciones morfológicas	70	100,89	20	63,09	63%	Presiones hidromorfológicas	45	39%		
6	Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos	16	6,87	5	1,09	16%	Especies alóctonas invasoras	15	13%		
Totales:		391	1.088,01	86	408,63	37,6%		69	61%	46	73%

Tabla 64. Grado de ejecución de las medidas dirigidas a alcanzar los OMA (grupos IPH 1-5) indicando el nº de masas de agua con presiones significativas relacionadas

Los retrasos en la ejecución y/o implantación de las medidas de estos grupos pueden suponer que no se alcancen los OMA contemplados en el Plan Hidrológico en el plazo previsto para el año 2027.

11.6 ACTUACIONES DEL PROGRAMA DE MEDIDAS DIRIGIDAS A LA SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS, A INCREMENTAR LAS DISPONIBILIDADES DEL RECURSO, O A DESARROLLAR TERRITORIOS O SECTORES ECONÓMICOS

El programa de medidas del plan hidrológico vigente contempla cerca de 74 medidas para mejorar la atención a las demandas de agua, con un importe de inversión para el periodo 2022/27 de 963 M€, incluidas dentro del grupo 12 de medidas relacionadas con el incremento de los recursos disponibles.

El seguimiento de estas medidas, año a año, se recoge en el apartado 8 del presente informe.

La inversión considerada en el PHDS 2022/27 dentro de este grupo de medidas y para el periodo 2022/27 puede diferenciarse claramente entre:

- Actuaciones en desalinización, que presentan un volumen de inversión conjunta de 694 M€ (un 72% del total) . Estas actuaciones permitirán reducir problemas ambientales ligados a la sobreexplotación, así como mejorar la garantía de las demandas.
- Diversas actuaciones de mejora abastecimiento (nuevas ETAP, mejora en infraestructuras, nuevas interconexiones en la red de la MCT, etc..) por importe de 189 M€ (un 20% del total),
- Mantenimiento de infraestructuras, seguridad de presas y estudios técnicos, que presentan un volumen de inversión conjunta de 42 M€ (un 4% del total)

A esta cantidad se añaden 0,06 M€ contemplados como medidas de regulación, que se corresponde con las actuaciones de redacción de las Normas de explotación de los embalses existentes,

- Mantenimiento, explotación y seguimiento ambiental de la Batería Estratégica de Sondeos (BES), para el periodo 2022-27, por importe de 1,5 M€ (un 0,2% del total)
- Otras infraestructuras (mejora de la eficiencia en Alicante, mejora de la gestión en la Vega Baja y conexión de CR Puerto Lumbreras al postrasvase del Negratín)

Principales tipos de medidas de mejora atención a demanda 2022/27 (M€)

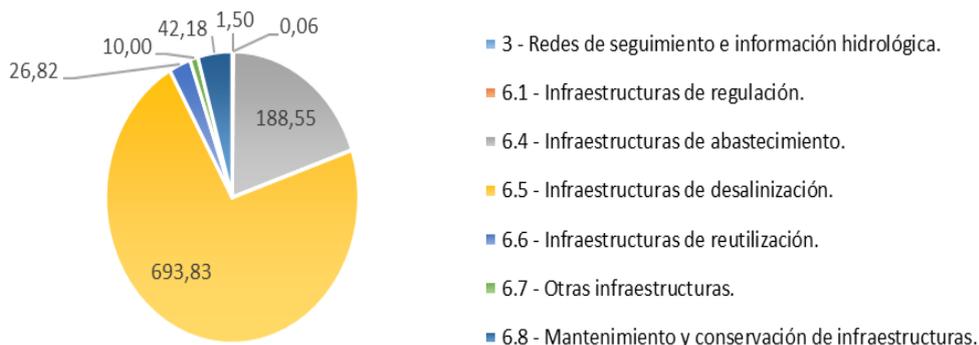


Figura 20 Principales grupos de medidas para mejora de atención a la demanda según su volumen de inversión en el PdM del PHDS 2022/27.

En la tabla siguiente se recoge el grado de ejecución de estas medidas.

Grupo 12 Medidas para incremento de recursos disponible					
Categoría Fondo de Recuperación	PHDS 2022-2027		Seguimiento 2023		
	Nº medidas	Importe 2022/27 (Millones €)	Nº medidas ejecutadas o en ejecución	Importe ejecutado (M€)	% inversión ejecutada
3 - Redes de seguimiento e información hidrológica.	1	1,50	1		0,00%
6.1 - Infraestructuras de regulación.	2	0,06	2		0,00%
6.4 - Infraestructuras de abastecimiento.	20	188,55	8	25,21	13,37%
6.5 - Infraestructuras de desalinización.	11	693,83	5	0,29	0,04%
6.6 - Infraestructuras de reutilización.	7	26,82	7		0,00%
6.7 - Otras infraestructuras.	3	10,00			0,00%
6.8 - Mantenimiento y conservación de infraestructuras.	30	42,18	13	12,58	29,82%
Totales:	74	962,94	36	38,07	3,95%

Tabla 65. Estimación del grado de ejecución de las medidas del grupo 12 de incremento de recursos disponibles

Además de las medidas para atender a las demandas, en el plan hidrológico se recogen 16 medidas para satisfacer otros usos asociados al agua, por importe de 77 M€. Estas medidas se corresponden con:

- Una actuación de mejora abastecimiento (reducción huella carbono en instalaciones de la MCT) por importe de 25 M€ (un 32% del total).
- Actuaciones de restauración y conservación del dominio público hidráulico (protección y mejora riberas del Mar Menor , protección del patrimonio hidráulico en el Río Chícamo, etc) que presentan un volumen de inversión conjunta de 10 M€ (un 13% del total).
- Actuaciones para la modernización y la mejora de los regadíos existentes y creación de nuevos regadíos sociales de interés general en Albacete, por parte de la Consejería de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha, que presentan un volumen de inversión conjunta de 10 M€ (un 13% del total)..
- Otras actuaciones (otras medidas de mejora en Mar Menor, mejora e integración urbana y ambiental de las riberas de los cauces en áreas urbanas y fomento de su uso recreativo, paseos marítimos y regeneración de playas).
- Actuaciones de limpieza en la lámina de agua del Puerto de Cartagena (actuación en saneamiento), con un importe marginal frente al resto de actuaciones.

Grupo 19 Medidas para satisfacer otros usos de agua					
Descripción	Plan 2022-2027		Seguimiento 2023		
	Nº medidas	Importe 2022/27 (Millones €)	Nº medidas ejecutadas o en ejecución	Importe ejecutado (M€)	% inversión ejecutada
4 - Restauración y conservación del dominio público hidráulico.	5	10,43	1	0,50	4,79%
6.2 - Infraestructuras de regadío.	1	10,00	1		0,00%

Grupo 19 Medidas para satisfacer otros usos de agua					
Descripción	Plan 2022-2027		Seguimiento 2023		
	Nº medidas	Importe 2022/27 (Millones €)	Nº medidas ejecutadas o en ejecución	Importe ejecutado (M€)	% inversión ejecutada
6.3 - Infraestructuras de saneamiento y depuración.	1	0,15	1	0,13	86,67%
6.4 - Infraestructuras de abastecimiento.	1	24,95			0,00%
9 - Otras inversiones.	8	31,22			0,00%
Totales:	16	76,75	3	0,63	0,92%

Tabla 66. Estimación del grado de ejecución de las medidas del grupo 19 de medidas para satisfacer otros usos de agua

De las medidas del grupo 19, no se identifican en el PdM del Plan Hidrológico vigente, ni en su seguimiento de 2023, medidas con efectos ambientales significativos negativos a nivel de evaluación ambiental, más allá de los indicados para la medida de *Actuaciones para la modernización y la mejora de los regadíos existentes y creación de nuevos regadíos sociales de interés general en Albacete*, por parte de la Consejería de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha, en lo referente a la creación de nuevos regadíos.

Por otro lado, el plan vigente contempla medidas de tipo normativo que mitigan y reducen el posible efecto ambiental de esta medida. En primer lugar, se limita la demanda de estos nuevos regadíos sociales a 4,63 hm³/año en Albacete, y además, se entiende únicamente como regadío social aquel que cumpla todas y cada una de las siguientes condiciones:

- a) Con superficie inferior a 1.000 ha.
- b) Que permita la fijación de la población.
- c) Que hayan sido declarados regadíos de interés general estatal o autonómico por la legislación vigente.

Esta disponibilidad de recursos deberá reconocerse mediante la previa concesión administrativa que permita una aplicación de recursos propios subterráneos, procedentes de acuíferos que no se encuentren en situación de sobreexplotación, o de superficiales en la medida en que el regadío vinculado a esos cauces no se vea perjudicado.

Durante el AH 2022/23 se encuentran en tramitación 4 expedientes de nuevos regadíos sociales en Albacete, que suman 1.893 has y un volumen solicitado de 7,17 hm³/año. Estos expedientes se encuentran en diferentes fases de tramitación y durante el AH 20202/23 no se concedió ninguna nueva autorización para el uso del agua.

12. CONCLUSIONES

El **Reglamento de Planificación Hidrológica (RD 907/2007)**, establece en su **Título III** El Seguimiento y Revisión de los Planes Hidrológicos, y en concreto en el **Artículo 87**. Seguimiento de Planes Hidrológicos, la **necesidad informar anualmente al Consejo del Agua de la Demarcación**.

A su vez, en el **Artículo 88**. Aspectos objeto de seguimiento específico, se indican los *aspectos que serán objeto de seguimiento específico*:

- A. Evolución de los recursos hídricos naturales y disponibles y su calidad.*
- B. Evolución de las demandas de agua*
- C. Grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos.*
- D. Estado de las masas de agua superficial y subterránea.*
- E. Aplicación de los programas de medidas y efectos sobre las masas de agua.*

El presente informe-resumen constituye por tanto el informe de seguimiento de la planificación hidrológica para el año 2023 a los efectos de dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 87 y 88 del Reglamento de Planificación Hidrológica.

12.1 RESUMEN RECURSOS TOTALES AH 2022/23

La siguiente tabla muestra la totalidad de los recursos hídricos en el año hidrológico 2022/23, y su comparación con los datos del PHDS 2022/27.

RECURSOS		PHDS 2022/27 H2021	AH 2022/23
RECURSOS HÍDRICOS NATURALES CONVENCIONALES	Aportaciones RN	764,2	630
	Recarga Acuif. No Drenantes	66	66
	Ramblas Costeras	15	15
	Evaporación	-60	-60
	Subtotal	785	651
RECURSOS HÍDRICOS NO CONVENCIONALES	Desalación (abastecimiento)	79	162
	Desalación (regadío)	223	87
	Reutilización Directa	94	94
	Reutilización Indirecta*	48	53
	Retornos Riego	120	116
	Subtotal	564	511
RECURSOS TRASFERENCIAS EXTERNAS Y OTROS	Trasvase Tajo-Segura	295	192
	Trasvase Negratín	17	0
	Otras Cuencas aplicados en UD externas		12
	Subtotal	312	204
RECURSOS NO RENOVABLES	Sobreexplotación	213	239
	Subtotal	213	239
TOTAL		1.874	1.606
Diferencia año - PHDS 2022/27(RECURSOS)		0	-268

(*) Incluye vertidos al mar

Tabla 67 Resumen de recursos totales en el AH 2022/23 en la DHS

12.2 RESUMEN DEMANDAS Y USOS AH 2022/23

La siguiente tabla muestra un resumen de las demandas y usos en el año hidrológico 2022/23 y su comparación con los datos del PHDS 2022/27.

	DEMANDAS		USOS	
	PHDS 2022/27	PHDS 2022/27	Año 2022/23	
	H 2021	H 2021		
URBANA	252	252	253,6	
AGRARIA	1522	1.426	1301,7	
INDUSTRIAL (no conectada)	9	9	8,5	
CAMPOS DE GOLF	11	11	11,2	
MANT. HUMEDALES	32	32	31,7	
TOTAL	1.826	1.729,3	1.607	
Diferencia Año - PHDS 22/27 (USOS)			123	
Diferencia Año - PHDS 22/27 (DEMANDA)			-219	

Tabla 68 Resumen de demandas y usos en el AH 2022/23 en la DHS

12.3 CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES ECOLÓGICOS EN EL AH 2022/23

La siguiente tabla muestra las masas de agua donde se ha evaluado el cumplimiento de caudales ecológicos mínimos en el año hidrológico 2022/23, teniendo en cuenta la metodología expuesta en el vigente PHDS 2022/27, y sintetizando el cumplimiento del régimen de caudales mínimos ecológicos.

CÓDIGO MSPF	NOMBRE	CÓDIGO	DENOMINACIÓN		Valoración anual fallos EA	Valoración anual fallos MSPF
ES0701010103	Río Segura desde embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta	04A05A1	Aforo río Segura (Las Juntas)		Cumple	Grave
		04E04A1	Caudal Aguas Abajo Embalse de Anchuricas	Incumple 4 meses	Grave	
ES0701010104	Río Segura después de confluencia con río Zumeta hasta embalse de la Fuensanta	04A06A1	Aforo río Segura (La Graya)		Cumple	Cumple
ES0701010106	Río Segura desde el embalse de la Fuensanta a confluencia con río Taibilla	04A03A1	Aforo en Río Segura (Aguas abajo Fuensanta)		Cumple	Cumple
ES0701010107	Río Segura desde confluencia con río Taibilla a embalse del Cenajo	04A04A1	Aforo río Segura (El Gallego)		Cumple	Cumple
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	04A02A1	Aforo en Río Segura (Aguas abajo Cenajo)	Incumple 3 meses	Leve	Leve
ES0701010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	03A02A1	Aforo en Río Segura (Bayo)		Cumple	Cumple
	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	03A03A1	Aforo en Río Segura (Calasparra)		Cumple	Cumple
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	02A01A1	Aforo en Río Segura - Almadenes		Cumple	Cumple
		02A03A1	Aforo río Segura - Menjú		Cumple	
		02A04A1	Aforo en río Segura - Blanca		Cumple	
		02R01A1	Aforo en Río Segura (Cieza)		Cumple	
ES0701010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	02A02A1	Aforo en Río Segura - Ojós	Incumple 2 meses	Moderado	Moderado
		02R02A1	Aforo en Río Segura (Archena)	Incumple 4 meses	Moderado	
ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	01A01A1	Aforo en Río Segura - Contraparada		Cumple	Cumple
ES0701010301	Río Mundo desde cabecera hasta confluencia con el río Bogarra	03A06A1	Aforo en cabecera del río Mundo, Riópar	Incumple 5 meses	Grave	Grave
ES0701010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta embalse del Talave	03A05A1	Aforo río Mundo (Liétor)		Cumple	Grave
		03R03A1	Aforo río Mundo (azud de Lietor)	Incumple 6 meses	Grave	
ES0701010304	Río Mundo desde embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	03A04A1	Aforo río Mundo (Azaraque)		Cumple	Cumple
		03R02A1	Aforo en Río Mundo (Aguas abajo Talave)		Cumple	
ES0701010306	Río Mundo desde embalse de Camarillas hasta confluencia con río Segura	03R04A1	Aforo en Río Mundo (Ag.Ab.Camarillas)		Cumple	Cumple

CÓDIGO MSPF	NOMBRE	CÓDIGO	DENOMINACIÓN		Valoración anual fallos EA	Valoración anual fallos MSPF
ES0701010401	Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con río Segura	04E05A1	Caudal Aguas Abajo Emb. La Vieja o La Novia	Incumple 6 meses	Grave	Grave
ES0701010701	Río Tus aguas arriba del Balneario de Tus	04A07A1	Aforo río Tus, Balneario de Tus		Cumple	Cumple
ES0701010702	Río Tus desde Balneario de Tus hasta embalse de la Fuensanta	04A07A1	Aforo río Tus, Balneario de Tus		Cumple	Cumple
ES0701011104	Río Taibilla desde arroyo de Herrerías hasta confluencia con río Segura	04A01A1	Aforo en río Taibilla (Confluencia con Segura)	Incumple 8 meses	Moderado	Moderado
ES0701011401	Río Bogarra hasta confluencia con el río Mundo	03A07A1	Aforo en el río Bogarra, Bogarra	Incumple 2 meses	Moderado	Moderado
ES0701011804	Río Moratalla aguas abajo del embalse	02O01A1	Marco de control en río Moratalla	Incumple 7 meses	Grave	Grave
ES0701011903	Río Argos después del embalse	02A05A1	Aforo río Argos (Ab. Emb. Argos)	Incumple 2 meses	Leve	Leve
ES0701012004	Río Quípar después del embalse	02E03A1	Aforo en Río Quípar - Salida Embalse Alfonso XIII	Incumple 3 meses	Grave	Grave
ES0701012301	Río Mula hasta el embalse de La Cierva	01E01A2	Aforo en Río Mula - Entrada Embalse La Cierva	Incumple 4 meses	Grave	Grave
ES0701012303	Río Mula desde el embalse de La Cierva a río Pliego	01E01A1	Aforo en Río Mula - Salida Embalse La Cierva	Incumple 3 meses	Moderado	Moderado
ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta embalse de Los Rodeos	01O03A1	Aforo en Río Mula (Marco de control)	Incumple 9 meses	Grave	Grave
ES0701012401	Río Pliego	01O02A1	Aforo en Río Pliego (Marco de control)		Cumple en los meses medidos	Cumple en los meses medidos
ES0701012601_1	Río Chícamo aguas arriba del partidior. Tramo reserva natural fluvial	01A05A1	Aforo en Río Chícamo, Macisvenda		Cumple	Cumple
ES0701012801	Rambla del Albuñón	06A01A1	Marco de Control en La Puebla, Rbla Albuñón		Cumple	Cumple
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	01A02A1	Aforo en Río Segura - Beniscornia	Incumple 8 meses	Moderado	Moderado
ES0702080116_1	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo Reguerón - Beniel	07R02A1	Aforo en Río Segura - Alquerías	Incumple 3 meses	Moderado	Moderado
ES0702080116_2	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo Beniel - San Antonio	07A06A1	Aforo en Río Segura - Orihuela	Incumple 12 meses	Grave	Grave
		07C03A1	Aforo en Río Segura - Azud de los Huertos	Incumple 4 meses	Moderado	
		07R03A1	Aforo en Río Segura - Manzano y Ferrer	Incumple 12 meses	Grave	
		07R04A1	Aforo en Río Segura - Bnejúzar		Cumple	
		07R05A1	Aforo en Río Segura - Formentera	Incumple 6 meses	Moderado	
		07R06A1	Aforo en Río Segura - Aguas Abajo de Rojas	Incumple 11 meses	Grave	
		07A03A1	Aforo en Río Segura - Jacarilla	Incumple 9 meses	Grave	
ES0702081703	Arroyo de Tobarra desde confluencia con	03M01A1	Marco de Control Rbla de Minateda	Incumple 7 meses	Grave	Grave

CÓDIGO MSPF	NOMBRE	CÓDIGO	DENOMINACIÓN		Valoración anual fallos EA	Valoración anual fallos MSPF
	rambla de Ortigosa hasta río Mundo					

Tabla 69 Resumen del cumplimiento en el régimen de caudales ecológicos mínimos en el AH 2022/23 en la DHS

12.4 ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA EN EL AÑO 2023

12.4.1 Masas de agua superficial

A continuación, se muestra el número de masas de agua superficial que han presentado una mejora o empeoramiento de su estado en la evaluación del estado del año 2023, respecto al PHDS 2022/27.

Masas de agua superficial	
Núm. masas con empeoramiento de su estado	12
Núm. masas con mejora de su estado	12
Núm. masas que mantienen su estado (o sin evaluar en 2023)	90
Total	114

Tabla 70 Masas de agua superficiales con mejora/empeoramiento de su estado en el AN 2023 respecto al PHDS 2022/27 en la DHS

12.4.2 Masas de agua subterránea

A continuación, se muestra el número de masas de agua subterránea que han presentado una mejora o empeoramiento de su estado en el año 2023, respecto al PHDS 2022/27.

Masas de agua subterránea	
Núm. masas con empeoramiento de su estado	3
Núm. masas con mejora de su estado	1
Núm. masas que mantienen su estado	59
Total	63

Tabla 71 Masas de agua subterráneas con mejora/empeoramiento de su estado en el AN 2023 respecto al PHDS 2022/27 en la DHS

12.5 GRADO DE IMPLANTACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS PHDS 2022/27 EN 2023

A continuación, se muestra el grado de implantación de las medidas del PHDS 2022/27 en 2023.

Concepto	Valor
Inversión prevista PHDS 2022/2027	2.346.294.481,60 €
Inversión prevista PHDS 2022/2027 + ciclos anteriores	3.336.321.961,40 €
Inversión Total Real prevista	3.142.579.634,03 €
Inversión Total Real prevista sin considerar medidas descartadas/candidatas a ser descartadas	3.068.413.586,38 €

Concepto	Valor	
Inversión ejecutada desde aprobación PHDS 2022/2027 hasta a 31 de diciembre 2023 (30 medidas finalizadas + 91 medidas en marcha)	10,85 %	332.862.428,42 €
Inversión no ejecutada desde aprobación PHDS 2022/2027 hasta 31 de diciembre 2023 (492 medidas no iniciadas + 103 medidas con planificación/construcción en marcha)	89,15 %	2.735.551.157,96 €
Inversión descartada/candidata a ser descartada hasta 31 de diciembre 2023 (21 medidas descartadas/candidatas a ser descartadas)		74.166.047,65 €
Inversión de medidas adicionales finalizadas en 2023 (22 medidas)		47.462.728.83 €

Tabla 72 Situación económica del Programa de Medidas PHDS 2022/27 en 2023

12.6 RESUMEN DE ZONAS PROTEGIDAS AÑO 2023

La siguiente tabla muestra un resumen del registro de zonas protegidas el año 2023 y su comparación con los datos del PHDS 2022/27.

Tipo de Zona protegida		PHDS 2022/27			AÑO 2023		
		Nº de zonas protegidas	Nº de zonas protegidas propuestas	Nº total (declaradas y propuestas)	Nº de zonas protegidas	Nº de zonas protegidas propuestas	Nº total (declaradas y propuestas)
Zonas de captación de agua para abastecimiento	Superficiales continentales	7	--	7	7	--	7
	Subterráneas	142	--	142	142	--	142
	Costeras	6	--	6	6	--	6
	Total	155	--	155	155	--	155
Zonas de futura captación de agua para abastecimiento		1	--	1	1	--	1
	Total	1	--	1	1	--	1
Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas	Producción de moluscos	5	--	5	5	--	5
	Interés pesquero	3	--	3	3	--	3
	Aguas trucheras	13	0	13	13	0	13
	Total	21	--	21	21	--	21
Masas de agua de uso recreativo (incluidas aguas de baño)	Costeras	125	--	125	126	--	126
	Total	125	--	125	126	--	126
Zonas vulnerables		22	--	22	22	--	22
	Total	22	--	22	22	--	22
Zonas sensibles	Continental	5	--	5	5	--	5
	Transición	1	--	1	1	--	1
	Costeras	1	--	1	1	--	1
	Total	7	--	7	7	--	7
Zonas de protección de hábitats o especies	ZEPAS	38	--	38	38	--	38
	LICs/ZEC	75	--	75	75	--	75
	ZEPIM	2	--	2	2	--	2
	Total	115	--	115	115	--	115
Perímetros de protección de aguas minerales y termales		10	--	10	10	--	10
	Total	10	--	10	10	--	10
Reservas naturales fluviales		8	--	8	8	--	8
	Total	8	--	8	8	--	8
Reservas naturales subterráneas		0	1	1	1	0	1
	Total	0	1	1	1	0	1
Zonas de protección especial	--	0	--	0	0	--	0
Zonas húmedas	Ramsar y/o IEZH	84	--	84	84	--	84
	Total	84	--	84	84	--	84
Total zonas protegidas (declaradas y/o propuestas)		548	1	549	550	0	550

Tabla 73 Resumen de zonas protegidas en el año 2023 respecto al PHDS 2022/27 en la DHS