

**MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO**

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

**Dirección General del Agua**

**PROPUESTA DE PROYECTO DE PLAN  
HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN  
HIDROGRÁFICA DEL SEGURA  
(REVISIÓN PARA EL TERCER CICLO: 2022-2027)**

**ANEJO XII**

**CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA  
DE LA DHS**

**Junio de 2021**

---



# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>9</b>
<b>2. MASAS DE AGUA SUPERFICIALES</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1. Caracterización de ríos naturales</b> .....	<b>11</b>
<b>2.2. Caracterización de lagos naturales</b> .....	<b>16</b>
<b>2.3. Caracterización de aguas de transición naturales</b> .....	<b>17</b>
2.3.1. Aguas de transición naturales tipo río.....	17
2.3.2. Aguas de transición naturales tipo lago .....	18
<b>2.4. Caracterización de las masas de agua costeras naturales</b> .....	<b>18</b>
<b>2.5. Caracterización de las masas de agua superficiales muy modificadas (HMWB) y artificiales (AW)</b> .....	<b>20</b>
<b>2.6. Análisis de temporalidad de los ríos de la demarcación</b> .....	<b>24</b>
2.6.1. Definición de conceptos .....	24
2.6.2. Primer análisis de la temporalidad de los tramos fluviales de la demarcación .....	24
2.6.3. Identificación de ramblas semiáridas.....	28
2.6.4. Relación entre la temporalidad y el estado de las masas .....	29
2.6.5. Segundo análisis de la temporalidad de los tramos fluviales de la demarcación .....	29
2.6.6. Temporalidad IPH y correspondencia con hidrotipos TRivers adoptada para la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 .....	39
<b>2.7. Caracterización final de las masas de agua superficiales</b> .....	<b>41</b>
2.7.1. Ríos naturales .....	41
2.7.2. Lagos naturales.....	43
2.7.3. Costeras naturales.....	44
2.7.4. Masas de agua muy modificadas (HMWB) y artificiales (AW) .....	46
<b>3. MASAS DE AGUA CONTINENTALES SUBTERRÁNEAS</b> .....	<b>53</b>
<b>3.1. CARACTERIZACIÓN INICIAL</b> .....	<b>53</b>
<b>3.2. CARACTERIZACIÓN ADICIONAL</b> .....	<b>63</b>
<b>3.3. MODIFICACIÓN EN LA PROPUESTA DE PROYECTO DE PHDS 2022/27 DE LAS MASAS Y ACUÍFEROS DEFINIDOS EN EL PHDS 2015/21</b> .....	<b>64</b>
<b>3.4. DELIMITACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS INCLUIDAS EN LA PROPUESTA DE PROYECTO DE PHDS 2022/27</b> .....	<b>68</b>
<b>3.5. DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS INCLUIDOS EN LA PROPUESTA DE PROYECTO DE PHDS 2022/27</b> .....	<b>71</b>
<b>4. RESUMEN DE LAS MASAS DE AGUA PRESENTES EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA</b> .....	<b>77</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipologías de acuerdo con el sistema A de clasificación de ríos .....	12
Tabla 2. Clasificación de tipos de tramos fluviales y características de estos. Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el CEDEX. ....	14
Tabla 3. Variables empleadas en la ecorregionalización previa desarrollada por la demarcación hidrográfica del Segura.....	14
Tabla 4. Tipos identificados de forma preliminar por la demarcación hidrográfica del Segura .....	15
Tabla 5. Masas de agua categoría lago natural.....	17
Tabla 6. Clasificación de tipos de la categoría lagos naturales presentes en la demarcación.....	17
Tabla 7. Clasificación de tipos de la categoría aguas de transición naturales tipo lago que podría estar presente en la DHS. ....	18
Tabla 8. Definición de tipos de aguas costeras con el sistema A.....	19
Tabla 9. Clasificación de tipos de aguas costeras presentes en la DHS. ....	20
Tabla 10. Clasificación de tipos de la categoría ríos HMWB por canalizaciones y por infraestructuras de laminación sin regulación de recursos, presentes en la DHS. ....	22
Tabla 11. Clasificación de tipos de la categoría lagos HMWB por embalse con regulación de recursos y masas AW presentes en la DHS.....	23
Tabla 12. Clasificación de tipos de la categoría lagos HMWB presentes en la DHS.....	23
Tabla 13. Clasificación de tipos de la categoría aguas de transición HMWB presentes en la DHS.....	23
Tabla 14. Clasificación de tipos de la categoría aguas costeras HMWB presentes en la DHS. ....	23
Tabla 15. Temporalidad de los ríos de la DHS.....	28
Tabla 16. Ramblas semiáridas identificadas en la DHS. ....	29
Tabla 17. Síntesis de la justificación entre hidrotipos IPH-TRivers para masas de agua efímeras y temporales de la DHS .....	38
Tabla 18. Correspondencia entre clasificación IPH-e hidrotipos TRivers para las masas de agua superficiales de la DHS .....	41
Tabla 19. Masas de agua superficiales de la categoría río natural en la DHS. Los tipos han sido definidos en la Tabla 2 .....	43
Tabla 20. Masas de agua superficiales de la categoría lago natural en la DHS.....	43
Tabla 21. Masas de agua superficiales de la categoría costeras naturales en la DHS. ....	44
Tabla 22. Masas de agua superficiales de la categoría río HMWB por encauzamiento en la DHS. Los tipos han sido definidos en la Tabla 11 .....	46
Tabla 23. Masas de agua superficiales de la categoría río HMWB por infraestructuras de laminación sin regulación de recursos en la DHS. Los tipos han sido definidos en la Tabla 11 .....	46
Tabla 24. Masas de agua superficiales de la categoría río HMWB por embalses con regulación de recursos. Los tipos han sido definidos en la Tabla 10.....	47
Tabla 25. Masa de agua superficial de la categoría lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel en la DHS. Los tipos han sido definidos en la Tabla 12 .....	48
Tabla 26. Masa de agua superficial de la categoría lago HMWB por extracción de productos naturales en la DHS.....	48
Tabla 27. Masa de agua superficial de la categoría lago de transición HMWB por extracción de productos naturales en la DHS. ....	49
Tabla 28. Masas de agua de la categoría costera HMWB por extracción de productos naturales en la DHS. ....	49
Tabla 29. Masa de agua costera HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias en la DHS.....	51
Tabla 30. Masas de agua superficiales AW en la DHS. Los tipos han sido definidos en la Tabla 10 .....	52
Tabla 31. Unidades hidrogeológicas físicamente compartidas con demarcaciones vecinas.....	54

Tabla 32.	Caracterización preliminar de las masas subterráneas delimitadas provisionalmente en la demarcación del Segura. Información relativa a límites geográficos y límites de masa de las aguas subterráneas.....	60
Tabla 33.	Caracterización preliminar de las masas subterráneas delimitadas provisionalmente en la demarcación del Segura. Información relativa a la recarga y descarga natural por masa de agua subterránea.....	63
Tabla 34.	Información general MASb en la DHS.....	69
Tabla 35.	Acuíferos definidos en la DHS.....	75
Tabla 36.	Masas de agua de la DHS.....	77

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Categorías de ríos de acuerdo con la irregularidad del flujo.....	11
Figura 2.	Clasificación de cauces de más de 10 km <sup>2</sup> de cuenca vertiente según el sistema A.....	12
Figura 3.	Tipos preliminares desarrollados por la demarcación hidrográfica del Segura.....	16
Figura 4.	Delimitación provisional de las masas de agua costeras.....	19
Figura 5.	Temporalidad de los ríos de la DHS.....	25
Figura 6.	Hidrotipos modificados adaptados a la IPH según su estacionalidad natural. Fuente: <i>Anexo I de la Guía para evaluación del estado de las aguas superficiales y subterráneas</i> ( <a href="https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/guia-para-evaluacion-del-estado-aguas-superficiales-y-subterraneas_tcm30-514230.pdf">https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/guia-para-evaluacion-del-estado-aguas-superficiales-y-subterraneas_tcm30-514230.pdf</a> ).....	30
Figura 7.	Hidrotipos TRivers en las masas de agua superficiales tipo río en la DHS.....	41
Figura 8.	Masas de agua superficiales de la categoría río natural en la DHS según tipo.....	43
Figura 9.	Masa de agua superficiales de la categoría lago natural en la DHS.....	44
Figura 10.	Masas de agua de la categoría costeras naturales en la DHS según tipo.....	45
Figura 11.	Masas de agua superficiales de la categoría río HMWB por encauzamientos y por infraestructuras de laminación sin regulación de recursos en la DHS.....	46
Figura 12.	Masas de agua superficiales de la categoría lago HMWB por embalses con regulación de recursos en la DHS según tipo.....	47
Figura 13.	Masa de agua superficial de la categoría lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel en la DHS.....	48
Figura 14.	Masas de agua superficiales de la categoría lago HMWB y lago de transición HMWB por extracción de productos naturales en la DHS.....	49
Figura 15.	Masas de agua costeras HMWB por extracción de productos naturales en la DHS según tipo.....	50
Figura 16.	Masa de agua costera HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias en la DHS según tipo.....	51
Figura 17.	Masa de agua superficiales AW en la DHS según tipo.....	52
Figura 18.	Vista de las modificaciones propuestas para la MaSub y acuífero Sierra de la Oliva Segura en la reunión de junio de 2019.....	65
Figura 19.	Delimitación de las masas de agua subterráneas en la DHS.....	70
Figura 20.	Delimitación de los acuíferos en la DHS.....	76

## ÍNDICE DE ANEXOS

1. Caracterización adicional de las masas de agua subterráneas de la DHS.
2. Modificaciones propuestas en masas de agua subterráneas y acuíferos para la propuesta de proyecto de PHDS 2022/27.

## ÍNDICE DE LÁMINAS

- 12.1.- Ríos naturales.
- 12.2.- Lagos naturales.
- 12.3.- Masas costeras naturales.
- 12.4.- Ríos HMWB por encauzamiento y por infraestructuras de laminación sin regulación de recursos.
- 12.5.- Lagos HMWB por embalses.
- 12.6.- Lagos HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel.
- 12.7.- Lago HMWB y lago de transición HMWB por extracción de productos naturales.
- 12.8.- Masas costeras HMWB por extracción de productos naturales.
- 12.9.- Masas costeras HMWB por puertos.
- 12.10.- Masas AW.
- 12.11.- Masas de agua subterráneas.
- 12.12.- Acuíferos delimitados en la DHS.
- 12.13.- Masas de agua subterráneas y acuíferos delimitados en la DHS.
- 12.14.- Correspondencia entre clasificación IPH e hidrotipos TRivers para las masas de agua superficiales de la DHS

### 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
DMA	Directiva 2000/60/CE Marco del Agua
DPA	Departamento del Ciclo Hídrico de la Excma. Diputación Provincial de Alicante
ETP	Evapotranspiración potencial
ETR	Evapotranspiración real
IPH	Instrucción de Planificación Hidrológica
MCT	Mancomunidad de los Canales del Taibilla
MDT	Modelo digital del terreno
PH	Plan Hidrológico
PHCS	Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura
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. INTRODUCCIÓN

El Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura 2009/15 (en adelante PHDS 2009/15), aprobado por el Real Decreto 594/2014, de 11 de julio (BOE nº 169, de 12 de julio), fue el primero desarrollado bajo las directrices de la Directiva 2000/60/CE del parlamento europeo y del consejo de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (en adelante DMA).

La DMA, incorporada al ordenamiento jurídico español mediante el Texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y el Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH), determina que los estados miembros de la Unión Europea deben establecer las medidas necesarias para alcanzar el buen estado de las aguas superficiales y subterráneas a más tardar a los 15 años después de la entrada en vigor de la Directiva.

El PHDS 2009/15, que recogió la caracterización de las masas de agua de la demarcación, fue revisado y actualizado (a través del PHDS 2015/21) según se indica en el artículo 13.7 de la DMA, que establece que los planes hidrológicos de cuenca se revisarán y actualizarán a más tardar quince años después de la entrada en vigor de la DMA, y posteriormente cada seis años.

**Así, dentro del tercer ciclo de planificación hidrológica 2022/27, en la presente Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura 2022/27 (en adelante PHDS 2022/27) se revisa y actualiza el contenido del PHDS 2015/21.**

Este anejo se divide de forma inicial en los dos grandes grupos de masas de agua de la demarcación hidrográfica, por un lado las aguas superficiales y por el otro las aguas subterráneas. Las masas de agua superficiales de la demarcación hidrográfica del Segura (DHS) se subdividirán a su vez en cuatro categorías: ríos, lagos, aguas de transición y costeras. Las masas agrupadas en cada una de estas categorías se dividirán conforme a su naturaleza, pudiendo ser masas naturales, muy modificadas o artificiales. Por último, las masas de naturaleza muy modificadas se dividirán conforme a la tipología de presión causante de la modificación en la masa de agua.

A continuación se muestra un breve esquema de los diferentes puntos que se desarrollarán en este anejo:

- Masas de agua superficiales:
  - Caracterización de ríos naturales
  - Caracterización de lagos naturales
  - Caracterización de aguas de transición naturales
  - Caracterización de aguas costeras naturales
  - Caracterización de masas de agua muy modificadas (HMWB) y artificiales (AW):
    - ríos HMWB por canalización
    - ríos HMWB por infraestructuras de laminación sin regulación de recursos.
    - lagos HMWB por embalses.
    - lagos HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel

- lagos HMWB, lagos de transición HMWB y costeras HMWB por extracciones de productos naturales
- aguas costeras HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias
- Masas de naturaleza artificial (AW)
- Masas de agua subterráneas

## 2. MASAS DE AGUA SUPERFICIALES

### 2.1. Caracterización de ríos naturales

El primer paso en la caracterización ha consistido en la delimitación de los “ríos significativos” en la demarcación hidrográfica. Los cauces han sido delimitados automáticamente mediante un Modelo Digital del Terreno (MDT) de tamaño de celda 100x100 m, procedente del servicio geográfico del Ejército Español.

En primer lugar se obtuvo un mapa bajo el criterio, definido en la Directiva 2000/60/CE (DMA), de seleccionar aquellos ríos con una cuenca vertiente superior a 10 km<sup>2</sup>. La red hidrográfica así creada incluye tanto a los cursos fluviales con caudal continuo como aquellos con caudal intermitente.

Posteriormente se ha empleado un valor umbral de caudal circulante medio en régimen natural para diferenciar los cauces con caudal continuo e intermitente. El umbral empleado, 100 l/s de caudal medio en régimen natural, es el propuesto por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) a nivel nacional y ha sido estimado para su aplicación específica en las cuencas mediterráneas del sureste español. Los cursos fluviales con caudal inferior al umbral propuesto se han considerado como no significativos y no se han definido como masas de agua de acuerdo con la DMA.

La delimitación preliminar de los ríos significativos en la demarcación hidrográfica del Segura de acuerdo con el criterio mencionado se muestra en la figura siguiente. La longitud total de los ríos significativos en la demarcación hidrográfica del Segura es de 1.553 km.

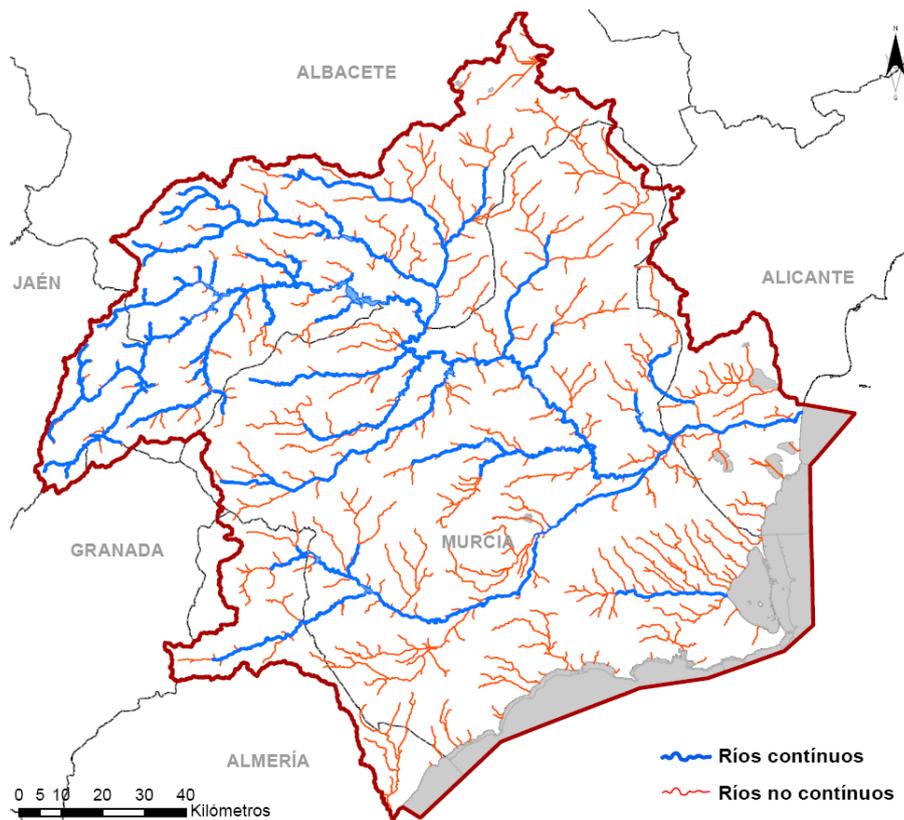


Figura 1. Categorías de ríos de acuerdo con la irregularidad del flujo

La caracterización provisional de los ríos en España ha sido desarrollada por el CEDEX usando un MDT de 500x500 m. de resolución derivado del modelo original de 100x100 m. de resolución antes reseñado. El Anexo II de la DMA establece dos sistemas posibles de clasificación: sistema A y sistema B, usándose ambos para la determinación de los tipos.

Altitud	Cuenca drenante	Geología
Alta >800 m	Pequeña: de 10 a 100 km <sup>2</sup>	Calcárea
Media: desde 200 a 800 m	Media: de 100 a 1.000 Km <sup>2</sup>	Silíceas
Baja <200 m	Grande: de 1.000 a 10.000 km <sup>2</sup>	Orgánica
	Muy grande >10.000 km <sup>2</sup>	

Tabla 1. Tipologías de acuerdo con el sistema A de clasificación de ríos

El sistema A permite definir diferentes tipologías en cada Región Ecológica definida en el mapa A del Anexo XI de la DMA. En la demarcación hidrográfica del Segura se presentan tres clases de altitud (alta, media y baja), cuatro clases de tamaño de cuenca vertiente (pequeña, media, grande y muy grande) y tres clases de geología (silíceas, calcáreas y orgánicas), lo que permite 36 posibles tipologías, de las cuales tan sólo se presentan 23. En la siguiente figura se muestran las tipologías que aparecen en la cuenca del Segura, donde el primer dígito muestra la altitud (1 baja, 2 media y 3 alta), el segundo dígito muestra el tamaño de la cuenca drenante (1 pequeña, 2 media, 3 grande y 4 muy grande) y el tercero muestra la geología (1 calcárea, 2 silíceas y 3 orgánica).

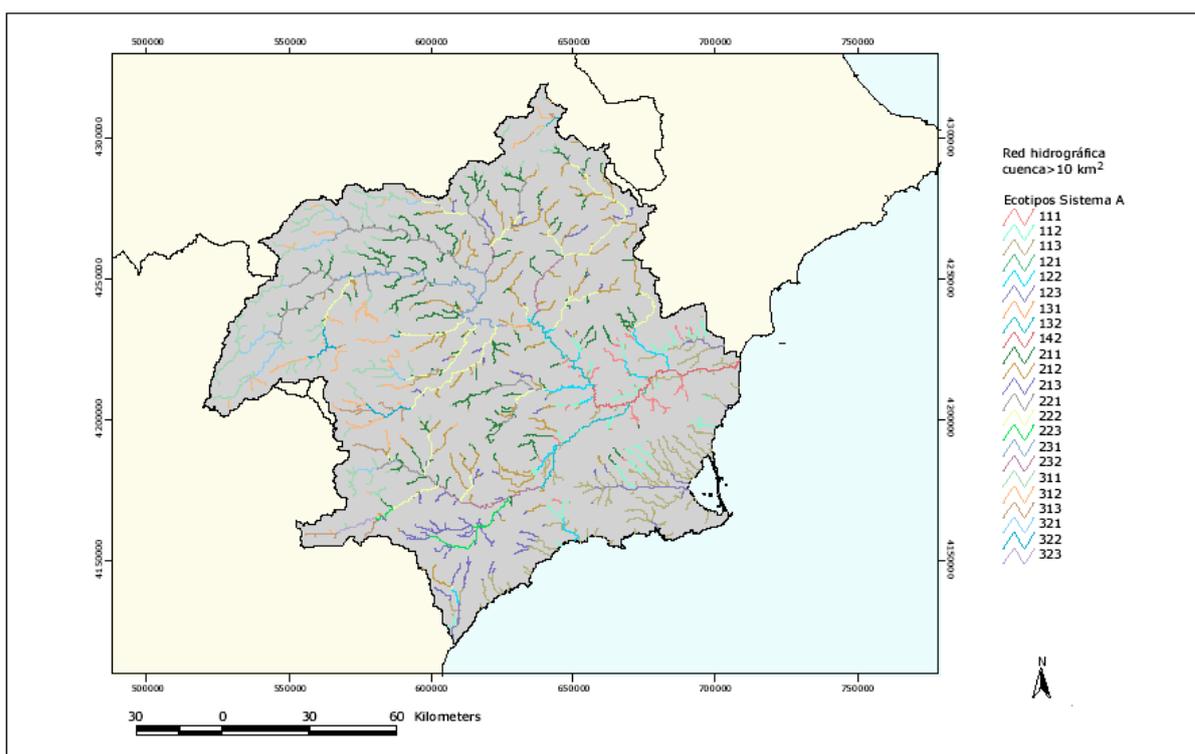


Figura 2. Clasificación de cauces de más de 10 km<sup>2</sup> de cuenca vertiente según el sistema A.

La aplicación del sistema A para clasificación de ríos genera unos tipos en los cuales no se tiene en cuenta las variaciones climáticas, de régimen hídrico o salinidad del agua, lo que permite que cauces fluviales con diferentes características biológicas estén incluidos en la misma tipología. Además, los

tres niveles propuestos para la geología (calcárea, silíceas y orgánica) suponen una excesiva simplificación de las características geológicas de la demarcación hidrográfica del Segura.

Debido a estas serias limitaciones del sistema A, el CEDEX ha decidido utilizar el sistema B de clasificación de ríos a nivel nacional. El sistema B supone la utilización de cinco descriptores obligatorios y quince opcionales. La DMA no menciona cómo deben ser combinados estos descriptores, pero indica que al menos se debe alcanzar el mismo grado de discriminación que el alcanzado con el sistema A.

En la clasificación del sistema B se ha tenido en cuenta la importancia de la geología y la consiguiente mineralización del agua para las comunidades biológicas presentes en los ríos. Así, uno de los primeros pasos en la aplicación del sistema B ha sido la reclasificación del mapa geológico. El resultado ha sido un mapa rasterizado de 500x500 m de resolución con 6 categorías geológicas: carbonatadas, silíceas, evaporíticas, mixtas carbonatadas-silíceas y sedimentarias de origen mixto. En ausencia de impactos humanos, la litología de la cuenca determina la composición iónica del agua. Las cuencas silíceas, por ejemplo, se caracterizan por presentar una débil mineralización en el agua (baja conductividad), mientras que en las cuencas calcáreas la mineralización es alta, con presencia de carbonatos. Por último, en las cuencas evaporíticas, predominan los sulfatos. Según los estudios desarrollados en Francia por Meybeck (1986) y los llevados a cabo por el CEDEX sobre composición química en cuencas monolitológicas, se puede suponer la conductividad y alcalinidad del agua función de la litología dominante en la cuenca vertiente.

El sistema B de clasificación obtenido por el CEDEX está basado en una clasificación jerárquica en función de cinco variables discriminantes: caudal específico medio, caudal medio, pendiente, altitud corregida con la latitud y conductividad.

Esta clasificación establece valores umbrales para cada una de las variables discriminantes, que son secuencialmente aplicados para diferenciar tipos. La clasificación propuesta por el CEDEX se ha desarrollado sobre un modelo en el que se ha introducido la red hidrográfica georreferenciada. Cada una de las variables discriminantes se ha utilizado para dividir los ríos significantes en sucesivos niveles para finalmente obtener 29 tipos diferentes para los ríos peninsulares y de las islas Baleares. La clasificación consiste en la progresiva segregación de la red hidrográfica en subconjuntos mediante el establecimiento de valores umbrales para cada una de las variables. Un tipo puede ser definido por un máximo de seis variables, aunque la mayor parte de los tipos han sido definidos usando cinco variables. Como resultado de la clasificación, 5 tipos diferentes han sido obtenidos para la demarcación hidrográfica del Segura en la categoría de ríos. Las variables y los umbrales usados se muestran en la Tabla 2.

Tipo (*)	Denominación tipo	Variables	
R-T09	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	Caudal específico	<0,0165 m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup>
		Caudal medio	<9,5 m <sup>3</sup> /s
		Pendiente	>2%
		Altitud corregida	400-950 m (S)
		Conductividad	>320 μS/cm
R-T12	Ríos de montaña mediterránea calcárea	Caudal específico	<0,0165 m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup>
		Caudal medio	<9,5 m <sup>3</sup> /s
		Pendiente	>2%
		Altitud corregida	950-1650 m (S)
		Conductividad	>320 μS/cm

Tipo (*)	Denominación tipo	Variables	
R-T13	Ríos mediterráneos muy mineralizados	Caudal específico	<0,0165 m3/s/km2
		Caudal medio	<9,5 m3/s
		Conductividad	>320 µS/cm
R-T14	Ejes mediterráneos de baja altitud	Caudal específico	<0,0165 m3/s/km2
		Caudal medio	>9,5 m3/s
		Orden (Stralher)	<6
		Altitud corregida	<400 m (S)
R-T16	Ejes mediterráneo-continentales mineralizados	Caudal específico	<0,0165 m3/s/km2
		Caudal medio	>9,5 m3/s
		Orden (Stralher)	<6
		Altitud corregida	>400 m (S)
		Conductividad	>320 µS/cm

**Tabla 2. Clasificación de tipos de tramos fluviales y características de estos. Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el CEDEX.**

(\*) El tipo que se incorpora en la tabla anterior y en el resto del documento para masas naturales y embalses es el que se recoge en la propuesta de RD de Evaluación de Estado de las aguas superficiales y Normas de Calidad Ambiental, de 6 de mayo de 2015, con informe favorable del Consejo Nacional del Agua (en adelante CNA) el 27 de Mayo de 2015.

De forma paralela, la demarcación hidrográfica del Segura ha elaborado una ecorregionalización de sus cauces con más de 10 km<sup>2</sup> de cuenca vertiente, basada en el análisis estadístico de 41 variables que definen tipos potenciales, por lo que no están influidas por la actividad humana. Estas variables son litológicas, fisiográficas, hidroquímicas, climáticas e hidrogeológicas.

Tema	Nombre	Variable
LITOLÓGICA	LITDET	Superficie de rocas detríticas de areniscas y arcillas (ha). También en % (LITDETP)
	LITEV	Superficie de rocas evaporíticas (ha). También en % (LITEVP)
	LITCUA	Superficie de depósitos cuaternarios (ha). También en % (LITCUAP)
	LITCA	Superficie de litología caliza (ha). También en % (LITCAP)
	LITMET	Superficie de litología metamórfica (ha). También en % (LITMETP)
	LITVOL	Superficie de litología volcánica (ha). También en % (LITVOLP)
FISIOGRAFÍA	AC	Superficie de cuenca drenante (km2)
	DDC	Densidad de drenaje (m/km2)
	DD	Distancia a la divisoria (m)
	CCC	Coefficiente de compacidad de Gravelius, o relación entre el perímetro de la cuenca y la circunferencia del círculo que tenga la misma superficie que la cuenca
	ZMC	Altitud media (msnm) del área que drena a cada celda
	PC	Pendiente media (%) del área que drena a cada celda (obtenida con algoritmo Horn)
	ZMAX	Altitud máxima (msnm)
HIDROQUÍMICA	BMIN	Superficie de litología generadora de aguas de alta mineralización (ha). También en % (BMINP)
	MMIN	Superficie de litología generadora de aguas de mineralización media (ha). También en % (MMINP)
	AMIN	Superficie de litología generadora de aguas de baja mineralización (ha). También en % (AMINP)
HIDROGEOLOGÍA	ACUI	Superficie de cuenca con acuífero subyacente (km2). También en % (ACUIP)
CLIMA	TM	Temperatura media anual (°C)
	TMC	Temperatura media anual (°C) en la cuenca de drenaje
	ATM	Amplitud térmica media (°C), calculada como oscilación térmica anual de las medias mensuales
	ATMC	Amplitud térmica media (°C) en la cuenca de drenaje
	PREC	Precipitación media anual (mm/año)
	PRECCA	Precipitación media anual (m3/ha/año)
EDAFOLOGÍA	EDIN	Corresponde a inceptisoles. También en % (EDINP).
	EDEN	Corresponde a entisoles. También en % (EDENP).
	EDAL	Corresponde a alfisoles. También en % (EDALP).
	EDAR	Corresponde a aridisoles. También en % (EDARP).

**Tabla 3. Variables empleadas en la ecorregionalización previa desarrollada por la demarcación hidrográfica del Segura.**

Con las 41 variables antedichas se ha realizado un análisis de correlación de Pearson para identificar aquellas que, por su alta correlación ( $r > 0,90$ ), resultaran redundantes, es decir, que a efectos del estudio reflejaran lo mismo. Así, se han podido descartar las siguientes:

- ACUI, AMIN, BMIN, DD, EDAR, EDEN, EDIN, LITCA, LITCUA, LITDET, LITEV, que se correlacionan con el tamaño de cuenca (AC).
- LITMET y LITMETP, que se correlacionan con MMIN y MMINP, respectivamente.
- ATMC, que se correlaciona con ATM.
- ZMC, que se correlaciona con TMC.

De este modo, se han incorporado al análisis de ordenación multivariante un total de 26 variables. Tras la realización del análisis multivariante se definieron de forma preliminar 9 tipos:

Grupo Ecológico	Descripción
G1	Cuencas pequeñas, de bajo grado relativo de mineralización, relacionadas con sistemas acuíferos en litologías cuaternarias y suelos áridos.
G2	Tramos de mayor cuenca drenante en el eje principal de los ríos Segura y Mundo. Mantienen una alta relación con acuíferos, pero en este caso asociados a litologías más calcáreas y con mayor proporción de entisoles (suelos jóvenes o escasamente desarrollados).
G3	Cuencas pequeñas del sur de la demarcación, con incidencia de litologías volcánicas y en suelos áridos. Presentan el menor valor medio de precipitación.
G4	Cuencas pequeñas, en general afluentes del río Segura, con aridisoles en litologías calcáreas e incidencia significativa de evaporitas.
G5	Tramos de orografía más suave y tamaño de cuenca moderado, sobre aridisoles e incidencia de evaporitas.
G6	Tipo representado únicamente en la Rambla de Chirivel. Se diferencia por la dominancia de alfisoles (suelos con iluviación de arcillas y riqueza en bases de media a alta). Pendiente de la cuenca moderadamente alta.
G7	Cuencas de moderado tamaño, de alta mineralización sobre aridisoles y litología calcárea o detrítica. Baja densidad de drenaje y orografía relativamente suave.
G8	Tramos altos de moderada pendiente, sobre inceptisoles, con las temperaturas medias más bajas y precipitaciones relativamente elevadas.
G9	Tramos altos con las máximas precipitaciones, pendientes y amplitud térmica de la demarcación, así como bajas temperaturas medias. Inceptisoles sobre litología caliza y acuíferos.

**Tabla 4. Tipos identificados de forma preliminar por la demarcación hidrográfica del Segura**

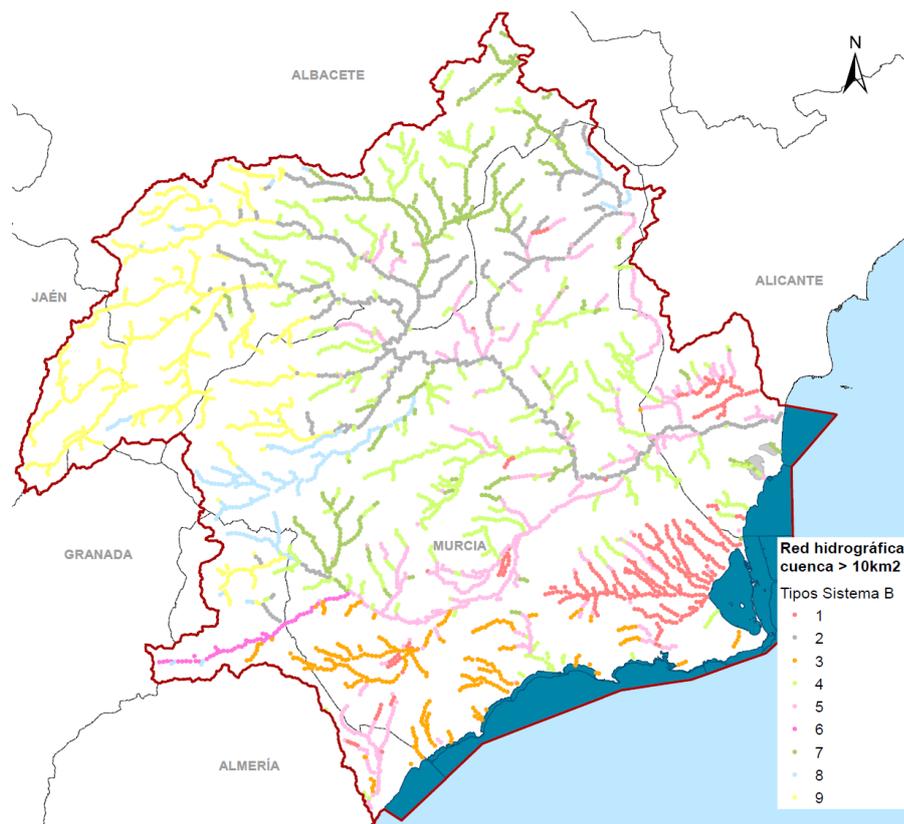


Figura 3. Tipos preliminares desarrollados por la demarcación hidrográfica del Segura

De forma general se puede afirmar que la ecorregionalización desarrollada por el CEDEX presenta rasgos comunes con la elaborada por la demarcación del Segura, ya que ambas permiten una diferenciación de los tramos fluviales de la Sierra del Segura y del eje del Segura del resto de los cauces. Dado que la ecorregionalización desarrollada por la demarcación del Segura tiene tan sólo carácter local, mientras que la elaborada por el CEDEX se ha realizado a nivel nacional y recogido en la IPH, se ha optado por emplear en el proceso de planificación la ecorregionalización desarrollada por el CEDEX.

## 2.2. Caracterización de lagos naturales

La DMA define como lago a aquella masa de agua continental superficial léntica y especifica un criterio de superficie para su clasificación según el sistema A, con un límite inferior de 0,5 km<sup>2</sup>.

La caracterización desarrollada por el CEDEX considera a una masa de agua bajo la categoría de lago si su superficie de agua es superior a 50 ha (0,5 km<sup>2</sup>) o si su superficie de agua es superior a 8 ha y su máxima profundidad es superior a 3 m. En el caso de que la masa de agua esté afectada por infraestructuras de irrigación, drenaje o se encuentre regulada, se ha considerado como masa de agua muy modificada (HMWB). También han sido consideradas como masas de agua muy modificadas aquellos lagos que son utilizados como salinas. En el caso de que el lago se encuentre dentro de un humedal tan sólo se ha considerado la superficie de lámina de agua y no el área del ecosistema asociado.

En la demarcación hidrográfica del Segura se han identificado 16 masas de agua bajo la categoría de lago: la Laguna del Hondo, la Laguna salada de Pétrola, la Hoya Grande de Corral Rubio, y 13 embalses. De estos 16 lagos, 15 se consideran masas de agua muy modificadas (la Laguna salada de Pétrola, la

Laguna del Hondo, y 13 embalses), siendo el **único considerado como masa de agua natural con categoría de lago, la Hoya Grande de Corral-Rubio.**

Denominación	Categoría	Naturaleza
Hoya Grande de Corral Rubio	Lago	Natural

**Tabla 5. Masas de agua categoría lago natural**

El CEDEX ha desarrollado una caracterización de los lagos españoles, tanto mediante el sistema A como mediante el sistema B. La caracterización según el sistema A del lago de la Hoya Grande de Corral Rubio lo ha definido como lago calcáreo, alto, grande y somero, mediante la aplicación de criterios de tamaño, geología y profundidad. El sistema A de clasificación no parece adecuado en la Península Ibérica ya que engloba a lagos cantábricos en clima húmedo con lagos temporales mesetarios. Por ello, se ha procedido a realizar una clasificación según el sistema B utilizando las siguientes variables: índice de humedad, la altitud, el origen, el régimen de mezcla, el origen de la aportación, el hidroperíodo, el tamaño de la masa, la profundidad, la geología y la salinidad. La caracterización mediante el sistema B ha definido a la Hoya Grande de Corral Rubio como lago interior en cuenca de sedimentación, hipersalino y temporal.

Tipo	Denominación tipo	Características
L-T23	Interior en cuenca de sedimentación, hipersalino y temporal	Altitud entre 15 y 1.500 m.s.n.m. Temporal Índice de Humedad < 2 Profundidad < 3 m Conductividad > 50.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ Alcalinidad > 1 meq/l

**Tabla 6. Clasificación de tipos de la categoría lagos naturales presentes en la demarcación.**

## 2.3. Caracterización de aguas de transición naturales

### 2.3.1. Aguas de transición naturales tipo río

La DMA define las aguas de transición como aquellas aguas superficiales próximas a la desembocadura de los ríos que son parcialmente salinas como consecuencia de su proximidad a las aguas costeras, pero que reciben una notable influencia de flujos de agua dulce.

En la región ecológica Mediterránea, las mareas no son apreciables (<1 m) y en la mayor parte de los casos, la extensión de las aguas de transición se reduce por la escasa intrusión marina en los cauces fluviales. Por otro lado, los ríos mediterráneos no presentan suficiente caudal de agua dulce para que se presenten fenómenos de plumas de agua dulce dentro del mar, salvo casos excepcionales.

La Dirección General del Agua (en adelante DGA) y la Dirección General de Costas han analizado y estudiado diferentes posibilidades de delimitación de las masas de agua de transición. Como regla general, el límite interior de las masas de agua de transición se establece como el límite entre el Dominio Público Hidráulico y el Dominio Público Marítimo Terrestre. Este límite, de acuerdo con la Ley de Costas, se extiende aguas arriba de los ríos hasta que el efecto de las mareas es inapreciable. Esta regla general está en consonancia con lo propuesto en la guía de aguas costeras y de transición (EC, 2003e).

En el caso de la demarcación hidrográfica del Segura, la reducida extensión y significación de las aguas de transición en la desembocadura del Segura (con menos de 5 km de longitud, umbral establecido a

nivel nacional) justifica la decisión de no diferenciar una masa de agua de transición en la desembocadura del Segura.

### 2.3.2. Aguas de transición naturales tipo lago

Tal y como se menciona en la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH), se integran también dentro de las masas de agua de transición aquellos lagos, lagunas o zonas húmedas en general que cumpliendo los criterios de significancia (0,08 km<sup>2</sup> de superficie y 3 m de profundidad o 0,5 km<sup>2</sup> de superficie independientemente de la profundidad) sean parcialmente salinos como consecuencia de su proximidad a las aguas costeras, pero que reciban una notable influencia de flujos de agua dulce.

Atendiendo a esta definición en la demarcación hidrográfica del Segura existe una masa de agua de transición tipo lago, masa denominada Lagunas de la Mata y Torrevieja. De acuerdo con la IPH, esta masa podría ser cataloga como una laguna costera mediterránea con aportes bajos de agua dulce.

Tipo	Nombre	Características
AT-T04	Laguna costera mediterránea con aportes bajos de agua dulce	Salinidad > 30 ‰ Conexión restringida con el mar

Tabla 7. Clasificación de tipos de la categoría aguas de transición naturales tipo lago que podría estar presente en la DHS.

En las Lagunas de la Mata y Torrevieja existe en la actualidad una explotación salinera, actividad que conlleva una fuerte modificación de las condiciones de estas lagunas. Por esta razón se ha considerado que estas lagunas son masas de agua muy modificadas al ver condicionadas sus características hidromorfológicas naturales. Las lagunas de La Mata y Torrevieja se analizan en profundidad en el apartado 2.7.4.4.-.

## 2.4. Caracterización de las masas de agua costeras naturales

La DMA define las aguas costeras como las aguas superficiales situadas hacia tierra desde una línea cuya totalidad de puntos se encuentra a una distancia de una milla náutica mar adentro desde el punto más próximo de la línea de base que sirve para medir la anchura de las aguas territoriales y que se extienden, en su caso, hasta el límite exterior de las aguas de transición.

La Ley española 10/1977 de 4 de enero establece en su artículo 2 que el límite interno de las aguas territoriales está determinado por la línea de la bajamar viva equinoccial y, en su caso, por la línea de base que establezca el Gobierno Nacional. Esta ley específica que la línea de base establecida en el Decreto Ley 20/1967 de 8 de abril constituirá el límite interior de las aguas territoriales.

El Real Decreto 2510/1977 del 5 de agosto establece la línea de base para la delimitación de las aguas jurisdiccionales españolas. Este decreto establece, en su artículo 1, coordenadas geográficas (referidas a cartas náuticas de los años 50 y 60 en una escala de 1:100.000 / 1:150.000) para aquellos puntos que definen la línea de base.

La demarcación hidrográfica del Segura ha realizado una delimitación provisional de las masas de agua costeras, tal y como muestra la figura adjunta.



**Figura 4. Delimitación provisional de las masas de agua costeras**

La DMA no indica claramente cómo debe ser determinado el límite terrestre de las aguas costeras. La guía desarrollada por el grupo de trabajo COSTAS (EC, 2003e) indica que, dado que la zona intermareal incide en la calidad hidromorfológica de la masa de agua, se recomienda incluir en la masa de agua la zona intermareal considerando para ello las pleamares vivas equinocciales.

El uso de la línea de costa proveniente de las cartas náuticas es suficientemente representativo del límite terrestre de las masas de agua costeras en la demarcación hidrográfica del Segura, ya que en la zona las mareas no son especialmente significativas.

El CEDEX ha desarrollado, para la Dirección General de Costas, la clasificación en tipos de las masas de agua costera. Los criterios empleados para el establecimiento de los tipos de acuerdo con el sistema A de la DMA se muestran en la tabla siguiente:

Salinidad media anual	Profundidad media
< 0,5 ‰: agua dulce	aguas poco profundas: <30 m intermedias: 30 a 200 m profundas: > 200 m
0,5 a <5 ‰: oligohalino	
5 a <18 ‰: mesohalino	
18 a <30 ‰: polyhalino	
30 a <40 ‰: euhalino	

**Tabla 8. Definición de tipos de aguas costeras con el sistema A**

El resultado de la aplicación del sistema A de clasificación sobre las aguas costeras de la demarcación del Segura son los siguientes:

- La ecorregión asignada es la Mediterránea.
- La salinidad fluctúa entre 30 y 40 g/l.
- La mayor parte de las aguas costeras son poco profundas (<30 m) y un menor número intermedias (30-200 m).

Esta clasificación arroja los mismos resultados para la inmensa mayoría de las aguas costeras de la región Mediterránea y tan sólo se generan dos tipos: aguas poco profundas e intermedias. Por ello, se hace necesario aplicar el sistema B de clasificación.

La DMA ofrece como factores optativos para el sistema B los siguientes: velocidad de la corriente, exposición al oleaje, temperatura media del agua, características de la mezcla de aguas, turbidez, tiempo de permanencia (de bahías cerradas), composición media del sustrato y oscilación de la temperatura del agua. Como se ha mencionado previamente, es necesario aplicar los factores optativos para alcanzar la definición de tipos óptimos. La guía de aguas costeras (EC, 2003e) aconseja el siguiente orden en la elección de los factores: exposición al oleaje, profundidad y otros factores ecológicamente relevantes.

Para el caso del Segura, parece apropiado utilizar los factores de exposición al oleaje, profundidad y composición del sustrato marino, pero pueden también usarse el resto de los factores.

Por último, la IPH realizó una extensa clasificación de los diferentes tipos existentes en las cuencas españolas.

De la aplicación de los criterios de la IPH, clasificación que finalmente será utilizada para este trabajo de planificación, se obtienen los siguientes tipos dentro de la demarcación hidrográfica del Segura:

Tipo	Denominación tipo	Características
AC-T05	Aguas costeras mediterráneas no influenciadas por aportes fluviales, someras arenosas	Micromareal Salinidad > 37,5 ‰ Baja influencia de aportes de agua dulce Somero arenoso moderadamente expuesto
AC-T06	Aguas costeras mediterráneas no influenciadas por aportes fluviales, someras mixtas	Micromareal Salinidad > 37,5 ‰ Baja influencia de aportes de agua dulce Somero mixto muy/moderadamente expuesto
AC-T07	Aguas costeras mediterráneas no influenciadas por aportes fluviales, profundas arenosas	Micromareal Salinidad > 37,5 ‰ Baja influencia de aportes de agua dulce Profundo arenoso
AC-T11	Laguna Costera del Mar Menor	-
AC-T21	Aguas costeras mediterráneas no influenciadas por aportes fluviales, someras rocosas	Micromareal Salinidad > 37,5 ‰ Baja influencia de aportes de agua dulce Somero rocoso moderadamente expuesto

Tabla 9. Clasificación de tipos de aguas costeras presentes en la DHS.

## 2.5. Caracterización de las masas de agua superficiales muy modificadas (HMWB) y artificiales (AW)

De acuerdo con la guía elaborada por el grupo de trabajo de masas de agua muy modificadas (HMWB) “*Identification and designation of heavily modified and artificial water bodies*” (EC, 2003d), el objetivo de la DMA para las masas de agua superficiales es alcanzar el buen estado ecológico y químico para el año 2015. Sin embargo, algunas masas de agua no alcanzarán estos objetivos por diferentes razones. Bajo ciertos condicionantes, la DMA permite a los estados miembros identificar y designar masas de agua artificiales (AW) y masas de agua muy modificadas (HMWB) de acuerdo con el artículo 4(3) de la

Directiva. Mediante esta designación se permite que estas masas de agua tengan objetivos de calidad menos rigurosos y una prórroga en el tiempo en el cual habrán de alcanzarlos. Estas derogaciones se describen en los artículos 4(4) y 4(5) de la DMA.

HMWB son aquellas masas de agua que, como resultado de alteraciones físicas debidas a la actividad humana, han cambiado sustancialmente sus características y no puede alcanzar el "buen estado ecológico" (GES).

AW son masas de agua creadas por la actividad humana, de donde proviene su origen artificial.

En lugar de alcanzar el buen estado ecológico, el objetivo medioambiental para las HMWB y AW es alcanzar el "buen potencial ecológico", que debe ser alcanzado en 2015 con carácter general.

La designación de HMWB y AW es opcional y debe ser realizada por cada demarcación hidrográfica. En aquellos lugares donde no se designen HMWB y AW el objetivo será alcanzar el buen estado ecológico. La designación provisional de las HMWB y AW no es una oportunidad de evitar alcanzar objetivos de calidad ecológica y química, sino que tan sólo se produce un cambio de objetivo (de "buen estado ecológico" a "buen potencial ecológico") acorde con la situación de la masa de agua.

La designación de HMWB y AW puede, en algunos casos, proteger intereses ecológicos más generales. Así, la eliminación de la alteración humana puede ocasionar la destrucción de ecosistemas asociados (caso de canales históricos o de explotaciones de salinas tradicionales).

El concepto de HMWB fue introducido en la DMA para reconocer que, en Europa, existen muchas masas de agua que están sujetas a alternaciones hidromorfológicas para permitir una extensa variedad de usos del agua. El artículo 4(3) permite designar como HMWB o AW a las masas de agua en las que los cambios de las características hidromorfológicas de dicha masa que sean necesarios para alcanzar su buen estado ecológico impliquen considerables repercusiones negativas en las siguientes actividades:

- La navegación, incluidas las instalaciones portuarias, o las actividades recreativas.
- Las actividades para las que se almacena el agua, tales como el suministro de agua potable, la producción de energía o el riego.
- La regulación del agua, la protección contra las inundaciones, el drenaje de terrenos.
- Otras actividades de desarrollo humano sostenible igualmente importantes.

La DMA da un similar tratamiento a las HMWB y AW, por lo que es cuestión clave la diferenciación entre AW y HMWB. El criterio seguido por el CEDEX ha sido la designación como AW de aquellas masas de agua localizadas allí donde no había previamente un río significativo.

Algunos de los criterios propuestos por el CEDEX a nivel nacional para la definición de HMWB superficiales son los siguientes:

- Ríos canalizados. Se consideran como HMWB aquellos tramos fluviales con modificaciones hidromorfológicas en sus riberas de más de 5 km de longitud.
- Lagos muy modificados (embalses). Son considerados HMWB porque la masa de agua cambia su categoría tras la construcción de una presa (de río a lago). Para ser incluido en esta categoría, la masa de agua debe localizarse en un río significativo y tener una superficie mayor de 50 ha. No se han considerado como HMWB aquellas presas de laminación con una cola de embalse inferior a 5 km de longitud.

- Lagos muy modificados (no embalses). Se ha analizado caso por caso para determinar el grado de las alteraciones hidromorfológicas. En el caso del Segura, la explotación de salinas y el uso como reserva de agua de riego (caso del Hondo) hacen que tan sólo un lago (la Hoya Grande de Corral Rubio) no se haya definido como muy modificado.
- Puertos. Tan sólo los puertos de carácter estatal han sido considerados como HMWB y, en el caso de la demarcación del Segura, se corresponden con las aguas interiores de los puertos de la Autoridad Portuaria de Cartagena. El resto de los puertos podrían ser considerados como simples presiones.

Por su parte, la IPH amplía los criterios propuestos por el CEDEX para la determinación de las HMWB superficiales, de forma que la casuística potencial que se puede encontrar dentro de las masas superficiales queda definida con un mayor detalle.

En relación con las masas AW y según la IPH se identificarán como masas de agua artificiales aquellas masas de agua superficiales que, habiendo sido creadas por la actividad humana cumplan las siguientes condiciones:

- a) Que previamente a la alteración humana no existiera presencia física de agua sobre el terreno o, de existir, que no fuese significativa a efectos de su consideración como masa de agua.
- b) Que tenga unas dimensiones suficientes para ser considerada como masa de agua significativa.
- c) Que el uso al que está destinada la masa de agua no sea incompatible con el mantenimiento de un ecosistema asociado y, por tanto, con la definición de un potencial ecológico.

A continuación se muestran las diferentes tipologías de masas HMWB y AW:

- Categoría río HMWB por canalización
- Categoría río HMWB por infraestructuras de laminación sin regulación de recursos
- Categoría lago HMWB por embalse con regulación de recursos
- Categoría lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel
- Categoría lago HMWB, lago de transición HMWB y costera HMWB por extracciones de productos naturales
- Categoría agua costera HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias
- Masas de naturaleza artificial (AW)

Los tipos definidos en la demarcación para las masas HMWB y AW son los que se muestran en las siguientes tablas:

Tipo	Denominación tipo
R-HMWB-T09	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea - HMWB por alteraciones hidromorfológicas
R-HMWB-T13	Ríos mediterráneos muy mineralizados - HMWB por alteraciones hidromorfológicas
R-HMWB-T14	Ejes mediterráneos de baja altitud - HMWB por alteraciones hidromorfológicas
R-HMWB-T17	Grandes ejes en ambiente mediterráneo - HMWB por alteraciones hidromorfológicas

**Tabla 10. Clasificación de tipos de la categoría ríos HMWB por canalizaciones y por infraestructuras de laminación sin regulación de recursos, presentes en la DHS.**

Tipo	Denominación tipo	Características
E-T07	Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos	Monomítico Alcalinidad > 1meq/l Índice de Humedad > 0,75 Altitud > 800 m Área de Cuenca < 1.000 km2
E-T10	Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos	Monomítico Alcalinidad > 1meq/l Índice de Humedad < 0,75 Altitud < 800 m Área de Cuenca < 1.000 km2
E-T11	Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal	Monomítico Alcalinidad > 1meq/l Índice de Humedad < 0,75 Altitud < 800 m Área de Cuenca > 1.000 km2

**Tabla 11. Clasificación de tipos de la categoría lagos HMWB por embalse con regulación de recursos y masas AW presentes en la DHS.**

Tipo	Denominación tipo
L-HMWB-T23	Interior en cuenca de sedimentación, hipersalino y temporal - HMWB por extracciones de productos naturales
L-HMWB-T28	Lagunas litorales sin influencia marina - HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel

**Tabla 12. Clasificación de tipos de la categoría lagos HMWB presentes en la DHS.**

Tipo	Denominación tipo
AT-T07	Salinas

**Tabla 13. Clasificación de tipos de la categoría aguas de transición HMWB presentes en la DHS.**

Tipo	Denominación tipo
AMP-T05	Aguas costeras mediterráneas de renovación baja
AC-HMWB-T05	Aguas costeras mediterráneas no influenciadas por aportes fluviales, someras arenosas – HMWB por extracción de productos naturales
AC-HMWB-T07	Aguas costeras mediterráneas no influenciadas por aportes fluviales, profundas arenosas – HMWB por extracción de productos naturales

**Tabla 14. Clasificación de tipos de la categoría aguas costeras HMWB presentes en la DHS.**

Los tipos de las masas de agua HMWB y AW se han establecido como:

1. Para las masas de agua asimilables a embalses (lago HMWB-embalse y AW) el tipo es el recogido en la propuesta de RD de Evaluación, de 6 de mayo de 2015, con informe favorable del CNA el 27 de Mayo de 2015.
2. Para el caso de masas de agua muy modificadas por puertos el tipo es el recogido en la propuesta de RD de Evaluación, de 6 de mayo de 2015, con informe favorable del CNA el 27 de Mayo de 2015.
3. Para el resto de las masas designadas definitivamente como HMWB, se ha considerado el tipo de la masa natural más parecida (recogido en la propuesta de RD de Evaluación, de 6 de mayo de 2015) y se ha añadido la identificación como HMWB.

## 2.6. Análisis de temporalidad de los ríos de la demarcación

### 2.6.1. Definición de conceptos

Las masas de agua de categoría río se han clasificado según su temporalidad atendiendo a su naturaleza hidrológica, con base en la información disponible, la modelación y el juicio de expertos, conforme al artículo 1.2 de la IPH:

- “Ríos permanentes: cursos fluviales que en, régimen natural, presentan agua fluyendo, de manera habitual, durante todo el año en su cauce.
- Ríos temporales o estacionales: cursos fluviales que, en régimen natural, presentan una marcada estacionalidad, caracterizada por presentar bajo caudal o permanecer secos en verano, fluyendo agua, al menos, durante un periodo medio de 300 días al año.
- Ríos intermitentes o fuertemente estacionales: cursos fluviales que, en régimen natural, presentan una elevada temporalidad, fluyendo agua durante un periodo medio comprendido entre 100 y 300 días al año.
- Ríos efímeros: cursos fluviales en los que, en régimen natural, tan solo fluye agua superficialmente de manera esporádica, en episodios de tormenta, durante un periodo medio inferior a 100 días al año.”

Dentro del grupo de los ríos efímeros se encuadran las masas de agua caracterizadas en el presente plan hidrológico como “ramblas semiáridas”.

El término rambla hace referencia a cuerpos de agua con características geomorfológicas e hidrológicas específicas que los hace diferentes de otros cauces temporales. Las ramblas presentan cauces anchos, profundamente excavados en el sustrato, taludes altos y sustrato en el lecho muy heterogéneo (Vidal-Abarca et al., 2004; Gómez et al., 2005).

Aunque las ramblas hidrológicamente pueden ser permanentes, temporales o efímeras en función del tiempo de permanencia del agua en el cauce (Vidal-Abarca et al., 1992; Suárez et al., 1995), el término de rambla semiárida hace referencia a aquellas ramblas efímeras que nunca transportan agua a excepción de algunos días al año, tras fuertes e intensas lluvias, que no permiten el desarrollo de vida acuática macroscópica (algas, macrófitos, macroinvertebrados, peces, etc.).

Así, la clasificación de río efímero de la IPH es hidrológica y admite hasta 100 días al año de circulación de recursos, lo que permitiría encuadrar como tales tramos fluviales en los que circulan recursos en invierno durante varias semanas seguidas. Sin embargo, la clasificación de “rambla semiárida”, además de hidrológica, es también biológica, ya que en ellas no es posible el desarrollo de vida acuática macroscópica, al ser muy esporádicos los episodios con agua.

### 2.6.2. Primer análisis de la temporalidad de los tramos fluviales de la demarcación

El análisis de la temporalidad de las masas de agua superficiales continentales de la demarcación se realizó con el apoyo de la DGA dentro de los trabajos de “*Consultoría y asistencia para la realización de las tareas necesarias para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y las de las necesidades ecológicas de agua de las masas de aguas superficiales continentales y de transición de la*

*parte española de la demarcación hidrográfica del Ebro, y de las demarcaciones hidrográficas del Segura y del Júcar”.*

En el presente análisis de la temporalidad, en una primera fase se realizó una actualización del análisis ya existente mediante criterios hidrológicos aplicados sobre la serie de recursos en régimen natural desarrollado en el Anejo 2 de la presente Propuesta de Proyecto de plan hidrológico. Los criterios empleados en este análisis de temporalidad han sido los siguientes:

- Se ha utilizado la serie corta (1980/81-2017/18) de recursos en régimen natural, que es la que se ha empleado en la asignación y reserva de recursos.
- Se considera que el río está seco en aquellos meses en los que el caudal medio es inferior a 1 l/s.
- Un río se considera permanente (para el análisis estadístico realizado) si ningún mes es seco; temporal o estacional si son secos 1 o 2 meses; intermitente si permanece entre 3 y 9 meses seco; y efímero si está seco más de 10 meses.

En una segunda fase se corrigieron los resultados obtenidos mediante análisis hidrológicos, para tener en cuenta el análisis hidronómico histórico de manantiales y caudales aforados.

Tras ambas fases las masas de agua superficiales de la demarcación quedan clasificadas tal y como se refleja en la figura y tabla siguientes:

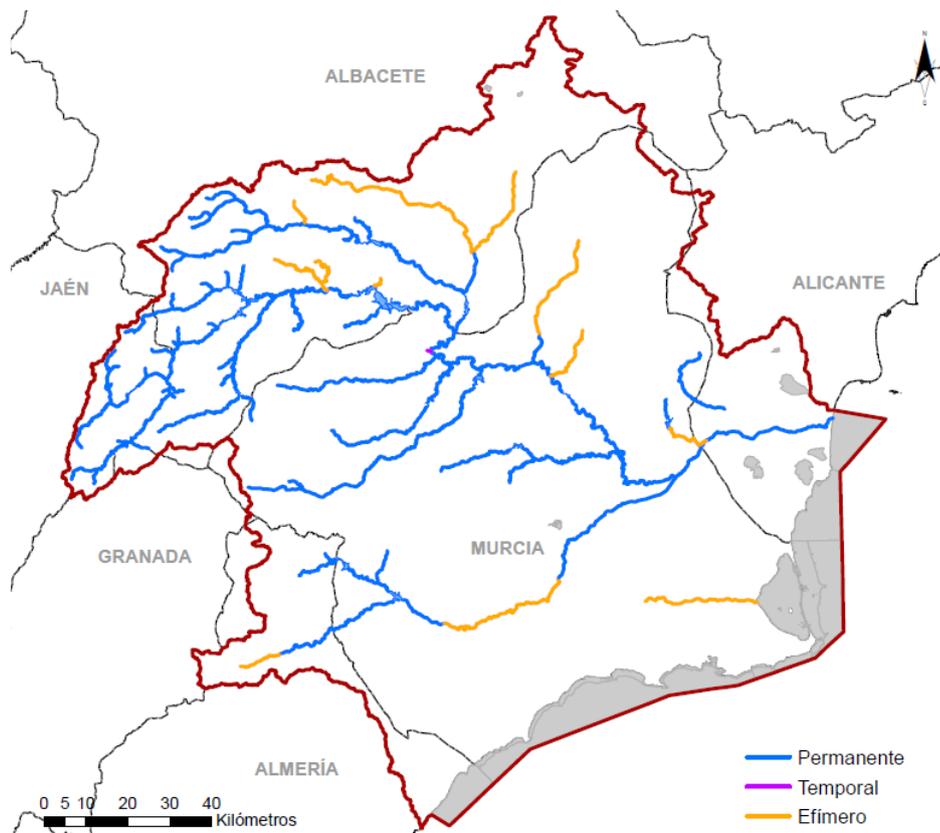


Figura 5. Temporalidad de los ríos de la DHS

Cod. Masa	Nombre Masa	Clasificación IPH propuesta de Proyecto PHDS 2022/27	Observaciones
ES070MSPF001010101	Río Segura desde cabecera hasta embalse de Anchuricas	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001010103	Río Segura desde embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001010104	Río Segura después de confluencia con río Zumeta hasta embalse de la Fuensanta	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001010106	Río Segura desde el embalse de la Fuensanta a confluencia con río Taibilla	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001010107	Río Segura desde confluencia con río Taibilla a embalse del Cenajo	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001010201	Río Caramel	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001010203	Río Luchena hasta embalse de Puentes	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	Efímero	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Efímero	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001010209	Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001010301	Río Mundo desde cabecera hasta confluencia con el río Bogarra	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta embalse del Talave	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001010304	Río Mundo desde embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001010306	Río Mundo desde embalse de Camarillas hasta confluencia con río Segura	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001010401	Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con río Segura	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001010501	Arroyo Benizar	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001010601	Arroyo de la Espinea	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001010701	Río Tus aguas arriba del Balneario de Tus	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001010702	Río Tus desde Balneario de Tus hasta embalse de la Fuensanta	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001010801	Arroyo Collados	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001010901	Arroyo Morote	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001011001	Arroyo de Elche	Efímero	Rambla semiárida
ES070MSPF001011101	Río Taibilla hasta confluencia con embalse del Taibilla	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias

Cod. Masa	Nombre Masa	Clasificación IPH propuesta de Proyecto PHDS 2022/27	Observaciones
ES070MSPF001011103	Río Taibilla desde embalse del Taibilla hasta arroyo de las Herrerías	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001011104	Río Taibilla desde arroyo de Herrerías hasta confluencia con río Segura	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001011201	Arroyo Blanco hasta confluencia con Embalse Taibilla	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001011301	Rambla de Letur	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001011401	Río Bogarra hasta confluencia con el río Mundo	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001011501	Rambla Honda	Efímero	Rambla semiárida
ES070MSPF001011701	Rambla de Mullidar	Efímero	Rambla semiárida
ES070MSPF001011702	Arroyo Tobarra hasta confluencia con rambla Ortigosa	Efímero	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001011801	Río Alhárabe hasta camping La Puerta	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001011802	Río Alhárabe aguas abajo de camping La Puerta	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001011803	Moratalla en embalse	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001011804	Río Moratalla aguas abajo del embalse	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001011901	Río Argos antes del embalse	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001011903	Río Argos después del embalse	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001012001	Rambla Tarragoya y Barranco Junquera	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001012002	Río Quípar antes del embalse	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001012004	Río Quípar después del embalse	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001012101	Rambla del Judío antes del embalse	Efímero	Rambla semiárida
ES070MSPF001012102	Rambla del Judío en embalse	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001012103	Rambla del Judío desde embalse hasta confluencia con río Segura	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001012201	Rambla del Moro antes de embalse	Efímero	Rambla semiárida
ES070MSPF001012202	Rambla del Moro en embalse	Efímero	Rambla semiárida
ES070MSPF001012203	Rambla del Moro desde embalse hasta confluencia con río Segura	Efímero	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001012301	Río Mula hasta el embalse de La Cierva	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001012303	Río Mula desde el embalse de La Cierva a río Pliego	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001012304	Río Mula desde el río Pliego hasta el embalse de Los Rodeos	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001012306	Río Mula desde embalse de Los Rodeos hasta el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias

Cod. Masa	Nombre Masa	Clasificación IPH propuesta de Proyecto PHDS 2022/27	Observaciones
ES070MSPF001012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con río Segura	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001012401	Río Pliego	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001012501	Rambla Salada aguas arriba del embalse de Santomera	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001012601	Río Chícamo aguas arriba del partidor	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001012602	Río Chícamo aguas abajo del partidor	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001012701	Río Turrilla hasta confluencia con el río Luchena	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001012801	Rambla del Albuñón	Efímero	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001012901	Rambla de Chirivel	Efímero	Rambla semiárida
ES070MSPF001012902	Río Corneros	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF001013001	Rambla del Algarrobo	Efímero	Rambla semiárida
ES070MSPF001013101	Arroyo Chopillo	Temporal	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001013201	Río en embalse de Bayco	Efímero	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF001013202	Rambla de Ortigosa desde embalse de Bayco hasta confluencia con arroyo de Tobarra	Efímero	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF002050208	Río Guadalentín en embalse del Romeral	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF002052305	Río Mula en embalse de Los Rodeos	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF002081703	Arroyo de Tobarra desde confluencia con rambla de Ortigosa hasta río Mundo	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias
ES070MSPF002080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF002080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF002080210	Reguerón	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF002082503	Rambla Salada	Efímero	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA
ES070MSPF002081601	Rambla de Talave	Permanente	Datos hidrogeológicos de manantiales y otras surgencias

Tabla 15. Temporalidad de los ríos de la DHS

### 2.6.3. Identificación de ramblas semiáridas

Tal y como se ha indicado en el apartado anterior, en la presente Propuesta de Proyecto de plan hidrológico se han caracterizado un total de 8 masas de agua como ramblas semiáridas, entendiendo como tales aquellas ramblas efímeras que nunca transportan agua a excepción de algunos días al año, tras fuertes e intensas lluvias, que no permiten el desarrollo de vida acuática macroscópica (algas, macrófitos, macroinvertebrados, peces, etc.), al ser muy esporádicos los episodios con agua.

Estas masas se relacionan en la tabla siguiente.

Cod. Masa	Nombre Masa	Naturaleza	Rambla semiárida
ES070MSPF001011001	Arroyo de Elche	Natural	SI
ES070MSPF001011501	Rambla Honda	Natural	SI
ES070MSPF001011701	Rambla de Mullidar	Natural	SI
ES070MSPF001012101	Rambla del Judío antes del embalse	Natural	SI
ES070MSPF001012201	Rambla del Moro antes de embalse	Natural	SI
ES070MSPF001012202	Rambla del Moro en embalse	Natural	SI
ES070MSPF001012901	Rambla de Chirivel	Natural	SI
ES070MSPF001013001	Rambla del Algarrobo	Natural	SI

Tabla 16. Ramblas semiáridas identificadas en la DHS.

#### 2.6.4. Relación entre la temporalidad y el estado de las masas

En la presente propuesta de proyecto de plan hidrológico, la ausencia de agua circulante en ríos efímeros y/o temporales, no presupone que exista desecación antrópica por extracciones superficiales y/o subterráneas.

En el caso de masas de agua con desecación por causas antrópicas el estado de la masa se ha considerado como malo. En la presente Propuesta de Proyecto de plan hidrológico la desecación por causas antrópicas se ha establecido como:

- Desecación en masas permanentes.
- Desecación en masas temporales fuera del periodo de estiaje.

Para el caso de ramblas semiáridas en las que la ausencia de recursos impide la vida acuática macroscópica, se desarrolló en la demarcación un índice de calidad denominado Índice de Alteración de Ramblas (IAR), basado en indicadores exclusivamente hidromorfológicos y que supone una herramienta específica creada para poder estimar el estado de estas masas. Este índice se desarrolla en el [Anejo 8 \(en su anexo Ia\) del PHDS 2015/21](#).

La consideración de ramblas semiáridas como masas de agua se debe a que:

- Cumplen los criterios de significancia establecidos a nivel nacional de presentar una cuenca vertiente de más de 10 km<sup>2</sup> y más de 100l/s de caudal medio anual en régimen natural. Nótese que este caudal medio puede conseguirse con los caudales drenados tras tormentas y avenidas durante unos pocos días al año, debido al clima mediterráneo de la demarcación.
- Presentan importantes valores ambientales a proteger.
- La protección de las ramblas y en particular del dominio público hidráulico es fundamental para la protección del territorio y población frente a las avenidas.

#### 2.6.5. Segundo análisis de la temporalidad de los tramos fluviales de la demarcación

Debido a la especial problemática que ofrecen los ríos temporales ibéricos, la DGA del MITECO ha desarrollado el proyecto LIFE denominado "LIFE+ TRivers", cuyo objetivo es ofrecer, a las autoridades y a los grupos de interés relevantes de las cuencas hidrográficas europeas, una herramienta informática (TREHS, Temporary Rivers' Ecological and Hydrological Status) que ayude a determinar si un río es temporal o no y a evaluar adecuadamente su estado ecológico.

Este programa informático se basa en un modelo predictivo de la evolución de las características del río en función del tiempo y permite determinar si la temporalidad se debe a factores naturales, a

cambios climáticos o a causas antrópicas. Todo ello facilita la selección de los mejores momentos de muestreo y de los métodos necesarios para determinar el estado ecológico, a la vez que potencia que los resultados se puedan comparar con los de otros sistemas fluviales. Los resultados contribuyen significativamente a mejorar la gestión de los ríos temporales e incrementar su reconocimiento en la sociedad y la legislación sobre gestión del agua y protección de su biodiversidad.

El proyecto LIFE+ TRivers (Implementing the Water Framework Directive to temporary rivers: tools for the assessment of their ecological status) fue cofinanciado por el programa LIFE de la Unión Europea y coordinado por el grupo de investigación F.E.M. de la Universidad de Barcelona.

La finalización del proyecto, en junio de 2018, ha dado lugar a que gran parte de sus resultados hayan sido incorporados a la planificación hidrológica, tal y como deja patente la [Guía para evaluación del estado de las aguas superficiales y subterráneas](#) aprobada mediante [Instrucción de 14 de Octubre de 2020 del Secretario de Estado de Medio Ambiente \(SEMA\) por la que se establecen los Requisitos Mínimos para la Evaluación del Estado de las Masas de Agua en el tercer ciclo de la Planificación Hidrológica](#).

En la referida guía, para las masas de agua efímeras, se realiza una adaptación de la clasificación de temporalidad contenida en la IPH a clasificación TRivers (hidrotipos modificados) en base a criterios tales como el % de permanencia del flujo, % de permanencia de pozas, y % de permanencia del lecho seco:

Clasificación IPH	Clasificación TRivers (Hidrotipos modificados)		% Permanencia de flujo (Mf)	% Permanencia de pozas (Mp)	% Permanencia lecho seco (Md)
Permanentes	H1-1	Ríos permanentes	99<Mf≤100	0≤Mp<1	0≤Md<1
Temporal o estacional	H1-2	Ríos cuasipermanentes	82<Mf≤99	0≤Mp≤18	0≤Md≤18
Intermitente o fuertemente estacional	H2	Ríos temporales fluentes	27<Mf≤82	0≤Mp≤73	0≤Md≤73
Efímero	H3	Ríos temporales estancados	0<Mf≤27	40≤Mp≤100	0≤Md≤60
	H4	Ríos ocasionales o episódicos	0<Mf≤27	0≤Mp≤40	33≤Md≤100

Figura 6. Hidrotipos modificados adaptados a la IPH según su estacionalidad natural. Fuente: *Anexo I de la Guía para evaluación del estado de las aguas superficiales y subterráneas* ([https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/guia-para-evaluacion-del-estado-aguas-superficiales-y-subterranas\\_tcm30-514230.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/guia-para-evaluacion-del-estado-aguas-superficiales-y-subterranas_tcm30-514230.pdf))

En la referida Guía para evaluación del estado de las aguas superficiales y subterráneas, se indica que:

## 2.- Elementos de calidad para la clasificación del estado o potencial ecológico.

Los elementos de calidad, índices e indicadores para la clasificación del estado o potencial ecológico que se han utilizado para las masas de agua, en función de su hidrotipo son:

- 1) **Hidrotipos 1-1. Ríos permanentes y 1-2. Ríos cuasipermanentes** son los previstos en la Guía de Evaluación del Estado (tabla 3, apartado 2.4.1).
- 2) **Hidrotipo 2. Ríos temporales fluentes** son los previstos en la Guía de evaluación del Estado (tabla 3, apartado 2.4.1), teniendo en cuenta que los muestreos deberán ajustarse a la temporalidad de la masa.
- 3) **Hidrotipo 3. Ríos temporales estancados** son los previstos en la Guía de evaluación del Estado (tabla 3, apartado 2.4.1), teniendo en cuenta que al igual que en el hidrotipo

*H2, los muestreos deberán ajustarse a la temporalidad de la masa. En el caso de realizarse los muestreos biológicos en las pozas se aplicarán los índices específicos para estos grupos taxonómicos en estas circunstancias, Especif\_INV\_Poza y Especif\_DIAT\_Poza tal y como se menciona en la tabla 3.*

- 4) **Hidrotipo 4. Ríos ocasionales o episódicos**, en este caso se aplicarán aquellos elementos de calidad de la tabla 3 (apartado 2.4.1) de la Guía de Evaluación de Estado que puedan muestrearse de manera adecuada. Puede no existir tiempo suficiente para que se establezca una comunidad biológica equivalente a las contempladas en los índices de los EC-BIO oficiales, por lo que es posible que no puedan utilizarse en la evaluación del estado. En este caso se aplicarán los IldeH.

***Se prevé desarrollar índices y protocolos de muestreo y análisis para la clasificación del estado, que se ajusten a las particularidades de las masas de agua temporales.***

A continuación, se desarrollan los distintos tipos de Masup afectadas por los compromisos de los DI en cuanto a mejora de su caracterización, a las que se suman las Masup clasificadas como ramblas semiáridas en el PHDS 2015/21 (filas color amarillo), y el tratamiento de estas para la presente Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27:

Cod. Masa	Nombre Masa	Clasificación PHDS 2015/2021	Observaciones PHDS 2015/21	Consideraciones Documentos Iniciales 3º ciclo	Consideraciones Propuesta de Proyecto PHDS 2022/2027
ES070MSPF001010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	Permanente	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA	Tiene asignado en el PHDS 2015/21 un caudal ambiental nulo, justificándose en que los caudales que se soltasen en la presa de Puentes serían infiltrados hacia las masas de agua subterráneas, sin que la masa superficial presente circulación de caudales de forma histórica, salvo en episodios de avenidas extremas. Sin embargo fue clasificada en el PHDS 2015/21 como río permanente. La masa de agua no es objeto de seguimiento del estado desde 2009, año en el que presentó un estado inferior a bueno. Para alcanzar el buen estado con los valores umbrales considerados en el PHDS 2015/21 se precisaría que la masa de agua presentase caudales circulantes continuos, lo que es incompatible con un caudal medioambiental nulo. Es necesario eliminar esta incongruencia imponiendo valores umbrales e indicadores propios de los cauces efímeros en los que no existen con carácter habitual caudales circulantes.	Se propone considerar la Masup como efímera, ya que el análisis de caudales de la estación de aforos <i>05R01Q01 Caudal Río Guadalentín Lorca</i> pone de manifiesto que la masa de agua solamente porta caudal coincidiendo con episodios de precipitaciones (% permanencia de flujo <27%). Se asigna un hidrotipo TRivers H4, debido a que la naturaleza del lecho de la masa de agua no permite el mantenimiento de pozas más del 40% del tiempo y el lecho permanece seco la inmensa mayoría del tiempo. No hay estación de control para la determinación del estado ecológico. Para la determinación del estado ecológico durante el 3ºciclo de planificación se deberán usar las condiciones de referencia y límites de cambio correspondientes al tipo R-T09, en el RD 817/2015 hasta que la DGA desarrolle índices y protocolos de muestreo y análisis para la clasificación del estado, que se ajusten a las particularidades de las masas de agua temporales.
ES070MSPF001010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Efímero	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA	Aunque el PHDS 2015/21 establece objetivos de calidad y límites de clase para las ramblas semiáridas, no establece objetivos de calidad y límites entre clases específicos para los ríos efímeros, asignándoles los de ríos permanentes por falta de información que permita establecer unos objetivos específicos. El PHDS 2015/21 considera que esta masa de agua es efímera, por lo que tiene establecido uno caudal ecológico nulo, pero le asocia los mismos requerimientos ambientales (OMA biológicos y fisicoquímicos) que al resto de masas permanentes. Este aspecto debería ser mejorado, para que los OMA impuestos sean específicos para estos cauces efímeros.	La masa de agua es efímera en base al análisis de caudales de la <i>estación de aforos 01006Q02 Caudal Río Guadalentín aguas abajo presa Paretón</i> . Si bien es cierto que gran parte del caudal de la masa de agua (cuando hay episodios de precipitaciones) es derivado hacia la rambla de Las Moreras mediante el Azud de El Paretón localizado aguas arriba, el conocimiento de la masa sugiere que solamente porta caudal coincidiendo con precipitaciones (% permanencia de flujo <27%). Se asigna un hidrotipo TRivers H4 debido a la naturaleza del lecho de la masa de agua no permite mantenimiento de pozas más del 40% del tiempo y el lecho permanece seco la inmensa mayoría del tiempo. Normalmente la masup no tiene caudal, y la estación de control GUA2 realmente mide el del canal de vertido que discurre por la margen izquierda de la Masup. Para la determinación del estado ecológico durante el 3ºciclo de planificación se deberán usar las condiciones de referencia y límites de cambio correspondientes al tipo R-T09, del RD 817/2015, hasta que la DGA desarrolle índices y protocolos de muestreo y análisis para la clasificación del estado, que se ajusten a las particularidades de las masas de agua temporales.

Cod. Masa	Nombre Masa	Clasificación PHDS 2015/2021	Observaciones PHDS 2015/21	Consideraciones Documentos Iniciales 3º ciclo	Consideraciones Propuesta de Proyecto PHDS 2022/2027
ES070MSPF001011001	Arroyo de Elche	Efímero	Rambla semiárida	-	<p>La masa de agua es efímera con características de rambla semiárida según el PHDS 2015/21, donde se utilizó el IAR (Índice de Alteración de Ramblas) para evaluar su estado. El IAR, al igual que resto de parámetros del estado ecológico, no se evalúan en esta Masup desde el PHDS 2009/15. No posee estación de aforos. El análisis SIMPA confirma la elevada temporalidad de la masa de agua.</p> <p>Se asigna un hidrotipo TRivers H4 (masa de agua considerada como rambla semiárida en el PHDS 2015/21).</p> <p>Para la determinación del estado ecológico durante el 3ºciclo de planificación se mantiene el buen estado del PHDS 2015/21 dado que no se ha identificado la existencia de nuevas presiones significativas respecto al PHDS 2015/21 con el potencial de afectar al estado de la masa de agua.</p>
ES070MSPF001011501	Rambla Honda	Efímero	Rambla semiárida	-	<p>La masa de agua es efímera con características de rambla semiárida según PHDS 2015/21, donde se utilizó el IAR (Índice de Alteración de Ramblas) para evaluar su estado. El IAR, al igual que resto de parámetros del estado ecológico, no se evalúan en esta Masup desde el PHDS 2009/15. No posee estación de aforos.</p> <p>El análisis SIMPA, con resultados mes a mes, confirma la elevada temporalidad de la masa de agua.</p> <p>Se asigna un hidrotipo TRivers H4 (masa de agua considerada como rambla semiárida en el PHDS 2015/21).</p> <p>Para la determinación del estado ecológico durante el 3ºciclo de planificación se mantiene el muy buen estado del PHDS 2015/21 dado que no se ha inventariado nuevas presiones significativas respecto al PHDS 2015/21 con el potencial de afectar al estado de la masa de agua.</p>
ES070MSPF001011701	Rambla de Mullidar	Efímero	Rambla semiárida	-	<p>La masa de agua es efímera con características de rambla semiárida según PHDS 2015/21, donde se utilizó el IAR (Índice de Alteración de Ramblas) para evaluar su estado. El IAR, al igual que resto de parámetros del estado ecológico, no se evalúan en esta Masup desde el PHDS 2009/15. No posee estación de aforos.</p> <p>En la estación de control de la calidad TOB2 no se muestrea desde el PHDS 2009/15, estando seca en las campañas 2018 y 2019.</p> <p>Se asigna un hidrotipo TRivers H4 debido a que la masa de agua ya fue considerada como rambla semiárida en el PHDS 2015/21.</p> <p>Para la determinación del estado ecológico durante el 3ºciclo de planificación se mantiene el muy buen estado del PHDS 2015/21 dado que no se ha inventariado nuevas presiones significativas respecto al PHDS 2015/21 con el potencial de afectar al estado de la masa de agua.</p>

Cod. Masa	Nombre Masa	Clasificación PHDS 2015/2021	Observaciones PHDS 2015/21	Consideraciones Documentos Iniciales 3º ciclo	Consideraciones Propuesta de Proyecto PHDS 2022/2027
ES070MSPF001011702	Arroyo Tobarra hasta confluencia con rambla Ortigosa	Efímero	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA	Aunque el PHDS 2015/21 establece objetivos de calidad y límites de clase para las ramblas semiáridas, no establece objetivos de calidad y límites entre clases específicos para los ríos efímeros, asignándoles los de ríos permanentes por falta de información que permita establecer unos objetivos específicos. Así, el PHDS 2015/21 establece que esta masa de agua es efímera, por lo que tiene establecido unos caudales ecológicos nulos, pero le establece los mismos requerimientos ambientales (OMA biológicos y fisicoquímicos) que al resto de masas permanentes.	La masa de agua, según análisis SIMPA, es efímera. No hay estación de aforos para evaluar los caudales anuales). Se asigna un hidrotipo TRivers H3 debido a que si bien no ha sido posible determinar anualmente todos los parámetros biológicos en la estación de control SIE1, sí que se han registrado en todas las campañas de control anual datos FQ, lo cual indica la existencia de pozas en las que muestrear. Para la determinación del estado ecológico en el ciclo 21-27 se han de utilizar las condiciones de referencia y límites de cambio correspondientes al tipo R-T09, del RD 817/2015, hasta que la DGA desarrolle índices y protocolos de muestreo y análisis para la clasificación del estado, que se ajusten a las particularidades de las masas de agua temporales
ES070MSPF001012101	Rambla del Judío antes del embalse	Efímero	Rambla semiárida	-	En el PHDS 2015/21 se utilizó el IAR para evaluar su estado. El IAR fue evaluado por última vez en el año 2010 en la estación de control JAP1. Desde el año 2013 no se mide en la estación JAP1, y las métricas se miden en la nueva estación JUD1, en la cual tampoco se evalúa el IAR. No hay estación de aforo en la masa de agua. Se asigna un hidrotipo TRivers H3 debido a que si bien la masa de agua ya fue considerada como rambla semiárida en el PHDS 2015/21, la rambla del Judío en el embalse suele mantener una pequeña lámina de agua de modo casi permanente, lo que se asocia a la presencia de escorrentías procedentes de aguas arriba. Se mantiene a efectos de la presente Propuesta de Proyecto de PHDS 22/27 el estado INF A BUENO del PHDS 2015/21 dado que no se ha identificado mejora en el inventario de presiones respecto al PHDS 2015/21.
ES070MSPF001012201	Rambla del Moro antes de embalse	Efímero	Rambla semiárida	-	En el PHDS 2015/21 se utilizó el IAR para evaluar su estado. El IAR fue evaluado en la estación de control MAP1 por última vez en el año 2010. No hay estación de aforo en la masa de agua. Se asigna un hidrotipo TRivers H4 debido a que la masa de agua ya fue considerada como rambla semiárida en el PHDS 2015/21. Se mantiene a efectos de la presente Propuesta de Proyecto de PHDS 22/27 el estado INF A BUENO del PHDS 2015/21 dado que no se ha identificado mejora en el inventario de presiones respecto al PHDS 2015/21.
ES070MSPF001012202	Rambla del Moro en embalse	Efímero	Rambla semiárida	-	En el PHDS 2015/21 se utilizó el IAR para evaluar su estado. en la estación de control MEP1, siendo 2010 el último año en el cual se evaluó. Se asigna un hidrotipo TRivers H4 debido a que la masa de agua ya fue considerada como rambla semiárida en el PHDS 2015/21. Se mantiene a efectos de la presente Propuesta de Proyecto de PHDS 22/27 el estado INF A BUENO del PHDS 2015/21 dado que no se ha identificado mejora en el inventario de presiones respecto al PHDS 2015/21.

Cod. Masa	Nombre Masa	Clasificación PHDS 2015/2021	Observaciones PHDS 2015/21	Consideraciones Documentos Iniciales 3º ciclo	Consideraciones Propuesta de Proyecto PHDS 2022/2027
ES070MSPF001012203	Rambla del Moro desde embalse hasta confluencia con río Segura	Efímero	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA	Aunque el PHDS 2015/21 establece objetivos de calidad y límites de clase para las ramblas semiáridas, no establece objetivos de calidad y límites entre clases específicos para los ríos efímeros, asignándoles los de ríos permanentes por falta de información que permita establecer unos objetivos específicos. Así, el PHDS 2015/21 establece que esta masa de agua es efímera, por lo que tiene establecido uno caudal ecológico nulo, pero le asigna los mismos requerimientos ambientales (OMA biológicos y fisicoquímicos) que al resto de masas permanentes.	La masa de agua según análisis de último SIMPA es una masa de agua efímera. No existe estación de aforos. Existe una estación de control de la calidad: MOR3 Se asigna el hidrotipo TRivers H3 debido a que si bien no ha sido posible determinar anualmente todos los parámetros biológicos en la estación de control MOR3, sí que se han registrado en todas las campañas anuales (salvo el año 2013) datos FQ, lo cual indicar la existencia de pozas en las que muestrear. Para la determinación de su estado ecológico en el ciclo 21-27 sen usarán las condiciones de referencia y límites de cambio correspondientes del tipo R-T09, del RD 817/2015, hasta que la DGA desarrolle índices y protocolos de muestreo y análisis para la clasificación del estado, que se ajusten a las particularidades de las masas de agua temporales
ES070MSPF001012801	Rambla del Albujón	Efímero	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA	Aunque el PHDS 2015/21 establece objetivos de calidad y límites de clase para las ramblas semiáridas, no establece objetivos de calidad y límites entre clases específicos para los ríos efímeros, asignándoles los de ríos permanentes por falta de información que permita establecer unos objetivos específicos. Así, el PHDS 2015/21 establece que esta masa de agua es efímera, por lo que tiene establecido uno caudal ecológico nulo, pero le establece los mismos requerimientos ambientales (OMA biológicos y fisicoquímicos) que al resto de masas permanentes.	La masa de agua, según análisis SIMPA, es efímera. Se han analizado los caudales aforados de las estaciones 06A04Q01 MC en El Estrecho, 06A03Q01 MC en Rambla del Albujón, 06A02Q01 MC en Pozo Estrecho y 06A01Q01 MC en La Puebla, los cuales ponen de manifiesto que la masa de agua solamente porta caudal coincidiendo con episodios de precipitaciones (% permanencia de flujo <27%). Se le asigna un hidrotipo TRivers H3 debido a que la MASup no fue catalogada como rambla semiárida en el PHDS 2015/21, y además, históricamente se han podido evaluar siempre datos Eco, si bien es cierto que la estación de control de la calidad empleada para ello (ALB1) se encuentra en la desembocadura de la masa de agua, y está afectada por la presencia de retornos de riego, rechazo de desalobradoras e incluso puntualmente por afloramientos subterráneos Para la determinación de su estado ecológico en el ciclo 21-27 sen usarán las condiciones de referencia y límites de cambio correspondientes del tipo R-T09, del RD 817/2015, hasta que la DGA desarrolle índices y protocolos de muestreo y análisis para la clasificación del estado, que se ajusten a las particularidades de las masas de agua temporales

Cod. Masa	Nombre Masa	Clasificación PHDS 2015/2021	Observaciones PHDS 2015/21	Consideraciones Documentos Iniciales 3º ciclo	Consideraciones Propuesta de Proyecto PHDS 2022/2027
ES070MSPF001012901	Rambla de Chirivel	Efímero	Rambla semiárida	-	<p>En el PHDS 2015/21 se utilizó el IAR para evaluar su estado. El IAR fue evaluado en la estación de control CHI1, por última vez, en el año 2010. Se han analizado los caudales aforados en la estación 05A09Q01 MC en Rambla de Chirivel, los cuales ponen de manifiesto que la masa de agua solamente porta caudal coincidiendo con episodios de precipitaciones (% permanencia de flujo &lt;27%), y de hecho no se pudo muestrear en los años 2018 y 2019 al encontrarse seco el punto de control CHI1, si bien en el AH 2019/20 la permanencia de flujo es superior a la de AH anteriores.</p> <p>Se asigna a la masa de agua un hidrotipo TRivers H4 debido a que ya fue considerada como rambla semiárida en el PHDS 2015/21.</p> <p>Se mantiene a efectos de la presente Propuesta de Proyecto de PHDS 22/27 el estado INF A BUENO del PHDS 2015/21 dado que no se ha identificado mejora en el inventario de presiones respecto al PHDS 2015/21</p>
ES070MSPF001013001	Rambla del Algarrobo	Efímero	Rambla semiárida	-	<p>En el PHDS 2015/21 se utilizó el IAR para evaluar su estado. La última evaluación del IAR, en la estación de control ALG1, data del año 2010. Desde entonces, no se muestrea. No existen estaciones de aforo en la Masup.</p> <p>Se le asigna un hidrotipo TRivers H4 debido a que la masa de agua ya fue considerada como rambla semiárida en el PHDS 2015/21.</p> <p>Se mantiene a efectos de la presente Propuesta de Proyecto de PHDS 22/27 el estado MUY BUEN estado del PHDS 2015/21 dado que no se ha identificado la existencia de nuevas presiones significativas respecto al PHDS 2015/21.</p>

Cod. Masa	Nombre Masa	Clasificación PHDS 2015/2021	Observaciones PHDS 2015/21	Consideraciones Documentos Iniciales 3º ciclo	Consideraciones Propuesta de Proyecto PHDS 2022/2027
ES070MSPF001013101	Arroyo Chopillo	Temporal	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA		<p>La estación de control CHO1 fue evaluada por última vez en el año 2009 obteniendo la masa un mal estado ecológico dado que presentaba una desecación total por la detracción de sus recursos, derivada de extracciones existentes del subálveo.</p> <p>Desde el año 2010 no se muestrea esta masa de agua porque sistemáticamente, desde la puesta en funcionamiento de las redes de control en el año 2006, muestra un estado ecológico deficiente o malo, es decir, que se encontraba en riesgo seguro de no cumplir OMA's y cuya situación no sufriría cambios hasta la aplicación de los programas de medidas específicos para esta masa. Por ello la masa de agua se evaluó para el PHDS 2015/21 con un MAL estado.</p> <p>Actualmente, no existen estaciones de aforo en la Masup. Tampoco se tiene constancia de la correcta implementación de la principal medida específica contempladas en el PdM del PHDS 2015/21 (medida n°360 "Plan de ordenación de las extracciones en el subálveo del Arroyo Chopillo para que se alcancen los OMA de la masa de agua superficial")</p> <p>Se asigna un hidrotipo TRivers H1-2 debido a que la MASup fue catalogada como río temporal en el PHDS 2015/21.</p> <p>Se mantiene el estado INF BUENO del PHDS 2015/21 dado que si bien no se ha identificado la existencia de nuevas presiones respecto al PHDS 2015/21, ni tampoco hay desde entonces nuevas evaluaciones del Eeco, no se ha ejecutado la principal medida destinada a mejorar el estado ecológico de la masup.</p>
ES070MSPF001013201	Río en embalse de Bayco	Efímero	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA	<p>Aunque el PHDS 2015/21 establece objetivos de calidad y límites de clase para las ramblas semiáridas, no establece objetivos de calidad y límites entre clases específicos para los ríos efímeros, asignándoles los de ríos permanentes por falta de información que permita establecer unos objetivos específicos.</p> <p>Así, el PHDS 2015/21 establece que esta masa de agua es efímera, por lo que tiene establecido un caudal ecológico nulo, pero le establece los mismos requerimientos ambientales (OMA biológicos y fisicoquímicos) que al resto de masas permanentes.</p>	<p>La masa de agua, según análisis del último SIMPA, es efímera. No tiene estación de control de la calidad, ni estación de aforo.</p> <p>En esta masa no se dispone de mediciones de IAR. El punto de muestreo fue visitado en las campañas de 2009, 2010 y 2011 encontrándose seco pero, dada la presión de la masa, que se encuentra afectada por el embalse de laminación de Bayco, por criterio de experto se estableció en el PHDS 2015/21 un estado MODERADO para la masa de agua, al igual que en el PHDS 2009/15.</p> <p>Se asigna a la masa de agua hidrotipo TRivers H4 debido a que la MASup posee características ambientales de rambla semiárida.</p> <p>En la presente Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 se mantiene el estado MODERADO del PHDS 2015/21 dado que no se ha identificado la existencia de nuevas presiones significativas respecto al PHDS 2015/21.</p>

Cod. Masa	Nombre Masa	Clasificación PHDS 2015/2021	Observaciones PHDS 2015/21	Consideraciones Documentos Iniciales 3º ciclo	Consideraciones Propuesta de Proyecto PHDS 2022/2027
ES070MSPF001013202	Rambla de Ortigosa desde embalse de Bayco hasta confluencia con arroyo de Tobarra	Efímero	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA	Aunque el PHDS 2015/21 establece objetivos de calidad y límites de clase para las ramblas semiáridas, no establece objetivos de calidad y límites entre clases específicos para los ríos efímeros, asignándoles los de ríos permanentes por falta de información que permita establecer unos objetivos específicos. Así, el PHDS 2015/21 establece que esta masa de agua es efímera, por lo que tiene establecido un caudal ecológico nulo, pero le asigna los mismos requerimientos ambientales (OMA biológicos y fisicoquímicos) que al resto de masas permanentes.	La masa de agua, según análisis del último SIMPA, es efímera. No dispone de estación de aforo. Posee 2 estaciones de control de la calidad: ORT1 y ORT2. Se le asigna un hidrotipo TRivers H3 debido a que la MASup no posee en el PHDS 2015/21 características ambientales de rambla semiárida. Además, en las distintas campañas de control se han podido medir parámetros FQ, mientras no siempre ha sido posible medir parámetros biológicos, lo cual indica que existe al menos de modo temporal pozas con un índice de permanencia superior al de un hidrotipo TRivers H4. Para la determinación de su estado ecológico en el ciclo 21-27 se usarán las condiciones de referencia y límites de cambio correspondientes del tipo R-T09, del RD 817/2015, hasta que la DGA desarrolle índices y protocolos de muestreo y análisis para la clasificación del estado, que se ajusten a las particularidades de las masas de agua temporales
ES070MSPF002082503	Rambla Salada	Efímero	Análisis hidrológicos a partir de SIMPA	Aunque el PHDS 2015/21 establece objetivos de calidad y límites de clase para las ramblas semiáridas, no establece objetivos de calidad y límites entre clases específicos para los ríos efímeros, asignándoles los de ríos permanentes por falta de información que permita establecer unos objetivos específicos. Así, el PHDS 2015/21 establece que esta masa de agua es efímera, por lo que tiene establecido un caudal ecológico nulo, pero le establece los mismos requerimientos ambientales (OMA biológicos y fisicoquímicos) que al resto de masas permanentes.	La masa de agua, según análisis SIMPA, es efímera. No se considera el análisis de la estación de aforo 07C02A1 <i>Aforo en la cola del azarbe del Merancho</i> , dado que no es representativa de los caudales de la masa de agua. La Masup solamente porta caudal coincidiendo con episodios de precipitaciones (% permanencia de flujo <27%) o cuando acontecen sueltas desde el embalse de Santomera, y de hecho no se pudo muestrear en los años 2018 y 2019 al encontrarse seco el punto de control de la calidad SAL2. Se le asigna un hidrotipo TRivers H3 debido a que la MASup no posee características ambientales de rambla semiárida. Además, en las distintas campañas de control se han podido medir parámetros FQ, mientras no siempre ha sido posible medir parámetros biológicos, lo cual indica que existe al menos de modo temporal pozas con un índice de permanencia superior al de un hidrotipo TRivers H4, condición favorecida por el revestimiento de la masa de agua que la hacen merecedora de ser clasificada como HMWB por encauzamiento. Para la determinación de su estado ecológico en el ciclo 21-27 se usarán las condiciones de referencia y límites de cambio correspondientes del tipo R-HMWB T13, del RD 817/2015, tal y como ahora hace Comisaría de Aguas.

Tabla 17. Síntesis de la justificación entre hidrotipos IPH-TRivers para masas de agua efímeras y temporales de la DHS

## 2.6.6. Temporalidad IPH y correspondencia con hidrotipos TRivers adoptada para la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27

Se muestra a continuación la correspondencia entre clasificación IPH e hidrotipos TRivers para el conjunto de masas de agua tipo río de la demarcación.

Cod. Masa	Nombre Masa	Clasificación IPH para Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27	Hidrotipos TRivers
ES070MSPF001010101	Río Segura desde cabecera hasta embalse de Anchuricas	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010103	Río Segura desde embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010104	Río Segura después de confluencia con río Zumeta hasta embalse de la Fuensanta	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010106	Río Segura desde el embalse de la Fuensanta a confluencia con río Taibilla	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010107	Río Segura desde confluencia con río Taibilla a embalse del Cenajo	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010201	Río Caramel	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010203	Río Luchena hasta embalse de Puentes	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	Efímero	H4 Ríos ocasionales o episódicos
ES070MSPF001010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Efímero	H4 Ríos ocasionales o episódicos
ES070MSPF001010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010209	Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010301	Río Mundo desde cabecera hasta confluencia con el río Bogarra	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta embalse del Talave	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010304	Río Mundo desde embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010306	Río Mundo desde embalse de Camarillas hasta confluencia con río Segura	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010401	Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con río Segura	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010501	Arroyo Benizar	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010601	Arroyo de la Espinea	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010701	Río Tus aguas arriba del Balneario de Tus	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010702	Río Tus desde Balneario de Tus hasta embalse de la Fuensanta	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010801	Arroyo Collados	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001010901	Arroyo Morote	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001011001	Arroyo de Elche	Efímero	H4 Ríos ocasionales o episódicos
ES070MSPF001011101	Río Taibilla hasta confluencia con embalse del Taibilla	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001011103	Río Taibilla desde embalse del Taibilla hasta arroyo de las Herrerías	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001011104	Río Taibilla desde arroyo de Herrerías hasta confluencia con río Segura	Permanente	H1-1 Río permanente

Cod. Masa	Nombre Masa	Clasificación IPH para Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27	Hidrotipos TRivers
ES070MSPF001011201	Arroyo Blanco hasta confluencia con Embalse Taibilla	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001011301	Rambla de Letur	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001011401	Río Bogarra hasta confluencia con el río Mundo	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001011501	Rambla Honda	Efímero	H4 Ríos ocasionales o episódicos
ES070MSPF001011701	Rambla de Mullidar	Efímero	H4 Ríos ocasionales o episódicos
ES070MSPF001011702	Arroyo Tobarra hasta confluencia con rambla Ortigosa	Efímero	H3 Ríos temporales estancados
ES070MSPF001011801	Río Alhárabe hasta camping La Puerta	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001011802	Río Alhárabe aguas abajo de camping La Puerta	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001011803	Moratalla en embalse	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001011804	Río Moratalla aguas abajo del embalse	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001011901	Río Argos antes del embalse	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001011903	Río Argos después del embalse	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001012001	Rambla Tarragoya y Barranco Junquera	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001012002	Río Quípar antes del embalse	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001012004	Río Quípar después del embalse	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001012101	Rambla del Judío antes del embalse	Efímero	H3 Ríos temporales estancados
ES070MSPF001012102	Rambla del Judío en embalse	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001012103	Rambla del Judío desde embalse hasta confluencia con río Segura	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001012201	Rambla del Moro antes de embalse	Efímero	H4 Ríos ocasionales o episódicos
ES070MSPF001012202	Rambla del Moro en embalse	Efímero	H4 Ríos ocasionales o episódicos
ES070MSPF001012203	Rambla del Moro desde embalse hasta confluencia con río Segura	Efímero	H3 Ríos temporales estancados
ES070MSPF001012301	Río Mula hasta el embalse de La Cierva	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001012303	Río Mula desde el embalse de La Cierva a río Pliego	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001012304	Río Mula desde el río Pliego hasta el embalse de Los Rodeos	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001012306	Río Mula desde embalse de Los Rodeos hasta el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con río Segura	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001012401	Río Pliego	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001012501	Rambla Salada aguas arriba del embalse de Santomera	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001012601	Río Chícamo aguas arriba del partidor	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001012602	Río Chícamo aguas abajo del partidor	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001012701	Río Turrilla hasta confluencia con el río Luchena	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001012801	Rambla del Albuñón	Efímero	H3 Ríos temporales estancados
ES070MSPF001012901	Rambla de Chirivel	Efímero	H4 Ríos ocasionales o episódicos
ES070MSPF001012902	Río Corneros	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF001013001	Rambla del Algarrobo	Efímero	H4 Ríos ocasionales o episódicos
ES070MSPF001013101	Arroyo Chopillo	Temporal	H1-2 Ríos cuasipermanentes
ES070MSPF001013201	Río en embalse de Bayco	Efímero	H4 Ríos ocasionales o episódicos
ES070MSPF001013202	Rambla de Ortigosa desde embalse de Bayco hasta confluencia con arroyo de Tobarra	Efímero	H3 Ríos temporales estancados
ES070MSPF002050208	Río Guadalentín en embalse del Romeral	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF002052305	Río Mula en embalse de Los Rodeos	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF002081703	Arroyo de Tobarra desde confluencia con rambla de Ortigosa hasta río Mundo	Permanente	H1-1 Río permanente

Cod. Masa	Nombre Masa	Clasificación IPH para Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27	Hidrotipos TRivers
ES070MSPF002080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF002080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF002080210	Reguerón	Permanente	H1-1 Río permanente
ES070MSPF002082503	Rambla Salada	Efímero	H3 Ríos temporales estancados
ES070MSPF002081601	Rambla de Talave	Permanente	H1-1 Río permanente

Tabla 18. Correspondencia entre clasificación IPH-e hidrotipos TRivers para las masas de agua superficiales de la DHS

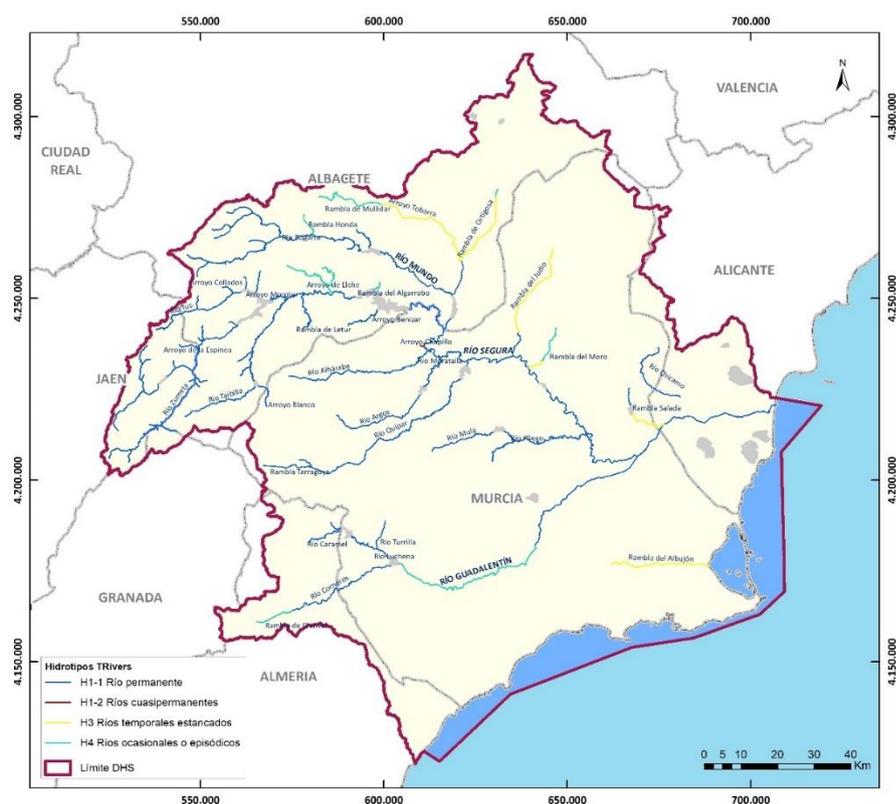


Figura 7. Hidrotipos TRivers en las masas de agua superficiales tipo río en la DHS

## 2.7. Caracterización final de las masas de agua superficiales

### 2.7.1. Ríos naturales

En la demarcación hidrográfica del Segura se han identificado 67 masas de agua superficiales continentales de la categoría río natural.

Cod. Masa	Nombre Masa	Tipo	Longitud (km)
ES070MSPF001010101	Río Segura desde cabecera hasta embalse de Anchuricas	R-T12	47,84
ES070MSPF001010103	Río Segura desde embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta	R-T12	11,34
ES070MSPF001010104	Río Segura después de confluencia con río Zumeta hasta embalse de la Fuensanta	R-T09	33,44
ES070MSPF001010106	Río Segura desde el embalse de la Fuensanta a confluencia con río Taibilla	R-T09	7,61

Cod. Masa	Nombre Masa	Tipo	Longitud (km)
ES070MSPF001010107	Río Segura desde confluencia con río Taibilla a embalse del Cenajo	R-T16	28,70
ES070MSPF001010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	R-T16	39,86
ES070MSPF001010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	R-T16	18,63
ES070MSPF001010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	R-T14	32,75
ES070MSPF001010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	R-T14	12,71
ES070MSPF001010201	Río Caramel	R-T09	16,94
ES070MSPF001010203	Río Luchena hasta embalse de Puentes	R-T09	16,76
ES070MSPF001010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	R-T09	12,83
ES070MSPF001010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	R-T09	39,87
ES070MSPF001010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	R-T13	8,38
ES070MSPF001010301	Río Mundo desde cabecera hasta confluencia con el río Bogarra	R-T12	46,89
ES070MSPF001010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta embalse del Talave	R-T09	37,47
ES070MSPF001010304	Río Mundo desde embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	R-T09	30,10
ES070MSPF001010306	Río Mundo desde embalse de Camarillas hasta confluencia con río Segura	R-T09	4,05
ES070MSPF001010401	Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con río Segura	R-T12	68,12
ES070MSPF001010501	Arroyo Benizar	R-T09	12,64
ES070MSPF001010601	Arroyo de la Espinea	R-T12	6,58
ES070MSPF001010701	Río Tus aguas arriba del Balneario de Tus	R-T12	23,34
ES070MSPF001010702	Río Tus desde Balneario de Tus hasta embalse de la Fuensanta	R-T09	18,16
ES070MSPF001010801	Arroyo Collados	R-T09	3,99
ES070MSPF001010901	Arroyo Morote	R-T09	6,71
ES070MSPF001011001	Arroyo de Elche	R-T09	31,88
ES070MSPF001011101	Río Taibilla hasta confluencia con embalse del Taibilla	R-T12	26,25
ES070MSPF001011103	Río Taibilla desde embalse del Taibilla hasta arroyo de las Herrerías	R-T12	24,90
ES070MSPF001011104	Río Taibilla desde arroyo de Herrerías hasta confluencia con río Segura	R-T09	23,59
ES070MSPF001011201	Arroyo Blanco hasta confluencia con Embalse del Taibilla	R-T12	10,14
ES070MSPF001011301	Rambla de Letur	R-T09	17,87
ES070MSPF001011401	Río Bogarra hasta confluencia con el río Mundo	R-T12	46,82
ES070MSPF001011501	Rambla Honda	R-T12	6,81
ES070MSPF001011701	Rambla de Mullidar	R-T12	23,27
ES070MSPF001011702	Arroyo Tobarra hasta confluencia con rambla Ortigosa	R-T09	32,35
ES070MSPF001011801	Río Alhárabe hasta camping La Puerta	R-T09	21,56
ES070MSPF001011802	Río Alhárabe aguas abajo de camping La Puerta	R-T09	18,59
ES070MSPF001011803	Moratalla en embalse	R-T09	5,38
ES070MSPF001011804	Río Moratalla aguas abajo del embalse	R-T09	4,80
ES070MSPF001011901	Río Argos antes del embalse	R-T09	32,59
ES070MSPF001011903	Río Argos después del embalse	R-T09	15,07
ES070MSPF001012001	Rambla Tarragoya y Barranco Junquera	R-T12	29,40
ES070MSPF001012002	Río Quípar antes del embalse	R-T09	55,48
ES070MSPF001012004	Río Quípar después del embalse	R-T13	1,79
ES070MSPF001012101	Rambla del Judío antes del embalse	R-T13	28,78
ES070MSPF001012102	Rambla del Judío en embalse	R-T13	2,72
ES070MSPF001012103	Rambla del Judío desde embalse hasta confluencia con río Segura	R-T13	5,06
ES070MSPF001012201	Rambla del Moro antes de embalse	R-T13	8,50
ES070MSPF001012202	Rambla del Moro en embalse	R-T13	2,82
ES070MSPF001012203	Rambla del Moro desde embalse hasta confluencia con río Segura	R-T13	5,09
ES070MSPF001012301	Río Mula hasta el embalse de La Cierva	R-T09	22,32
ES070MSPF001012303	Río Mula desde el embalse de La Cierva a río Pliego	R-T09	5,59
ES070MSPF001012304	Río Mula desde el río Pliego hasta el embalse de Los Rodeos	R-T13	17,78
ES070MSPF001012306	Río Mula desde embalse de Los Rodeos hasta el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas	R-T13	2,87
ES070MSPF001012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con río Segura	R-T13	6,54
ES070MSPF001012401	Río Pliego	R-T09	12,84
ES070MSPF001012501	Rambla Salada aguas arriba del embalse de Santomera	R-T13	5,30
ES070MSPF001012601	Río Chícamo aguas arriba del partidor	R-T13	6,53





Figura 9. Masa de agua superficiales de la categoría lago natural en la DHS.

### 2.7.3. Costeras naturales

La delimitación de masas de agua costeras ha sido realizada por las CCAA con apoyo del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (en adelante MAGRAMA).

En la demarcación hidrográfica del Segura se han identificado 14 masas de agua de la categoría costeras naturales.

Cód. Masa	Nombre	Tipo	Superficie (ha)
ES0701030001	Guardamar-Cabo Cervera	AC-T05	10.878,95
ES0701030002	Cabo Cervera-Límite CV	AC-T06	13.847,47
ES0701030003	Mojón-Cabo Palos	AC-T05	9.127,53
ES0701030004	Cabo de Palos-Punta de la Espada	AC-T06	574,91
ES0701030005	Mar Menor	AC-T11	13.514,76
ES0701030006	La Podadera-Cabo Tiñoso	AC-T06	716,08
ES0701030007	Puntas de Calnegre-Punta Parda	AC-T06	2.151,18
ES0701030008	Mojón-Cabo Negrete	AC-T07	14.960,91
ES0701030009	Punta Espada-Cabo Negrete	AC-T05	1.730,59
ES0701030010	La Manceba-Punta Parda	AC-T07	39.066,64
ES0701030011	Punta de la Azohía-Punta de Calnegre	AC-T05	2.919,62
ES0701030012	Cabo Tiñoso-Punta de la Azohía	AC-T21	79,04
ES0701030013	La Manceba-Punta Aguilones	AC-T05	183,58
ES0701030014	Límite cuenca mediterránea/Comunidad Autónoma de Murcia	AC-T07	9.458,17

Tabla 21. Masas de agua superficiales de la categoría costeras naturales en la DHS.

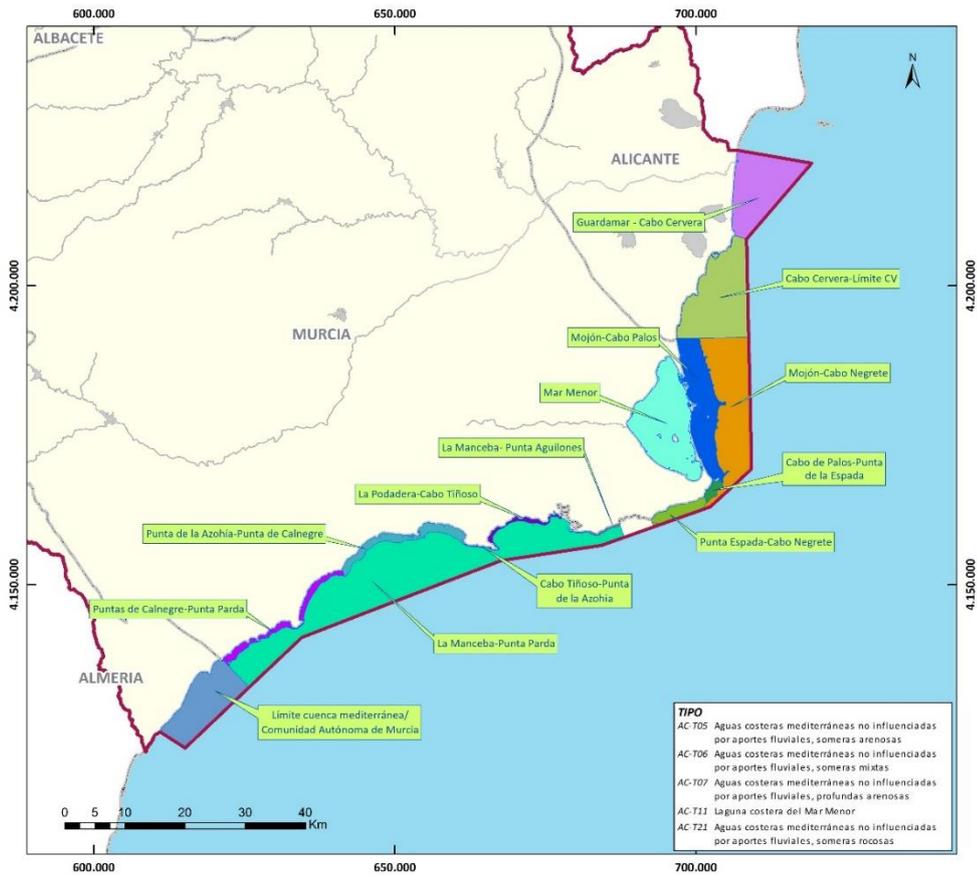


Figura 10. Masas de agua de la categoría costeras naturales en la DHS según tipo.

### 2.7.4. Masas de agua muy modificadas (HMWB) y artificiales (AW)

#### HMWB por encauzamientos y por infraestructuras de laminación sin regulación de recursos

En la demarcación hidrográfica del Segura se han definido 6 masas de agua superficiales continentales de la categoría río HMWB por canalizaciones y 2 por infraestructuras de laminación sin regulación de recursos.

Cód. Masa	Nombre	Tipo	Longitud (km)
ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	R-HMWB-T14	23,28
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	R-HMWB-T14	18,09
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	R-HMWB-T17	49,04
ES0701010209	Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón	R-HMWB-T13	11,69
ES0702080210	Reguerón	R-HMWB-T13	15,43
ES0702081601	Rambla de Talave	R-HMWB-T09	9,34
ES0702081703	Arroyo de Tobarra desde confluencia con rambla de Ortigosa hasta río Mundo	R-HMWB-T09	10,67
ES0702082503	Rambla Salada	R-HMWB-T13	12,62

Tabla 22. Masas de agua superficiales de la categoría río HMWB por encauzamiento en la DHS. Los tipos han sido definidos en la Tabla 11

Cód. Masa	Nombre	Tipo	Longitud (km)
ES0702050208	Río Guadalentín en embalse del Romeral	R-HMWB-T13	7,72
ES0702052305	Río Mula en embalse de Los Rodeos	R-HMWB-T13	4,62

Tabla 23. Masas de agua superficiales de la categoría río HMWB por infraestructuras de laminación sin regulación de recursos en la DHS. Los tipos han sido definidos en la Tabla 11

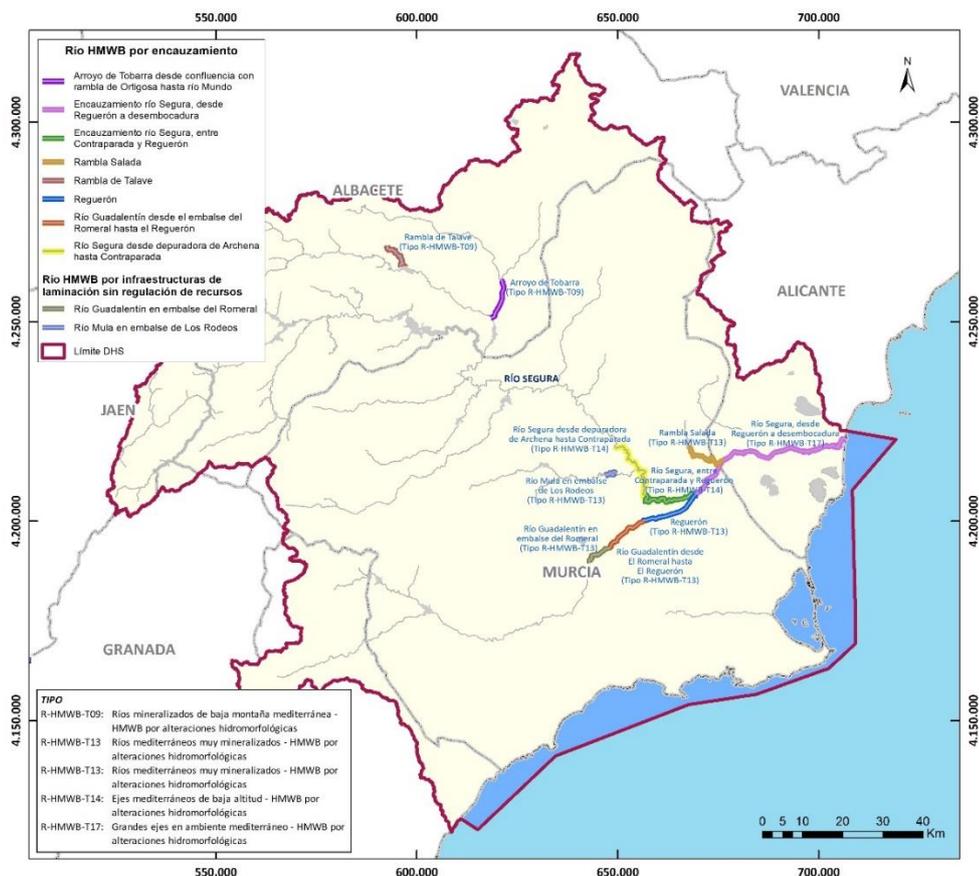


Figura 11. Masas de agua superficiales de la categoría río HMWB por encauzamientos y por infraestructuras de laminación sin regulación de recursos en la DHS

## Lagos HMWB por embalse

En la demarcación del Segura se han identificado 13 masas de agua superficiales continentales de la categoría lago HMWB por corresponderse a embalses con regulación de recursos.

Cód. Masa	Nombre	Tipo	Superficie (ha)
ES0702050102	Embalse de Anchuricas	E-T07	53,56
ES0702050105	Embalse de la Fuensanta	E-T11	855,39
ES0702050108	Embalse del Cenajo	E-T11	1.695,30
ES0702050112	Azud de Ojós	E-T11	59,38
ES0702050202	Embalse de Valdeinfierno	E-T10	208,70
ES0702050204	Embalse de Puentes	E-T11	317,26
ES0702050305	Embalse de Camarillas	E-T11	257,71
ES0702051102	Embalse del Taibilla	E-T10	70,07
ES0702051603	Embalse de Talave	E-T10	247,88
ES0702051902	Embalse del Argos	E-T10	92,77
ES0702052003	Embalse de Alfonso XIII	E-T10	273,62
ES0702052302	Embalse de la Cierva	E-T10	159,90
ES0702052502	Embalse de Santomera	E-T10	128,48

Tabla 24. Masas de agua superficiales de la categoría río HMWB por embalses con regulación de recursos. Los tipos han sido definidos en la Tabla 10



Figura 12. Masas de agua superficiales de la categoría lago HMWB por embalses con regulación de recursos en la DHS según tipo.

### Lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel

La Laguna del Hondo ha sido caracterizada como una masa de agua superficial continental de la categoría lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel derivadas de su uso como embalse para los RLMI.

Cód. Masa	Nombre	Tipo	Superficie (ha)
ES0702100001	Laguna del Hondo	L-HMWB-T28	2.010,63

Tabla 25. Masa de agua superficial de la categoría lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel en la DHS. Los tipos han sido definidos en la Tabla 12

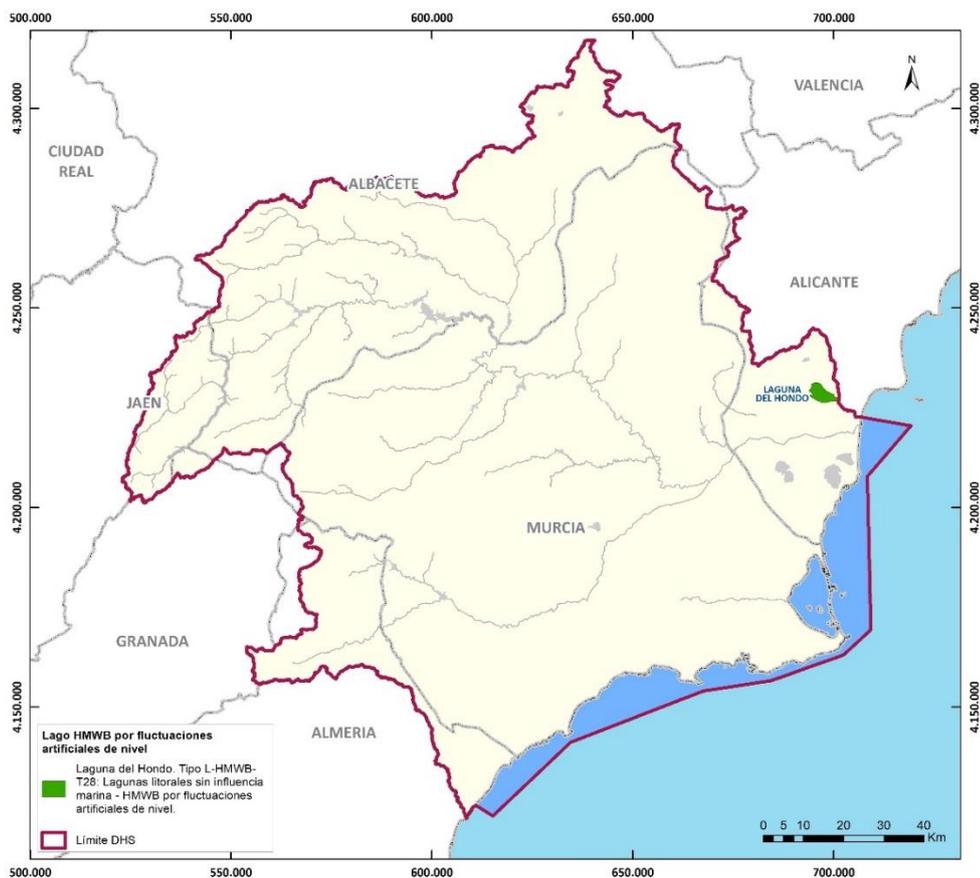


Figura 13. Masa de agua superficial de la categoría lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel en la DHS.

### Lago HMWB, lago de transición HMWB y costeras HMWB por extracción de productos naturales

#### Masas de agua continentales HMWB por extracción de productos naturales

La Laguna Salada de Pétrola ha sido caracterizada como una masa de agua superficial continental de la categoría lago HMWB por extracción de productos naturales, por las alteraciones hidromorfológicas que presenta derivadas de su uso histórico como salinas.

Cód. Masa	Nombre	Tipo	Superficie (ha)
ES0702120002	Laguna Salada de Pétrola	L-HMWB-T23	150,04

Tabla 26. Masa de agua superficial de la categoría lago HMWB por extracción de productos naturales en la DHS.

### Masas de agua de transición HMWB por extracción de productos naturales

Las Lagunas de La Mata y Torrevieja, pertenecientes a la Red Natura 2000, declaradas Parque Natural y humedales RAMSAR, han sido designadas como una masa de agua superficial de la categoría aguas de transición HMWB por extracción de productos naturales, por las alteraciones hidromorfológicas que presenta derivadas de su uso como salinas.

Cód. Masa	Nombre	Tipo	Superficie (ha)
ES0702120001	Laguna de La Mata-Torrevieja	AT-T07	2.516,81

Tabla 27. Masa de agua superficial de la categoría lago de transición HMWB por extracción de productos naturales en la DHS.



Figura 14 .Masas de agua superficiales de la categoría lago HMWB y lago de transición HMWB por extracción de productos naturales en la DHS.

### Masas de agua costeras por extracción de productos naturales

Las masas de agua de Cabo Negrete-La Manceba han sido designadas como HMWB por extracción de productos naturales. Estas masas se ubican en la bahía de Portmán, colmatada por los estériles procedentes de la explotación minera histórica.

Cód. Masa	Nombre	Tipo	Superficie (ha)
ES0702150006	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad menor a -30 msnm)	AC-HMWB-T05	251,01
ES0702150007	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad mayor de -30 msnm)	AC-HMWB-T07	1.046,75

Tabla 28. Masas de agua de la categoría costera HMWB por extracción de productos naturales en la DHS.

El motivo por el cual estas dos masas de agua costeras han sido declaradas como HMWB por extracción de productos naturales, es debido a la actividad minera existente en la zona. Esta actividad minera

llevada a cabo en el ámbito continental ha creado residuos que se han sedimentado en las dos masas costeras mencionadas, haciendo que estas viesen degradado su estado natural a un estado muy modificado al modificarse sus características hidromorfológicas.

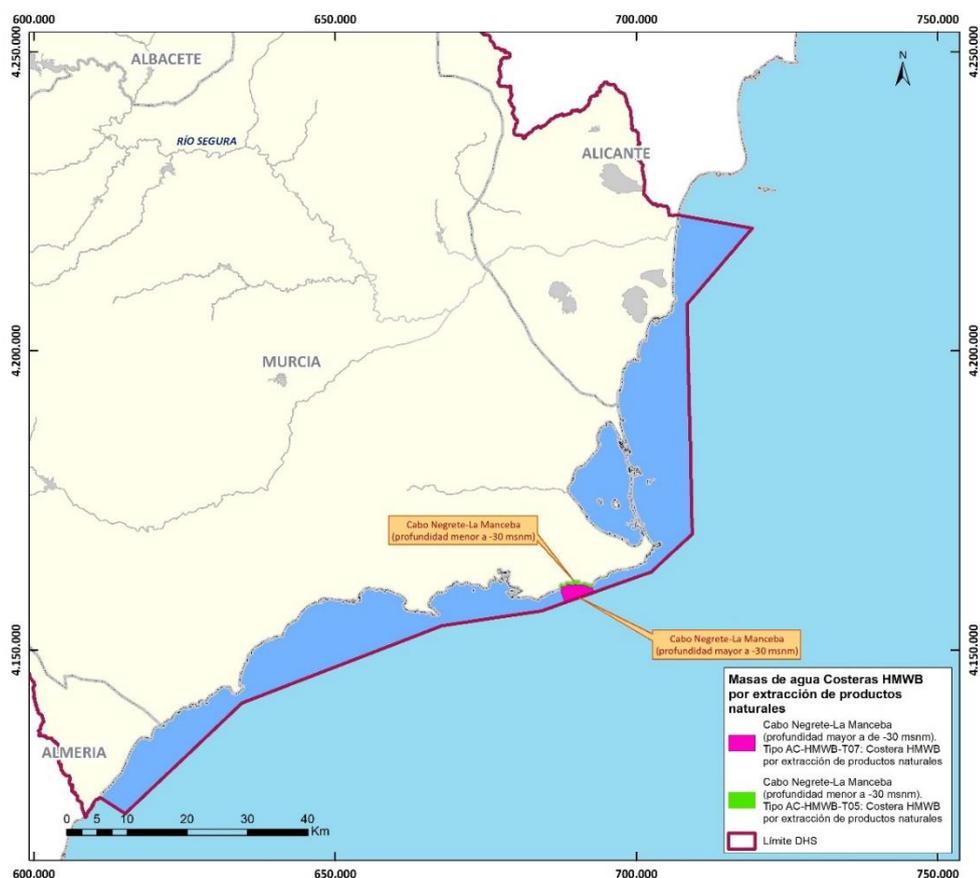


Figura 15 . Masas de agua costeras HMWB por extracción de productos naturales en la DHS según tipo.

### Costeras HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias

Las aguas interiores de los puertos de la Autoridad Portuaria de Cartagena han sido designadas como HMWB, al haberse modificado sus características hidromorfológicas.

Cód. Masa	Nombre	Tipo	Superficie (ha)
ES070210005	Punta Aguilones-La Podadera	AMP-T05	421,69

Tabla 29. Masa de agua costera HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias en la DHS.

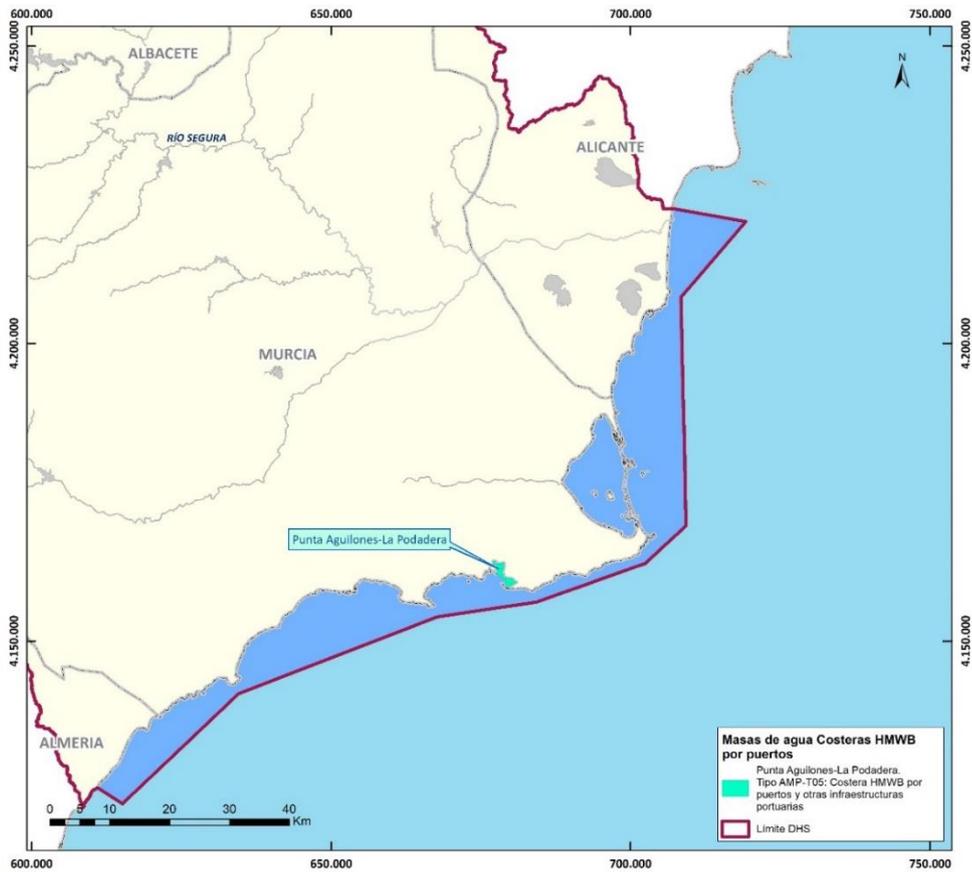


Figura 16 . Masa de agua costera HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias en la DHS según tipo.

### Masas de agua categoría lago artificial (AW)

En la demarcación del Segura se han identificado 3 masas de agua superficiales continentales de la categoría lago artificial (AW) por corresponderse a embalses de regulación que almacenan recursos procedentes del ATS y que se ubican sobre cauces fluviales no significativos.

Cód. Masa	Nombre	Tipo	Superficie (ha)
ES0703190001	Embalse de Crevillente	E-T10	87,44
ES0703190002	Embalse de la Pedrera	E-T10	1.272,55
ES0703190003	Rambla de Algeciras	E-T10	228,59

Tabla 30. Masas de agua superficiales AW en la DHS. Los tipos han sido definidos en la Tabla 10



Figura 17. Masa de agua superficiales AW en la DHS según tipo.

## 3. MASAS DE AGUA CONTINENTALES SUBTERRÁNEAS

### 3.1. CARACTERIZACIÓN INICIAL

Según la DMA, todos los Estados Miembros (MS) deben desarrollar una caracterización inicial de todas las masas de agua subterránea, definiendo las presiones a las que se están sometidas y evaluar el riesgo de que no se cumplan los objetivos medioambientales establecidos por la DMA.

Los aspectos para considerar en la caracterización inicial de las masas de agua subterránea se encuentran recogidos en el Artículo 5 y en el Anexo II.2.1. de la DMA. Esta caracterización se basa en la definición de la ubicación, límites de la masa, presiones (fuentes de contaminación difusa y puntuales, extracciones o recargas artificiales), características generales de los estratos suprayacentes en la zona de captación a partir de la cual recibe su alimentación la masa de agua subterránea y la dependencia de ecosistemas de aguas superficiales o ecosistemas terrestres.

El criterio de clasificación inicial seguido en la demarcación del Segura ha sido la identificación entre masa de agua subterránea y las unidades hidrogeológicas (UH). Según la legislación española, la unidad hidrogeológica es un acuífero o conjunto de acuíferos susceptibles de ser considerados de manera conjunta para la gestión racional y eficaz del recurso hídrico. En el caso de que dentro de la unidad hidrogeológica exista algún acuífero declarado sobreexplotado, no se ha seguido el criterio antes expuesto, sino que se ha definido como masa de agua independiente el acuífero sobreexplotado y se ha agrupado al resto de acuíferos de la unidad hidrogeológica en una única masa de agua.

La delimitación de las unidades hidrogeológicas que fueron contempladas en el PHDS se obtuvo a partir de la “Documentación Básica del Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura” (D.G.O.H. 1988), en el que se consideraron diferentes grupos litográficos (carbonatados, detríticos y acuíferos aluviales). En este estudio también se estudiaron parámetros físicos de los acuíferos relacionados con los aspectos hidrodinámicos (confinados, libres o semiconfinados), composición (simple o multicapa), espesores medios y parámetros hidráulicos (p.e. conductividad hidráulica), y la capacidad de almacenamiento de los acuíferos. Todos estos parámetros sirvieron para poder realizar una división coherente entre las distintas unidades hidrogeológicas.

En el caso concreto de la demarcación hidrográfica del Segura se han delimitado 63 masas de agua subterránea, entre UH, acuíferos sobreexplotados, un sector acuífero declarado también sobreexplotado y la masa de agua subterránea delimitada por la DGA, en el noroeste de la Demarcación del Segura, denominada Acuíferos inferiores de la Sierra del Segura (código 070.017). Las UH consideradas para la definición de las masas de agua han sido las consideradas por el PHDS, convenientemente modificadas de acuerdo con los resultados preliminares del trabajo “ESTUDIO INICIAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS” por la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, con la dirección técnica del Área de Recursos Subterráneos, en fase de ejecución.

Hay que mencionar que algunas de las UH empleadas en la delimitación de las masas de agua subterránea no se encuentran en su totalidad dentro de los límites de la demarcación hidrográfica del Segura, ya que se hayan compartidas con Demarcaciones colindantes. Estas UH son:

Código	Nombre	Cuenca con la que se comparte	Código	Nombre	Cuenca con la que se comparte
07.01	Sierra de la Oliva	Júcar	07.27	Orce-María	Guadalquivir
07.02	Sinclinal de la Higuera	Júcar	07.35	Cingla	Júcar
07.03	Boquerón	Júcar	07.36	Calar del Mundo	Guadalquivir
07.05	Jumilla-Villena	Júcar	07.39	Castril	Guadalquivir
07.07	Fuente Segura-Fuensanta	Guadalquivir	07.42	Sierra de Argallet	Júcar
07.10	Serral-Salinas	Júcar	07.43	Sierra de Almagro	Sur
07.11	Quibas	Júcar	07.44	Saltador	Sur
07.12	Sierra de Crevillente	Júcar	07.45	Saliente	Sur
07.14	Segura-Madera-Tus	Guadalquivir	07.50	Moratilla	Júcar
07.16	Tobarra-Tedera-Pinilla	Júcar	07.54	Sierra de la Zarza	Guadalquivir
07.19	Taibilla	Guadalquivir	07.56	Lacera	Júcar
07.24	Vega Media y Baja Segura	Júcar			

**Tabla 31. Unidades hidrogeológicas físicamente compartidas con demarcaciones vecinas**

En la delimitación de cada masa de agua correspondiente a una UH compartida tan sólo se ha considerado la porción de esta dentro de los límites de la demarcación. El reparto de recursos para cada una de las demarcaciones implicadas está regulado por el Plan Hidrológico Nacional (PHN), aprobado en España mediante la Ley 10/2001 y fue realizado mediante un trabajo conjunto entre las confederaciones hidrológicas implicadas y el antiguo Ministerio de Medio Ambiente. En el vigente PHN sólo se reparten recursos de las unidades hidrogeológicas 07.01, 07.05, 07.10, 07.11 y 07.12.

Las principales características de las masas de agua delimitadas mediante esta clasificación inicial se reflejan en las siguientes tablas.

Código	Nombre	Geología/Hidrogeología	Formaciones permeables
070.001	CORRAL RUBIO	Constituido principalmente por materiales carbonatados del Jurásico superior y Cretácico. Aparecen también calizas de edad Mioceno y materiales cuaternarios constituidos por depósitos calcáreos y detríticos.	Dolomías y calizas del Jurásico y formaciones carbonatadas y detríticas del Cretácico, calizas miocenas y materiales detríticos cuaternarios.
070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	La masa está constituida por varios acuíferos separados entre sí por materiales impermeables. El acuífero principal está formado por dolomías del Dogger (con potencias de 250 m). Los acuíferos superiores, de menor importancia, están formados por calizas y dolomías de edad jurásica (Kimmeridgiense medio), cretácica (Aptiense) y terciaria fundamentalmente. Los numerosos manantiales que se encuentran en la masa están asociados al acuífero formado por materiales carbonatados del Aptiense (con potencias de 20 m). El impermeable de base está constituido por arcillas y yesos del Triásico y materiales arcillosos del Lías. Se pueden diferenciar dos zonas que localmente pueden estar conectadas: Anorios-Corral Rubio e Higuera-Bonete. Geométricamente se encuentra definido por fallas normales de borde que ponen en contacto los materiales acuíferos con los materiales que actúan como límites de la masa.	Dolomías y calizas del Jurásico y Cretácico.
070.003	ALCADOZO	El sistema acuífero está constituido por calizas y dolomías jurásicas (Dogger). El impermeable de base lo constituyen las arcillas y yesos de facies keuper de edad Triásica.	Calizas y dolomías de edad Jurásico.
070.004	BOQUERÓN	Está formada por tres acuíferos interconectados entre sí y constituidos por dolomías microcristalinas del Dogger (Dolomías del Chorro) de unos 300 m de espesor. Estas dolomías presentan una porosidad primaria elevada y una importante fracturación. El sustrato impermeable lo forman los materiales carbonatados del Lías, constituidos por dolomías, arcillas y calizas de 150 m de espesor.	Dolomías microcristalinas del Dogger.

Código	Nombre	Geología/Hidrogeología	Formaciones permeables
070.005	TOBARRA-TEDERA-PINILLA	La masa está formada por un único acuífero dividido en tres sectores: el sector de Pinilla, formado principalmente por dolomías del Dogger, y con menor importancia por calizas y dolomías del Kimmeridgiense medio, con espesores medios entre 300-350 m. En los sectores Tederá y Tobarra, la formación permeable principal es también las calizas y dolomías del Dogger, al que se agregan, de forma secundaria, los materiales detríticos pliocuaternarios próximos a la rambla de Tobarra. El substrato impermeable está formado por yesos y arcillas del Triás y en menor medida intercalaciones margosas del Lías (Jurásico inferior).	Dolomías del Dogger, calizas y dolomías del Kimmeridgiense medio y detríticos pliocuaternarios.
070.006	PINO	Acuífero formado por dolomías del Dogger de más de 300 m de espesor. Su impermeable de base está formado por las arcillas y yesos del Triás.	Dolomías del Dogger.
070.007	CONEJEROS-ALBATANA	El acuífero está formado principalmente por dolomías del Dogger, entre 250 y 300 m de potencia. También aparecen otros tramos permeables: calizas y dolomías del Cretácico superior, calcarenitas del Mioceno y detríticos pliocuaternarios. El substrato impermeable está formado fundamentalmente por las facies keuper del Triás.	Dolomías del Dogger.
070.008	ONTUR	Acuífero constituido por calizas y dolomías jurásicas y cretácicas.	Calizas jurásicas y cretácicas.
070.009	SIERRA DE LA OLIVA SEGURA	Los materiales acuíferos están formados por dolomías y calizas del Dogger-Malm, con un espesor total de 250 m. El impermeable de base está constituido por los materiales arcillosos del Triás, cuyos afloramientos y subafloramientos actúan a su vez como límites laterales de la masa.	Dolomías y calizas del Dogger-Malm.
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	Masa constituida por numerosos acuíferos generalmente en estado libre. Está formado por dolomías del Dogger-Lías, rocas carbonatadas del Cretácico superior y Mioceno y materiales detríticos del Cuaternario, con espesores medios muy variables.	Dolomías del Dogger-Lías, rocas carbonatadas del Cretácico superior-Mioceno y rocas detríticas del Cuaternario.
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	Masa formada por 5 acuíferos. Dos de ellos formados por las calizas y dolomías de edad Jurásico y Cretácico (400-450 m de potencia), otros dos acuíferos formados por unos 100 m de calcarenitas del Mioceno y un acuífero formado por los depósitos detríticos cuaternarios.	Calizas y dolomías del Jurásico y Cretácico superior, calcarenitas del Mioceno, y depósitos detríticos cuaternarios.
070.012	CINGLA	La masa está constituida por dos acuíferos formados por calizas y dolomías del Cretácico superior y del Mioceno inferior y medio, con espesores de totales de entre 350 y 800 m.	Calizas y dolomías de edad Cretácico superior y Mioceno inferior-medio.
070.013	MORATILLA	Acuífero constituido por rocas carbonatadas del Cretácico superior, con potencias medias de 200 m.	Rocas carbonatadas del Cretácico superior.
070.014	CALAR DEL MUNDO	Se trata de un solo acuífero de naturaleza carbonatada constituido por 700 m de materiales cretácicos con carstificación muy desarrollada, de gran heterogeneidad. Los materiales impermeables están definidos por las facies Ultrillas y el Triás yesífero, cuyos afloramientos constituyen sus límites.	Calizas y dolomías del Cretácico superior.
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	Masa constituida por numerosos acuíferos formados principalmente por dolomías y calcarenitas del Cenomaniense-Turoniense con un espesor medio de 300 m.	Dolomías y calcarenitas del Cretácico superior.
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	Constituido por numerosos afloramientos formados por materiales carbonatados del Cretácico superior.	Materiales carbonatados del Cretácico superior.
070.017	ACUÍFEROS INFERIORES DE LA SIERRA DE SEGURA	Constituye un único acuífero formado por calizas del Aptiense (Cretácico inferior) y del Jurásico superior. Afloran en algunas zonas aunque generalmente se encuentran en profundidad, confinado bajo los afloramientos de materiales del Cretácico superior pertenecientes a las masas de agua subterránea de Calar del Mundo, Segura-Madera-Tus y Fuente Segura-Fuensanta.	Calizas del Aptiense y del Jurásico superior, pero mayoritariamente confinado.
070.018	MACHADA	Masa constituida por tres acuíferos formados por calizas y margas del Cretácico inferior y calizas y dolomías del Cretácico superior.	Calizas y margas del Cretácico inferior y calizas y dolomías del Cretácico superior.
070.019	TAIBILLA	Constituido por 200-350 m de dolomías y calizas del Lías inferior muy carstificadas. El acuífero se encuentra colgado, debido a que constituye un isleto tectónico originado por el deslizamiento los materiales subbéticos de la Sierra del Taibilla sobre los materiales de la Unidad Intermedia. La base impermeable está formada por margas cretácicas de la Unidad Intermedia, margas y areniscas del Eoceno-Mioceno inferior y margas y arcillas yesíferas del Keuper.	Dolomías y calizas del Lías inferior.
070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	Está constituida por calizas, dolomías, calcarenitas y arenas de edad Cretácico superior, Eoceno y Mioceno, con potencias entre 300 y 700 m. El impermeable de base estaría formado por la Formación Ultrillas (Cretácico inferior) y en profundidad por las arcillas y yesos del Triás.	Calizas, dolomías, calcarenitas y arenas del Cretácico superior, Eoceno y Mioceno.

Código	Nombre	Geología/Hidrogeología	Formaciones permeables
070.021	EL MOLAR	Debido a la tectónica y a su carácter discordante, la masa está compuesta de numerosos acuíferos agrupados en varias subunidades: Los Donceles-Tienda, Las Minas-La Dehesilla y Cañada del Venado-Molar. Los principales materiales que forman los acuíferos son las dolomías del Dogger (300 m de espesor medio) y las calizas y dolomías del Cretácico superior (hasta 600 m de potencia). Aunque en menor medida, también tienen importancia las dolomías del Kimmeridgiense medio (60 m de potencia máxima) y las calizas del Mioceno (hasta 25 m). La estructura del acuífero principal, El Molar, está constituida por un anticlinal afectado por grandes fallas que dividen este en tres compartimentos interconectados entre sí. Los materiales de baja permeabilidad que aparecen en el sistema y que forman sus límites externos están formados por margas, areniscas y arcillas del Jurásico superior-Cretácico inferior y arcillas y yesos del Triás.	Dolomías del Dogger y Kimmeridgiense medio, calizas y dolomías del Cretácico superior y calizas del Mioceno.
070.022	SINCLINAL DE CALASPARRA	Esta masa está caracterizada por la presencia de una estructura sinclinal afectada por fallas y pliegues en champiñón. Está formada por calizas y dolomías del Lías-Dogger (150-250 m de potencia), calizas y dolomías masivas del Kimmeridgiense medio (100 m), dolomías arenosas y calizas del Cretácico superior (460 - 600) y calcarenitas del Mioceno. Los materiales impermeables que limitan el sistema acuífero están formados por arcillas yesíferas del Triás, margocalizas del Kimmeridgiense inferior y arenas y margas de Utrillas. El principal acuífero es el Cretácico superior, que se encuentra conectado con el Jurásico a favor de accidentes tectónicos.	Calizas y dolomías del Lías-Dogger, calizas y dolomías masivas del Kimmeridgiense medio, dolomías arenosas y calizas del Cretácico superior y calcarenitas del Mioceno.
070.023	JUMILLA-VILLENA SEGURA	La estructura del sistema acuífero está definida por grandes pliegues posteriormente afectados por fallas normales. El principal acuífero está formado por calizas y dolomías del Cretácico superior, con un espesor medio de 550 m. También aparecen otros materiales permeables de menor importancia: las calcarenitas de la base del Mioceno y las gravas, arenas y arcillas del Cuaternario, de hasta 50 y 100 m de potencia respectivamente. El yacente impermeable lo forman las arcillas y arenas de la facies de Utrillas.	Calizas y dolomías del Cretácico superior. En menor proporción formado por calcarenitas miocenas, y gravas, arenas y arcillas del Cuaternario.
070.024	LÁCERA	Está formada por dolomías y calizas del Cretácico superior, con un espesor medio de 500 m.	Calizas y dolomías del Cretácico superior.
070.025	ASCOY-SOPALMO	Los niveles permeables están formados por carbonatos del Cretácico superior, y calizas detríticas y calcarenitas terciarias. El Cretácico superior está constituido por calizas y dolomías, con espesores medios algo menores de 350 m. Los materiales terciarios están constituidos por calizas y calcarenitas del Paleoceno (120 m), calcarenitas del Eoceno (75 m) y calcarenitas del Mioceno (200 m). La base impermeable está definida por las series margosas del Cretácico inferior. En la zona septentrional aparecen varios diapiros triásicos, como el Diapiro de la Rosa.	Calizas y dolomías del Cretácico superior, calizas y calcarenitas del Paleoceno, calcarenitas del Eoceno y calcarenitas del Mioceno.
070.026	EL CANTAL-VIÑA PE	Los niveles permeables están formados por carbonatos del Cretácico superior y calcarenitas terciarias. Los espesores se encuentran en torno a los 350 m.	Materiales carbonatados del Cretácico superior y calcarenitas del Terciario.
070.027	SERRAL-SALINAS SEGURA	El acuífero principal está constituido por dolomías y calizas del Cretácico, del Aptiense al Senonense (400-500 m de espesor medio), que presentan frecuentes cambios de facies. También tienen interés las calizas del Eoceno medio (85 m) y las calcarenitas del Mioceno inferior (150 m), conectadas hidráulicamente con el acuífero principal. Los materiales de baja permeabilidad que forman la base del acuífero son las margas del Cretácico inferior en facies de Utrillas, y los materiales arcillosos y yesíferos del Triás.	Dolomías y calizas del Cretácico, calizas del Eoceno medio y calcarenitas del Mioceno inferior.
070.028	BAÑOS DE FORTUNA	Está formada por varios acuíferos constituidos por diferentes materiales permeables: calizas y dolomías jurásicas con espesores entre 250 y 350 m, calizas del Cretácico inferior (30-50 m) y calizas del Eoceno medio (40 m). Los materiales impermeables que actúan de base están constituidos por arcillas y margas del Eoceno inferior, margas arenosas del Albiense inferior y medio y arcillas yesíferas del Keuper. A techo de los acuíferos encontramos materiales impermeables que confinan parte de estos. El acuífero jurásico se confina bajo margas y margo-calizas del Neocomiense, y el acuífero Eoceno bajo las margas del Mioceno medio.	Calizas y dolomías jurásicas, calizas del Cretácico inferior y calizas del Eoceno medio.

Código	Nombre	Geología/Hidrogeología	Formaciones permeables
070.029	QUÍBAS SEGURA	Se trata de una zona muy compartimentada con características hidrogeológicas muy heterogéneas. El acuífero principal está formado por calizas arrecifales del Eoceno medio de 200 m de potencia media. Adquieren también importancia otros materiales constituidos por calizas organógenas del Oligoceno (con 200 m de espesor), calcarenitas del Mioceno (250 m), y dolomías y calizas del Lías (130 m). La base impermeable está formada por las arcillas yesíferas triásicas y por arcillas del Eoceno inferior. Aparecen también varios diapiros triásicos en el sector septentrional de la masa.	Calizas arrecifales del Eoceno medio, calizas organógenas del Oligoceno, calcarenitas del Mioceno y dolomías y calizas del Lías.
070.030	SIERRA DEL ARGALLET	Está formada por un solo acuífero constituido por 350 m de calizas y dolomías del Lías (Jurásico Inferior).	Calizas y dolomías del Lías.
070.031	SIERRA DE CREVILLENTE SEGURA	Constituido por 350 m de dolomías y calizas masivas del Lías, y 50-110 m de calizas y margas del Lías-Dogger. El impermeable de base está formado por arcillas y yesos del Trías (Keuper). A techo aparecen materiales de baja permeabilidad definidos por margas y areniscas del Dogger-Malm y del Cretácico. Presentan una estructura general en manto de corrimiento sobre los materiales yesíferos del Keuper.	Calizas y dolomías del Dogger.
070.032	CARAVACA	Masa formada por varios acuíferos, en general conectados hidráulicamente entre sí. Están formados fundamentalmente por calizas y dolomías del Lías inferior y medio, con espesores entre 300 y 650 m. Aparecen también otros materiales permeables detríticos miocenos, pliocenos y cuaternarios, con espesores totales entre 50-100 m, y carbonatos del Muschelkalk (del orden de 200 m de espesor). Presentan una estructura geológica en manto disponiéndose tectónicamente sobre las arcillas y yesos del Trías Keuper, margas cretácico-terciarias y margas y areniscas eoceno-miocenas.	Calizas y dolomías del Lías inferior y medio. Aparecen también otros materiales permeables detríticos mio-pliocenos y cuaternarios, y carbonatos del Muschelkalk (Trías).
070.033	BAJO QUÍPAR	Masa formada por varios acuíferos constituidos principalmente por calizas del Muschelkalk, con espesores entre 130 y 200 m. Aparecen también otros materiales carbonatados triásicos y detríticos cuaternarios, con espesores en conjunto entre 150 y 200 m, y arcillas del Mioceno medio-superior. El impermeable de base está formado por arcillas, yesos y areniscas del Buntsandstein fundamentalmente. Sin embargo, en la zona NO el yacente impermeable está formado por margas del Cretácico inferior y al NE por margocalizas del Cretácico superior.	Calizas del Muschelkalk, materiales carbonatados triásicos, arcillas del Mioceno medio-superior y detríticos cuaternarios.
070.034	ORO-RICOTE	Tectónicamente se sitúa sobre materiales triásicos arcillosos y sobre las margas del Cretácico superior, que forman su base impermeable. Está formada por dos acuíferos desconectados entre sí. Los materiales permeables están constituidos por dolomías y calizas del Lías inferior, con una potencia entre 125 y 250 m.	Dolomías y calizas del Lías inferior.
070.035	CUATERNARIO DE FORTUNA	Depresión posttectónica rellena fundamentalmente por margas del Mioceno. Los materiales más permeables están formados por gravas y arenas cuaternarias con espesores de unos 50 m. Los materiales miocenos no constituyen acuíferos propiamente dichos, sino que están afectados por fallas que comunican los materiales acuíferos profundos con la superficie. Esto hace posible la existencia de manantiales como los de Mula, baños de Fortuna y baños de Archena con hidrotermalismo.	Gravas y arenas cuaternarias.
070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	El acuífero principal está constituido por gravas, gravillas y margas del Cuaternario aluvial, con espesores de más de 300m. Generalmente presenta un nivel superficial libre formado por limos y arenas de escaso espesor, y un acuífero profundo cautivo, único o multicapa. Aparecen otros niveles permeables de menor importancia, como los conglomerados de piedemonte cuaternarios y las areniscas, calizas bioclásticas y conglomerados mio-pliocenos. Estos materiales se presentan rellenando una fosa tectónica con base impermeable constituida por margas del Mioceno.	Limos, arenas, gravas, gravillas y margas del Cuaternario aluvial. Aparecen otros niveles permeables de menor importancia, como los conglomerados de piedemonte cuaternarios y las areniscas, calizas bioclásticas y conglomerados mio-pliocenos.
070.037	SIERRA DE LA ZARZA	Se compone de dos acuíferos formados esencialmente por calizas del Mioceno, con potencias de 100 m de espesor. La base del acuífero está constituida por margas y calizas arenosas del Cretácico-Eoceno y por las formaciones margosas del Trías.	Calizas miocenas.

Código	Nombre	Geología/Hidrogeología	Formaciones permeables
070.038	ALTO QUÍPAR	Formada por varios acuíferos constituidos por distintos materiales. Algunos acuíferos están formados por calizas y dolomías jurásicas estructuradas según un isleo tectónico cabalgante sobre materiales arcillosos del Keuper, cretácico-eocenos y limos pliocenos, con espesores totales de 250 m. Otros acuíferos están constituidos por calizas del Mioceno inferior-medio formando sinclinales de direcciones N-S sobre arcillas y margas miocenas y triásicas, con potencias entre 80 y 100 m. También forman acuífero los materiales conglomeráticos pliocenos y los detríticos cuaternarios.	Calizas y dolomías cretácicas, calizas del Mioceno inferior y medio, conglomerados pliocenos y materiales detríticos cuaternarios.
070.039	BULLAS	Constituida por un acuífero principal y varios acuíferos de menor tamaño, formados principalmente por calizas y dolomías del Jurásico de 200 a 300 m de espesor, y calizas y margo-calizas del Eoceno-Oligoceno, con espesores de 100m. Se encuentran formando pequeños pliegues y cabalgamientos situados sobre materiales arcillosos y margosos del Keuper y Cretácico superior-Eoceno, que constituyen su base impermeable.	Calizas y dolomías del Jurásico y de margo-calizas del Eoceno-Oligoceno.
070.040	SIERRA ESPUÑA	El sistema acuífero está formado por calizas y dolomías del Jurásico con espesores de 400 m, calizas del Eoceno y Mioceno con potencias de 250 m, y calizas margosas, conglomerados, margas y areniscas de 300 m de espesor medio.	Materiales carbonatados de edad Jurásico y Terciario y materiales detríticos del Mioceno.
070.041	VEGA ALTA DEL SEGURA	Acuífero cuaternario formado por gravas y gravillas con pasadas arcillosas de distribución horizontal y vertical muy irregular, depositadas sobre los materiales detríticos y carbonatados del Mioceno superior-Plioceno. Potencia media variable entre 70 y 200 m.	Gravas y gravillas con pasadas arcillosas de edad Cuaternario.
070.042	TERCIARIO DE TORREVIEJA	Predominan los depósitos de materiales margosos muy potentes entre los que se intercalan niveles detríticos de escaso espesor y con frecuentes cambios laterales de facies, lo que confiere al conjunto una permeabilidad baja. Las areniscas del Mioceno y las calcarenitas del Andalucense que aparecen en la masa adyacente Campo de Cartagena, están en esta zona muy mal representadas, y suelen presentar graves problemas de intrusión marina. Bajo estos materiales pueden aparecer acuíferos profundos formados por areniscas del Tortonense y mármoles del substrato bético.	Areniscas del Mioceno y calcarenitas del Andalucense.
070.043	VALDEINFIERNO	Masa constituida por tres acuíferos formados por materiales calizo-dolomíticos jurásicos, de hasta 700 m de espesor, muy fisurados y fracturados, con un desarrollo moderado de los procesos de carstificación. Se encuentran dispuestos en mantos de corrimiento y anticlinales volcados al N, cabalgantes sobre materiales impermeables margosos, cretácicos principalmente. Los materiales impermeables que constituyen la base están formados esencialmente por margas y margocalizas del Cretácico y del Eoceno superior-Mioceno, y eventualmente margas y arcillas del Aptiense-Albiense y arcillas triásicas.	Calizas y dolomías jurásicas.
070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	Se trata de dos acuíferos formados por 500-700 m de dolomías y calizas del Triásico, Lías y Dogger, que presentan fisuración y carstificación. Estos materiales se encuentran cabalgados sobre materiales impermeables margosos del Trías, y de los materiales cretácicos subbéticos y de la Unidad Intermedia, que conforman a su vez los límites de los acuíferos y de la masa.	Dolomías y calizas del Trías, Lías y Dogger.
070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	La masa de agua subterránea está constituida por depósitos detríticos cuaternarios del río Chirivel y del río Vélez, formados por conglomerados, arenas y limos de potencias entre 10 y 30 m, y por calizas y dolomías del Triásico medio y superior de hasta 300 m de espesor.	Depósitos detríticos del Cuaternario aluvial formados por conglomerados, arenas y limos; y calizas y dolomías del Triásico medio y superior.
070.046	PUNTES	Está constituida por varios acuíferos formados por 200 m de calizas y margas del Eoceno superior; calizas, calcarenitas y conglomerados miocenos (50-170 m) y gravas y arenas del Cuaternario del río Guadalentín (10-50 m). La base de los materiales acuíferos está formada por margas del Tortonense y por margo-calizas y arcillas del Paleoceno-Eoceno inferior y medio, y localmente por terrenos pliocuaternarios. Ocasionalmente, a techo limita con materiales impermeables constituidos por margas y arenas del Andalucense.	Calizas y margas del Eoceno superior, calizas, calcarenitas y conglomerados miocenos, y gravas y arenas del Cuaternario del río Guadalentín.
070.047	TRIÁSICO MALÁGUIDE DE SIERRA ESPUÑA	Los materiales acuíferos están formados por dolomías y calizas del Triásico de Maláguide, con un espesor entre 150 y 200 m.	Calizas y dolomías triásicas.

Código	Nombre	Geología/Hidrogeología	Formaciones permeables
070.048	SANTA-YÉCHAR	Acuífero constituido por 150 m de calizas y dolomías de la formación Yéchar, de edad triásica. Su base está formada por argilitas, pizarras, cuarcitas, conglomerados y yesos paleozoicos. Presentan una estructura de escama tectónica subhorizontal que recubre y está cubierta a su vez por otras escamas tectónicas.	Calizas y dolomías de edad Triásico.
070.049	ALEDO	Integra calcarenitas, conglomerados y dolomías del Triásico y Mioceno, con espesores de hasta 300 m; y calizas del Tortonense, de 20 m de potencia.	Calcarenitas, conglomerados y dolomías del Triásico y Mioceno y calizas del Tortonense.
070.050	BAJO GUADALENTÍN	Está constituido por un acuífero multicapa formado por niveles permeables de arenas y gravas pliocuaternarias, distribuidos irregularmente dentro de un conjunto principalmente arcilloso, y con espesores entre 100 y 300 m. Se disponen rellenando una cuenca intramontañaosa, limitada por fallas laterales que separan estos materiales de las formaciones preorogénicas. El sustrato impermeable lo constituyen las margas y yesos miocenos.	Arenas, gravas y arcillas del Pliocuaternario.
070.051	CRESTA DEL GALLO	Los materiales que constituyen el acuífero están formados por calizas y dolomías del Triásico de 200 m de espesor medio.	Calizas y dolomías del Triásico.
070.052	CAMPO DE CARTAGENA	Dentro de esta masa se distinguen el acuífero La Naveta y el acuífero multicapa Campo de Cartagena formado por una serie de acuíferos relacionados hidráulicamente entre sí, de modo variable. De techo a muro se distinguen los siguientes acuíferos: El acuífero cuaternario está formado por 50-150 m de gravas, arenas, limos, arcillas y caliches depositados sobre margas terciarias que actúan como base impermeable. El acuífero Plioceno está constituido por 6-110 m de areniscas pliocenas limitadas a base y a techo por margas andalucenses y pliocenas respectivamente. Las calizas bioclásticas, areniscas y arenas andalucenses forman el acuífero Andalucense, de 125 m de espesor, con base y techo constituido por margas tortonienses y andalucenses. El acuífero Tortonense lo forman los conglomerados poligénicos y areniscas situados sobre margas miocenas, con potencias entre 150 y 200 m.	Conglomerados y areniscas del Tortonense, areniscas del Plioceno, calizas y calcarenitas del Andalucense, y gravas, arenas, caliches, arcillas y limos del Cuaternario.
070.053	CABO ROIG	Constituido por areniscas de edad Plioceno de 70 m de espesor medio.	Areniscas del Plioceno.
070.054	TRIÁSICO DE LOS VICTORIA	Está constituido por unos 50 m de mármoles triásicos situados sobre los esquistos, cuarcitas y gneises permotriásicos del Nevado-Filábride. Por encima de los mármoles triásicos aparecen depositados materiales holocenos constituidos por glaciares, coluviones, conos de deyección y terrazas antiguas.	Glaciares, coluviones, conos de deyección y terrazas antiguas del Holoceno, bajo los que se sitúan mármoles triásicos.
070.055	TRIÁSICO DE CARRASCOY	Los materiales permeables más importantes son las dolomías triásicas, con espesor medio de 200-250 m. El conjunto se encuentra muy compartimentado, constituyendo varios bloques con funcionamientos hidráulicos prácticamente independientes. Además, integra otros materiales acuíferos constituidos por formaciones detríticas del Cuaternario.	Dolomías triásicas y depósitos detríticos cuaternarios.
070.056	SALIENTE	La masa de agua subterránea está formada por calizas y dolomías triásicas de 300 m de espesor.	Calizas y dolomías triásicas.
070.057	ALTO GUADALENTÍN	Acuífero formado por arenas y gravas pliocuaternarias, entre 100 y 300 m de espesor, que en algunas zonas presentan a techo materiales semipermeables, también pliocuaternarios, de 0 a 20 m de espesor. La base impermeable está formada por margas, yesos y conglomerados miocenos o filitas y micaesquistos del Paleozoico. Se sitúa en una depresión intramontañaosa de las Cordilleras Béticas, delimitada por fallas laterales que separan estos materiales de las formaciones preorogénicas.	Gravas, arenas y limos del Pliocuaternario.
070.058	MAZARRÓN	Está constituida por numerosos acuíferos formados principalmente por calizas, dolomías y mármoles del Triásico, con potencias entre 50 y 100 m. También aparecen algunos acuíferos formados por rocas volcánicas, calcarenitas y arenas del Neógeno (50 m) y arenas y gravas del Cuaternario. Debido a la complejidad tectónica y estratigráfica existe una compartimentación hidrogeológica que ha dado lugar a numerosos sectores independientes de pequeña entidad.	Dolomías, calizas y mármoles triásicos; arenas, calcarenitas y rocas volcánicas del Neógeno y materiales detríticos del Cuaternario.
070.059	ENMEDIO-CABEZO DE JARA	La masa está constituida por dos acuíferos formados por 200 m de dolomías triásicas y 300 m de calizas, dolomías y mármoles triásicos. La base impermeable corresponde a materiales arcillosos del Keuper.	Calizas, dolomías y mármoles de edad Triásico.
070.060	LAS NORIAS	Constituye una cubeta rellena por materiales pliocuaternarios, conglomerados, arcillas y arenas, con espesores de 150 a 300 m.	Arcillas, arenas y conglomerados pliocuaternarios.

Código	Nombre	Geología/Hidrogeología	Formaciones permeables
070.061	ÁGUILAS	Se distinguen numerosos acuíferos desconectados entre sí y formados por calizas, dolomías y mármoles triásicos (50-200 m de potencia); calcarenitas del Mioceno y, arenas y conglomerados del Cuaternario.	Calizas, dolomías y mármoles triásicos; calcarenitas del Mioceno; y arenas y conglomerados del Cuaternario.
070.062	SIERRA DE ALMAGRO	Está formada por un solo acuífero constituido por calizas y dolomías del Triásico.	Materiales carbonatados, calizas y dolomías, del Triás.
070.063	SIERRA DE CARTAGENA	La masa está formada por numerosos acuíferos de pequeño tamaño constituidos por calizas, dolomías y mármoles del Triásico, con potencias medias de 200 m. Los límites laterales están compuestos por materiales impermeables formados por filitas y cuarcitas del Pérmico.	Calizas, dolomías y mármoles del Triásico.

**Tabla 32. Caracterización preliminar de las masas subterráneas delimitadas provisionalmente en la demarcación del Segura. Información relativa a límites geográficos y límites de masa de las aguas subterráneas.**

Código	Recarga	Descargas
070.001	A través de infiltración procedente de las precipitaciones y de las aguas superficiales, entradas laterales ocultas desde la Demarcación Hidrográfica del Júcar, y en menor medida retornos de riego.	A través de transferencias y aprovechamientos subterráneos.
070.002	Principalmente a través de la infiltración de la lluvia sobre los afloramientos del Dogger y otros afloramientos de materiales permeables y semipermeables. Entradas subterráneas ocultas desde la Demarcación Hidrográfica del Júcar	En régimen natural por descargas laterales hacia la zona de Pinilla. En la actualidad por bombeos principalmente.
070.003	A través de la infiltración de las precipitaciones sobre los afloramientos de los materiales permeables del acuífero.	En régimen natural. Tiene lugar por surgencias naturales.
070.004	A través de la infiltración del agua de lluvia en los afloramientos permeables y entrada por transferencia subterránea desde acuíferos en la demarcación hidrográfica del Júcar. De forma menos importante por retorno de riego.	En régimen natural, por descargas a través de la fuente de Isso y otras fuentes situadas en el límite S. No se descartan salidas subterráneas por el cuaternario suprayacente. En la actualidad, a través de bombeos en los aprovechamientos subterráneos.
070.005	Se debe a la infiltración del agua de lluvia por las formaciones permeables. Además se produce una transferencia subterránea desde el Sinclinal de la Higuera hacia el sector Pinilla y en menor medida a los retornos de riego.	En régimen natural, a través de manantiales en los sectores de Tecera y Tobarra. Además, descargas laterales desde Pinilla hacia la masa de agua subterránea Boquerón. En la actualidad, a través de bombeos en los aprovechamientos subterráneos.
070.006	Mediante infiltración directa de las precipitaciones, por infiltración de ramblas y por retorno de riego. Además se producen entradas laterales subterráneas desde el Tobarra-Tedera-Pinilla	En régimen natural, a través de manantiales. En la actualidad regulada por bombeos.
070.007	Se efectúa principalmente a través de retornos de riego y por infiltración de las precipitaciones.	El flujo subterráneo se dirige hacia el S. En régimen natural las salidas se producían a través de manantiales y lateralmente hacia el sistema Tobarra-Tedera-Pinilla. En la actualidad, a través de bombeos en los aprovechamientos subterráneos.
070.008	Por infiltración directa del agua de lluvia y en menor medida por retornos de riego.	No se conocen salidas naturales. En la actualidad, a través de bombeos en los aprovechamientos subterráneos.
070.009	Exclusivamente por infiltración del agua de lluvia en los afloramientos permeables.	En régimen natural flujo subterráneo hacia el tramo acuífero compartido con la Demarcación Hidrográfica del Júcar. En la actualidad, las transferencias subterráneas están reguladas por bombeos.
070.010	Principalmente por infiltración de las precipitaciones. En menor medida, se recarga también por infiltración de los ríos y por retornos de riego.	MASub en régimen natural. Las descargas actuales exclusivamente a través de manantiales.
070.011	Mediante infiltración de la lluvia y una parte por retornos de riego. Puede haber, además, recargas laterales.	MASub en régimen natural. Se produce por surgencias fundamentalmente, aunque pueden existir descargas laterales.
070.012	Infiltración de la lluvia y de los retornos de riego. Pueden existir entradas laterales.	MASub en régimen natural. A través de manantiales y por descargas laterales.
070.013	Exclusivamente por infiltración de las precipitaciones.	MASub en régimen natural. Tiene lugar por manantiales.
070.014	Las entradas de agua se realizan por infiltración de la lluvia a través de los afloramientos permeables del acuífero.	MASub en régimen natural. Se efectúa a través de manantiales y por transferencia subterránea hacia formaciones del Cretácico inferior.

Código	Recarga	Descargas
070.015	Únicamente por infiltración del agua de lluvia.	MASub en régimen natural. A través de manantiales, hacia los cauces de los ríos y de forma subterránea hacia el acuífero del Cretácico inferior.
070.016	Se produce por infiltración directa de las precipitaciones.	MASub en régimen natural. A través de manantiales, cauces y por descargas subterráneas hacia el acuífero infrayacente de edad Cretácico inferior.
070.017	Por transferencia subterránea procedente del acuífero del Cretácico superior y mediante infiltración del agua de lluvia.	MASub en régimen natural. Por descargas directas a los ríos.
070.018	Infiltración de la precipitación en forma de lluvia o nieve.	MASub en régimen natural. A través de importantes manantiales y transferencia subterránea hacia otros acuíferos.
070.019	Exclusivamente por infiltración del agua de lluvia y la nieve.	MASub en régimen natural. Mediante manantiales, siendo su principal descarga el manantial Molino de Las Fuentes.
070.020	Infiltración del agua de lluvia.	MASub en régimen natural. Principalmente se realizan hacia manantiales y cauces.
070.021	Por infiltración de las precipitaciones sobre los afloramientos permeables y por infiltración de las aguas superficiales. Las entradas laterales subterráneas son muy reducidas.	En régimen no influenciado, el flujo estaría condicionado por los ríos Segura y Mundo, determinando un flujo de N a S en la mitad occidental, y de NE a SO en la parte oriental. Las salidas se realizarían hacia el Segura a través del manantial de Cañada Berosa.
070.022	Mediante la infiltración directa de las precipitaciones y la infiltración del río Segura a lo largo de la Sierra del Molino. Una pequeña parte procede de los retornos de riego.	En régimen no influenciado, se efectúa a través del manantial del Gorgotón situado en la margen izquierda del cauce del río Segura en el Cañón de Almadenes.
070.023	Principalmente por infiltración de lluvia y en menor medida por retorno de riego. Probablemente haya cierto aporte lateral procedente del corredor de Yecla.	En régimen natural se conocía la existencia de importantes manantiales históricos en la parte oriental de la masa de agua subterránea compartida con la demarcación del Júcar, como el manantial de "Las Virtudes en Villena" (Villena, Alicante). En la actualidad, las descargas se producen exclusivamente por bombeos en los aprovechamientos subterráneos.
070.024	Por medio de las infiltraciones directas del agua de lluvia.	No se conocen manantiales activos. En la actualidad regulado por bombeos
070.025	Exclusivamente por infiltración del agua de lluvia.	En régimen natural, con anterioridad a la década de los 70 del siglo pasado, por salidas naturales a través de los manantiales Fuente del Ojo, Zaráiche Mayor, Fuente del Prado, Balsa de Ascoy. Desde la década de los sesenta, descarga exclusivamente a través de bombeos en aprovechamientos subterráneos.
070.026	Mediante infiltración del agua de lluvia.	En régimen natural a través de manantiales, actualmente secos. Las descargas se producen por bombeos.
070.027	A través de la infiltración de la lluvia en los afloramientos permeables.	No se conocen manantiales o surgencias históricas en el sector del Segura. En la actualidad, a través de bombeos en aprovechamientos subterráneos.
070.028	Se realiza por infiltración de las precipitaciones.	MASub en régimen natural. Mediante manantiales, siendo su principal surgencia el manantial Termal de los Baños de Fortuna.
070.029	Exclusivamente se realiza por infiltración de las precipitaciones.	A través de manantiales localizados en el sector del Chícamo. En la actualidad salidas por el manantial del Chícamo y por bombeos
070.030	Mediante infiltración de las precipitaciones.	No se conocen surgencias ni manantiales históricos en la parte compartida de la Demarcación Hidrográfica del Segura. En la actualidad descargas por bombeos en la parte compartida de la Demarcación Hidrográfica del Júcar
070.031	La infiltración del agua de lluvia es la única fuente de alimentación.	No se conocen surgencias ni manantiales históricos en la parte compartida de la Demarcación Hidrográfica del Segura. En la actualidad descargas por bombeos en la parte compartida de la Demarcación Hidrográfica del Júcar
070.032	Principalmente por infiltración del agua de lluvia. En menor medida se produce alimentación por aportes laterales y por retornos de riego.	MASub en régimen natural. Principalmente a través de manantiales. También existen descargas laterales.
070.033	Mediante infiltración directa del agua de lluvia y por infiltración del río Quípar a través del acuífero cuaternario.	MASub en régimen natural. A través de manantiales principalmente, aunque puede existir cierta descarga difusa a cauces.
070.034	Exclusivamente por infiltración del agua de lluvia.	Se producen a través de manantiales, como la Fuente de Ricote.
070.035	Únicamente mediante las precipitaciones.	MASub en régimen natural. A través de manantiales.

Código	Recarga	Descargas
070.036	Procede fundamentalmente de la infiltración de los excedentes de riego, pérdidas de la red de acequias, alimentación subterránea lateral, infiltración de la precipitación e infiltración del río Segura.	Las salidas se realizan mediante el drenaje del río Segura, hacia lagunas y hacia el mar. Pueden existir descargas laterales hacia el sistema de Cresta del Gallo, estando estas vinculadas a la posición relativa de los niveles piezométricos de ambos acuíferos en función del bombeo.
070.037	Fundamentalmente mediante infiltración directa del agua de lluvia.	MASub en régimen natural. A través de manantiales.
070.038	Fundamentalmente por infiltración del agua de lluvia en los afloramientos permeables. Aunque menos importante también hay recarga procedente de los cauces superficiales, como es el caso de la Rambla de Tarragona.	MASub en régimen natural. Tiene lugar a través de manantiales.
070.039	Se realiza a partir de la precipitación exclusivamente.	En régimen no influenciado mediante surgencias, como la fuente de La Rafa o las Fuentes de Mula. En la actualidad las descargas reguladas por bombeos.
070.040	A través de la infiltración del agua de lluvia.	En régimen no influenciado las descargas se producen exclusivamente a través de manantiales. En la actualidad, las descargas del sistema regulada por bombeos en aprovechamientos subterráneos.
070.041	Principalmente por retorno de riego y por pérdidas en la red de acequias. Hay también aporte subterráneo aguas arriba del acuífero. La infiltración de las precipitaciones tiene menor importancia.	En régimen no influenciado por drenaje al cauce del Segura.
070.042	Procede de los retornos de riego y de la infiltración directa del agua de lluvia.	En régimen natural por descargas subterráneas el mar.
070.043	Se alimenta por infiltración del agua de lluvia y por infiltración de aguas superficiales en un tramo del río Caramel y en el embalse de Valdeinfierno.	MASub en régimen natural. Mediante surgencias. El principal manantial son Los Ojos de Luchena.
070.044	A través de la infiltración del agua de lluvia.	MASub en régimen natural. Se realiza principalmente por medio de manantiales, aunque también existen descargas hacia los ríos.
070.045	Se debe fundamentalmente a la infiltración directa del agua de lluvia. Existen recargas procedentes de las ramblas que cruzan los materiales permeables como la Rambla de La Mata, Charche, Cañada Honda, Aspilla, Coto, Roquez, y entradas procedentes de los retornos de riego.	MASub en régimen natural. Principalmente hacia la Fuente del Gato, y hacia otros manantiales.
070.046	Por medio de la infiltración del agua de lluvia en los afloramientos permeables.	MASub en régimen natural. Se realizan por surgencias naturales.
070.047	Esencialmente mediante precipitaciones, aunque puede haber también recargas laterales.	En régimen no influenciado a través de manantiales. Actualmente regulado por bombeos en aprovechamientos subterráneos.
070.048	Exclusivamente por infiltración del agua de lluvia.	En régimen no influenciado a través de manantiales. Actualmente regulado por bombeos en aprovechamientos subterráneos.
070.049	Esencialmente mediante precipitaciones, aunque puede haber también recargas laterales.	En régimen no influenciado a través de manantiales. Actualmente regulado por bombeos en aprovechamientos subterráneos.
070.050	Procedente de la infiltración directa del agua de lluvia y de las infiltraciones por retorno de riego.	En régimen no influenciado a través de manantiales. Actualmente regulado por bombeos en aprovechamientos subterráneos.
070.051	Mediante infiltración del agua de lluvia y por recarga lateral procedente de las Vegas Media y Baja del Segura.	A través de surgencias localizadas en el sector de Puerto de la Cadena. Lateralmente pueden existir descargas hacia la Vega Media, condicionadas por los bombeos y la posición relativa de los niveles piezométricos de ambos acuíferos.
070.052	Principalmente procede de la infiltración directa del agua de lluvia. Además, se alimenta de las infiltraciones de los retornos de riego.	En régimen natural por descargas subterráneas hacia el Mar Menor y hacia el Mediterráneo.
070.053	Tiene lugar por infiltración de las precipitaciones y de los retornos de riego.	En régimen natural por descargas al mar Mediterráneo
070.054	Fundamentalmente se debe a la infiltración del agua de lluvia y a los retornos de riego.	En régimen natural no se conocen descargas por manantiales, probablemente por descargas laterales al cuaternario. Actualmente, las descargas se producen por bombeos.
070.055	Infiltración directa de las precipitaciones.	Se produce a través de descargas laterales hacia el Campo de Cartagena. Actualmente, las descargas reguladas por extracciones en los pozos.
070.056	Infiltración de las precipitaciones y de aguas superficiales.	MASub en régimen natural. Mediante surgencias naturales.
070.057	Infiltración directa de las precipitaciones, infiltración de escorrentía superficial y retorno de riego.	Las salidas se producen exclusivamente por bombeos en los aprovechamientos.

Código	Recarga	Descargas
070.058	Exclusivamente por la infiltración de las precipitaciones.	MASub compartimentada en varios acuíferos. El acuífero Saltador tiene salidas a través de manantiales, y el acuífero Vértice Horno tiene descargas exclusivamente hacia el mar. Otros como Los Morales-Lorente, Los Vaqueros, Las Moreras o La Majada-Leyva las salidas se producen exclusivamente por bombeos.
070.059	Se produce por infiltración de la lluvia directa.	En régimen no influencia, a través de manantiales. Actualmente, las descargas se producen por bombeos en aprovechamientos subterráneos
070.060	Procede de los retornos de riego, de la infiltración de las aguas superficiales y de la infiltración de las precipitaciones.	No se conocen manantiales. Posible intercambio hídrico con las MASb Sierra de Almagro (070.062).
070.061	Infiltración de la precipitación y por retornos de riego.	MASub compartimentada en varios acuíferos. Existen surgencias en el acuífero de Tejedo y salidas hacia el mar en el acuífero Águilas-Cala Reona. Otros como Cubeta de Pulpí, Cope-Cala Blanca o Escarihuela por bombeos.
070.062	Mediante retornos de riego, recargas laterales e infiltración de las precipitaciones.	No se conocen manantiales. Actualmente, las descargas se producen por bombeos en aprovechamientos subterráneos
070.063	Mediante infiltración del agua de lluvia.	MASub en régimen natural. Por manantiales y descargas subterráneas ocultas hacia el mar.

**Tabla 33. Caracterización preliminar de las masas subterráneas delimitadas provisionalmente en la demarcación del Segura. Información relativa a la recarga y descarga natural por masa de agua subterránea.**

### 3.2. CARACTERIZACIÓN ADICIONAL

De acuerdo con la DMA, una vez realizada la caracterización inicial deberá realizarse una caracterización adicional de las masas o grupos de masas de agua subterránea que presenten riesgo de no cumplir los objetivos marcados por la Directiva Marco del Agua, con el objeto de evaluar con mayor exactitud la importancia de dicho riesgo y de determinar con mayor precisión las medidas que deban adoptarse.

Dentro de esta caracterización debe incluirse información relevante de los impactos producidos por la actividad humana en la masa de agua y en los casos en los que sea relevante, también deberá proporcionarse información sobre las características geológicas, hidrogeológicas (permeabilidad, porosidad y confinamiento) de las mismas, así como posibles estratificaciones. También se deberá obtener información sobre las características de los depósitos superficiales y las tierras de las zonas de captación de las masas de agua subterránea, así como un inventario de los sistemas de superficie asociados, incluidos los ecosistemas terrestres y las masas de agua superficial, con los que esté conectada dinámicamente la masa de agua subterránea. Por último deberá caracterizarse la composición química de las aguas subterráneas, especificando las aportaciones de la actividad humana.

La caracterización adicional ha sido realizada con la colaboración del IGME, iniciándose con el PHDS 2009/15, actualizándose en el PHDS 2015/21 y completándose durante la elaboración de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27. La caracterización adicional de las masas de aguas subterráneas se incluye en el Anexo I al presente Anejo.

### 3.3. MODIFICACIÓN EN LA PROPUESTA DE PROYECTO DE PHDS 2022/27 DE LAS MASAS Y ACUÍFEROS DEFINIDOS EN EL PHDS 2015/21

En primer lugar se ha analizado la delimitación de masas de agua y acuíferos incluidos en la presente Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27.

La delimitación de masas de agua subterránea en el PHDS 2009/15 fue la dada por la DGA en el marco de los trabajos de redacción del Informe del artículo 5 de la DMA y data de 2005. La delimitación de acuíferos del PHDS 2009/15 fue la proveniente del Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura, aprobado por RD 1664/1998 de 24 de julio, salvo para el caso de Acuíferos inferiores, Triásico de Los Victorias (que son dos nuevos acuíferos) y Campo de Cartagena.

Durante el PHDS 2015/2021 se realizaron las siguientes modificaciones:

- 070.036 Vega Media y Baja del Segura. Se modificó el perímetro del acuífero Vega Media y Baja del Segura para adaptarlo al perímetro de la MASub 070.036 Vegas Media y Baja.
- 070.062 Sierra Almagro. Se incrementó la superficie para incluir una porción de acuífero recogida en el plan de la Demarcación Hidrográfica de la Cuencas Mediterráneas Andaluzas.
- 070.053 Cabo Roig y 070.042 Terciario de Torrevieja. Se modificó la poligonal de ambas MASub respecto al PHDS 2009/15, se ajustó el contacto entre los acuíferos Cabo Roig y Torrevieja a las masas homónimas.
- 070.049 Aledo. Se modificó la poligonal para incluir el 100% de la superficie de los acuíferos de Manilla y Aledo.
- 070.046 Puentes. Se modificó la poligonal para incorporar la superficie del acuífero Los Cautivos-Torralba

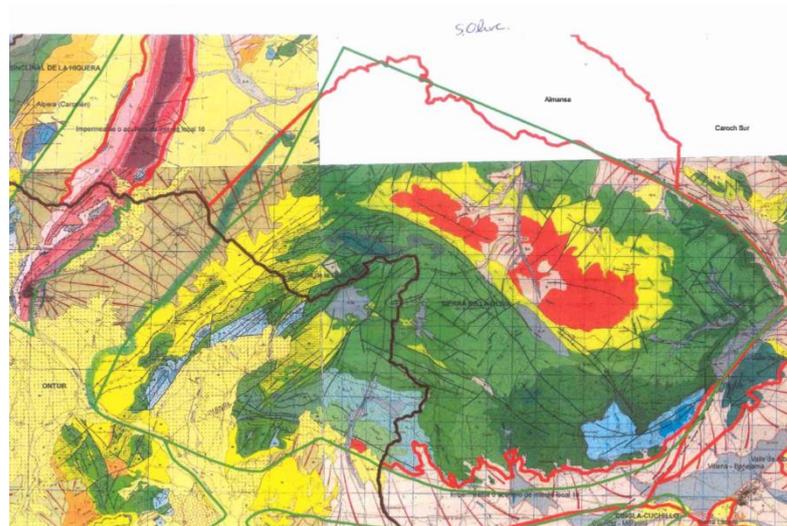
Para resolver el contacto entre la masa de agua de Aledo y Puentes, se realizaron los cambios siguientes:

- a) Zona Sur: Partiendo de la base de la poligonal de Aledo como la más correcta, se redefinió la topología del acuífero de Tercia y de la MASub Puentes para que coincidiera con la delimitación de Aledo.
  - b) Zona Norte: Se modificó la delimitación del acuífero Cautivos-Torralba, dividiéndose en dos sectores, siendo la línea de división la divisoria entre las MASub Puentes y MASub Aledo. De este modo se mantuvo el sector perteneciente a Puentes como acuífero Cautivos-Torralba, mientras que el sector perteneciente a la masa de Aledo pasó a formar parte del acuífero Aledo.
  - c) En la MASub Aledo se ajustó los límites de la poligonal a los límites definidos para los acuíferos Aledo, Manilla y Grillo.
- 070.047 Triásico Maláguide Sierra Espuña. Se modificó el perímetro para incluir la totalidad de la superficie del acuífero Triásico Maláguide de Sierra Espuña.
  - 070.043 Valdeinfierno. En base a estudios hidrogeológicos se identifican un nuevo acuífero situado al Norte del municipio de Lorca (entre las pedanías de La Paca y Zarcilla de Ramos) denominado como acuífero de Mingrano.
  - 070.029 Quíbas Segura. De igual forma, a raíz de los trabajos hidrogeológicos se incorpora un nuevo acuífero a la MASub denominado Lo Geta.

- 070.004 Boquerón. Se modificó la geometría para adecuarse a la información aportada por el IGME.
- 070.003 Alcaozo, donde el anterior acuífero Alcaozo se desagrega en 4: Alcaozo, Cerrilla-Atalaya, Fuente de la Nica y Royo Odrea.
- 070.008 Ontur, donde se propuso un nuevo acuífero denominado Fuente Álamo.
- 070.048 Santa Yéchar. Se definió en un nuevo acuífero denominado Los Huertos.
- 070.058 Mazarrón. Se sacan los acuíferos Cabezo de Los Pájaros y Saltador de la definición de la MASub por su escasa significancia

En la nueva propuesta de delimitación de masas de aguas subterráneas y acuíferos de la Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/2027 se han revisado y ajustado los límites de masas de aguas subterráneas y acuíferos que aparecen como compartidas en los Planes hidrológicos de la Demarcación Hidrográfica del Segura (DHS) y la Demarcación Hidrográfica del Júcar (DHJ). En la definición de los nuevos límites han participado la Confederación Hidrográfica del Segura (CHS), la Confederación Hidrográfica del Júcar (CHJ), el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y el Departamento del Ciclo Hídrico de la Excm. Diputación Provincial de Alicante (DPA). Las masas de aguas subterráneas que se ajustan y modifican son las siguientes:

- 070.009 Sierra de la Oliva Segura.  
Se modifica el límite occidental por el glacis cuaternario que aflora entre los parajes Venta de Santa Isabel y Casilla de Pedro Antonio, en el término municipal de Montealegre del Castillo (Albacete), para hacerlo coincidir entre la DHS y DHJ  
En la parte sur de la masa de agua subterránea ubicada en la DHJ, se desplaza los límites del acuífero y masa de agua subterránea hacia el sur, por la presencia de captaciones que explotan el acuífero principal.



**Figura 18 . Vista de las modificaciones propuestas para la MaSub y acuífero Sierra de la Oliva Segura en la reunión de junio de 2019**

- 070.023. Jumilla-Villena Segura.  
Se acuerda unificar la denominación de las dos masas en ambas Demarcaciones, asignándoles el nombre “Jumilla-Villena”, correspondiente al acuífero de la DHS. En la DHS la masa de agua subterránea “Jumilla-Yecla” pasa a denominarse “Jumilla-Villena Segura”.

Se modifica los límites septentrionales en el contacto entre la DHJ y DHS para hacerlos coincidentes en un punto. Por otro lado, se modifica el límite meridional de la masa de agua subterránea Sierra del Castellar (Jumilla-Villena Júcar) de la DHJ, para hacerlo coincidir con el límite de la masa de agua subterránea Jumilla-Villena Segura de la DHS.

- 070.027 Serral-Salinas Segura.

Se acuerda unificar la denominación de las dos masas de aguas subterráneas, pasándose a denominar ambas como “Serral-Salinas”.

Se modifica el límite sur de las masas en ambas Demarcaciones, ajustando el límite de la masa de la DHJ a la masa de la DHS, siguiendo aproximadamente los límites del acuífero propuestos por el Departamento del Ciclo Hídrico de la Diputación de Alicante (DPA). A partir de la información hidrogeológica aportada por la DPA se indica que el acuífero Cabrera tiene una calidad muy distinta al resto de la masa de agua subterránea, pero al no existir aprovechamientos en el mismo no se diferencia en otra masa.

- 070.029 Quibas Segura

Definida por las masas de agua subterránea Quibas (DHS) y Sierra del Reclot (DHJ). Se acuerda unificar la denominación en ambas masas de agua subterránea con el nombre del acuífero “Quibas”.

En base a la cartografía de acuíferos de la DPA se modifica los límites de la masa de agua subterránea hacia el este en la DHJ.

Por otro lado, en la zona central, en la DHJ se modifica el límite meridional de la MaSub haciéndola coincidir con los límites del acuífero Quibas de la DHS, apoyado en la información piezométrica proporcionada por el punto de control de la CHJ situado en el paraje Solancia Dalt con cota piezométrica del acuífero Quibas, siguiendo las indicaciones realizadas por la DPA. Así el nuevo límite discurre paralelo a la carretera CV-840 al sur de la Sierra del Reclot.

- 070.030 Sierra Argallet.

Por acuerdo entre la CHS y CHJ se deja de considerar compartida la MaSub Sierra de Argallet, ya que no dispone de extracciones en la DHS. Se modifica el límite septentrional de la MaSub Sierra de Argallet en la DHJ, para hacerla coincidente con el límite meridional de la MaSub Sierra del Reclot (DHJ), siguiendo el criterio observado por la DPA para la MaSub Quibas Júcar.

- 070.036. Vega Media y Baja del Segura. La masa de agua subterránea Vega Media y Baja del Segura (DHS) deja de ser compartida.

Por otro lado, en base a la nueva información hidrogeológica disponible se han modificado las siguientes masas de aguas subterráneas y sus acuíferos correspondientes:

- 070.025. Ascoy-Sopalmo. Se modifica el límite occidental del acuífero y de la masa de agua subterránea, en base a la información de las columnas litológicas, las cotas piezométricas y las evoluciones piezométricas observadas en los pozos de sequía Cieza I y Cieza II de la Batería Estratégica de Sondeos (BES) para situaciones de emergencia. Los pozos ubicados en origen en la poligonal del acuífero Sinclinal de Calasparra, captan en profundidad las calizas del acuífero Ascoy-Sopalmo, por lo que en base a la nueva información hidrogeológica se han modificado los límites tanto del acuífero Ascoy-Sopalmo como en el acuífero Sinclinal de Calasparra.

En el acuífero 043 Ascoy-Sopalmo se modifica el límite oriental entre el núcleo urbano de Cieza, el paraje El Quinto al norte, los pozos de sequía Cieza I y Cieza II y el límite de afloramientos neógenos y el Trías que aflora en las estribaciones septentrionales del Cerro de la Atalaya,

haciendo coincidir el nuevo límite aproximadamente con el frente de cabalgamiento y con el trazado de la carretera RM-532.

Los límites propuestos para la masa de agua subterránea se hacen coincidentes con las modificaciones realizadas en el acuífero en el sector occidental.

- 070.022. Sinclinal de Calasparra. En base a la modificación realizada para el acuífero Ascoy-Sopalmo, se deja fuera del acuífero los pozos de sequía Cieza I y Cieza II, desplazando el límite oriental del acuífero hacia el este, mediante una línea que une los parajes El Quinto y Perdiguera hasta el frente de cabalgamiento subbético.

Los límites propuestos para la masa de agua subterránea se hacen coincidentes con las modificaciones realizadas en el acuífero en el sector oriental.

- 070.021. El Molar. Se ha modificado ligeramente el límite meridional del acuífero para incluir dentro de su delimitación el piezómetro 07.06.005 de la Red de control piezométrico, ubicado en el paraje de la Rambla de Agua Amarga, en el que se observa que la cota piezométrica y la evolución piezométrica es representativa del acuífero El Molar. Se desplaza el límite hasta hacerlo coincidente con una falla de dirección bética NE-SO que afecta a los afloramientos del Cretácico inferior situada entre los parajes del Refugio Forestal de la Cabeza del Asno y los Cerros de las Cruces.

Los límites propuestos para la masa de agua subterránea se hacen coincidentes con las modificaciones realizadas en el acuífero en el sector meridional.

### 3.4. DELIMITACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS INCLUIDAS EN LA PROPUESTA DE PROYECTO DE PHDS 2022/27

En la demarcación hidrográfica del Segura se contabilizan un total de 63 masas de agua subterránea definidas en la demarcación del Segura en el ciclo de planificación 2021/27.

En la tabla y figura siguientes se muestra la ubicación, delimitación e información general de las MASb de la DHS, identificándose las masas superficiales y ecosistemas dependientes de aguas subterráneas (EDAS) relacionados con las masas subterráneas.

Es necesario destacar que no se identifica relación entre la masa de agua subterránea Corral Rubio y las lagunas de Hoya Grande de Corral Rubio y Laguna Salada de Pétrola (ES0702120002). La masa de agua superficial y EDAS se relaciona con un acuífero de interés local asociado a niveles detríticos y carbonatados del Cretácico inferior y a depósitos cuaternarios y no a la formación jurásica que caracteriza la definición del acuífero Corral Rubio.

De igual forma, la relación entre la masa de agua subterránea Sinclinal de La Higuera y sus EDAS se limita tan sólo a los niveles superiores del Cretácico inferior y no a la formación jurásica objeto de explotación.

Cod. UE. MASb	Cod. DHS MASb	Denominación MASb	MASp asociada	Cod. DHS MASp asociada	EDAS asociados
ES070MSBT000000001	070.001	Corral Rubio	SI		SI
ES070MSBT000000002	070.002	Sinclinal de la Higuera	No	-	SI
ES070MSBT000000003	070.003	Alcadozo	SI	ES0701010304	No
ES070MSBT000000004	070.004	Boquerón	No	-	No
ES070MSBT000000005	070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	No	-	No
ES070MSBT000000006	070.006	Pino	SI	ES0701010306	SI
ES070MSBT000000007	070.007	Conejeros-Albatana	No	-	No
ES070MSBT000000008	070.008	Ontur	No	-	No
ES070MSBT000000009	070.009	Sierra de la Oliva Segura	No	-	No
ES070MSBT000000010	070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	SI	ES0701010109 ES0701010304	No
ES070MSBT000000011	070.011	Cuchillos-Cabras	No	-	SI
ES070MSBT000000012	070.012	Cingla	No	-	No
ES070MSBT000000013	070.013	Moratilla	No	-	No
ES070MSBT000000014	070.014	Calar del Mundo	SI	ES0701010304	No
ES070MSBT000000015	070.015	Segura-Madera-Tus	SI	ES0701010103 ES0701010104	No
ES070MSBT000000016	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	SI	ES0701010103 ES0701010104 ES0701010106 ES0701010107 ES0701011101 ES0701011103 ES0701011104	No
ES070MSBT000000017	070.017	Acuíferos inferiores de la Sierra del Segura	No	-	No
ES070MSBT000000018	070.018	Machada	SI	ES0701010106	No
ES070MSBT000000019	070.019	Taibilla	No	-	No
ES070MSBT000000020	070.020	Anticlinal de Socovos	SI	ES0701010109 ES0701011803 ES0701011804	No
ES070MSBT000000021	070.021	El Molar	SI	ES0701010306	No
ES070MSBT000000022	070.022	Sinclinal de Calasparra	SI	ES0701010113 ES0701010114	No
ES070MSBT000000023	070.023	Jumilla-Villena Segura	No	-	No
ES070MSBT000000024	070.024	Lácerca	No	-	No
ES070MSBT000000025	070.025	Ascoy-Sopalmo	No	-	No
ES070MSBT000000026	070.026	El Cantal-Viña Pe	No	-	No

Cod. UE. MASb	Cod. DHS MASb	Denominación MASb	MASp asociada	Cod. DHS MASp asociada	EDAS asociados
ES070MSBT000000027	070.027	Serral-Salinas Segura	No	-	No
ES070MSBT000000028	070.028	Baños de Fortuna	SI	ES0701010113 ES0701010114	No
ES070MSBT000000029	070.029	Quíbas Segura	SI	ES0701012601 ES0701012602	No
ES070MSBT000000030	070.030	Sierra del Argallet	No	-	No
ES070MSBT000000031	070.031	Sierra de Crevillente Segura	No	-	No
ES070MSBT000000032	070.032	Caravaca	SI	ES0701011803 ES0701011804 ES0701011901 ES0701011903 ES0701012002 ES0701012004	No
ES070MSBT000000033	070.033	Bajo Quípar	SI	ES0701012002 ES0701012004	No
ES070MSBT000000034	070.034	Oro-Ricote	SI	ES0701010113 ES0701010114	No
ES070MSBT000000035	070.035	Cuatenario de Fortuna	No	-	SI
ES070MSBT000000036	070.036	Vega Media y Baja del Segura	SI	ES0702100001 ES0702080115 ES0702080116	SI
ES070MSBT000000037	070.037	Sierra de la Zarza	SI	ES0701012002 ES0701012004	No
ES070MSBT000000038	070.038	Alto Quípar	SI	ES0701012002 ES0701012004 ES0701010203	No
ES070MSBT000000039	070.039	Bullas	SI	ES0701012303 ES0701012301	No
ES070MSBT000000040	070.040	Sierra Espuña	SI	ES0701012306 ES0701012307	No
ES070MSBT000000041	070.041	Vega Alta del Segura	SI	ES0702080115 ES0702080116	No
ES070MSBT000000042	070.042	Terciario de Torrevieja	No	-	No
ES070MSBT000000043	070.043	Valdeinferno	SI	ES0701010203	No
ES070MSBT000000044	070.044	Vélez Blanco-María	No	-	No
ES070MSBT000000045	070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	SI	ES0701012901 ES0701012902	No
ES070MSBT000000046	070.046	Puentes	SI	ES0701010205	No
ES070MSBT000000047	070.047	Triásico Maláguide de Sierra Espuña	No	-	No
ES070MSBT000000048	070.048	Santa-Yéchar	No	-	No
ES070MSBT000000049	070.049	Aledo	No	-	No
ES070MSBT000000050	070.050	Bajo Guadalentín	No	-	No
ES070MSBT000000051	070.051	Cresta del Gallo	No	-	No
ES070MSBT000000052	070.052	Campo de Cartagena	No	-	SI
ES070MSBT000000053	070.053	Cabo Roig	No	-	No
ES070MSBT000000054	070.054	Triásico de Los Victorias	No	-	No
ES070MSBT000000055	070.055	Triásico de Carrascos	No	-	No
ES070MSBT000000056	070.056	Saliente	No	-	No
ES070MSBT000000057	070.057	Alto Guadalentín	No	-	No
ES070MSBT000000058	070.058	Mazarrón	No	-	No
ES070MSBT000000059	070.059	Enmedio-Cabezo de Jara	No	-	No
ES070MSBT000000060	070.060	Las Norias	No	-	No
ES070MSBT000000061	070.061	Águilas	No	-	SI
ES070MSBT000000062	070.062	Sierra de Almagro	No	-	No
ES070MSBT000000063	070.063	Sierra de Cartagena	No	-	No

Tabla 34. Información general MASb en la DHS.

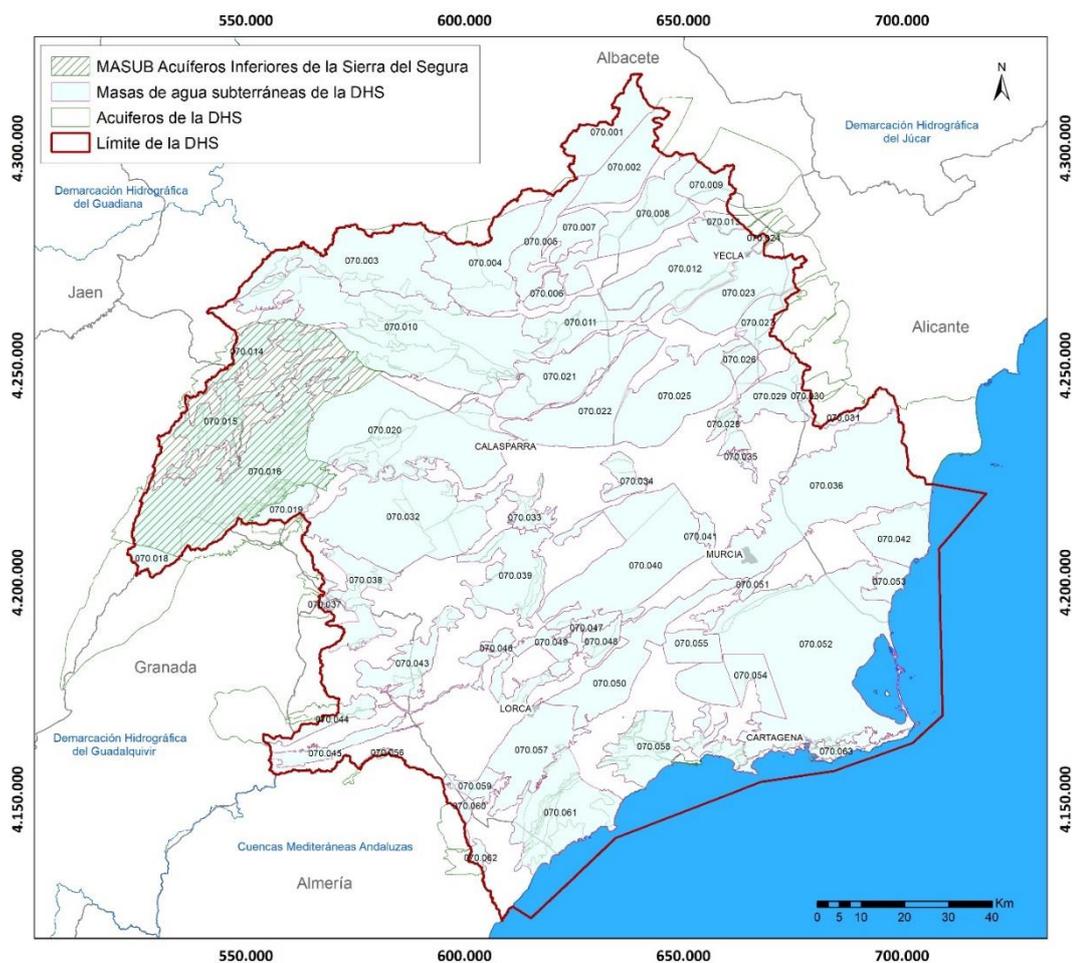


Figura 19. Delimitación de las masas de agua subterráneas en la DHS.

La delimitación de las masas de agua subterránea de la demarcación, así como de los acuíferos, recogidos en el presente Plan Hidrológico pueden descargarse en formatos georreferenciados en la web del Organismo de cuenca: [www.chsegura.es](http://www.chsegura.es), en el siguiente enlace:

<http://www.chsegura.es/chs/cuenca/resumendedatosbasicos/cartografia/descargas/>

### 3.5. DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS INCLUIDOS EN LA PROPUESTA DE PROYECTO DE PHDS 2022/27

En la demarcación hidrográfica del Segura se contabilizan un total de 244 acuíferos. En la tabla y figura siguientes se muestra el listado de estos acuíferos y su relación con las masas de agua subterránea y unidades hidrogeológicas.

MASA DE AGUA		UH		ACUÍFEROS	
Código MASA	Nombre MASA	Código UH	Nombre UH	Código ACUIFERO	Nombre ACUIFERO
070.001	CORRAL RUBIO	07.55	CORRAL RUBIO	177	CORRAL RUBIO
070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	07.02	SINCLINAL DE LA HIGUERA	6	SINCLINAL DE LA HIGUERA
070.003	ALCADOZO	07.53	ALCADOZO	178	ALCADOZO
070.003	ALCADOZO	07.53	ALCADOZO	237	CERREÍLLA-ATALAYA
070.003	ALCADOZO	07.53	ALCADOZO	238	FUENTE DE LA NICA
070.003	ALCADOZO	07.53	ALCADOZO	239	ROYO ODREA
070.004	BOQUERÓN	07.03	BOQUERON	2	EL BOQUERON
070.004	BOQUERÓN	07.03	BOQUERON	3	BUHOS
070.004	BOQUERÓN	07.03	BOQUERON	5	UMBRIA
070.005	TOBARRA-TEDERA-PINILLA	07.16	TOBARRA-TEDERA-PINILLA	4	TOBARRA-TEDERA-PINILLA
070.006	PINO	07.18	PINO	15	PINO
070.007	CONEJEROS-ALBATANA	07.49	CONEJEROS -ALBATANA	7	CONEJEROS-ALBATANA
070.008	ONTUR	07.38	ONTUR	176	ONTUR
070.008	ONTUR	07.38	ONTUR	240	FUENTE ÁLAMO
070.009	SIERRA DE LA OLIVA SEGURA	07.01	SIERRA DE LA OLIVA	1	SIERRA DE LA OLIVA
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	8	BAÑADERO
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	9	BATAN
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	10	CABEZA
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	11	ENDRINALES
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	12	GALLINERO-MOHEDAS
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	13	MASEGOSILLO
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	14	OSERA
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	16	VERACRUZ
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	17	ALMIREZ
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	18	BALADRE
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	19	BERMEJA
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	20	BUITRE
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	21	CABEZALLERA
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	22	CUBILLAS
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	23	ESCALERICA
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	24	GALLEGO
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	25	HELECHAR-MADERA
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	26	MINGOGIL-VILLARONES
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	27	POZA

MASA DE AGUA		UH		ACUÍFEROS	
Código MASA	Nombre MASA	Código UH	Nombre UH	Código ACUIFERO	Nombre ACUIFERO
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	28	SECA
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	29	TALAVE
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	30	VILLARES
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	07.04	PLIEGUES JURASICOS DEL MUNDO	141	TERCHE
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	07.34	CUCHILLOS-CABRAS	132	ACEBUCHAL
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	07.34	CUCHILLOS-CABRAS	133	AGRA-CABRAS
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	07.34	CUCHILLOS-CABRAS	134	CANDIL
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	07.34	CUCHILLOS-CABRAS	135	CASAS DE LOSA
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	07.34	CUCHILLOS-CABRAS	138	MINATEDA
070.012	CINGLA	07.35	CINGLA	136	CINGLA-CUCHILLO
070.012	CINGLA	07.35	CINGLA	137	LA ANCHURA
070.013	MORATILLA	07.50	MORATILLA	139	MORATILLA
070.014	CALAR DEL MUNDO	07.36	CALAR DEL MUNDO	40	CALAR DEL MUNDO
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	33	ESPINO
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	34	NAVA
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	35	EL ALTO
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	36	NAVALPERAL
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	81	MAGUILLO
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	196	PILILLAS
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	199	PRADOLLANO
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	200	MORO-BALASNA
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	211	CUJON
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	212	PEÑAS COLORADAS
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	213	RALA-HERRADA
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	214	HORADADA
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	215	ARDAL
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	216	TINJARRA
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	217	MELERA
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	218	ENCERRADORES
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	219	PARALIS
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	220	FRESNO
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	221	JUNTAS
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	222	LA MUELA
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	223	LA MORA
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	224	CALAR DE COBOS
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	225	CALAR DE PEÑARRUBIA
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	226	CALAR DEL PINO
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	227	CABEZA GORDA
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	07.14	SEGURA-MADERA-TUS	228	LOS ANCHOS
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	07.07	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	38	ZAPATERO
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	07.07	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	193	LA FUENTE
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	07.07	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	194	HUMOSO-JUAN QUILEZ
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	07.07	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	195	GONTAR
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	07.07	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	197	FUENTE SEGURA-RIO FRIO
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	07.07	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	198	PUERTO ALTO
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	07.07	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	201	CALAR DEL GIMENO
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	07.07	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	202	YEGUAS
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	07.07	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	203	SOTILLO
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	07.07	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	204	OSERA DE TAIBILLA

MASA DE AGUA		UH		ACUÍFEROS	
Código MASA	Nombre MASA	Código UH	Nombre UH	Código ACUIFERO	Nombre ACUIFERO
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	07.07	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	205	LOMA DEL RIO
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	07.07	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	206	TOMAS
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	07.07	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	207	CHORRETITES
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	07.07	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	208	NERPIO
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	07.07	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	209	ALIAGOSA
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	07.07	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	229	EL BERRAL
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	07.07	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	230	LOMA DEL SAPILLO
070.017	ACUÍFEROS INFERIORES DE LA SIERRA DEL SEGURA			235	ACUÍFEROS INFERIORES DE LA SIERRA DEL SEGURA
070.018	MACHADA	07.39	CASTRIL	210	CASTRIL
070.019	TAIBILLA	07.19	TAIBILLA	66	TAIBILLA
070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	07.37	ANTICLINAL DE SOCOVOS	39	MOLATA
070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	07.37	ANTICLINAL DE SOCOVOS	41	ALGAIDON
070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	07.37	ANTICLINAL DE SOCOVOS	140	CAPILLA
070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	07.37	ANTICLINAL DE SOCOVOS	182	ANTICLINAL DE SOCOVOS
070.021	EL MOLAR	07.06	EL MOLAR	32	EL MOLAR
070.022	SINCLINAL DE CALASPARRA	07.08	SINCLINAL DE CALASPARRA	42	SINCLINAL DE CALASPARRA
070.023	JUMILLA-VILLENA SEGURA	07.05	JUMILLA-VILLENA	31	JUMILLA-VILLENA
070.024	LACERA	07.56	LACERA	149	LACERA
070.025	ASCOY-SOPALMO	07.09	ASCOY-SOPALMO	43	ASCOY-SOPALMO
070.026	EL CANTAL-VIÑA PE	07.09	ASCOY-SOPALMO	232	EL CANTAL
070.026	EL CANTAL-VIÑA PE	07.09	ASCOY-SOPALMO	233	VIÑA PE
070.027	SERRAL-SALINAS	07.10	SERRAL-SALINAS	44	SERRAL-SALINAS
070.028	BAÑOS DE FORTUNA	07.41	BAÑOS DE FORTUNA	143	BAÑOS DE FORTUNA
070.028	BAÑOS DE FORTUNA	07.41	BAÑOS DE FORTUNA	144	BERMEJA SUBBETICA
070.028	BAÑOS DE FORTUNA	07.41	BAÑOS DE FORTUNA	157	LA RAUDA
070.028	BAÑOS DE FORTUNA	07.41	BAÑOS DE FORTUNA	164	LA ZARZA-QUÍBAS
070.028	BAÑOS DE FORTUNA	07.41	BAÑOS DE FORTUNA	165	PILA
070.028	BAÑOS DE FORTUNA	07.41	BAÑOS DE FORTUNA	234	SOLSIA
070.029	QUÍBAS SEGURA	07.11	QUÍBAS	45	QUÍBAS
070.029	QUÍBAS SEGURA	07.11	QUÍBAS	244	LO GETA
070.030	SIERRA DEL ARGALLET	07.42	SIERRA DE ARGALLET	175	ARGALLET
070.031	SIERRA DE CREVILLENTE SEGURA	07.12	SIERRA DE CREVILLENTE	46	SIERRA DE CREVILLENTE
070.032	CARAVACA	07.17	CARAVACA	61	REVOLCADORES-SERRATA
070.032	CARAVACA	07.17	CARAVACA	62	GAVILAN
070.032	CARAVACA	07.17	CARAVACA	63	ARGOS
070.032	CARAVACA	07.17	CARAVACA	64	SIMA
070.032	CARAVACA	07.17	CARAVACA	65	QUIPAR
070.032	CARAVACA	07.17	CARAVACA	142	ALAMOS
070.032	CARAVACA	07.17	CARAVACA	146	CERRO GORDO
070.032	CARAVACA	07.17	CARAVACA	154	NOGUERA
070.032	CARAVACA	07.17	CARAVACA	163	TORRE
070.033	BAJO QUÍPAR	07.15	BAJO QUIPAR	51	CASA DEL INGENIERO
070.033	BAJO QUÍPAR	07.15	BAJO QUIPAR	52	COLOSO
070.033	BAJO QUÍPAR	07.15	BAJO QUIPAR	53	CORTIJO DEL OLIVAR NORTE
070.033	BAJO QUÍPAR	07.15	BAJO QUIPAR	54	FLORIDA
070.033	BAJO QUÍPAR	07.15	BAJO QUIPAR	55	LOS VILLARES
070.033	BAJO QUÍPAR	07.15	BAJO QUIPAR	56	MINA MARIA
070.033	BAJO QUÍPAR	07.15	BAJO QUIPAR	57	PIDAL
070.033	BAJO QUÍPAR	07.15	BAJO QUIPAR	58	PINTOR
070.033	BAJO QUÍPAR	07.15	BAJO QUIPAR	59	SILLA
070.033	BAJO QUÍPAR	07.15	BAJO QUIPAR	60	VILLA MEJOR
070.034	ORO-RICOTE	07.13	ORO-RICOTE	47	SIERRA DEL ORO
070.034	ORO-RICOTE	07.13	ORO-RICOTE	48	RICOTE
070.035	CUATERNARIO DE FORTUNA	07.52	CUATERNARIO DE FORTUNA	147	CUATERNARIO DE FORTUNA

MASA DE AGUA		UH		ACUÍFEROS	
Código MASA	Nombre MASA	Código UH	Nombre UH	Código ACUIFERO	Nombre ACUIFERO
070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	07.24	VEGAS MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	84	VEGAS MEDIA Y BAJA DEL SEGURA
070.037	SIERRA DE LA ZARZA	07.54	SIERRA DE LA ZARZA	69	GATO
070.037	SIERRA DE LA ZARZA	07.54	SIERRA DE LA ZARZA	231	LA ZARZA-BUJEJAR
070.038	ALTO QUÍPAR	07.20	ALTO QUIPAR	67	CARRO
070.038	ALTO QUÍPAR	07.20	ALTO QUIPAR	68	ESPIN
070.038	ALTO QUÍPAR	07.20	ALTO QUIPAR	70	MORALEJO
070.038	ALTO QUÍPAR	07.20	ALTO QUIPAR	71	POCICAS
070.038	ALTO QUÍPAR	07.20	ALTO QUIPAR	72	EL SALTADOR
070.038	ALTO QUÍPAR	07.20	ALTO QUIPAR	73	TEJERICAS
070.038	ALTO QUÍPAR	07.20	ALTO QUIPAR	151	LOS HOYOS
070.038	ALTO QUÍPAR	07.20	ALTO QUIPAR	153	EL MORAL
070.038	ALTO QUÍPAR	07.20	ALTO QUIPAR	155	OSO
070.039	BULLAS	07.21	BULLAS	50	BURETE
070.039	BULLAS	07.21	BULLAS	74	APEDREADOS
070.039	BULLAS	07.21	BULLAS	75	BULLAS
070.039	BULLAS	07.21	BULLAS	76	CEPEROS
070.039	BULLAS	07.21	BULLAS	77	DON GONZALO-LA UMBRIA
070.039	BULLAS	07.21	BULLAS	78	PEÑARRUBIA
070.039	BULLAS	07.21	BULLAS	79	ZARZADILLA DE TOTANA
070.039	BULLAS	07.21	BULLAS	162	TORNAJO
070.040	SIERRA ESPUÑA	07.22	SIERRA DE ESPUÑA	49	HERRERO
070.040	SIERRA ESPUÑA	07.22	SIERRA DE ESPUÑA	80	ESPUÑA-MULA
070.040	SIERRA ESPUÑA	07.22	SIERRA DE ESPUÑA	82	CAJAL
070.040	SIERRA ESPUÑA	07.22	SIERRA DE ESPUÑA	192	LA MUELA
070.041	VEGA ALTA DEL SEGURA	07.23	VEGA ALTA DEL SEGURA	83	VEGA ALTA DEL SEGURA
070.042	TERCIARIO DE TORREVIEJA	07.48	TERCIARIO DE TORREVIEJA	161	TERCIARIO DE TORREVIEJA
070.043	VALDEINFIERNO	07.26	VALDEINFIERNO	86	GIGANTE
070.043	VALDEINFIERNO	07.26	VALDEINFIERNO	87	PERICAY-LUCHENA
070.043	VALDEINFIERNO	07.26	VALDEINFIERNO	152	MARRAJO
070.043	VALDEINFIERNO	07.26	VALDEINFIERNO	241	MINGRANO
070.044	VELEZ BLANCO-MARIA	07.27	ORCE-MARIA	88	MARIA
070.044	VELEZ BLANCO-MARIA	07.27	ORCE-MARIA	89	ORCE-MAIMON
070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	07.46	CHIRIVEL-VELEZ	159	RIO VELEZ
070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	07.46	CHIRIVEL-VELEZ	169	DETRITICO DE CHIRIVEL
070.046	PUENTES	07.40	PUENTES	37	POZUELO
070.046	PUENTES	07.40	PUENTES	148	LA ALQUERIA
070.046	PUENTES	07.40	PUENTES	150	LOS CAUTIVOS-TORRALBA
070.046	PUENTES	07.40	PUENTES	156	PUENTES
070.046	PUENTES	07.40	PUENTES	158	RIO GUADALENTIN
070.046	PUENTES	07.40	PUENTES	181	TERCIA
070.047	TRIÁSICO MALÁGUIDE DE SIERRA ESPUÑA	07.57	ALEDO	130	TRIASICO MALAGUIDE DE SIERRA ESPUÑA
070.048	SANTA-YÉCHAR	07.25	SANTA-YECHAR	85	SANTA-YECHAR
070.048	SANTA-YÉCHAR	07.25	SANTA-YECHAR	242	LOS HUERTOS
070.049	ALEDO	07.57	ALEDO	179	MANILLA
070.049	ALEDO	07.57	ALEDO	180	ALEDO
070.049	ALEDO	07.57	ALEDO	243	GRILLO
070.050	BAJO GUADALENTÍN	07.30	BAJO GUADALENTIN	97	BAJO GUADALENTIN
070.051	CRESTA DEL GALLO	07.24	VEGAS MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	98	CRESTA DEL GALLO
070.052	CAMPO DE CARTAGENA	07.31	CAMPO DE CARTAGENA	99	LA NAVETA
070.052	CAMPO DE CARTAGENA	07.31	CAMPO DE CARTAGENA	100	CAMPO DE CARTAGENA
070.053	CABO ROIG	07.31	CAMPO DE CARTAGENA	145	CABO ROIG
070.054	TRIÁSICO DE LOS VICTORIAS	07.31	CAMPO DE CARTAGENA	236	TRIÁSICO DE LOS VICTORIAS
070.055	TRIÁSICO DE CARRASCOY	07.29	TRIASICO DE CARRASCOY	171	CARRASCOY
070.056	SALIENTE	07.45	SALIENTE	167	LAS ESTANCIAS
070.056	SALIENTE	07.45	SALIENTE	168	SALIENTE
070.057	ALTO GUADALENTÍN	07.28	ALTO GUADALENTIN	96	ALTO GUADALENTIN
070.058	MAZARRÓN	07.32	MAZARRON	101	AGUILA
070.058	MAZARRÓN	07.32	MAZARRON	103	COLLADO DE EGEA
070.058	MAZARRÓN	07.32	MAZARRON	104	ERMITA DEL SALADILLO
070.058	MAZARRÓN	07.32	MAZARRON	105	GAÑUELAS

MASA DE AGUA		UH		ACUÍFEROS	
Código MASA	Nombre MASA	Código UH	Nombre UH	Código ACUIFERO	Nombre ACUIFERO
070.058	MAZARRÓN	07.32	MAZARRON	106	LA CRISOLEJA
070.058	MAZARRÓN	07.32	MAZARRON	107	LA MAJADA
070.058	MAZARRÓN	07.32	MAZARRON	108	LA MAJADA-LEYVA
070.058	MAZARRÓN	07.32	MAZARRON	109	LAS MORERAS
070.058	MAZARRÓN	07.32	MAZARRON	110	LO ALTO-LA PINILLA
070.058	MAZARRÓN	07.32	MAZARRON	111	LOS MOLARES-LORENTE
070.058	MAZARRÓN	07.32	MAZARRON	112	LOS VAQUEROS
070.058	MAZARRÓN	07.32	MAZARRON	113	MORATA-CUCOS
070.058	MAZARRÓN	07.32	MAZARRON	114	RAMBLA DE AGUA DULCE
070.058	MAZARRÓN	07.32	MAZARRON	115	RINCONES
070.058	MAZARRÓN	07.32	MAZARRON	117	UGEJAR
070.058	MAZARRÓN	07.32	MAZARRON	118	VERTICE HORNO
070.058	MAZARRÓN	07.32	MAZARRON	190	BOCAORIA
070.058	MAZARRÓN	07.32	MAZARRON	191	LA AZOHIA
070.059	ENMEDIO-CABEZO DE JARA	07.47	ENMEDIO-CABEZA DE JARA	91	ENMEDIO
070.059	ENMEDIO-CABEZO DE JARA	07.47	ENMEDIO-CABEZA DE JARA	170	CABEZO DE JARA
070.060	LAS NORIAS	07.44	SALTADOR	166	CUBETA DETRITICA DEL SALTADOR
070.061	ÁGUILAS	07.33	AGUILAS	90	CABEZO DEL POZO
070.061	ÁGUILAS	07.33	AGUILAS	92	ESCAHUELA
070.061	ÁGUILAS	07.33	AGUILAS	93	LAS ZORRAS
070.061	ÁGUILAS	07.33	AGUILAS	94	LOSILLA
070.061	ÁGUILAS	07.33	AGUILAS	95	CUBETA DE PULPI
070.061	ÁGUILAS	07.33	AGUILAS	119	AGUILAS-CALA REONA
070.061	ÁGUILAS	07.33	AGUILAS	120	ATALAYA-TEJEDO
070.061	ÁGUILAS	07.33	AGUILAS	121	CABEZO DE LA HORMA
070.061	ÁGUILAS	07.33	AGUILAS	122	CASA DE LAS LOMAS
070.061	ÁGUILAS	07.33	AGUILAS	123	COPE-CALA BLANCA
070.061	ÁGUILAS	07.33	AGUILAS	124	MOJON
070.061	ÁGUILAS	07.33	AGUILAS	125	PUERTO DEL CARRIL
070.061	ÁGUILAS	07.33	AGUILAS	126	RAMBLA DE LOS AREJOS
070.061	ÁGUILAS	07.33	AGUILAS	127	RAMBLA DE LOS BOLOS
070.061	ÁGUILAS	07.33	AGUILAS	128	SAN ISIDRO
070.061	ÁGUILAS	07.33	AGUILAS	129	TEBAR
070.061	ÁGUILAS	07.33	AGUILAS	131	VERTICE PALOMAS
070.061	ÁGUILAS	07.33	AGUILAS	172	SIERRAS DE LOS PINOS Y DEL AGUILON
070.061	ÁGUILAS	07.33	AGUILAS	173	PILAR DE JARAVIA
070.062	SIERRA DE ALMAGRO	07.43	SIERRA DE ALMAGRO	174	ALMAGRO
070.063	SIERRA DE CARTAGENA	07.51	SIERRA DE CARTAGENA	160	LA UNION-PORTMÁN
070.063	SIERRA DE CARTAGENA	07.51	SIERRA DE CARTAGENA	183	GORGUEL
070.063	SIERRA DE CARTAGENA	07.51	SIERRA DE CARTAGENA	184	ESCOMBRERAS
070.063	SIERRA DE CARTAGENA	07.51	SIERRA DE CARTAGENA	185	SAN JUAN
070.063	SIERRA DE CARTAGENA	07.51	SIERRA DE CARTAGENA	186	GALERAS
070.063	SIERRA DE CARTAGENA	07.51	SIERRA DE CARTAGENA	187	ALGAMECA
070.063	SIERRA DE CARTAGENA	07.51	SIERRA DE CARTAGENA	188	MACO
070.063	SIERRA DE CARTAGENA	07.51	SIERRA DE CARTAGENA	189	TIÑOSO

Tabla 35. Acuíferos definidos en la DHS.

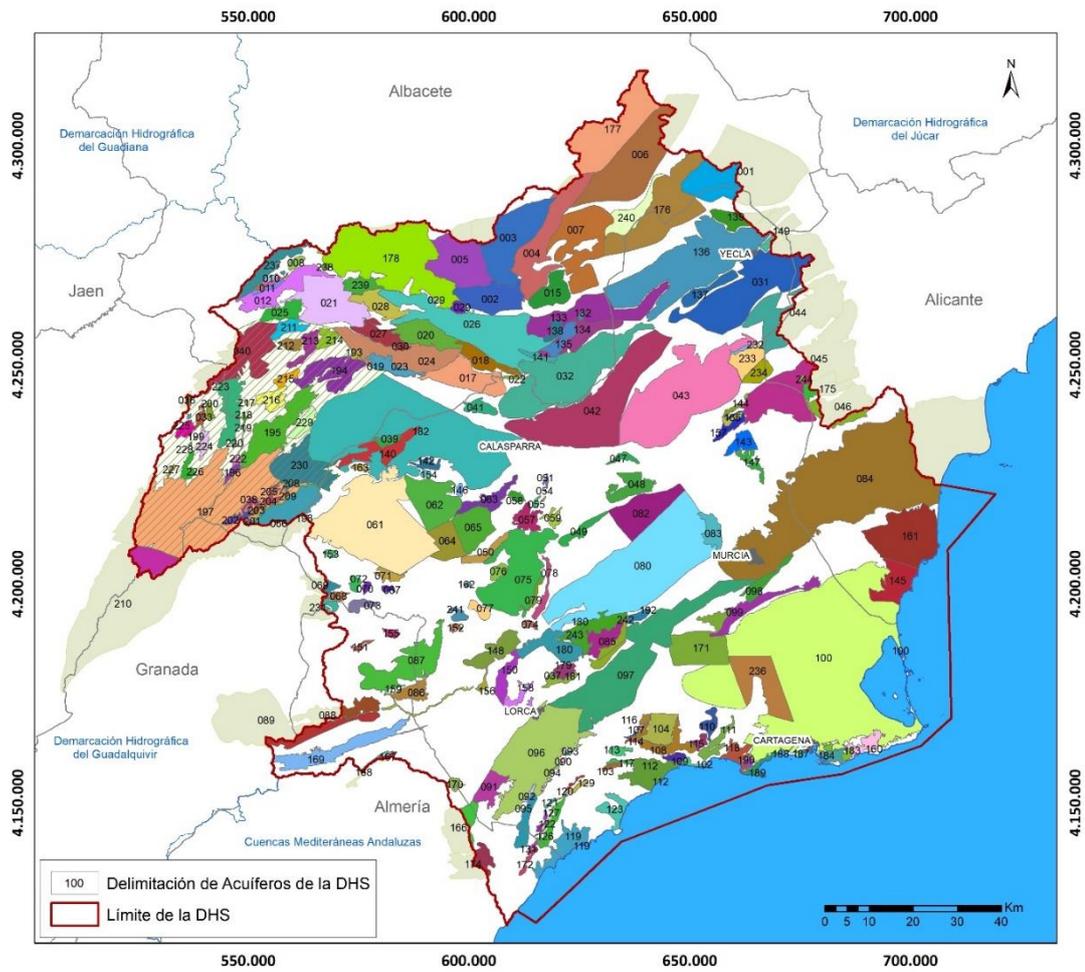


Figura 20. Delimitación de los acuíferos en la DHS.

## 4. RESUMEN DE LAS MASAS DE AGUA PRESENTES EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

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
		AW	3
		<b>TOTAL SUPERFICIALES CONTINENTALES</b>	<b>96</b>
	TRANSICIÓN	Lago Transición HMWB	1
		<b>TOTAL SUPERFICIALES TRANSICIÓN</b>	<b>1</b>
	COSTERAS	Costeras naturales	14
		Costeras HMWB	3
		<b>TOTAL SUPERFICIALES COSTERAS</b>	<b>17</b>
	<b>TOTAL SUPERFICIALES</b>		<b>114</b>
SUBTERRÁNEAS	Superiores	62	
	Inferiores	1	
	<b>TOTAL SUBTERRÁNEAS</b>	<b>63</b>	
<b>TOTAL MASAS DE AGUA EN LA DHS</b>		<b>177</b>	

Tabla 36. Masas de agua de la DHS

La delimitación las masas de agua de la demarcación recogidas en el presente Plan Hidrológico pueden descargarse en formatos georreferenciados en la web del Organismo de cuenca: [www.chsegura.es](http://www.chsegura.es), en el siguiente enlace:

<http://www.chsegura.es/chs/cuenca/resumenedatosbasicos/cartografia/descargas/>