

# **SEGUIMIENTO DEL PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN DEL SEGURA (2015/21)**

**AÑO 2017**

**Demarcación Hidrográfica del Segura**

**DOCUMENTO DE SÍNTESIS**

**Mayo de 2018**



**Confederación Hidrográfica del Segura, O.A.**



## Índice

### SEGUIMIENTO DEL PLAN HIDROLÓGICO DEL SEGURA. AÑO 2017

	<b>Página</b>
1 Objeto del Seguimiento .....	1
2 Unidades territoriales.....	4
3 Evolución de los Recursos Hídricos .....	7
3.1 Recursos Hídricos Naturales Convencionales .....	7
3.1.1 Estimación de recursos en régimen natural del PHDS 15/21 .....	7
3.1.2 Revisión de recursos en régimen natural. Año hidrológico 2016/17.....	8
3.2 Recursos hídricos no convencionales. Desalinización.....	11
3.3 Reutilización de aguas urbanas .....	11
3.4 Retornos agrarios.....	15
3.5 Recursos Hídricos de Transferencias Externas .....	15
3.6 Recursos extraordinarios conforme al Real Decreto 365/2015 .....	16
3.6.1 Recursos subterráneos extraordinarios .....	16
3.6.2 Recursos desalinizados de carácter extraordinario .....	17
3.6.3 Presas de laminación y otros.....	18
3.6.4 Cesión de derechos en el año hidrológico 2016/17 .....	18
3.7 Recursos extraordinarios subterráneos movilizados por particulares ....	18
3.8 Sobreexplotación (BNORE) .....	19
3.9 Resumen Recursos Totales DHS .....	19
4 Usos y Demandas .....	24
4.1 Abastecimiento urbano .....	24
4.2 Regadíos y usos agrarios.....	25
4.3 Uso industrial .....	27
4.4 Demanda de servicios.....	27
4.5 Demanda ambiental consuntiva por mantenimiento de humedales .....	28
4.6 Resumen de usos consuntivos .....	28
5 Cumplimiento de los Caudales Ecológicos.....	31
5.1 Introducción.....	31
5.2 Metodología .....	32
5.2.1 Metodología expuesta en la Normativa del PHDS 2015/21 .....	32

5.2.2	Metodología expuesta en el Real Decreto 638/2016.....	33
5.3	Resultados .....	34
6	Estado y OMAs de las Masas de Agua .....	37
6.1	Masas de agua superficiales continentales.....	38
6.1.1	Masas con empeoramiento de su estado respecto al PHDS 2015/21 .....	38
6.1.2	Masas con mejora de su estado respecto al PHDS 2015/21 .....	42
6.2	Masas de agua de transición y costeras.....	42
6.3	Masas de agua subterráneas.....	50
6.3.1	Evolución del estado cuantitativo .....	50
6.3.1.1	Masas de agua con empeoramiento de su estado cuantitativo....	50
6.3.1.2	Masas de agua con mejora de su estado cuantitativo .....	50
6.3.2	Evolución del estado cualitativo .....	50
6.3.2.1	Masas de agua con empeoramiento de su estado cualitativo.....	50
6.3.2.2	Masas de agua subterráneas con mejora de su estado cualitativo	51
6.3.3	Síntesis del estado global de las masas de agua subterráneas..	51
7	Programa de Medidas .....	55
8	Actualización Registro de Zonas Protegidas .....	58
8.1	Zonas de captación de agua para abastecimiento.....	59
8.2	Zonas de uso recreativo.....	61
8.3	Zonas de protección de hábitat o especies.....	61
8.4	Reservas naturales fluviales .....	62
8.5	Resumen de zonas protegidas .....	63
9	Plan Especial de Sequías (PES) .....	64
10	Conclusiones.....	69

## Índice de figuras

	<b>Página</b>
Figura 1. Sistemas o unidades territoriales. Zonas y subzonas hidráulicas.	6
Figura 1. Estaciones aforo empleadas en el seguimiento de los caudales ecológicos	34
Figura 2. Situación de las medidas PHDS 15/21 en 2017 (número de medidas).	55
Figura 3. Situación del Programa de Medidas PHDS 2015/21 en 2017.	57
Figura 4. Evolución índice de estado del Sistema Global entre mayo 2006-mayo 2018	64
Figura 5. Evolución índice de estado del Sistema Global durante el AH 2016/17	65
Figura 6. Evolución índice de Estado del Sistema Cuenca entre mayo 2006-mayo 2018	65
Figura 7. Evolución índice de Estado del Sistema Trasvase entre mayo 2006-mayo 2018	66

## Índice de tablas

	<b>Página</b>
Tabla 1. Recursos en régimen natural del PHDS 2015/21.....	8
Tabla 2. Recursos en régimen natural. Año hidrológico 2016/17.....	10
Tabla 3. Total agua aplicada para atender a las demandas urbanas (hm <sup>3</sup> /año). Año hidrológico 2016/17 .....	25
Tabla 4. Total agua aplicada para atender a las demandas de riego (hm <sup>3</sup> /año). Año hidrológico 2016/17 .....	26
Tabla 5. Total agua aplicada para atender a la demanda industrial (hm <sup>3</sup> /año). Año hidrológico 2016/17 .....	27
Tabla 6. Total agua aplicada para atender a la demanda bruta para riego de campos de golf (hm <sup>3</sup> /año). Año hidrológico 2016/17.....	28
Tabla 7. Demanda ambiental bruta para mantenimiento de humedales por origen de recurso. ....	28
Tabla 8. Demanda bruta anual atendida por la DHS (hm <sup>3</sup> /año). Horizonte 2015 (PHDS 2015/21) y año hidrológico 2016/17.....	29
Tabla 9. Recursos, demandas y usos.....	30
Tabla 10. Incumplimientos de Qecol en el año hidrológico 2016/17 .....	36
Tabla 11. Masas de agua de la DHS. ....	37
Tabla 12. Masas superficiales continentales con deterioro de su estado respecto al PHDS 2015/21. ....	39

Tabla 13. Masas superficiales continentales con deterioro de su estado en 2015/2016 y que en 2017 recuperan el estado del PHDS 2015/21. ....	40
Tabla 14. Masas superficiales continentales con posible empeoramiento, solo por presencia de Selenio.....	41
Tabla 15. Masas superficiales continentales con mejora de su estado. ....	42
Tabla 16. Estado de las masas de agua costeras y de transición. Generalitat Valenciana. ....	42
Tabla 17. Masas subterráneas con deterioro de su estado global respecto al PHDS 2015/21.....	51
Tabla 18. Evolución del estado cuantitativo, cualitativo y global de las masas subterráneas respecto al PHDS 2015/21.....	54
Tabla 19. Situación del Programa de Medidas PHDS 2015/21 en 2017.....	56
Tabla 20. Inventario de zonas protegidas en la demarcación hidrográfica del Segura. PHDS 2015/21.....	58
Tabla 21. Nuevas captaciones para abastecimiento en masas de agua subterránea de la DHS, respecto al PHDS 2015/21 .....	60
Tabla 22. Nuevas zonas de baño en la DHS, en 2017, respecto al PHDS 2015/2161	
Tabla 23. Inventario de zonas protegidas en el año 2016/17 y su comparación con el PHDS 2015/21 .....	63

## 1 Objeto del Seguimiento

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

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

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

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

Durante el año 2015 el Plan Hidrológico en vigor en la Demarcación Hidrográfica del Segura fue el correspondiente al primer ciclo de planificación, el ciclo 2009/15, que había sido aprobado por el Real Decreto 594/2014, de 11 de julio (BOE de 12 de julio de 2014).

Sin embargo a principios del año 2016 se procedió a la aprobación de la revisión de este Plan Hidrológico para el horizonte 2015/21 (PHDS 2015/21), lo que se realizó por medio del Real Decreto 1/2016 de 8 de enero, (BOE de 19 de enero de 2016).

El **Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura (RD 1/2016)**, establece en su **Capítulo X: El Seguimiento del Plan Hidrológico**. En su **Artículo 68. Seguimiento del Plan Hidrológico**, se indica:

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

- a) *Grado de cumplimiento del régimen de los caudales ecológicos.*
- b) *Estado de las masas de agua superficial y subterránea y un análisis de su evolución hacia los objetivos medioambientales fijados en el Plan Hidrológico, con un diagnóstico acerca del riesgo potencial de incumplimiento.*
- c) *Evolución de los recursos hídricos naturales y disponibles y su calidad.*
- d) *Evolución de las demandas de agua.*
- e) *Evolución del grado de satisfacción de la demanda y, específicamente, evolución de las «brechas en el suministro», con un diagnóstico sobre el riesgo de incumplimiento de los objetivos del Plan Hidrológico en esta materia.*
- f) *Aplicación del programa de medidas y sus efectos en la consecución de los objetivos del Plan Hidrológico. A la luz de los diagnósticos sobre los riesgos de*

*incumplimiento de los objetivos –medioambientales, satisfacción de demandas, etc. –, se revisará el Programa de Medidas con la introducción, en su caso, de las modificaciones pertinentes, tanto en la tipología de las medidas, como en la intensidad de su aplicación, con una evaluación de la repercusión económica de tales modificaciones.*

2. Junto a la documentación que, conforme al **artículo 87.4 del RPH** debe someterse a la consideración del Consejo del Agua de la Demarcación, deberá incluirse la tabla de indicadores de seguimiento que figura en el **apéndice 14**.

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

Tal y como se indica en el artículo 68.1 del RD 1/2016 (PHDS 15/21), hay 6 aspectos que serán objeto de seguimiento en el PHDS 2015/21. Esta información contrasta con el artículo 88.1 del RD 907/2007 (RPH), donde se indican 5 aspectos. Por lo tanto en el PHDS 2015/21 se ha indicado un **aspecto adicional a los indicados en el RPH**, en concreto:

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

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

- La actualización del Registro de Zonas Protegidas (Reservas Naturales Fluviales y Red Natura 2000)
- Estado en la tramitación del Plan Especial de Sequías (PES).

En el Artículo 68.2 del RD 1/2016 (PHDS 2015/21), también se hace referencia al **apéndice 14** del documento normativo, en concreto a la premisa de incorporar una tabla de indicadores de seguimiento. El citado apéndice incluye lo siguiente:

**“Apéndice 14. Requisitos Adicionales de Publicidad (art. 26 de la Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental)**

I. *Introducción*

[...]

II. *Resultados de la integración de los aspectos ambientales en el Plan Hidrológico o en el Programa de Medidas en dicho plan.*

[...]

III. *Procedimiento seguido para la toma en consideración en el plan o programa del estudio ambiental estratégico, de los resultados de la información pública y de las*

*consultas, incluyendo en su caso las consultas transfronterizas y la declaración ambiental estratégica, así como, en su caso, las discrepancias que se hayan producido a lo largo del proceso de planificación.*

[...]

IV. *Motivos determinantes de la elección de la alternativa seleccionada, en relación con las alternativas consideradas.*

[...]

V. *Medidas adoptadas para el seguimiento de los efectos en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa.*

*El título III del Reglamento de la Planificación Hidrológica, aprobado mediante el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, está dedicado al **seguimiento y revisión** de los planes hidrológicos. En particular, los **artículos 87 y 88** establecen los criterios generales del seguimiento y señalan los aspectos que deben ser objeto de un seguimiento específico.*

[...]

*Adicionalmente, la **Declaración Ambiental Estratégica** también incluye algunas determinaciones referidas específicamente al seguimiento, entre ellas la utilización del **cuadro de indicadores** que se planteó inicialmente en el Documento de Referencia y se concretó en el Estudio Ambiental Estratégico, y que se incluye seguidamente.*

*Como consecuencia de todo ello, la Confederación Hidrográfica del Segura **informará con periodicidad no superior** al año al Consejo del Agua de la Demarcación y al Ministerio que ostente las competencias sobre el agua. Asimismo, dentro del **plazo de tres años** a partir de esta publicación (y en cualquier caso, antes de final de 2018), se presentará un **informe intermedio que detalle el grado de aplicación del programa de medidas previsto.***

Son un total de **63 indicadores** los que precisan de su seguimiento: 53 indicadores recogidos en la Normativa del PHDS 2015/21 (de los que 48 son comunes con la EAE y 5 son específicos de la Normativa del PHDS 2015/21) más 10 indicadores recogidos en la EAE y no recogidos en la Normativa del PHDS 2015/21. **A estos indicadores hay que añadirles los indicadores de seguimiento homogeneizados para el seguimiento de los planes hidrológicos realizado por la Dirección General del Agua del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.**

En cuanto al Seguimiento del Programa de Medidas, en la normativa del PHDS 2015/21 (RD 1/2016), establece en el **Capítulo X: El Seguimiento del Plan Hidrológico**, y en concreto en su **Artículo 69. Seguimiento del Programa de Medidas**, donde se indica:

*“1. La inclusión de medidas dentro del Plan Hidrológico no excluye la ejecución en el futuro de otras actuaciones relacionadas con el medio hídrico que no estén contempladas en esta relación de medidas del Plan Hidrológico. En tal caso podrá procederse a la revisión del Plan de conformidad con el artículo 89 del RPH. Como fruto de esta labor se **preparará un informe anual** que se integrará en el que debe ser presentado al Consejo del Agua de la Demarcación y remitido al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.*

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

3. El desarrollo efectivo de las actuaciones se ajustará, en caso de que proceda, a las correspondientes planificaciones sectoriales y a las disponibilidades presupuestarias en los términos previstos en la disposición adicional segunda.”

Por todo ello, y tal y como se ha mencionado anteriormente, para dar cumplimiento al Reglamento de Planificación Hidrológica (RD 907/2007) y al Real Decreto por el que se ha aprobado el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura (RD 1/2016), se hace necesario elaborar el presente informe. Este informe de seguimiento del año 2017 incluye la información correspondiente al año natural 2017 para indicadores socioeconómicos, e información correspondiente al año 2016/17 para los indicadores de uso de agua e hidrológicos.

## 2 Unidades territoriales

La Demarcación Hidrográfica del Segura se constituye como un **sistema único de explotación** de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 de las disposiciones normativas del Plan Hidrológico.

A efectos de los estudios de planificación, se han considerado las unidades territoriales contempladas en el borrador de Plan Especial de Sequías publicado en el BOE del 21 de diciembre de 2017.

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

Las 4 unidades territoriales son:

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

Es en esta zona donde se concentra la población y el regadío de la demarcación, con una superficie bruta de 353.743 ha (frente a los 490.318 ha totales, un 72%) y una superficie neta de 199.926 ha (44 UDAs) (frente a las 262.393 ha totales, un 76%). Desde esta zona se transfieren los recursos a las demandas exteriores a la demarcación que reciben recursos desde la misma (GALASA, de abastecimiento, y las UDA 54 Riegos de Levante Margen Izquierda Vinalopó-L'Alacantí y UDA 70 Regadíos redotados del TTS de Almería-Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía).

Esta unidad territorial concentra la mayor parte del déficit de aplicación reconocido en el Plan Hidrológico y que presenta escasez estructural. Esta escasez

estructural tiene su origen en la falta de garantía de los recursos trasvasados observándose en función de la zona concreta lo siguiente:

- Zona Vegas, no presenta escasez estructural.
  - Zona TTS, presenta escasez estructural derivada de la falta de garantía del trasvase del Tajo. Teniendo en cuenta lo anterior y asumiendo que los recursos no renovables subterráneos se aplicarán hasta 2027 como máximo, para que la demanda global del sistema principal no incumpliese los criterios de garantía de la IPH, los recursos que, procedentes del trasvase Tajo-Segura, se aplican en destino en la cuenca del Segura deberían superar todos los años los 380 hm<sup>3</sup>/año, con un mínimo anual individual de 100 hm<sup>3</sup>/año para abastecimiento y de 280 hm<sup>3</sup>/año para regadío. Se mantiene una sobreexplotación de 24 hm<sup>3</sup>/año.
  - Zona fuera de TTS, no presenta escasez estructural asociado a un déficit de aplicación, pero presenta una sobreexplotación de aguas subterráneas de 106 hm<sup>3</sup>/año.
- **UTE II: Cabecera.** Se corresponde con las subzonas hidráulicas aguas arriba de los embalses del Cenajo y Talave. Las demandas de este sistema no reciben recursos trasvasados ni desalinizados y en su práctica totalidad se suministran con recursos superficiales de río o de manantiales.

La superficie bruta de regadío es escasa, suma 8.961 ha (un 2% del total) y la superficie neta 3.097 ha (un 1% del total).

El Sistema cabecera presenta un déficit de aplicación nulo y una sobreexplotación nula. Por tanto, no presenta ningún tipo de escasez estructural.

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

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

Los recursos con los que se suministran las demandas son en su práctica totalidad recursos subterráneos, con una problemática generalizada de sobreexplotación de acuíferos. En el Plan Hidrológico vigente se ha estimado un déficit por sobreexplotación de acuíferos de cerca de 100 hm<sup>3</sup>/año, que puede prorrogarse hasta 2027.

El regadío de la unidad territorial es de 93.977 ha brutas (un 19% del total) y 44.171 ha netas (un 17% del total). En la zona se aplican recursos subterráneos no renovables para atender las demandas.

No obstante, en el PHDS 15/21 se ha previsto que los recursos sobreexplotados cesen a más tardar en el año 2027 por lo que la sostenibilidad de las demandas de esta unidad territorial no está garantizada en el largo plazo.

El Sistema margen izquierda presenta un déficit de aplicación nulo y una sobreexplotación de 96 hm<sup>3</sup>/año. No presenta escasez estructural por recursos superficiales, pero sí un problema de sobreexplotación de recursos en cuantía de 96 hm<sup>3</sup>/año.

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

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

La superficie bruta de regadío alcanza las 33.637 ha (un 7% del total) y la superficie neta 15.199 ha (un 6% del total).

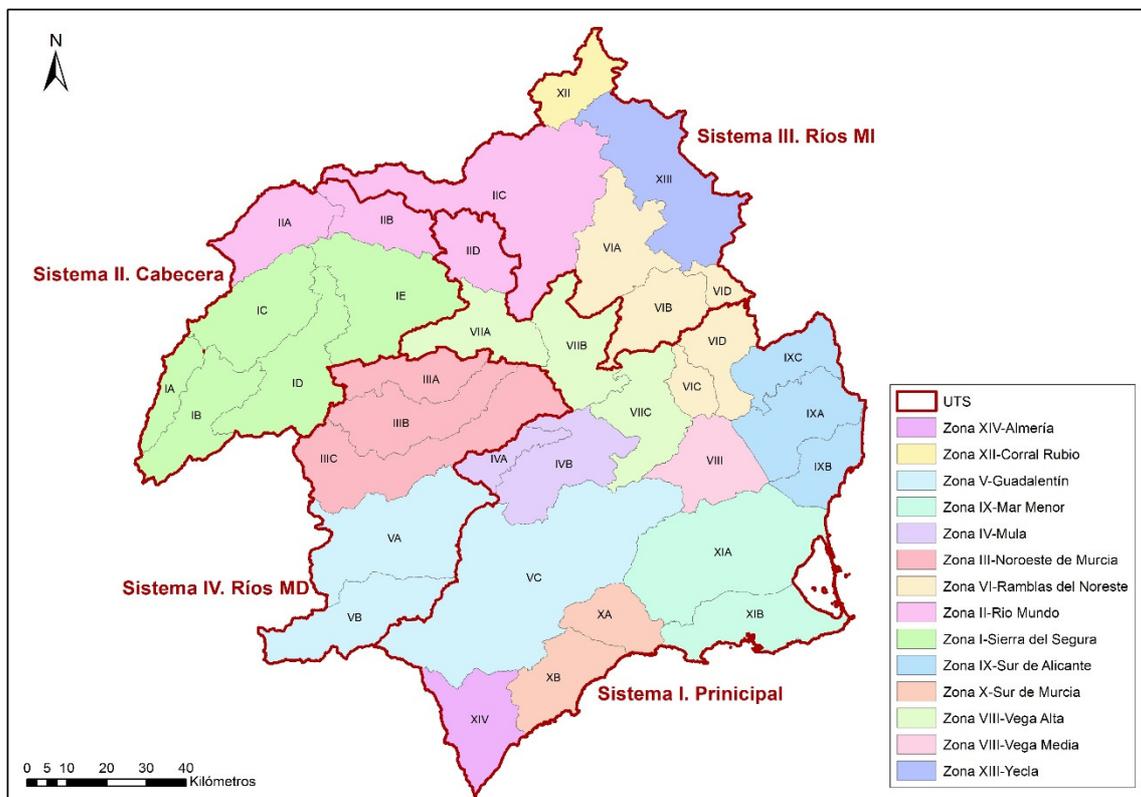


Figura 1. Sistemas o unidades territoriales. Zonas y subzonas hidráulicas.

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

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

### 3 Evolución de los Recursos Hídricos

El volumen de agua utilizado en la demarcación para la atención de los distintos usos en el horizonte 2015, se encuentra evaluado en el PHDS 2015/21, en la cantidad total de **1.758 hm<sup>3</sup>/año**. Esta cantidad no constituye propiamente un recurso renovable por cuanto incluye un volumen de 230 hm<sup>3</sup>/año procedente de la explotación de reservas de aguas subterráneas en acuíferos sobreexplotados (**bombeos no renovables BNORE**).

Esa explotación de reservas de aguas subterráneas supone una parte del déficit estimado para el conjunto de la Demarcación.

Los recursos de la Demarcación están constituidos por los **propios naturales** (779 hm<sup>3</sup>/año correspondientes a los 854 hm<sup>3</sup>/año estimados menos los 75 hm<sup>3</sup>/año de evaporación en embalses), **los recursos no convencionales y retornos de riego** (427 hm<sup>3</sup>/año) y los **recursos procedentes de transferencias de otros ámbitos de planificación** (322 hm<sup>3</sup>/año).

#### 3.1 Recursos Hídricos Naturales Convencionales

##### 3.1.1 Estimación de recursos en régimen natural del PHDS 15/21

Las series hidrológicas utilizadas en la elaboración del PHDS 2015/21 son dos: la serie larga o histórica, que comprende el periodo 1940/41-2011/12 y para la que se han evaluado unos recursos naturales propios exclusivamente para la cuenca drenante al río Segura de 824 hm<sup>3</sup>/año y la serie corta 1980/81-2011/12 de menor pluviometría media y con unos recursos de **740 hm<sup>3</sup>/año**. Es este último valor el que se toma como referencia.

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

Para la serie corta, en el PHDS 2015/21 se ha evaluado adicionalmente la recarga por lluvia en acuíferos no drenantes al río Segura cuantificada en **94 hm<sup>3</sup>/año**, así como los recursos superficiales de zonas costeras evaluados en otros **20 hm<sup>3</sup>/año**.

Por lo tanto, los **recursos propios en régimen natural**, calculados en el PHDS 2015/21 para la serie corta, alcanzan el valor total de **854 hm<sup>3</sup>/año**, con el siguiente reparto por unidad territorial:

- Sistema I Principal, 193 hm<sup>3</sup>/año
- Sistema II Cabecera, 432 hm<sup>3</sup>/año
- Sistema III Margen Izquierda, 138 hm<sup>3</sup>/año
- Sistema IV Margen Derecha, 92 hm<sup>3</sup>/año

No todos estos recursos naturales son aprovechables, ya que es necesaria la regulación de los recursos superficiales para su aprovechamiento y esta regulación lleva implícita la evaporación de una fracción de los recursos regulados. A los recursos en régimen natural hay que descontar 75 hm<sup>3</sup>/año de la evaporación de embalses, quedando en **779 hm<sup>3</sup>/año**.

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

Sistema	Aport. RN río Segura (hm <sup>3</sup> /año)	Otros Recursos en RN (hm <sup>3</sup> /año)	Recursos Propios RN (hm <sup>3</sup> /año)	Evaporaciones (hm <sup>3</sup> /año)	Recursos Naturales Totales (hm <sup>3</sup> /año)
Sistema I Principal	78	115	193	20	173
Sistema II Cabecera	432	0	432	44	388
Sistema III Ríos MI	138	0	138	0	138
Sistema IV Ríos MD	92	0	92	11	81
<b>TOTAL DHS</b>	<b>740</b>	<b>114</b>	<b>854</b>	<b>75</b>	<b>779</b>

Tabla 1. Recursos en régimen natural del PHDS 2015/21

### 3.1.2 Revisión de recursos en régimen natural. Año hidrológico 2016/17

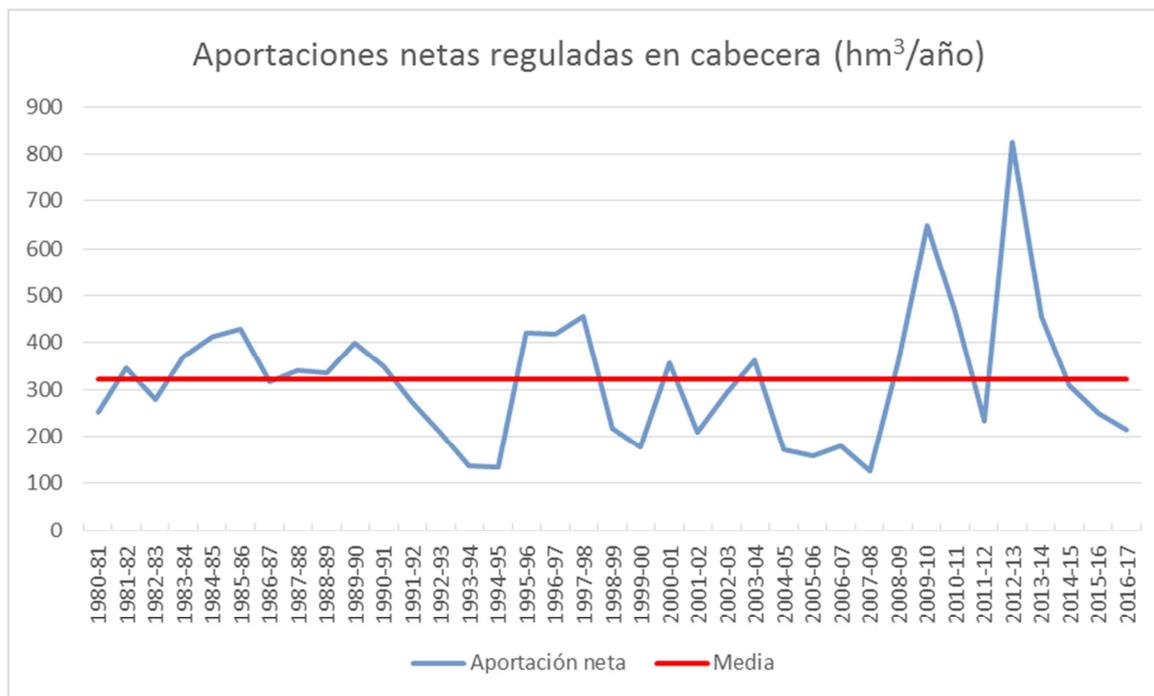
La estimación de los recursos en régimen natural se realiza de forma homogénea para el conjunto del territorio nacional por el CEDEX mediante la aplicación de modelos precipitación-escorrentía SIMPA. Actualmente el CEDEX está trabajando en la ampliación de las series hidrológicas de estos modelos, que actualmente alcanzan sólo el año hidrológico 2011/12.

Para realizar un seguimiento de los recursos en régimen natural de la demarcación se propone:

- Realizar un **seguimiento de las aportaciones registradas en los embalses de cabecera. Este seguimiento constituye un seguimiento directo de recursos, pero limitado a la unidad territorial II de Cabecera.**
- Realizar un seguimiento de la precipitación recibida en la demarcación. En el borrador de PES publicado el 21 de diciembre de 2017, se propuso como indicadores de sequía el indicador de precipitaciones SPI (Standard Precipitation Index) normalizado y acumulado a 9 meses. **El seguimiento del SPI acumulado a 9 meses nos permite establecer un seguimiento indirecto de los recursos en régimen natural del conjunto de la demarcación.**

De los 432 hm<sup>3</sup>/año de recursos en régimen natural estimados por el PHDS para la serie 1980/81-2011/12 en el Sistema II Cabecera, las aportaciones netas a los embalses de la cabecera del Segura han sido de 307 hm<sup>3</sup>/año en el citado periodo de referencia, lo que supone que los embalses de cabecera regulan el 71% de los recursos en régimen natural de la cabecera.

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



Frente al valor promedio de 321 hm<sup>3</sup>/año registrado en la serie 1980/81-2016/17, el año hidrológico 2016/17 presentó unas aportaciones de sólo 215 hm<sup>3</sup>/año, un 67% de las aportaciones medias de la serie 1980/81-2016/17.

Para establecer la comparación con el régimen natural evaluado en el PHDS 2015/21, se ha analizado la variación de las aportaciones del año hidrológico 2016/17 con la serie corta 1980/81-2011/12 de referencia empleada en la estimación del régimen natural. **Frente al valor promedio de 307 hm<sup>3</sup>/año registrado en la serie 1980/81-2011/12, el año hidrológico 2016/17 presentó unas aportaciones de sólo 215 hm<sup>3</sup>/año, que representan del orden del 70% de las aportaciones medias de la serie de referencia.**

En el borrador de Plan Especial de Sequías en consulta pública, se ha considerado como índice de sequía el indicador de precipitación SPI acumulado a 9 meses y normalizado por unidad territorial, y se ha definido el siguiente umbral de sequía:

- Umbral de sequía prolongada: 0,30

Durante el año hidrológico 2016/17 los valores de precipitación acumulada muestran una situación de sequía en octubre y noviembre de 2016 (valores del índice entre 0,3 y 0,5), mientras que el periodo de diciembre 2016 a agosto 2017 son claramente húmedos. Esta circunstancia se debe al mes de diciembre de 2016 que fue extraordinariamente húmedo en el conjunto de la demarcación, mientras que en cabecera fue simplemente un mes algo más húmedo de lo habitual. En septiembre de 2017 los índices son cercanos a la situación de sequía.

Tan sólo en el Sistema I Principal en un mes (octubre de 2016) se alcanza la situación de sequía prolongada.

Periodo	Índices de estado (Ie) (0,3 umbral sequía prolongada)				
Fecha	Sist. I Principal	Sist. II Cabecera	Sist. III Margen Izq.	Sist. IV Margen Derecha	Global demarcación
30/10/2016	0,196	0,344	0,446	0,339	0,319
30/11/2016	0,304	0,351	0,563	0,394	0,355
30/12/2016	0,828	0,494	0,825	0,716	0,602
30/01/2017	0,875	0,511	0,871	0,748	0,627
30/02/2017	0,881	0,467	0,837	0,737	0,599
30/03/2017	0,908	0,544	1,000	0,772	0,659
30/04/2017	0,856	0,547	1,000	0,774	0,653
30/05/2017	0,797	0,484	1,000	0,723	0,594
30/06/2017	0,899	0,499	0,883	0,740	0,622
30/07/2017	0,930	0,569	0,919	0,845	0,693
30/08/2017	0,974	0,532	0,970	0,871	0,684
30/09/2017	0,482	0,372	0,607	0,439	0,407
Promedio	0,744	0,476	0,827	0,675	0,568

Por lo tanto, puede estimarse que el año hidrológico 2016/17 es un año medio-húmedo debido a un mes extraordinariamente húmedo (diciembre 2016) y que debido a la distribución espacial de las lluvias no ha generado recursos disponibles en cabecera.

Dado que los recursos recogidos en los embalses en cabecera en el año hidrológico ha sido de sólo el 70% de los valores medios, se ha supuesto para el seguimiento del año hidrológico 2016/17 que los recursos en régimen natural son del orden del 70% de los considerados en el PHDS 2015/21 para el sistema de cabecera y que para el resto de sistemas se mantienen los valores medios del periodo de referencia (1980/81-2011/12).

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

Sistema	Aport. RN río Segura (hm <sup>3</sup> /año)	Otros Recursos en RN (hm <sup>3</sup> /año)	Recursos Propios RN (hm <sup>3</sup> /año)	Evaporaciones (hm <sup>3</sup> /año)	Recursos Naturales Totales (hm <sup>3</sup> /año)
Sistema I Principal	78	115 (*)	193	20	173
Sistema II Cabecera	302	0	302	44	258
Sistema III Ríos MI	138	0	138	0	138
Sistema IV Ríos MD	92	0	92	11	81
<b>TOTAL DHS</b>	<b>610</b>	<b>115</b>	<b>725</b>	<b>75</b>	<b>650</b>

Tabla 2. Recursos en régimen natural. Año hidrológico 2016/17

(\*) Los otros recursos naturales se corresponden a la recarga de lluvia en acuíferos costeros no drenantes al río Segura (95 hm<sup>3</sup>/año) y a los recursos superficiales estimados en las ramblas costeras no drenantes (20 hm<sup>3</sup>/año)

### 3.2 Recursos hídricos no convencionales. Desalinización

En la demarcación existen en la actualidad un total de 13 desalinizadoras de agua de mar (IDAMs), situadas todas ellas en ámbito geográfico correspondiente al Sistema I o Principal de los anteriormente referidos, habiéndose contemplado en el PHDS 2015/21 una previsión de producción de agua desalada para el año 2015 de **158 hm<sup>3</sup>/año**.

De acuerdo con las previsiones del plan para el horizonte 2015, este volumen se destinaría para uso agrario en la cantidad de 96 hm<sup>3</sup>/año y para uso urbano en otros 62 hm<sup>3</sup>/año.

Tras el análisis de los datos proporcionados por la Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT), se estima en 62 hm<sup>3</sup> los recursos desalinizados producidos por las desalinizadoras de la MCT para uso urbano en el año hidrológico 2016/17. A este valor hay que añadir los cerca de 2,1 hm<sup>3</sup> producidos por la desalinizadora de Escombreras para el uso recreativo asociado a campos de golf y urbana, los 0,8 hm<sup>3</sup> de recursos producidos por la IDAM de Águilas y destinados a la MCT y los 6,9 hm<sup>3</sup> producidos por la IDAM de Valdelentisco y destinados a la MCT.

En total por tanto 9,7 hm<sup>3</sup> producidos por otras IDAMs no titularidad de la MCT y un total de 72 hm<sup>3</sup> de recursos desalinizados para el uso urbano, industrial y de servicios.

**Se ha estimado la producción de recursos desalinizados en el año hidrológico 2016/17 en 228 hm<sup>3</sup>, de los que 72 hm<sup>3</sup> corresponden al uso urbano y servicios y 156 hm<sup>3</sup> para el uso agrario.**

**La totalidad de los recursos desalinizados estimados en el año hidrológico 2016/17 en 228 hm<sup>3</sup> se aplican en el Sistema I Principal.**

Tal y como se expone en el apartado 3.6.2 una fracción de estos recursos corresponde a recursos extraordinarios movilizados en sequía, con la siguiente desagregación:

	AH 2016/17		
	Regadío (hm <sup>3</sup> )	Urbano, industrial y de servicios (hm <sup>3</sup> )	TOTAL
Desalinización recursos extraordinarios	56	0	56
Desalinización recursos ordinarios	100	72	172
Desalinización total	156	72	<b>228</b>

### 3.3 Reutilización de aguas urbanas

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

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

El PHDS 2015/21 parte de los recursos reutilizados del año de referencia 2012, cuando el volumen de agua residual tratada e elevaba a 140,1 hm<sup>3</sup>/año, de las que se reutilizaban de forma directa 78,2 hm<sup>3</sup>/año.

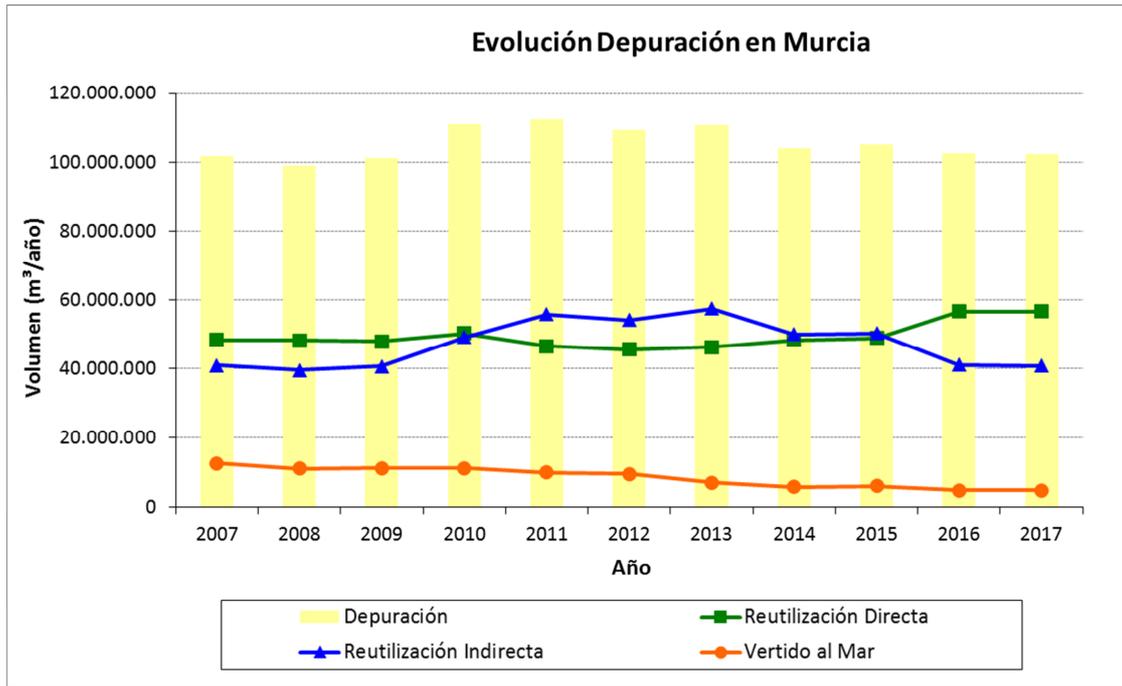
Para escenarios posteriores, el PHDS 2015/21 ha estimado los volúmenes tratados, vertidos a cauce y reutilizados de forma directa para el caso de las EDARs municipales y se han identificado diversas EDAR privadas que son objeto de reutilización de sus recursos, de forma que los datos globales para el conjunto de la demarcación son los siguientes:

	DATOS PHDS 2015/21				
	2012	2015	2021	2027	2033
	(m <sup>3</sup> /año)				
Volumen tratado EDARs municipales	140.112.039	144.095.071	147.520.942	157.591.053	159.506.145
Volumen tratado EDARs privadas	6.146.545	6.146.545	6.146.545	6.146.545	6.146.545
<b>VOLUMEN TRATADO CONSIDERADO</b>	<b>146.258.584</b>	<b>150.241.616</b>	<b>153.667.487</b>	<b>163.737.598</b>	<b>165.652.690</b>
Reutilización directa agraria CHS EDARs Municipales	75.720.190	79.969.021	83.186.105	92.367.807	97.746.267
Reutilización directa agraria CHS EDARs Privadas	3.367.715	3.367.715	3.367.715	3.367.715	3.367.715
<b>REUTILIZACIÓN DIRECTA AGRARIA CUENCA SEGURA</b>	<b>79.087.905</b>	<b>83.336.736</b>	<b>86.553.820</b>	<b>95.735.522</b>	<b>101.113.982</b>
Reutilización directa Usos Recreativos CHS EDARs Municipales	2.526.264	2.609.529	2.801.103	3.139.476	3.239.271
Reutilización directa Usos Recreativos CHS EDARs Privadas	2.778.830	2.778.830	2.778.830	2.778.830	2.778.830
<b>REUTILIZACIÓN DIRECTA RECREATIVOS CUENCA SEGURA</b>	<b>5.305.094</b>	<b>5.388.359</b>	<b>5.579.933</b>	<b>5.918.306</b>	<b>6.018.101</b>
<b>TOTAL REUTILIZACIÓN DIRECTA CUENCA SEGURA</b>	<b>84.392.999</b>	<b>88.725.095</b>	<b>92.133.753</b>	<b>101.653.828</b>	<b>107.132.084</b>
<b>VERTIDO EDARS</b>	<b>61.865.585</b>	<b>61.516.521</b>	<b>61.533.734</b>	<b>62.083.770</b>	<b>58.520.606</b>
<b>VERTIDO A MAR</b>	<b>6.533.914</b>	<b>5.999.217</b>	<b>6.366.142</b>	<b>4.193.823</b>	<b>820.797</b>
<b>REUTILIZACIÓN INDIRECTA USOS AMBIENTALES</b>	<b>1.293.560</b>	<b>1.293.560</b>	<b>1.293.560</b>	<b>1.293.560</b>	<b>1.293.560</b>
<b>REUTILIZACIÓN INDIRECTA USOS NO AMBIENTALES</b>	<b>54.038.111</b>	<b>54.223.744</b>	<b>53.874.032</b>	<b>56.596.387</b>	<b>56.406.249</b>

Se ha procedido a revisar los datos de depuración y reutilización de las EDARs municipales para el año 2017, centrándose en las provincias con mayor población: Murcia y Alicante.

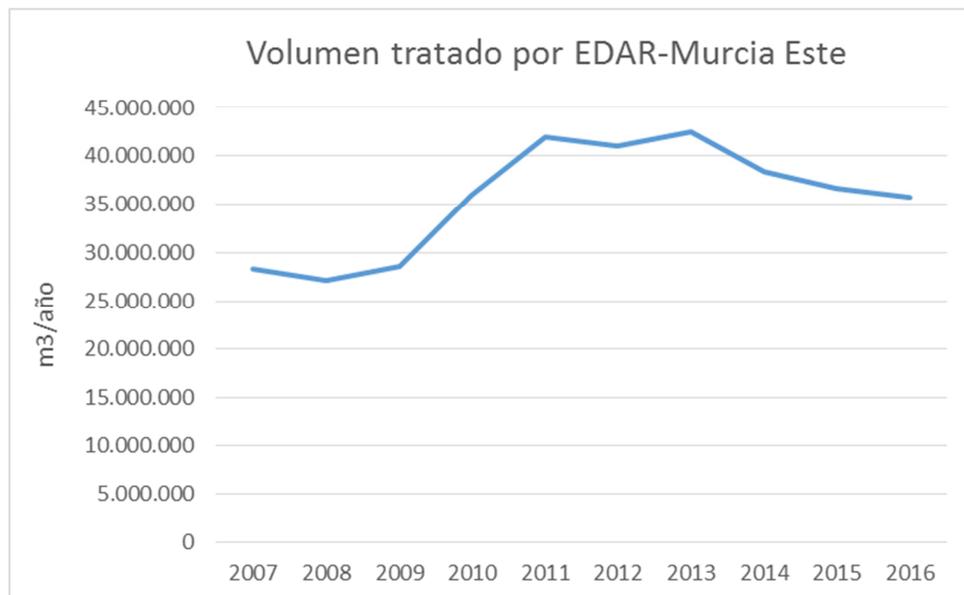
Para las provincias de Albacete, Jaén y Almería, no se dispone de datos más actualizados que los contemplados en el PHDS 2015/21, por lo que se considera que los valores del año 2017 son los correspondientes al horizonte 2015.

**Dado que los datos de depuración se obtienen de los organismos gestores (ESAMUR y EPSAR fundamentalmente) y que estos se publican por años naturales, se ha asumido que los valores del año natural 2017 son los representativos del año hidrológico 2016/17.**

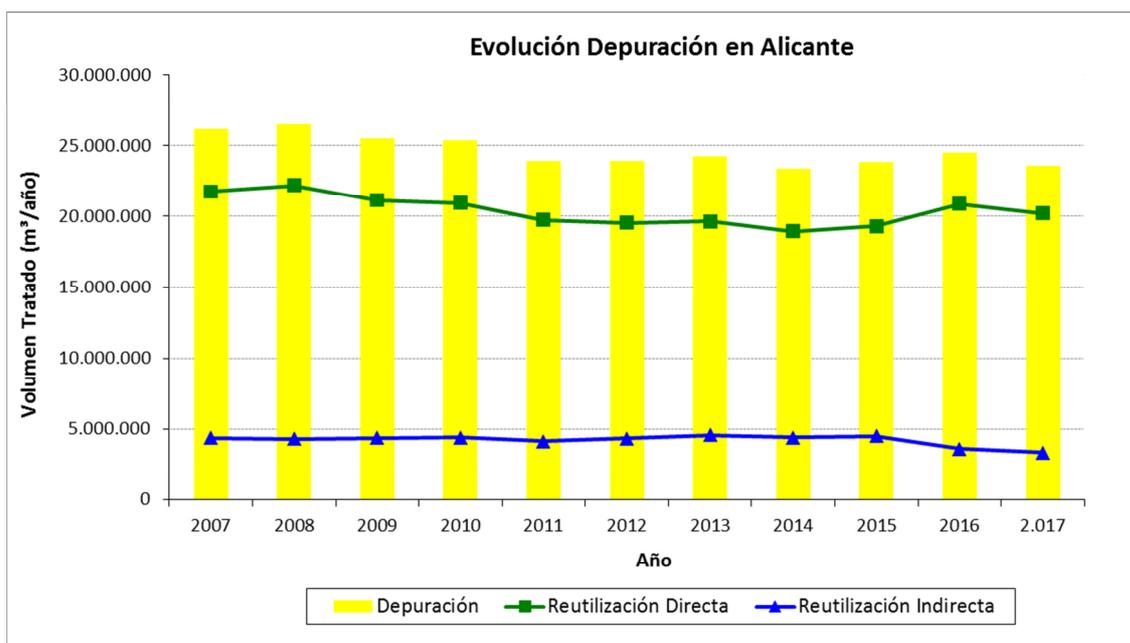


En valores agregados por provincia se observa una clara disminución de los valores de recursos tratados en el año 2017 con respecto a lo previsto en el PHDS 2015/21 para el horizonte 2015, en cuantía de 11 hm<sup>3</sup>, de los que cerca de 9 hm<sup>3</sup> corresponden al descenso en la Región de Murcia.

Este descenso se debe fundamentalmente a la reducción de los caudales tratados en 2016, último año con dato disponible, por la EDAR de Murcia Este (6,5 hm<sup>3</sup> menos tratados que los previstos en el PHDS 2015/21 para el año 2015), ya que ante periodos de menores niveles piezométricos en el acuífero Vega Media (ligados a periodos secos) se reducen significativamente las infiltraciones a las redes de saneamiento y con ello el volumen tratado por la EDAR.



Con respecto a la provincia de Alicante, también se aprecia un descenso ligero de los volúmenes tratados y un incremento de la reutilización directa de las EDARs municipales.



Dada la escasa cuantía de los volúmenes tratados de las EDARs privadas, se han considerado iguales a lo contemplado en el PHDS 2015/21. Bajo esta premisa, en la tabla siguiente se muestra la estimación de recursos depurados realizada para el año 2016:

	H2015 Dato PHDS	Seguimiento 2017 Dato Real	H2021 Dato PHDS
Volumen tratado EDARs municipales	144.095.071	132.915.686	147.520.942
Volumen tratado EDARs privadas	6.146.545	6.146.545	6.146.545
<b>VOLUMEN TRATADO CONSIDERADO</b>	<b>150.241.616</b>	<b>139.062.231</b>	<b>153.667.487</b>
Reutilización directa CHS EDARs Municipales	82.578.550	80.383.253	85.987.208
Reutilización directa CHS EDARs Privadas	6.146.545	6.146.545	6.146.545
<b>TOTAL REUTILIZACIÓN DIRECTA CUENCA SEGURA</b>	<b>88.725.095</b>	<b>86.529.798</b>	<b>92.133.753</b>

	H2015 Dato PHDS	Seguimiento 2017 Dato Real	H2021 Dato PHDS
<b>VERTIDO EDARS</b>	<b>61.516.521</b>	<b>52.532.436</b>	<b>61.533.734</b>
<b>VERTIDO A MAR</b>	<b>5.999.217</b>	<b>4.891.481</b>	<b>6.366.142</b>
<b>REUTILIZACIÓN INDIRECTA USOS AMBIENTALES</b>	<b>1.293.560</b>	<b>1.293.560</b>	<b>1.293.560</b>
<b>REUTILIZACIÓN INDIRECTA USOS NO AMBIENTALES</b>	<b>54.223.744</b>	<b>46.347.394</b>	<b>53.874.032</b>

La desagregación de estos recursos por unidad territorial, para el año hidrológico 2016/17, se muestra a continuación:

Unidad territorial	Reutilización directa 2016/17 (hm <sup>3</sup> /año)	Reutilización indirecta 2016/17 (hm <sup>3</sup> /año)
UTE1	78,6	42,2
UTE2	0,7	1,0
UTE3	4,2	2,2
UTE4	2,9	2,1
<b>TOTAL</b>	<b>86,4</b>	<b>47,5</b>

### 3.4 Retornos agrarios

La estimación de retorno del PHDS 2015/21 para los **horizontes 2015 y 2021**, en condiciones de satisfacción completa de las demandas, es de **123,5 hm<sup>3</sup>/año** (un 8% de la demanda bruta total). En el presente plan hidrológico se considera que no habrá modificaciones significativas entre los horizontes de explotación 2015 y 2021.

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

Para el año hidrológico 2016/17, frente a la superficie neta del PHDS 2015/21 de 262.392 ha, han sido efectivamente regadas dentro de la DHS (sin contar las UDAs 54 y 70 ubicadas fuera de la demarcación pero que reciben recursos de la misma) 232.236 ha. Este descenso de superficie regada en el año hidrológico 2016/17 frente a la superficie neta del PHDS hace que los retornos agrarios del año hidrológico 2015/16 se estimen en 109 hm<sup>3</sup> frente a los 123 hm<sup>3</sup> del PHDS 2015/21.

SISTEMAS	Superficie regada 2016/17 (ha)	Retornos 2016/17 (hm <sup>3</sup> /año)
Subtotal tradicionales de las Vegas	20.134	26,2
Subtotal ampliaciones de las Vegas	8.595	12,3
<b>TOTAL Subsistema VEGAS (9 UDAs)</b>	<b>28.729</b>	<b>38,5</b>
Subtotal Regadíos TTS y río Segura	30.988	11,6
Subtotal regadíos TTS	39.068	18,5
<b>TOTAL Subsistema ZRT (18 UDAs)</b>	<b>70.056</b>	<b>29,4</b>
Subtotal Valle Guadalentín	19.319	6
Subtotal Campo de Cartagena	24.446	6
Subtotal Resto fuera ZRT (13 UDAs)	32.460	14
<b>TOTAL Subsistema fuera ZRTs (19 UDAs)</b>	<b>76.225</b>	<b>27</b>
<b>TOTAL SISTEMA I: PRINCIPAL (46 UDAs)</b>	<b>175.010</b>	<b>96</b>
<b>TOTAL SISTEMA II: CAB.DEL SEGURA Y MUNDO (4 UDAs)</b>	<b>2.165</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL SISTEMA III: RÍOS MARGEN IZQUIERDA (7 UDAs)</b>	<b>43.978</b>	<b>4</b>
<b>TOTAL SISTEMA IV: RÍOS MD (7 UDAs)</b>	<b>11.083</b>	<b>6</b>
<b>Total DHS</b>	<b>232.236</b>	<b>109</b>

### 3.5 Recursos Hídricos de Transferencias Externas

De los 540 hm<sup>3</sup>/año de volumen máximo de recursos procedentes del trasvase Tajo-Segura en destino (600 hm<sup>3</sup>/año en origen), en el PHDS 2015/21 se ha evaluado el aporte histórico medio **en destino** (en las tomas de los canales del postrasvase) en la cantidad de **305 hm<sup>3</sup>/año**, como media de los volúmenes trasferidos y realmente utilizados en el periodo 1980/81 a 2011/12. De esta cantidad 205 hm<sup>3</sup>/año se destinaron a regadío y 100 hm<sup>3</sup>/año a abastecimiento.

En los años hidrológicos 2012/13 y 2013/14 el volumen trasvasado en destino ha sido de 384 hm<sup>3</sup>/año y 486 hm<sup>3</sup>/año respectivamente, habiéndose superado en ambos casos la media histórica de aportación.

Sin embargo en los años hidrológicos 2014/15, 2015/16, y 2016/17 el volumen aportado al Talave no ha alcanzado dicha media histórica y en consecuencia las previsiones contenidas en los balances del plan, quedándose en 266 hm<sup>3</sup>/año, 164 hm<sup>3</sup>/año y 132 hm<sup>3</sup>/año respectivamente.

**En el año hidrológico 2016/17 los recursos trasvasados en destino para regadío fueron de 74 hm<sup>3</sup>, mientras que los recursos trasvasados en destino para abastecimiento fueron de alrededor de 55 hm<sup>3</sup> para la MCT y de 3 hm<sup>3</sup> para GALASA. Estos recursos del Tajo (132 hm<sup>3</sup>) se aplicaron íntegramente en el sistema principal.**

El trasvase del Negratín-Almanzora se estima en el PHDS 2015/21 (horizonte 2015) que aporta una media de **17 hm<sup>3</sup>/año** aplicados en la parte de la provincia de Almería de la Demarcación Hidrográfica del Segura, frente a un valor máximo de 21 hm<sup>3</sup>/año aplicados en la demarcación del Segura.

Sin embargo, según lo recogido en las memorias anuales de ACUAMED, organismo que gestiona el trasvase, la conducción Negratín-Almanzora se encuentra en explotación a su máxima capacidad desde el año hidrológico 2010/11. Por lo tanto, en el año hidrológico 2016/17 los recursos del Negratín recibidos en la demarcación del Segura se estima que ascendieron a 21 hm<sup>3</sup>/año.

Como suma de ambos trasvases, los **recursos hídricos procedentes de transferencias externas que alcanzan la demarcación**, se han estimado en el PHDS 2015/21 (horizonte 2015), en la cantidad de **322 hm<sup>3</sup>/año en destino**.

Frente a este valor en **el año 2016/17 se han aplicado tan solo 153 hm<sup>3</sup>/año** (132 hm<sup>3</sup>/año del TTS y 21 hm<sup>3</sup>/año del Negratín), un 53% menos de lo inicialmente previsto en la planificación.

### 3.6 Recursos extraordinarios conforme al Real Decreto 365/2015

Conforme al Real Decreto 365/2015 de declaración de sequía en la cuenca del Segura, el organismo de cuenca ha autorizado la movilización de los siguientes recursos extraordinarios para paliar la situación de sequía declarada:

PROCEDENCIA:	AGUAS SUBTERRÁNEAS (m <sup>3</sup> )	DESALACIÓN (m <sup>3</sup> )	RECURSOS EXTR. PEDRERA (m <sup>3</sup> )	PRESAS LAMINACIÓN (m <sup>3</sup> )	TOTAL (m <sup>3</sup> )
AÑO HIDROLÓGICO					
2016/2017	48.154.533	56.434.500		3.860.000	<b>108.449.033</b>

#### 3.6.1 Recursos subterráneos extraordinarios

Los volúmenes extraordinarios de carácter subterráneo autorizados por este Organismo conforme al RD 365/2015, para el año hidrológico 2016/17, son:

Uso	Volumen Autorizado (m <sup>3</sup> )
Regadío	28.437.973
Abastecimiento	19.716.560
<b>Total</b>	<b>48.154.533</b>

Con respecto a las extracciones de recursos subterráneos de carácter extraordinario, sólo han podido comprobarse los volúmenes aplicados en el ámbito del SCRATS para el año 2015 y 2016:

- Año natural 2015, con 34,65 hm<sup>3</sup> extraídos del acuífero Sinclinal de Calasparra y 7 hm<sup>3</sup> del acuífero Vega Media.
- Año natural 2016, con 26,7 hm<sup>3</sup> extraídos del acuífero Sinclinal de Calasparra, de los que 25 hm<sup>3</sup> fueron extraídos de pozos de la BES y 1,7 hm<sup>3</sup> de pozos de la zona de La Mulata.

Con respecto a los recursos subterráneos extraordinarios, la MCT declara unos recursos en el año hidrológico 2016/17 de 17,3 hm<sup>3</sup>, que incluyen la cesión de derechos de Hellín (2 hm<sup>3</sup>/año) y de Abarán (0,4 hm<sup>3</sup>/año), lo que implica 14,9 hm<sup>3</sup> de recursos subterráneos para abastecimiento en 2016. Los recursos extraordinarios de bombeos del AH 2016/17 (14,9 hm<sup>3</sup>) permitieron compensar parcialmente el descenso en cuantía similar del volumen trasvasado en destino para el uso urbano por parte del TTS, que pasó de 69,1 hm<sup>3</sup> en destino para la MCT y el AH 2015/16 a 55 hm<sup>3</sup> en el AH 2016/17.

Por lo tanto, se ha considerado que en el año hidrológico 2016/17 los recursos extraordinarios subterráneos para uso agrario alcanzaron los 28,4 hm<sup>3</sup> (máximo capacidad movilizada) y 14,9 hm<sup>3</sup> para uso de abastecimiento.

**En total se consideran 43,3 hm<sup>3</sup> de recursos subterráneos extraordinarios movilizados conforme al RD 365/2015.**

En la tabla siguiente se sintetizan los volúmenes autorizados y los que se han considerado finalmente en el año 2016/17, que íntegramente se aplican en el sistema I Principal.

Año hidrológico	Uso	Volumen Autorizado (m <sup>3</sup> )	Volumen final considerado (m <sup>3</sup> )
2016/17	Regadío	28.437.973	28.437.973
	Abastecimiento	19.716.560	14.900.000
	<b>Total</b>	<b>48.154.533</b>	<b>43.337.973</b>

### 3.6.2 Recursos desalinizados de carácter extraordinario

Para los años 2015, 2016 y 2017 sólo ha podido comprobarse los siguientes volúmenes de recursos extraordinarios de origen desalinización y aplicados en la demarcación:

- 30 hm<sup>3</sup> de la IDAM de Torre vieja aplicados en el SCRATS en año hidrológico 2014/15, que agotan la autorización de la planta.
- 25 hm<sup>3</sup> de la IDAM de Torre vieja, adelantados por la CHS y aplicados en el año hidrológico 2015/16 para el SCRATS. Esta cantidad se recoge en la autorización del año hidrológico 2016/17.
- 39 hm<sup>3</sup> de la IDAM de Torre vieja, durante el año hidrológico 2016/17.

Para la estimación de los volúmenes desalinizados aplicados en el año hidrológico 2016/17 se ha partido de los volúmenes comprobados anteriores y consideramos que los

volúmenes autorizados de las IDAM de Valdelentisco, Águilas y San Pedro I para el año 2016/17 han sido finalmente producidos.

Año Hidrológico	Recursos desalinizados aplicados en el regadío del Sistema I Principal en el AH 2016/17				
	Águilas	Valdelentisco	Torre vieja	San Pedro Pinatar I y II	Total (m <sup>3</sup> )
2016/17	14.100.000	2.334.500	39.000.000	1.000.000	56.434.500

Estos volúmenes desalinizados extraordinarios se han computado junto con los recursos ordinarios en el apartado 3.2 de la presente memoria.

### 3.6.3 Presas de laminación y otros

Con respecto a los volúmenes autorizados extraordinarios de origen laminación de avenidas los volúmenes autorizados por estos conceptos han ascendido a un total de 3,8 hm<sup>3</sup> en el total del año hidrológico 2016/17.

Estos recursos se consideran extraordinarios conforme a la tramitación administrativa necesaria para su utilización.

### 3.6.4 Cesión de derechos en el año hidrológico 2016/17

En la tabla siguiente se muestran los volúmenes procedentes de cesión de derechos identificados en la demarcación en el año hidrológico 2016/17. No todos los volúmenes de cesión de derechos implican un incremento de recursos frente a los contemplados en apartados anteriores. Así, una cesión de derechos de usuarios en la misma cuenca no supone un recurso adicional.

Tan sólo los volúmenes procedentes de otras cuencas son un recurso extraordinario adicional que debe ser computado.

Usuario original	Usuario final	hm <sup>3</sup> en tomas CR	hm <sup>3</sup> extraordinarios para la DHS
CR RLMD (peajes)	SCRATS	2,9	0,0
Ayuntamientos	MCT	2,4	0,0
CR Estremera (cuenca Tajo)	SCRATS	2,0	2,0
CR Poveda (cuenca Tajo)	SCRATS		
Hecop SL (cuenca Tajo)	SCRATS		
<b>Total</b>		<b>7,3</b>	<b>2,0</b>

**En el año hidrológico 2016/17 puede considerarse que se aplicaron 2,0 hm<sup>3</sup> de recursos externos a la demarcación, movilizados como recursos extraordinarios al amparo del RD 365/2015, en su totalidad en el Sistema I Principal.**

## 3.7 Recursos extraordinarios subterráneos movilizados por particulares

Ante la situación de escasez del año hidrológico 2016/17 se ha constatado un incremento de extracciones subterráneas, fundamentalmente en zonas receptoras de aguas del trasvase del Tajo, movilizados por particulares y sin acogerse al RD 365/2015.

La explotación de las aguas subterráneas se incrementa no sólo por la movilización de pozos de sequía acogidos al Real decreto de sequía, sino también por el incremento de extracciones en el resto de pozos con derechos reconocidos en el Registro o el Catálogo de Aguas de la Demarcación. Con este resto de pozos también se reduce parcialmente el déficit de recursos que presentan las aguas superficiales en periodos de sequía, cuando se usan de forma complementaria, mediante el incremento de extracciones subterráneas en periodos secos frente a húmedos, pero sin sobrepasar el volumen máximo concedido.

Este incremento se ha estimado en 34 hm<sup>3</sup>/año en el año 2016/17.

### 3.8 Sobreexplotación (BNORE)

En el PHDS 2015/21 (horizonte 2015) se contempla la aplicación de aguas procedentes de bombeos subterráneos no renovables (BNORE) en una cuantía de **230 hm<sup>3</sup>/año**. Cabe destacar que de esta cuantía, 50 hm<sup>3</sup>/año se aplican en el Altiplano, 50 hm<sup>3</sup>/año en el Sureste de Albacete y 130 hm<sup>3</sup>/año en el Sistema Principal (destacando el Valle del Guadalentín con 70 hm<sup>3</sup>/año), si bien como se ha indicado este valor no constituye propiamente un recurso sino una explotación de las reservas almacenadas.

### 3.9 Resumen Recursos Totales DHS

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

A estos recursos se incorpora la aplicación de aguas procedentes de bombeos subterráneos no renovables (BNORE) en una cuantía de 230 hm<sup>3</sup>/año. Cabe destacar que de esta cuantía, 50 hm<sup>3</sup>/año se aplican en el Altiplano, 50 hm<sup>3</sup>/año en el Sureste de Albacete y 130 hm<sup>3</sup>/año en el Sistema Principal (destacando el Valle del Guadalentín con 70 hm<sup>3</sup>/año), si bien como se ha indicado este valor no constituye propiamente un recurso sino una explotación de las reservas almacenadas.

Se han considerado los recursos para el **horizonte 2015 del PHDS 2015/21 como horizonte de comparación con el año de seguimiento del año hidrológico 2016/17.**

**Frente a unos recursos de 1.758 hm<sup>3</sup>/año recogidos en el PHDS 2015/21, en el año hidrológico 2016/17 los recursos de la demarcación alcanzaron los 1.612 hm<sup>3</sup>, 146 hm<sup>3</sup> menos, un 8% menos.** Este descenso de 146 hm<sup>3</sup> se centra en las siguientes unidades territoriales:

- 15 hm<sup>3</sup> en el Sistema I Principal
- 130 hm<sup>3</sup> en el Sistema II Cabecera
- 2 hm<sup>3</sup> en el Sistema III Ríos MI
- En el Sistema IV Ríos MD no existe descenso (hay un aumento de 1 hm<sup>3</sup>)

**El descenso de 146 hm<sup>3</sup> en el año hidrológico 2016/17 es combinación de:**

- **Un descenso de 288 hm<sup>3</sup> de los recursos ordinarios, centrándose principalmente en un descenso de 173 hm<sup>3</sup> de los recursos trasvasados en destino del Tajo y 130 hm<sup>3</sup> de los recursos propios. No obstante hay ligeros**

**incrementos en otros orígenes de recursos ordinarios que hacen que el balance final sea de 288 hm<sup>3</sup>.**

- **Una movilización de cerca de 142 hm<sup>3</sup> adicionales extraordinarios, de los que cerca de 43 hm<sup>3</sup> son subterráneos (movilizados de acuerdo al RD 365/2015), 56 hm<sup>3</sup> desalinizados, 9 hm<sup>3</sup> procedentes de cesión de derechos de otras cuencas y 34 hm<sup>3</sup> subterráneos movilizados por particulares.**

DATOS PHDS 2015/21									
Sistema	Recursos Naturales Totales (Descontada evaporación) (hm <sup>3</sup> /año)	Desalinización (hm <sup>3</sup> /año)	Reutilización directa (hm <sup>3</sup> /año)	Reutilización indirecta (hm <sup>3</sup> /año)	Retornos agrarios (hm <sup>3</sup> /año)	Trasvase Tajo (hm <sup>3</sup> /año)	Trasvase Negratín (hm <sup>3</sup> /año)	BNORE (hm <sup>3</sup> /año)	TOTAL RECURSOS (hm <sup>3</sup> /año)
Sistema I Principal	173	158	76,8	52,2	111	305	17	132	1.025
Sistema II Cabecera	388		0,7	0,7	2				391
Sistema III Ríos MI	138		7,6	1,1	5			98	250
Sistema IV Ríos MD	81		3,6	2,1	7				94
<b>TOTAL DHS</b>	<b>779</b>	<b>158</b>	<b>89</b>	<b>56</b>	<b>124</b>	<b>305</b>	<b>17</b>	<b>230</b>	<b>1.758</b>

DATOS AH 2016/17														
Sistema	Recursos Naturales Totales (Descontada evaporación) (hm <sup>3</sup> /año)	Desalinización (hm <sup>3</sup> /año)	Reutilización directa (hm <sup>3</sup> /año)	Reutilización indirecta (hm <sup>3</sup> /año)	Retornos agrarios (hm <sup>3</sup> )	Trasvase Tajo (hm <sup>3</sup> /año)	Trasvase Negratín (hm <sup>3</sup> /año)	Recursos otras cuencas aplicados en UDAs externas (hm <sup>3</sup> /año)	BNORE	Recursos extraord. subterráneos (hm <sup>3</sup> /año)	Recursos extraord. cesión derechos (hm <sup>3</sup> /año)	Recursos extraord. desalinización (hm <sup>3</sup> /año)	Recursos extraord. particulares (hm <sup>3</sup> /año)	TOTAL RECURSOS (hm <sup>3</sup> /año)
Sistema I Principal	173	172	78,6	42,2	98	132	21	22	132	43	2	56	30	1.009
Sistema II Cabecera	258		0,7	1,0	1									261
Sistema III Ríos MI	138		4,2	2,2	5				98					247
Sistema IV Ríos MD	81		2,9	2,1	5								4	95
<b>TOTAL DHS</b>	<b>650</b>	<b>172</b>	<b>86</b>	<b>48</b>	<b>109</b>	<b>132</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>230</b>	<b>43</b>	<b>2</b>	<b>56</b>	<b>34</b>	<b>1.612</b>

## DATOS AÑO H. 2016/17 - DATOS AÑOS PHDS 2015/21

Sistema	Recursos Naturales Totales (Descontada evaporación) (hm <sup>3</sup> /año)	Desalinización (hm <sup>3</sup> /año)	Reutilización directa (hm <sup>3</sup> /año)	Reutilización indirecta (hm <sup>3</sup> /año)	Retornos agrarios (hm <sup>3</sup> )	Trasvase Tajo (hm <sup>3</sup> /año)	Trasvase Negratín (hm <sup>3</sup> /año)	Recursos otras cuencas aplicados en UDAs externas (hm <sup>3</sup> /año)	BNORE	Recursos extraord. subterráneos (hm <sup>3</sup> /año)	Recursos extraord. cesión derechos (hm <sup>3</sup> /año)	Recursos extraord. desalinización (hm <sup>3</sup> /año)	Recursos extraord. particulares (hm <sup>3</sup> /año)	TOTAL RECURSOS (hm <sup>3</sup> /año)
Sistema I Principal	0	14	1,8	-10,03	-13	-173	4	22	0	43	9,4	56	30	-15,8
Sistema II Cabecera	-130	0	0	0,3	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-130,7
Sistema III Ríos MI	0	0	-3,4	1,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2,3
Sistema IV Ríos MD	0	0	-0,7	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	4	1,3
<b>TOTAL DHS</b>	<b>-130</b>	<b>14</b>	<b>-2,3</b>	<b>-8,63</b>	<b>-16</b>	<b>-173</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>43</b>	<b>9</b>	<b>56</b>	<b>34</b>	<b>-146</b>

La siguiente tabla muestra una evolución de los tres años analizados (año natural 2015, año hidrológico 2015/16 y año hidrológico 2016/17), y su comparación con los datos del PHDS 2015/21.

RECURSOS		PHDS 2015/21	Año 2015	AH 2015/16	AH 2016/17
			(96% Ap. RN Media)	(81% Ap. RN Media sólo en UTS I y II)	(70% Ap. RN Media sólo en UTE II)
RECURSOS HÍDRICOS NATURALES CONVENCIONALES	Aportaciones RN	740	740	643	610
	Recarga Acuíf. No Drenantes	94	94	83	95
	Ramblas Costeras	20	20	17	20
	Evaporación	-75	-75	-75	-75
	<b>Subtotal</b>	<b>779</b>	<b>779</b>	<b>668</b>	<b>650</b>
RECURSOS HÍDRICOS NO CONVENCIONALES	Desalación (abastecimiento)	62	41	57	72
	Desalación (regadío)	96	96	100	100
	Reutilización Directa	89	89	87	86
	Reutilización Indirecta	56	56	48	48
	Retornos Riego	124	124	110	109
	<b>Subtotal</b>	<b>427</b>	<b>406</b>	<b>402</b>	<b>415</b>
RECURSOS TRASFERENCIAS EXTERNAS Y OTROS	Trasvase Tajo-Segura	305	262	164	132
	Trasvase Negratín	17	21	21	21
	Otras Cuencas aplicados en UDAs externas		18	21	22
	<b>Subtotal</b>	<b>322</b>	<b>301</b>	<b>206</b>	<b>175</b>
RECURSOS NO RENOVABLES	Sobreexplotación	230	230	230	230
	<b>Subtotal</b>	<b>230</b>	<b>230</b>	<b>230</b>	<b>230</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1.758</b>	<b>1.716</b>	<b>1.506</b>	<b>1.470</b>
<b>Diferencia año - PHDS 2015/21 (RECURSOS)</b>		<b>0</b>	<b>-42</b>	<b>-252</b>	<b>-288</b>
RECURSOS EXTRAORDINARIOS	BES y otros (Pedrera en 2015)	0	83	58	43
	Cesiones de derecho		9	9	9
	Desalación (Torrevieja y otros)	0	30	30	56
	Incremento extracciones por particulares	0	0	58	34
	<b>Subtotal</b>	<b>0</b>	<b>122</b>	<b>155</b>	<b>142</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1.758</b>	<b>1.838</b>	<b>1.661</b>	<b>1.612</b>
<b>Diferencia año - PHDS 2015/21 (RECURSOS)</b>		<b>0</b>	<b>80</b>	<b>-97</b>	<b>-146</b>

## 4 Usos y Demandas

Se ha realizado una caracterización del agua que ha sido aplicada en la demarcación para el conjunto de los usos del agua, durante el año hidrológico 2016/17.

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

### 4.1 Abastecimiento urbano

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

Se ha partido de la población en el año 2017, empleando las dotaciones brutas del PHDS 2015/21 y se ha corregido con los recursos usados por la MCT en el año hidrológico 2016/17.

El uso 2016/17 de los municipios mancomunados de la MCT es de 217 hm<sup>3</sup>/año, de los que 192 hm<sup>3</sup>/año son recursos propios de la MCT y 25 hm<sup>3</sup>/año no son recursos de la MCT (2 BORE, 10 del río Segura no MCT, 2 de desalinización procedentes de IDAMs de Escombreras (no MCT) y 11 de recursos procedentes del Júcar (Vinalopó- L'Alacantí) aplicados en MCT-Alicante (No Segura)).

Los 192 hm<sup>3</sup> propios de la MCT se distribuyen de la siguiente manera:

- 50 hm<sup>3</sup>: recursos del río Taibilla
- 55 hm<sup>3</sup>: recursos TTS
- 14,8 hm<sup>3</sup>: recursos extraordinarios de origen subterráneo.
- 2,4 hm<sup>3</sup>: recursos extraordinarios de origen superficial.
- 70 hm<sup>3</sup>: recursos de desaladoras.

En el PHDS 2015/21 se estimaba una demanda bruta para abastecimiento, atendida por la DHS, de 236,3 hm<sup>3</sup>/año para el horizonte de 2015, mientras que para el año hidrológico 2016/17 la demanda bruta se ha estimado en 239,3 hm<sup>3</sup>/año.

Estos 239,3 hm<sup>3</sup>/año para el año hidrológico 2016/17, tiene el siguiente origen de recursos:

SISTEMA	Agua aplicada 2016/17 (a partir datos MCT)	ASUP	ATS	EXTRAORDINARIOS MCT - bore	EXTRAORDINARIOS MCT - sup.	ATRAV NEGRATÍN	AAZR	SALIDAS APROVECHABLES POR ATS (FRACCIÓN RÍO)	AREU DIRECTA	ADEP INDIRECTA	BORE	BNOR	DESALINIZACIÓN	OTROS en JÚCAR Y CMA
Total Sistema 1. Principal	230,3	63,5	57,9	14,8	2,4						1,9		71,5	13,4
Total Sistema 2. Cabecera	3,1	2,6									0,5			
Total Sistema 3. Ríos MI	9,5	1,6									7,8			
Total Sistema 4. Ríos MD	1,2	1,2												
<b>TOTAL</b>	<b>239,3</b>	<b>68,9</b>	<b>57,9</b>	<b>14,8</b>	<b>2,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>10,2</b>	<b>0,0</b>	<b>71,5</b>	<b>13,4</b>

Tabla 3. Total agua aplicada para atender a las demandas urbanas (hm<sup>3</sup>/año). Año hidrológico 2016/17

De los 192 hm<sup>3</sup> gestionados por la MCT en el año 2016/17 se estima que se aplican fuera de la demarcación del Segura, en la zona del Vinalopó-L'Alacantí, 31,2 hm<sup>3</sup>, un 16%.

La demanda de los municipios del Vinalopó-L'Alacantí se estima en 42,2 hm<sup>3</sup>, de los que 11 hm<sup>3</sup> corresponden a recursos propios de los ayuntamientos no gestionados por la MCT y 31,2 hm<sup>3</sup> a recursos gestionados por la MCT.

## 4.2 Regadíos y usos agrarios

La caracterización para el uso agrario se ha realizado mediante la cuantificación a través de procedimientos de teledetección por satélite, del total de la superficie en riego atendida desde la demarcación, para el conjunto del año hidrológico 2016/17.

La cuantificación realizada ha determinado la **existencia de una superficie regada en el año hidrológico 2016/17 de 238.382 ha, de las que 232.209 ha se encuentran dentro de la demarcación, frente a las 262.393 ha que se identificaron como superficie neta (máxima superficie regada en un año) en el plan vigente.**

**La aplicación a estas superficies de las dotaciones correspondientes a cada tipo de cultivo existente en ellas, ha posibilitado una cuantificación del agua que ha sido aplicada para el uso agrario en el valor de 1.293 hm<sup>3</sup> para el conjunto del año hidrológico 2016/17.**

La siguiente tabla muestra los resultados del total de agua aplicada para atender a las demandas de riego en el año hidrológico 2016/17.

DENOMINACIÓN	AGUA APLICADA AH 2016/17														
	Superficie regada (ha)	Agua aplicada (hm <sup>3</sup> /año)	Aplicación Río (hm <sup>3</sup> /año)	Aplicación TTS (hm <sup>3</sup> /año)	Aplicación extraordinarios TTS (hm <sup>3</sup> /año)	Aplicación extraordinarios PARTICULARES (hm <sup>3</sup> /año)	Aplicación Negratín (hm <sup>3</sup> /año)	Aplicación Otros Almería (hm <sup>3</sup> /año)	Aplicación Azarbe (hm <sup>3</sup> /año)	Aplicación Residual Directa (hm <sup>3</sup> /año)	Aplicación Residual Indirecta (hm <sup>3</sup> /año)	Aplicación BORE (hm <sup>3</sup> /año)	Aplicación BNORE (hm <sup>3</sup> /año)	Aplicación Desalinización Extraordinarios (hm <sup>3</sup> /año)	Aplicación Desalinización (hm <sup>3</sup> /año)
TOTAL Subsistema VEGAS (9 UDAs)	28.729	214	145	0	0	0	0	0	18	12	40	0	0	0	0
TOTAL Subsistema ZRT (18 UDAs)	76.230	440	98	74	39	16	10	8	35	28	1	43	22	52	15
TOTAL Subsistema fuera ZRTs (19 UDAs)	76.224	419	35	0	0	12	11	0	0	29	2	135	107	4	84
TOTAL SISTEMA I: PRINCIPAL (46 UDAs)	181.183	1.073	278	74	39	28	21	8	53	69	43	178	129	56	99
TOTAL SISTEMA II: CABECERA (4 UDAs)	2.165	13	9	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0
TOTAL SISTEMA III: RÍOS MI (7 UDAs)	43.951	150	3	0	0	5	0	0	0	8	1	45	89	0	0
TOTAL SISTEMA IV: RÍOS MD (7 UDAs)	11.083	58	29	0	0	2	0	0	0	4	2	19	2	0	0
Subtotal Sistemas II-IV (18 UDAs)	57.199	221	41	0	0	7	0	0	0	13	4	64	92	0	0
TOTAL Dentro DHS	232.208	1.259	305	63	39	34	21	0	51	82	46	242	221	56	99
FUERA DHS	6.174	34	13	11	0	0	0	8	2	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>238.382</b>	<b>1.293</b>	<b>318</b>	<b>74</b>	<b>39</b>	<b>34</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>53</b>	<b>82</b>	<b>46</b>	<b>242</b>	<b>221</b>	<b>56</b>	<b>99</b>

Tabla 4. Total agua aplicada para atender a las demandas de riego (hm<sup>3</sup>/año). Año hidrológico 2016/17

### 4.3 Uso industrial

En este apartado se recoge la información correspondiente a las unidades de demanda industrial (UDI), que atienden a las **industrias no conectadas** a las redes municipales urbanas. Es muy importante distinguir entre la industria conectada y la no conectada a la red de abastecimiento, puesto que la primera ya ha sido incluida en la demanda urbana.

Dada la escasa cuantía que esta demanda industrial no conectada tiene en el conjunto de las demandas de la demarcación (0,5%), esta demanda analizada en el PHDS 2015/21 se considera constante y aplicable al año hidrológico 2016/17.

El agua aplicada bruta industrial total, estimada en 9,0 hm<sup>3</sup>/año, tiene el siguiente origen de recursos:

SISTEMA	Demanda 2016/17	ASUP	ATS	ATRAV NEGRATÍN	AAZR	SALIDAS APROVECHABLES POR ATS (FRACCIÓN RÍO)	AREU DIRECTA	ADEP INDIRECTA	BORE	BNOR	DESALINIZACIÓN	OTROS
Total Sistema 1. Principal	6,9								4,35	0,95	1,6	
Total Sistema 2. Cabecera	0,0											
Total Sistema 3. Ríos MI	1,8								1,15	0,65		
Total Sistema 4. Ríos MD	0,3									0,3		
<b>TOTAL</b>	<b>9,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>5,5</b>	<b>1,9</b>	<b>1,6</b>	<b>0,0</b>

Tabla 5. Total agua aplicada para atender a la demanda industrial (hm<sup>3</sup>/año). Año hidrológico 2016/17

### 4.4 Demanda de servicios

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

En el PHDS 2015/21 se estimaba una demanda para riego de campos de golf de 11,3 hm<sup>3</sup>/año para el horizonte de 2015. Esta cifra se mantiene prácticamente igual tras analizar la demanda para el año hidrológico 2016/17, donde se alcanza una demanda de 11,2 hm<sup>3</sup>/año para el año 2016/17.

La demanda para riego de campos de golf estimada en 11,2 hm<sup>3</sup>/año para el año 2016/17, tiene el siguiente origen de recursos:

SISTEMA	ASUP	ATS	ATRAV NEGRATÍN	AAZR	SALIDAS APROVECHABLES POR ATS (FRACCIÓN RÍO)	AREU DIRECTA	ADEP INDIRECTA	BORE	BNOR	DESALINIZACIÓN	OTROS	DEMANDA 2016/17
<b>Total Sistema 1. Principal</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	0,0	1,3	3,4	1,9	0,0	11,2
<b>Total Sistema 2. Cabecera</b>												0,0
<b>Total Sistema 3. Ríos MI</b>												0,0
<b>Total Sistema 4. Ríos MD</b>												0,0
<b>TOTAL</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>4,6</b>	<b>0,0</b>	<b>1,3</b>	<b>3,4</b>	<b>1,9</b>	<b>0,0</b>	<b>11,2</b>

Tabla 6. Total agua aplicada para atender a la demanda bruta para riego de campos de golf (hm<sup>3</sup>/año). Año hidrológico 2016/17

#### 4.5 Demanda ambiental consuntiva por mantenimiento de humedales

Se considera significativa dentro de la Demarcación la demanda ambiental consuntiva por sostenimiento de humedales.

La demanda bruta total consuntiva para el mantenimiento de humedales fue estimada en el PHDS 2015/21 en 31,7 hm<sup>3</sup>/año y se considera la misma para el año hidrológico 2016/17. Esta demanda tiene el siguiente origen de recursos.

Denominación	Demanda ambiental consuntiva (hm <sup>3</sup> /año)	Origen (hm <sup>3</sup> /año)			
		Superficial continental	Subterráneo	Marino	Aguas depuradas
<b>Total Sistema 1. Principal</b>	<b>26,47</b>	<b>14,01</b>	<b>10,30</b>	<b>0,65</b>	<b>1,40</b>
<b>Total Sistema 2. Cabecera</b>	<b>0,0</b>				
<b>Total Sistema 3. Ríos MI</b>	<b>5,21</b>	<b>1,16</b>	<b>4,04</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total Sistema 4. Ríos MD</b>	<b>0,0</b>				
<b>TOTAL Demanda atendida por la DHS (hm<sup>3</sup>)</b>	<b>31,67</b>	<b>15,28</b>	<b>14,35</b>	<b>0,65</b>	<b>1,4</b>

Tabla 7. Demanda ambiental bruta para mantenimiento de humedales por origen de recurso.

#### 4.6 Resumen de usos consuntivos

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

Sistema	Tipo de demanda	PHDS 2015/21 [Horizonte 2015]				Año hidrológico 2016/17			
		Dentro DHS	Fuera DHS (atendidas con recursos DHS)	TOTAL	%	Dentro DHS	Fuera DHS (atendidas con recursos DHS)	TOTAL	%
Sistema 1	Urbana	175,0	47,2	<b>222,2</b>	14%	179,1	46,2	<b>225,3</b>	17%
	Agraria	1.239,5	58,8	<b>1.298,3</b>	83%	1039,4	33,7	<b>1.073,1</b>	80%
	Industrial no conectada	6,9	0,0	<b>6,9</b>	0%	6,9	0,0	<b>6,9</b>	1%
	Servicios (Riego Campos de Golf)	11,3	0,0	<b>11,3</b>	1%	11,2	0,0	<b>11,2</b>	1%
	Ambiental consuntivo humedales	24,4	2,1	<b>26,5</b>	2%	24,4	2,1	<b>26,5</b>	2%
<b>Total Sistema 1. Principal</b>		<b>1.457</b>	<b>108</b>	<b>1.565</b>	<b>100%</b>	<b>1.261</b>	<b>82</b>	<b>1.343</b>	<b>100%</b>
Sistema 2	Urbana	3,2	0,0	<b>3,2</b>	16%	3,2	0,0	<b>3,2</b>	20%
	Agraria	16,8	0,0	<b>16,8</b>	84%	12,5	0,0	<b>12,5</b>	80%
	Industrial no conectada	0,0	0,0	<b>0,0</b>	0%	0,0	0,0	<b>0,0</b>	0%
	Servicios (Riego Campos de Golf)	0,0	0,0	<b>0,0</b>	0%	0,0	0,0	<b>0,0</b>	0%
	Ambiental consuntivo humedales	0,0	0,0	<b>0,0</b>	0%	0,0	0,0	<b>0,0</b>	0%
<b>Total Sistema 2. Cabecera</b>		<b>20</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>
Sistema 3	Urbana	9,7	0,0	<b>9,7</b>	6%	9,6	0,0	<b>9,6</b>	6%
	Agraria	153,6	0,0	<b>153,6</b>	90%	149,7	0,0	<b>149,7</b>	90%
	Industrial no conectada	1,8	0,0	<b>1,8</b>	1%	1,8	0,0	<b>1,8</b>	1%
	Servicios (Riego Campos de Golf)	0,0	0,0	<b>0,0</b>	0%	0,0	0,0	<b>0,0</b>	0%
	Ambiental consuntivo humedales	5,2	0,0	<b>5,2</b>	3%	5,2	0,0	<b>5,2</b>	3%
<b>Total Sistema 3. Ríos de la Margen Izquierda</b>		<b>170</b>	<b>0</b>	<b>170</b>	<b>100%</b>	<b>166</b>	<b>0</b>	<b>166</b>	<b>100%</b>
Sistema 4	Urbana	1,3	0,0	<b>1,3</b>	2%	1,2	0,0	<b>1,2</b>	2%
	Agraria	77,1	0,0	<b>77,1</b>	98%	58,0	0,0	<b>58,0</b>	97%
	Industrial no conectada	0,3	0,0	<b>0,3</b>	0%	0,3	0,0	<b>0,3</b>	1%
	Servicios (Riego Campos de Golf)	0,0	0,0	<b>0,0</b>	0%	0,0	0,0	<b>0,0</b>	0%
	Ambiental consuntivo humedales	0,0	0,0	<b>0,0</b>	0%	0,0	0,0	<b>0,0</b>	0%
<b>Total Sistema 4. Ríos de la Margen Derecha</b>		<b>79</b>	<b>0</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>	<b>59</b>	<b>0</b>	<b>59</b>	<b>100%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>Urbana</b>	<b>189,1</b>	<b>47,2</b>	<b>236,3</b>	<b>13%</b>	<b>193,1</b>	<b>46,2</b>	<b>239,3</b>	<b>15%</b>
	<b>Agraria</b>	<b>1.487,1</b>	<b>58,8</b>	<b>1.545,9</b>	<b>84%</b>	<b>1.259,6</b>	<b>33,7</b>	<b>1.293,3</b>	<b>82%</b>
	<b>Industrial no conectada</b>	<b>9,0</b>	<b>0,0</b>	<b>9,0</b>	<b>0%</b>	<b>9,0</b>	<b>0,0</b>	<b>9,0</b>	<b>1%</b>
	<b>Servicios (Riego Campos de Golf)</b>	<b>11,3</b>	<b>0,0</b>	<b>11,3</b>	<b>1%</b>	<b>11,2</b>	<b>0,0</b>	<b>11,2</b>	<b>1%</b>
	<b>Ambiental consuntivo humedales</b>	<b>29,6</b>	<b>2,1</b>	<b>31,7</b>	<b>2%</b>	<b>29,6</b>	<b>2,1</b>	<b>31,7</b>	<b>2%</b>
<b>TOTAL Demandas atendidas por la DHS</b>		<b>1.726</b>	<b>108</b>	<b>1.834</b>	<b>100%</b>	<b>1.502</b>	<b>82</b>	<b>1.584</b>	<b>100%</b>

Tabla 8. Demanda bruta anual atendida por la DHS (hm<sup>3</sup>/año). Horizonte 2015 (PHDS 2015/21) y año hidrológico 2016/17

Para poder realizar una comparativa (por sistema) del **agua aplicada en el año hidrológico 2016/17** con respecto a los **recursos estimados en el PHDS 2015** (horizonte 2015) y con las **demandas** establecidas en el PHDS 2015/21 (horizonte 2015) se ha elaborado la tabla siguiente:

H 2015 (hm <sup>3</sup> /año)	Recursos PHDS 2015/21 (incluye BNORE)	Demandas PHDS 2015/21 (incluye DFAD)	Aplicación PHDS 2015/21 (sin DAPL)	Usos Agua Aplicada (año 2016/17)	Diferencia agua aplicada 2016/17
<b>Sistema I</b>	1.025	1.457	1.280	1.261	<b>19</b>
<b>Sistema II</b>	391	24	24	16	<b>8</b>
<b>Sistema III</b>	250	166	166	166	<b>0</b>
<b>Sistema IV</b>	94	79	72	59	<b>13</b>
<b>Fuera DHS</b>		108	89	82	<b>7</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.758</b>	<b>1.834</b>	<b>1.631</b>	<b>1.584</b>	<b>47</b>

Tabla 9. Recursos, demandas y usos

Tal y como se desprende de la tabla anterior, el agua aplicada en los usos para el año hidrológico 2016/17 ha sido inferior a las previsiones que se establecieron en el PHDS 2015/21 en 47 hm<sup>3</sup>.

El déficit de aplicación de la Demarcación en este año hidrológico 2016/17 puede cuantificarse por tanto en el valor de 250 hm<sup>3</sup>.

La siguiente tabla muestra un resumen con la evolución del agua aplicada desde lo expuesto en el PHDS 2015/21 hasta el año de seguimiento 2016/17.

	DEMANDAS		USOS		
	PHDS 2015/21 H 2015	PHDS 2015/21 H 2015	Año 2015	Año 2015/16	Año 2016/17
URBANA	236	236	228	231	239
AGRARIA	1.546	1.342	1.397	1.335	1.293
INDUSTRIAL (no conectada)	9	9	9	9	9
CAMPOS DE GOLF	11	11	11	11	11
MANT. HUMEDALES	32	32	32	32	32
<b>TOTAL</b>	<b>1.834</b>	<b>1.630</b>	<b>1.677</b>	<b>1.618</b>	<b>1.584</b>
<b>Diferencia Año - PHDS 15/21 (USOS)</b>			<b>47</b>	<b>-13</b>	<b>-47</b>
<b>Diferencia Año - PHDS 15/21 (RECURSOS)</b>			<b>80</b>	<b>-97</b>	<b>-146</b>

## 5 Cumplimiento de los Caudales Ecológicos

### 5.1 Introducción

El presente informe recoge el análisis de cumplimiento de los caudales ecológicos en el año hidrológico 2016/17, para lo cual se han tenido en cuenta aquellos establecidos en las disposiciones normativas del vigente plan hidrológico de la demarcación del Segura 2015/21.

El Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura para el ciclo de planificación 2015-2021 fue aprobado mediante el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, publicado en el BOE de 19 de enero de 2016.

Conforme a lo expuesto en la normativa del PHDS 2015/21, el seguimiento del régimen de caudales ambientales se hace por año hidrológico completo. Por ello se analiza en el presente documento de seguimiento, el año hidrológico 2016/17.

En este periodo de tiempo hay que tener en cuenta que toda la demarcación se ha encontrado en situación de sequía prolongada, que fue declarada el 8 de mayo de 2015 y que se ha mantenido hasta la actualidad tal y como queda reflejado en la normativa que se cita a continuación:

- *Real Decreto 356/2015, de 8 de mayo, por el que se declara la situación de sequía en el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Segura y se adoptan medidas excepcionales para la gestión de los recursos hídricos.*

Vigencia hasta 31 de diciembre de 2015.

- *Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre. Disposición adicional tercera. Prórroga de la declaración de sequía aprobada por los reales decretos 355/2015, de 8 de marzo y 356/2015, de 8 de mayo, para los ámbitos de las Confederaciones hidrográficas del Júcar y Segura respectivamente.*

Prórroga hasta 30 de septiembre de 2016

- *Real Decreto 335/2016, de 23 de septiembre, por el que se prorroga la situación de sequía declarada para el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Júcar por el Real Decreto 355/2015, de 8 de mayo, y para el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Segura por el Real Decreto 356/2015, de 8 de mayo.*

Prórroga hasta 30 de septiembre de 2017

- *Real Decreto 850/2017, de 22 de septiembre, por el que se prorroga la situación de sequía prolongada declarada para el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Júcar por el Real Decreto 355/2015, de 8 de mayo, por el que se declara la situación de sequía en el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Júcar y se adoptan medidas excepcionales para la gestión de los recursos hídricos.*

Prórroga hasta 30 de septiembre de 2018

El RD 356/2015 establece en su primer artículo:

*“Artículo 1. Objeto y ámbito territorial. Este real decreto, que se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 58 del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio y en el artículo 27 de la Ley 10/2001, del Plan Hidrológico Nacional, **declara la situación de sequía prolongada** en el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Segura y tiene por objeto establecer las medidas administrativas excepcionales para la gestión de los recursos hídricos que permitan paliar la situación actual de escasez de agua en que se encuentra este ámbito territorial.”*

**Es decir, el RD 356/2015 declaró la situación de sequía prolongada desde el 8 de mayo de 2015, y por tanto, es de aplicación para todas las masas de agua de la Demarcación el régimen de caudales en condiciones de sequía prolongada desde la citada fecha.**

## 5.2 Metodología

El análisis del cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos en el año hidrológico 2016/17, tiene la peculiaridad de que el 30 de diciembre de 2016 entra en vigor el Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales.

Por lo tanto, y para comprobar las modificaciones que se derivan de los nuevos preceptos del Reglamento de Planificación Hidrológica, el análisis del cumplimiento del régimen de caudales ecológicos se ha realizado teniendo en cuenta dos metodologías distintas para el control y seguimiento de caudales ecológicos:

- La expuesta en las disposiciones de contenido normativo del PHDS 2015/21, que entró en vigor el 20/01/2016.
- La expuesta en el Real Decreto 638/2016, que entró en vigor el 30/12/2016.

### 5.2.1 Metodología expuesta en la Normativa del PHDS 2015/21

La estimación del cumplimiento del régimen de caudales ecológicos conlleva los siguientes pasos:

#### a) Caudales mínimos.

- Se ha considerado que una semana cumple el régimen de caudales mínimos si:
  - o El valor mínimo diario es superior al 75% del valor fijado en normativa.
  - o El valor medio semanal es superior al 95% del valor fijado en normativa.
- Se ha considerado que el régimen de caudales ecológicos se cumple en un año hidrológico si:
  - o El porcentaje de semanas en las que se cumplen los caudales mínimos es superior al 90%.

b) Caudales máximos.

- Se ha considerado que una semana cumple el régimen de caudales máximos si:
  - o El valor máximo diario es inferior al 125% valor fijado en normativa.
  - o El valor medio semanal es inferior al 105% del valor fijado en normativa.
- Se ha considerado que el régimen de caudales ecológicos se cumple en un año hidrológico si:
  - o El porcentaje de semanas en las que se cumplen los caudales máximos es superior al 95%.

### 5.2.2 Metodología expuesta en el Real Decreto 638/2016

La estimación del cumplimiento del régimen de caudales ecológicos está contemplada en su Artículo 49 quinquies:

*“Artículo 49 quinquies. Control y seguimiento del régimen de caudales ecológicos.*

*1. Los organismos de cuenca vigilarán el cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos en las estaciones de aforo integradas en redes de control que reúnan condiciones adecuadas para este fin. Adicionalmente, podrán valorar el cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos mediante campañas de aforo específicas u otros procedimientos.*

*2. Se entenderá que se produce el incumplimiento del régimen de caudales ecológicos establecido en el correspondiente plan hidrológico cuando se dé alguno de los siguientes supuestos:*

- a) Si en algún momento los caudales mínimos han sido inferiores al 50 % del valor establecido en los términos que resulte exigible de conformidad con lo previsto en el artículo 49 quáter.*
- b) Si durante más de 72 horas, a lo largo de un mes, se incumplen los caudales mínimos, máximos o de desembalse, establecidos como componentes del régimen de caudales ecológicos en, al menos, un 20% de su valor.*
- c) Si, durante una semana en más de seis episodios instantáneos, se incumplen las condiciones máximas o mínimas establecidas en, al menos, un 20 % de su valor.*
- d) Si las tasas máximas de cambio se incumplen en más de tres ocasiones en un mes en, al menos, un 20 % de su valor.*
- e) En ningún caso se admitirá que de forma sistemática o prolongada en el tiempo, los caudales ecológicos circulantes se encuentren dentro de los márgenes de reducción indicados en las letras b), c) y d).*

*Cuando circunstancias especiales así lo aconsejen, el plan hidrológico de cuenca podrá fijar unas reglas menos exigentes, que no podrán ser generales sino referidas a masas de agua específicas, siempre y cuando el uso de esta excepción no ponga en riesgo el logro de los objetivos ambientales generales previstos en la legislación. [...]*

### 5.3 Resultados

El análisis del cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos en el año hidrológico 2016/17, se ha realizado teniendo en cuenta las dos metodologías de control y seguimiento de caudales ecológicos:

El PHDS 2015/21 fija un caudal ecológico en 75 masas de agua (79 tramos). De éstas, se disponen de estaciones de control para la comprobación del régimen de caudales ecológicos en 15 masas de agua (16 tramos)

Del resto de masas de agua sin estaciones de control (60 masas), hay 16 masas de agua en las que se fija en normativa un  $Q_{ecol}=0$  por constituir cauces efímeros, quedando el resto sin na estación de control específica para el seguimiento.

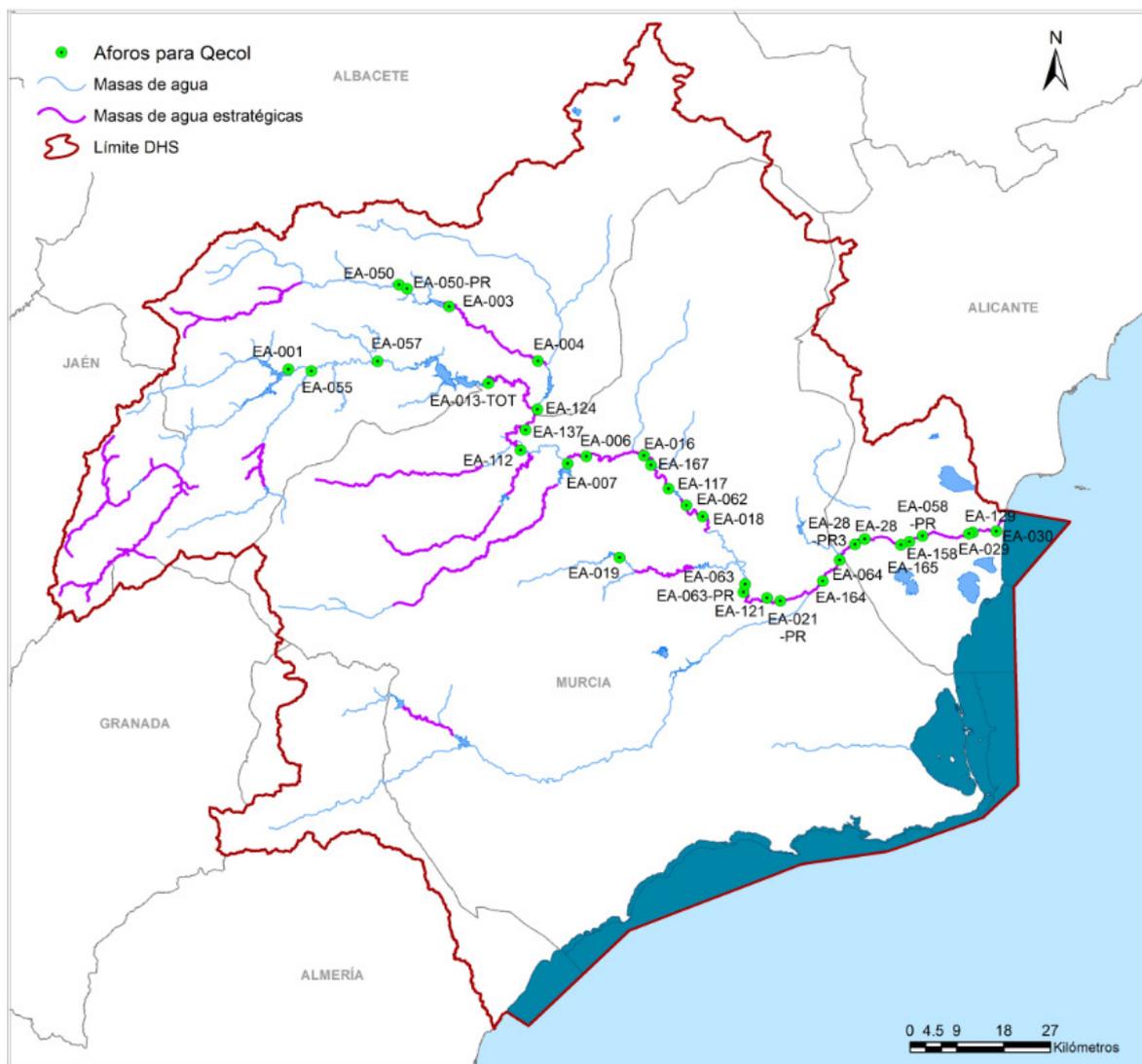


Figura 1. Estaciones aforo empleadas en el seguimiento de los caudales ecológicos

De las 15 masas (16 tramos) en las que se dispone de información (estaciones de control) para la comprobación del régimen de caudales ecológicos se ha **detectado algún incumplimiento en 7 de estos tramos** (Tabla 10).

La siguiente tabla muestra las masas de agua donde se ha observado algún incumplimiento, teniendo en cuenta las metodologías expuestas en el PHDS 2015/21 y el RD 638/2016.

SISTEMA	MASA ESTRATÉGICA PHDS 2015/21	COD. MASA	NOMBRE MASA	ESTACIÓN DE CONTROL	Caudal medio anual medido (m <sup>3</sup> /sg)	Caudal medio anual en normativa (m <sup>3</sup> /sg)
Sistema I. Principal	SI	ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	EA-013-TOT / EA-137	8,56	2,0
Sistema I. Principal	SI	ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo Beniel – San Antonio	EA-028 / EA-028-PR3 / EA-029 / EA-030 / EA-058-PR / EA-129 / EA-158 / EA-165	4,34 0,57 3,38	0,5
Sistema I. Principal	NO	ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	EA-063 / EA-063 PR	6,29	1,34
Sistema II. Cabecera	NO	ES0701010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta embalse del Talave	EA-050 / EA-050-PR	1,54	0,62
Sistema I. Principal	NO	ES0701010306	Río Mundo desde embalse de Camarillas hasta confluencia con río Segura	EA-124	6,77	0,81
Sistema I. Principal	NO	ES0701012004	Río Quípar después del embalse	EA-007	0,44	0,14
Sistema I. Principal	NO	ES0701012303	Río Mula desde el embalse de La Cierva a río Pliego	EA-019	0,12	0,03

Tabla 10. Incumplimientos de Qecol en el año hidrológico 2016/17

El resultado final obtenido, se ha realizado aplicando la metodología expuesta en el RD 638/2016.

Sólo hay una masa de agua (ES0701010306) que cumpliría aplicando la metodología del PHDS 2015/21 e incumpliría aplicando los criterios del RD 638/2016. En ella los incumplimientos según el RD 638/2016 sólo se producen en enero de 2017 y están muy cerca del cumplimiento.

## 6 Estado y OMAs de las Masas de Agua

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

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
<b>SUPERFICIALES</b>	CONTINENTALES	Río natural	69
		Río HMWB-encauzamiento	6
		Río HMWB-infraestructuras laminación sin regulación de recursos	2
		Río HMWB-embalse con regulación de recursos	13
		AW	3
		Lago natural	1
		Lago HMWB	2
		<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>
<b>SUBTERRÁNEAS</b>	Superiores	62	
	Inferiores	1	
	<b>TOTAL SUBTERRÁNEAS</b>	<b>63</b>	
<b>TOTAL MASAS DE AGUA EN LA DHS</b>		<b>177</b>	

Tabla 11. Masas de agua de la DHS.

Los resultados obtenidos en la **evaluación del estado** del PHDS 2015/21 fueron los siguientes:

- Para las 96 masas superficiales continentales: 46 masas en buen estado o mejor (48%) y 50 masas con estado inferior a bueno (52%)
- Para las 18 masas superficiales costeras o de transición: 14 masas en buen estado o mejor (78%) y 4 masas con estado inferior a bueno (22%)
- Para las 63 masas subterránea: 17 masas en buen estado (27%) y 46 masas con estado inferior a bueno (63%)

Esta evaluación del estado del PHDS 2015/21 fue realizada con datos de los años 2009 al 2013 inclusive.

Con los datos de las redes de seguimiento de 2015, 2016 y 2017 se ha procedido a revisar el estado de las masas de agua de la demarcación.

## **6.1 Masas de agua superficiales continentales**

### **6.1.1 Masas con empeoramiento de su estado respecto al PHDS 2015/21**

Tras el análisis realizado se ha comprobado la existencia de 10 masas superficiales continentales que han sufrido empeoramiento en su estado, respecto a lo que se indicaba en el PHDS 2015/21.

Para éstas resulta preciso analizar con especial detalle su evolución para ajustar o priorizar si fuese necesario las actuaciones contenidas en el Programa de Medidas, de detectarse que este incumplimiento se consolida en el tiempo.

Estas 10 masas con empeoramiento de su estado, se estima que pueden clasificarse en los siguientes grupos:

- Grupo I: 3 masas de agua presentan un empeoramiento en 2016/17 por presentar unos incumplimientos en indicadores biológicos muy cercanos a los límites del bueno o muy bueno. Se estima por tanto que habrá que esperar a los resultados del próximo año hidrológico para confirmar este empeoramiento, una vez que se efectúen campañas de muestreo con la misma metodología y mismo equipo que las que sirvieron para la caracterización del plan.
- Grupo II: 2 masas de agua presentan un empeoramiento por la presencia de incumplimientos químicos puntuales que pueden darse un determinado año y no repetirse en los años siguientes.
- Grupo III: 5 masas de agua en las cuales ha habido sí se observa el empeoramiento en el año 2017, con respecto a los años anteriores. Estos incumplimientos pueden deberse a unos menores caudales circulantes en este año de sequía. En función de los resultados del año 2017/18 y siguientes se podrá confirmar o descartar este empeoramiento.

Por lo tanto, en 2016/17, se establece que hay diez masas superficiales continentales con empeoramiento del estado respecto al PHDS 2015/21.

Las masas de agua implicadas han sido las siguientes:

	Sistema	Código	Nombre	PHDS 2015/21		Año 2015		Año 2016	Año 2017	
				Estado Global	OMA Global	Estado Global	Causa deterioro del estado	Evolución en 2016	Estado Global	Causa deterioro del estado
Grupo I	Sistema II. Cabecera	ES0701010104	Río Segura después de confluencia con río Zumeta hasta embalse de la Fuensanta	MB	MBE 2015	B	- Valor de IBMWP en SEG3 de 137 (Límite MB-B: 158,8)	Sin datos biológicos para corroborar su evolución. (FQ: MB y Q: B)	B	- Valor de IBMWP en PEN1 de 142 (Límite MB-B: 158,8) - Valor de IPS en PEN1 de 15,7 y SEG3 de 15,6 (Límite MB-B: 16,6)
	Sistema IV. Ríos MD	ES0701010203	Río Luchena hasta embalse de Puentes	B	BE 2015	B	-	-	MOD	- IBMWP, en LUC1 con un valor de 90 (Límite B-Mod: 96,4)
	Sistema II. Cabecera	ES0701011401	Río Bogarra hasta confluencia con el río Mundo (RNF)	MB	MBE 2015	B	- Valor de IBMWP en BOG1 de 148 (Límite con MB: 152,5) - Valor de IPS en BOG1 de 16,2 (Límite con MB: 16,4)	MB estado fisicoquímico y B estado químico. Sin datos biológicos para corroborar su evolución.	Sin valorar	MB estado fisicoquímico y B estado químico. Sin datos biológicos para corroborar su evolución.
Grupo II	Sistema I. Principal	ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	B	BE 2015	B (*)	Presencia de Selenio con posible origen natural [1,5 µg/L]	Presencia de Selenio con posible origen natural [1,8 µg/L]	MOD	- Químicos: DI(2-ETILHEXIL)FTALATO (DEHP) Presencia de Selenio con posible origen natural [3,65 µg/L]
	Sistema I. Principal	ES0703190002	Embalse de la Pedrera	B	BE 2015	B	-	-	INF. BE	- Químicos: Tributilestaño
Grupo III	Sistema I. Principal	ES0701010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	B	BE 2015	B (*)	Presencia de Selenio con posible origen natural [1,45 µg/L]	Presencia de Selenio con posible origen natural [1,55 µg/L]	MOD	- IBMWP, en SEG9 con un valor de 28 (Límite B-Mod: 58) - Sust. Preferentes: presencia de Selenio con posible origen natural [3,47 µg/L]
	Sistema II. Cabecera	ES0701010601	Arroyo de la Espinea (RNF)	MB	MBE 2015	B	- Valor de QBR en ESP1 de 65 (Límite clases: 70)	MB estado fisicoquímico y B estado químico. Sin datos biológicos para corroborar su evolución.	B	- Valor de QBR en ESP1 de 50 (Límite MB-B: 70)
	Sistema IV. Ríos MD	ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo de camping La Puerta	B	BE 2015	MOD	- Valor de IBMWP en BEN4 de 93 (Límite con B: 96,4)	MB estado fisicoquímico y B estado químico. Sin datos biológicos para corroborar su evolución.	MOD	No hay datos biológicos ni hidromorfológicos, para ver la evolución del incumplimiento de 2015 por IBMWP. Pero existen incumplimientos fisicoquímicos en BEN4 por: - Nitratos: 30.88 mg/L - Selenio: 3.57 µg/L
	Sistema IV. Ríos MD	ES0701012701	Río Turrilla hasta confluencia con el río Luchena	B	BE 2015	MOD	- IBMWP, con un valor de 57 (Límite B-B-Mod: 96,4) - IPS, con un valor de 11,1 (Límite B-Mod: 12,5) - Sustancias preferentes: Selenio	Incumplimiento por sustancias preferentes (Selenio y Fluoruros.) Sin datos biológicos e hidromorfológicos para corroborar la evolución del resto de indicadores.	DEF	- IPS, con un valor de 7,2 (Límite Mod-Def: 8,4) - Sust. Preferentes: Selenio y Fluoruros
	Sistema IV. Ríos MD	ES0701012902	Río Corneros	B	BE 2015	B (*)	Presencia de Selenio con posible origen natural [2,75 µg/L]	Presencia de Selenio con posible origen natural [1,5 µg/L]	MOD	Fisicoquímicos en COR1: - Nitratos: 32,5 mg/L - Selenio, con posible origen natural: 1,98 µg/L

(\*) Bueno, con concentraciones de Selenio de posible origen natural.

Tabla 12. Masas superficiales continentales con deterioro de su estado respecto al PHDS 2015/21.

Existen adicionalmente 6 masas de agua en las que se había considerado la existencia de un deterioro en años anteriores, pero que tras la evaluación del estado del año 2017 se ha comprobado que han recuperado el estado del PHDS 2015/21. Estas masas de agua son las siguientes:

Sistema	Código	Nombre	PHDS 2015/21		Año 2015		Año 2016	Año 2017	
			Estado Global	OMA Global	Estado Global	Causa deterioro del estado	Evolución en 2016	Estado Global	Observaciones
Sistema II. Cabecera	ES0701010101	Río Segura desde cabecera hasta embalse de Anchuricas (RNF)	MB	MBE 2015	B	- Valor de IBMWP en MAD1 de 125 (Límite MB-B: 152,5)	MB estado fisicoquímico y B estado químico. Sin datos biológicos para corroborar su evolución.	MB	<b>MEJORA</b> el deterioro del estado del año 2015 y recupera el MBE.
Sistema I. Principal	ES0701010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	B	BE 2015	B	Sin deterioro del estado en 2015	EMPEORAMIENTO del estado, al presentar incumplimientos químicos: - DI (2-ETILHEXIL) FTALATO (DEHP)	B	<b>MEJORA</b> el deterioro del estado del año 2016 por químicos. Presencia de Selenio con posible origen natural [2,12 µg/L]
Sistema II. Cabecera	ES0701010301	Río Mundo desde cabecera hasta confluencia con el río Bogarra	B	BE 2015	B	Sin deterioro del estado en 2015	EMPEORAMIENTO del estado, al presentar incumplimientos químicos: - DI (2-ETILHEXIL) FTALATO (DEHP)	B	<b>MEJORA</b> el incumplimiento y deterioro del estado del año 2016 y recupera el BE.
Sistema I. Principal	ES0701010304	Río Mundo desde embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	B	BE 2015	MOD	Presencia ALFA-ENDOSULFAN	<b>MEJORA</b> en cuanto al incumplimiento químico. Sin datos biológicos para confirmar la mejora.	B	<b>MEJORA</b> el incumplimiento y deterioro del estado del año 2015 y recupera el BE.
Sistema II. Cabecera	ES0701010901	Arroyo Morote	B	BE 2015	MOD	- IPS, con un valor de 12,3 (Límite de 12,46). Muy próximo al límite del bueno	B estado fisicoquímico y B estado químico. Sin datos biológicos para corroborar su evolución.	B	<b>MEJORA</b> el incumplimiento y deterioro del estado del año 2015 y recupera el BE.
Sistema I. Principal	ES0701012301	Río Mula hasta el embalse de La Cierva	B	BE 2015	MOD	Presencia de ALFA-ENDOSULFAN y trazas de MERCURIO	<b>MEJORA</b> el estado químico al no registrarse incumplimientos. Sin datos biológicos.	B	<b>MEJORA</b> el incumplimiento y deterioro del estado del año 2015 y recupera el BE.

Tabla 13. Masas superficiales continentales con deterioro de su estado en 2015/2016 y que en 2017 recuperan el estado del PHDS 2015/21.

Por otro lado hay 1 masa de agua superficial que, a priori, habría pasado de un buen estado a uno moderado únicamente por la presencia de trazas de Selenio en la campañas de 2015, 2016 y 2017. Esta masa es:

Sistema	Código	Nombre	PHDS 2015/21		Año 2015	Año 2016	Año 2017	
			Estado Global	OMA Global	Observaciones	Observaciones	Estado Global	Observaciones
Sistema I. Principal	ES0701012601	Río Chícamo aguas arriba del partidor (RNF)	B	BE 2015	Presencia de Selenio con posible origen natural [2,0 µg/L]	Presencia de Selenio con posible origen natural [2,25 µg/L]	B (*)	Presencia de Selenio con posible origen natural [3,66 µg/L]

Tabla 14. Masas superficiales continentales con posible empeoramiento, solo por presencia de Selenio.

(\*) Bueno, con concentraciones de Selenio de posible origen natural.

Es necesario indicar que el Selenio no fue medido hasta el año 2015 en la demarcación, por lo que los incumplimientos del mismo no pueden entenderse como empeoramientos de situaciones pasadas.

La presencia de trazas de Selenio, puede ser debida a causas naturales (disolución de rocas especialmente en la fase subterránea del ciclo hídrico)

Esta presencia debe comprobarse en futuras campañas para descartar que se trate de concentraciones de origen natural antes de confirmar el cambio de estado de estas masas. En el caso de la masa de agua citada **los valores de Selenio son cercanos al límite del buen estado de 1 µg/L y podría deberse a concentraciones de origen natural en aguas subterráneas, no considerándose como incumplimiento.**

## 6.1.2 Masas con mejora de su estado respecto al PHDS 2015/21

Existen 6 masas de agua superficiales continentales con un estado inferior a bueno en el PHDS 2015/21 en las que se puede constatar una mejora de su estado en el año 2017 con respecto a la caracterización contenida en el PHDS 2015/21.

En 4 de estas masas se había detectado algún incumplimiento temporal en el PHDS 2015/21 que se estimó que resultaría recuperable. Estas 4 masas de agua ya habían recuperado su buen estado en el año anterior y se mantiene en el 2017.

En otras 2 masas de agua, con unos OMA establecidos en el PHDS 2015/21 para el horizonte 2021 y 2027, ya se ha alcanzado ese buen estado en el año 2017.

Sistema	Código	Nombre	PHDS 2015/21			Año 2015	Año 2016	Año 2017
			Estado Global	Incumplim.	OMA Global	Estado Global	Evolución en 2016	Estado Global
Sistema IV. Ríos MD	ES0701011803	Moratalla en embalse	MOD	Fosfatos	BE 2021	MOD	MOD	B
Sistema I. Principal	ES0702050112	Azud de Ojós	MOD	Índice grupos algales % cianobacterias	BE 2015 (Recuperar BE 2021)	B	Sin valorar	B
Sistema IV. Ríos MD	ES0702052003	Embalse de Alfonso XIII	MOD	Biovolumen Índice grupos algales	BE 2015 (Recuperar BE 2021)	B	Sin valorar	B
Sistema I. Principal	ES0702052302	Embalse de la Cierva	MOD	Biovolumen Índice grupos algales	BE 2015 (Recuperar BE 2021)	B	Sin valorar	B
Sistema I. Principal	ES0702052502	Embalse de Santomera	MOD	Clorofila Biovolumen Índice grupos algales Químicos: Níquel	BE 2027	MOD	Sin valorar	B
Sistema IV. Ríos MD	ES0701010201	Río Caramel	MOD	% SAT O <sub>2</sub>	BE 2015 (Recuperar BE 2021)	B	B estado FQ y B estado químico. Sin datos biológicos para corroborar su evolución.	B estado FQ y B estado químico. Sin datos biológicos para corroborar su evolución.

Tabla 15. Masas superficiales continentales con mejora de su estado.

## 6.2 Masas de agua de transición y costeras

No se dispone ninguna evaluación del estado de las masas de agua costeras y de transición para el año 2017.

En la Comunidad Valenciana, dentro del ámbito DHS, se dispone de la evaluación del estado de las masas de agua costeras y de transición efectuada en el año 2016 (sin evaluación en 2017), obteniéndose los siguientes resultados:

CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	CATEGORIA	PHDS 2015/21		Generalitat Valenciana
			ESTADO/POTENCIAL GLOBAL	OMA GLOBAL	AÑO 2016
ES0702120001	Lagunas de La Mata-Torrevieja	Lago de transición HMWB	BUENO	BUEN POTENCIAL 2015	DEFICIENTE
ES0701030001	Guardamar-Cabo Cervera	Costera Natural	BUENO	BUEN ESTADO 2015	BUENO
ES0701030002	Cabo Cervera-Límite CV	Costera Natural	BUENO	BUEN ESTADO 2015	BUENO

Tabla 16. Estado de las masas de agua costeras y de transición. Generalitat Valenciana.

Como se observa en la tabla anterior en la única masa de transición existente en la Demarcación se produce un empeoramiento de su estado derivado de un incumplimiento avifauna, lo que hace que no cumpla el OMA propuesto. Las 2 masas costeras naturales sí que cumplen el OMA propuesto en el PHDS 2015/21.

Para el resto de las masas de agua costeras de la demarcación (Murcia y Almería), no se han incorporado resultados adicionales a los contemplados en el PHDS 2015/21. No obstante es destacable el seguimiento que viene realizándose de la masa costera Mar Menor, que cuenta con programa específico por parte de la CARM desde entonces. Esta masa fue caracterizada como un mal estado en el PHDS 2015/21.

La siguiente tabla muestra la evolución del estado de las 114 masas de agua superficiales de la demarcación.

MSPF_EM_CD	MSPF_NAME	CATEGORIA	PHDS 2015/21			AÑO 2015			AÑO 2016 <sup>(1)</sup>			AÑO 2017		
			EE	EQ	EG	EE	EQ	EG	EE	EQ	EG	EE	EQ	EG
ES0701010101	Río Segura desde cabecera hasta embalse de Anchuricas	Río natural	Muy bueno	Bueno	MB	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Muy bueno	Bueno	MB
ES0701010103	Río Segura desde embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta	Río natural	Bueno	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0701010104	Río Segura después de confluencia con río Zumeta hasta embalse de la Fuensanta	Río natural	Muy bueno	Bueno	MB	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0701010106	Río Segura desde el embalse de la Fuensanta a confluencia con río Taibilla	Río natural	Bueno	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0701010107	Río Segura desde confluencia con río Taibilla a embalse del Cenajo	Río natural	Bueno	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	Río natural	Bueno	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0701010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	Río natural	Bueno	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	No alcanza el Bueno	INF. B	Bueno (*)	Bueno	B (*)
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	Río natural	Bueno	Bueno	B	Bueno (*)	Bueno	B (*)	Inf. B	Bueno	INF. B	Bueno (*)	No alcanza el Bueno	INF. B
ES0701010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	Río natural	Bueno	Bueno	B	Bueno (*)	Bueno	B (*)	Inf. B	Bueno	INF. B	Moderado	Bueno	INF. B
ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	Río natural	Deficiente	Bueno	INF. B	Malo	Bueno	INF. B	Inf. B	No alcanza el Bueno	INF. B	Malo	Bueno	INF. B
ES0701010201	Río Caramel	Río natural	Moderado	Bueno	INF. B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Sin valorar	Bueno	Sin valorar
ES0701010203	Río Luchena hasta embalse de Puentes	Río natural	Bueno	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Moderado	No alcanza el Bueno	INF. B
ES0701010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	Río natural	Malo	Bueno	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Río natural	Malo	No alcanza el Bueno	INF. B	Malo	No alcanza el Bueno	INF. B	Inf. B	No alcanza el Bueno	INF. B	Malo	No alcanza el Bueno	INF. B
ES0701010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Río natural	Deficiente	No alcanza el Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B
ES0701010209	Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón	Río natural	Deficiente	Bueno	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar

MSPF_EM_CD	MSPF_NAME	CATEGORIA	PHDS 2015/21			AÑO 2015			AÑO 2016 <sup>(1)</sup>			AÑO 2017		
			EE	EQ	EG	EE	EQ	EG	EE	EQ	EG	EE	EQ	EG
ES0701010301	Río Mundo desde cabecera hasta confluencia con el río Bogarra	Río natural	Bueno	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	No alcanza el Bueno	INF. B	Bueno	Bueno	B
ES0701010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta embalse del Talave	Río natural	Bueno	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0701010304	Río Mundo desde embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	Río natural	Bueno	Bueno	B	Bueno	No alcanza el Bueno	INF. B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0701010306	Río Mundo desde embalse de Camarillas hasta confluencia con río Segura	Río natural	Deficiente	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B
ES0701010401	Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con río Segura	Río natural	Muy bueno	Bueno	MB	Muy bueno	Sin valorar	MB	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Muy bueno	Bueno	MB
ES0701010501	Arroyo Benizar	Río natural	Moderado	Bueno	INF. B	Moderado	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar
ES0701010601	Arroyo de la Espinea	Río natural	Muy bueno	Bueno	MB	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0701010701	Río Tus aguas arriba del Balneario de Tus	Río natural	Muy bueno	Bueno	MB	Muy bueno	Bueno	MB	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Muy bueno	Bueno	MB
ES0701010702	Río Tus desde Balneario de Tus hasta embalse de la Fuensanta	Río natural	Muy bueno	Bueno	MB	Muy bueno	Bueno	MB	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Muy bueno	Bueno	MB
ES0701010801	Arroyo Collados	Río natural	Muy bueno	Bueno	MB	Muy bueno	Sin valorar	MB	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Muy bueno	Bueno	MB
ES0701010901	Arroyo Morote	Río natural	Bueno	Bueno	B	Moderado	Sin valorar	INF. B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0701011001	Arroyo de Elche	Río natural	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701011101	Río Taibilla hasta confluencia con embalse del Taibilla	Río natural	Bueno	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0701011103	Río Taibilla desde embalse del Taibilla hasta arroyo de las Herrerías	Río natural	Bueno	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0701011104	Río Taibilla desde arroyo de Herrerías hasta confluencia con río Segura	Río natural	Bueno	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0701011201	Arroyo Blanco hasta confluencia con embalse del Taibilla	Río natural	Muy bueno	Bueno	MB	Muy bueno	Bueno	MB	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Muy bueno	Bueno	MB
ES0701011301	Rambla de Letur	Río natural	Bueno	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Muy bueno	Bueno	MB
ES0701011401	Río Bogarra hasta confluencia con el río Mundo	Río natural	Muy bueno	Bueno	MB	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Sin valorar	Bueno	Sin valorar
ES0701011501	Rambla Honda	Río natural	Muy bueno	Bueno	MB	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701011701	Rambla de Mullidar	Río natural	Muy bueno	Bueno	MB	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701011702	Arroyo Tobarra hasta confluencia con rambla Ortigosa	Río natural	Deficiente	Bueno	INF. B	Moderado	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B
ES0701011801	Río Alhárabe hasta camping La Puerta	Río natural	Muy bueno	Bueno	MB	Muy bueno	Bueno	MB	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Muy bueno	Bueno	MB
ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo de camping La Puerta	Río natural	Bueno	Bueno	B	Moderado	Bueno	INF. B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Moderado	Bueno	INF. B

MSPF_EM_CD	MSPF_NAME	CATEGORIA	PHDS 2015/21			AÑO 2015			AÑO 2016 <sup>(1)</sup>			AÑO 2017		
			EE	EQ	EG	EE	EQ	EG	EE	EQ	EG	EE	EQ	EG
ES0701011803	Moratalla en embalse	Río natural	Moderado	Bueno	INF. B	Moderado	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Bueno	Bueno	B
ES0701011804	Río Moratalla aguas abajo del embalse	Río natural	Moderado	Bueno	INF. B	Moderado	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701011901	Río Argos antes del embalse	Río natural	Moderado	Bueno	INF. B	Moderado	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Moderado	Bueno	INF. B
ES0701011903	Río Argos después del embalse	Río natural	Moderado	Bueno	INF. B	Moderado	No alcanza el Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Moderado	Bueno	INF. B
ES0701012001	Rambla Tarragoya y Barranco Junquera	Río natural	Moderado	Bueno	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701012002	Río Quípar antes del embalse	Río natural	Moderado	Bueno	INF. B	Moderado	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Moderado	Bueno	INF. B
ES0701012004	Río Quípar después del embalse	Río natural	Malo	Bueno	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Bueno	Sin valorar
ES0701012101	Rambla del Judío antes del embalse	Río natural	Moderado	No alcanza el Bueno	INF. B	Moderado	Sin valorar	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Deficiente	Bueno	INF. B
ES0701012102	Rambla del Judío en embalse	Río natural	Moderado	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B
ES0701012103	Rambla del Judío desde embalse hasta confluencia con río Segura	Río natural	Malo	No alcanza el Bueno	INF. B	Moderado	Bueno	INF. B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Moderado	No alcanza el Bueno	INF. B
ES0701012201	Rambla del Moro antes de embalse	Río natural	Moderado	Bueno	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701012202	Rambla del Moro en embalse	Río natural	Moderado	Bueno	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701012203	Rambla del Moro desde embalse hasta confluencia con río Segura	Río natural	Moderado	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B
ES0701012301	Río Mula hasta el embalse de La Cierva	Río natural	Bueno	Bueno	B	Bueno	No alcanza el Bueno	INF. B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0701012303	Río Mula desde el embalse de La Cierva a río Pliego	Río natural	Deficiente	Bueno	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Deficiente	Sin valorar	INF. B
ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta embalse de Los Rodeos	Río natural	Moderado	Bueno	INF. B	Inf. B	No alcanza el Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Moderado	Bueno	INF. B
ES0701012306	Río Mula desde embalse de Los Rodeos hasta el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas	Río natural	Moderado	Bueno	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Inf. B	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B
ES0701012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con Segura	Río natural	Malo	Bueno	INF. B	Moderado	Sin valorar	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Moderado	Bueno	INF. B
ES0701012401	Río Pliego	Río natural	Deficiente	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Moderado	Sin valorar	INF. B
ES0701012501	Rambla Salada aguas arriba del embalse de Santomera	Río natural	Moderado	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Inf. B	Sin valorar	INF. B
ES0701012601	Río Chicamo aguas arriba del partidior	Río natural	Bueno	Bueno	B	Bueno (*)	Bueno	B (*)	Inf. B	Bueno	INF. B	Bueno (*)	Bueno	B (*)
ES0701012602	Río Chicamo aguas abajo del partidior	Río natural	Moderado	Bueno	INF. B	Bueno (*)	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Moderado	Bueno	INF. B

MSPF_EM_CD	MSPF_NAME	CATEGORIA	PHDS 2015/21			AÑO 2015			AÑO 2016 <sup>(1)</sup>			AÑO 2017		
			EE	EQ	EG	EE	EQ	EG	EE	EQ	EG	EE	EQ	EG
ES0701012701	Río Turrilla hasta confluencia con el río Luchena	Río natural	Bueno	Bueno	B	Moderado	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Moderado	Bueno	INF. B
ES0701012801	Rambla del Albujión	Río natural	Deficiente	Bueno	INF. B	Malo	No alcanza el Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Malo	Bueno	INF. B
ES0701012901	Rambla de Chirivel	Río natural	Moderado	No alcanza el Bueno	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701012902	Río Corneros	Río natural	Bueno	Bueno	B	Bueno (*)	Bueno	B (*)	Inf. B	Bueno	INF. B	Moderado	Bueno	INF. B
ES0701013001	Rambla del Algarrobo	Río natural	Muy bueno	Bueno	MB	Bueno (*)	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701013101	Arroyo Chopillo	Río natural	Malo	No alcanza el Bueno	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701013201	Río en embalse de Bayco	Río natural	Moderado	Bueno	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701013202	Rambla de Ortigosa desde embalse de Bayco hasta confluencia con arroyo de Tobarra	Río natural	Deficiente	Bueno	INF. B	Deficiente	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701020001	Hoya Grande de Corral-Rubio	Lago Natural	Malo	Bueno	INF. B	Deficiente	Bueno	INF. B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Sin valorar	Bueno	Sin valorar
ES0701030001	Guardamar del Segura-Cabo Cervera	Costera Natural	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701030002	Cabo Cervera-Límite CV	Costera Natural	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701030003	Mojón-Cabo Palos	Costera Natural	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	-	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701030004	Cabo de Palos-Punta de la Espada	Costera Natural	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	-	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701030005	Mar Menor	Costera Natural	Moderado	No alcanza el Bueno	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	-	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701030006	La Podadera-Cabo Tiñoso	Costera Natural	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	-	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701030007	Puntas de Calnegre-Punta Parda	Costera Natural	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	-	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701030008	Mojón-Cabo Negrete	Costera Natural	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	-	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701030009	Punta Espada-Cabo Negrete	Costera Natural	Muy bueno	Bueno	MB	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	-	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701030010	La Manceba-Punta Parda	Costera Natural	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	-	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701030011	Punta de la Azohía-Punta de Calnegre	Costera Natural	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	-	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701030012	Cabo Tiñoso-Punta de la Azohía	Costera Natural	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	-	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701030013	La Manceba-Punta Aguilones	Costera Natural	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	-	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0701030014	Límite cuenca mediterránea/Comunidad Autónoma de Murcia	Costera Natural	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	-	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0702050102	Embalse de Anchuricas	Río HMWB por embalse	Buen Pot.	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B

MSPF_EM_CD	MSPF_NAME	CATEGORIA	PHDS 2015/21			AÑO 2015			AÑO 2016 <sup>(1)</sup>			AÑO 2017		
			EE	EQ	EG	EE	EQ	EG	EE	EQ	EG	EE	EQ	EG
ES0702050105	Embalse de la Fuensanta	Río HMWB por embalse	Buen Pot.	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0702050108	Embalse del Cenajo	Río HMWB por embalse	Buen Pot.	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	B
ES0702050112	Azud de Ojós	Río HMWB por embalse	Moderado Pot.	Bueno	INF. B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0702050202	Embalse de Valdeinfierno	Río HMWB por embalse	Buen Pot.	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Sin valorar (seco)	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	B
ES0702050204	Embalse de Puentes	Río HMWB por embalse	Buen Pot.	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0702050208	Río Guadalentín en embalse del Romeral	Río HMWB por infraest. Laminación	Moderado Pot.	No alcanza el Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Inf. B	Sin valorar	INF. B
ES0702050305	Embalse de Camarillas	Río HMWB por embalse	Buen Pot.	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0702051102	Embalse del Taibilla	Río HMWB por embalse	Buen Pot.	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0702051603	Embalse de Talave	Río HMWB por embalse	Buen Pot.	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0702051902	Embalse de Argos	Río HMWB por embalse	Moderado Pot.	Bueno	INF. B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Moderado	Bueno	INF. B
ES0702052003	Embalse de Alfonso XIII	Río HMWB por embalse	Moderado Pot.	Bueno	INF. B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0702052302	Embalse de la Cierva	Río HMWB por embalse	Moderado Pot.	Bueno	INF. B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0702052305	Río Mula en embalse de los Rodeos	Río HMWB por infraest. Laminación	Moderado Pot.	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Inf. B	Sin valorar	INF. B
ES0702052502	Embalse de Santomera	Río HMWB por embalse	Moderado Pot.	No alcanza el Bueno	INF. B	Moderado	Bueno	INF. B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	Río HMWB encauzamiento	Inferior Buen Pot.	Bueno	INF. B	Inferior Buen Pot.	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Inferior Buen Pot.	Bueno	INF. B
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	Río HMWB encauzamiento	Inferior Buen Pot.	No alcanza el Bueno	INF. B	Inferior Buen Pot.	No alcanza el Bueno	INF. B	Inf. B	No alcanza el Bueno	INF. B	Inferior Buen Pot.	Bueno	INF. B
ES0702080210	Reguerón	Río HMWB encauzamiento	Inferior Buen Pot.	No alcanza el Bueno	INF. B	Inferior Buen Pot.	Seca	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Inferior Buen Pot.	Sin valorar	INF. B
ES0702081703	Arroyo de Tobarra desde confluencia con rambla de Ortigosa hasta río Mundo	Río HMWB encauzamiento	Inferior Buen Pot.	Bueno	INF. B	Inferior Buen Pot.	Bueno	INF. B	Inf. B	Bueno	INF. B	Inferior Buen Pot.	Bueno	INF. B
ES0702082503	Rambla Salada	Río HMWB encauzamiento	Inferior Buen Pot.	Bueno	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar

MSPF_EM_CD	MSPF_NAME	CATEGORIA	PHDS 2015/21			AÑO 2015			AÑO 2016 <sup>(1)</sup>			AÑO 2017		
			EE	EQ	EG	EE	EQ	EG	EE	EQ	EG	EE	EQ	EG
ES0702081601	Rambla de Talave	Río HMWB encauzamiento	Inferior Buen Pot.	Bueno	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Bueno	Sin valorar
ES0702100001	Laguna del Hondo	Lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel	Mal Pot.	Bueno	INF. B	Malo	Bueno	INF. B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Malo	Bueno	INF. B
ES0702120001	Lagunas de La Mata-Torrevieja	Lago de transición HMWB por extracción de productos natural*	Buen Pot.	Bueno	B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Inf. B	BUENO	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0702120002	Laguna Salada de Pétrola	Lago HMWB por extracción de productos naturales	Mal Pot.	Bueno	INF. B	Malo	Bueno	INF. B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Malo	No alcanza el Bueno	INF. B
ES0702120005	Punta Aguilones-La Podadera	Costera HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias	Deficiente Pot.	No alcanza el Bueno	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	-	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0702150006	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad menor a -30 msnm)	Costera HMWB por extracción de productos naturales	Deficiente Pot.	No alcanza el Bueno	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	-	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0702150007	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad mayor a de -30 msnm)	Costera HMWB por extracción de productos naturales	Buen Pot.	No alcanza el Bueno	INF. B	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	-	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar	Sin valorar
ES0703190001	Embalse de Crevillente	AW	Buen Pot.	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B
ES0703190002	Embalse de la Pedrera	AW	Buen Pot.	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	-	Sin valorar	Bueno	No alcanza el Bueno	INF. B
ES0703190003	Rambla de Algeciras	AW	Buen Pot.	Bueno	B	Bueno	Bueno	B	Sin valorar	Bueno	Sin valorar	Bueno	Bueno	B

(\*) Bueno, con concentraciones de Selenio de posible origen natural.

<sup>(1)</sup> En el año 2016 los datos de los que se disponen son limitados al no haberse realizado campañas de indicadores biológicos e hidromorfológicos, por lo que no se puede establecer una valoración del estado completa en el año 2016. Los datos disponibles de parámetros fisicoquímicos y químicos se han empleado para identificar incumplimientos de estos parámetros en las masas de agua. En todos los demás casos en donde existan datos de parámetros fisicoquímicos y químicos que alcanzan en buen estado, no servirán para establecer por si mismos un estado final de las masas al no haber sido corroborado con los indicadores biológicos e hidromorfológicos.

## 6.3 Masas de agua subterráneas

### 6.3.1 Evolución del estado cuantitativo

#### 6.3.1.1 Masas de agua con empeoramiento de su estado cuantitativo

Aquellas masas de agua que presentando un buen estado cuantitativo en el PHDS 2015/21, en el Seguimiento 2016 se les atribuyó un deterioro temporal por descensos en el caudal drenado por manantiales, dado que no se dispone de datos actualizados de aforos correspondientes al año 2017 y siguiendo el principio de cautela, se han mantenido en la misma situación.

El deterioro temporal se apoya en la situación de sequía prolongada registrada que los indicadores ponen especialmente de manifiesto en el año hidrológico 2014/15 para el sistema margen derecha y en los años hidrológicos 2012/13 al 2015/16 para el sistema principal.

Es el caso de las masas de agua:

- 070.028 Baños de Fortuna
- 070.032 Caravaca
- 070.038 Alto Quípar
- 070.043 Valdeinfierno
- 070.044 Vélez Blanco-María.

También se mantiene el deterioro temporal observado en la masa de agua 070.022 Sinclinal de Calasparra debido a los descensos piezométricos comprobados que se encuentran asociados a las extracciones coyunturales a través de pozos de sequía acometidas para paliar los efectos de la sequía.

En el resto de masas de agua con problemas cuantitativos en el PHDS 2015/21 (cuarenta) se ha comprobado como en el año 2017 mantienen una tendencia piezométrica descendente y se confirma el mal estado cuantitativo de las mismas.

**El volumen de sobreexplotación de las masas de agua subterráneas en el PHDS 2015/21 se estimó en 234 hm<sup>3</sup>. El análisis de agua aplicada del año 2016/17 muestra como los bombeos no renovables (BNORE) practicados en la demarcación han sido de unos 272 hm<sup>3</sup> lo que supone un incremento coyuntural estimado en 38 hm<sup>3</sup> que ha paliado parcialmente el déficit de recursos superficiales.**

#### 6.3.1.2 Masas de agua con mejora de su estado cuantitativo

No se han diagnosticado mejoras en el estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas de la demarcación.

### 6.3.2 Evolución del estado cualitativo

#### 6.3.2.1 Masas de agua con empeoramiento de su estado cualitativo

Se han registrado en 2017, presencia puntual de plaguicidas en las masas de agua 070.042 Terciario de Torrevieja, 070.052 Campo de Cartagena y 070.063 Sierra de Cartagena. Estos incumplimientos se sumarían a los ya detectados por nitratos en las

referidas masas, las cuales ya contaban con un mal estado químico en el vigente PHDS 2015/21.

En el resto de masas de agua con problemas cualitativos en el PHDS 2015/21 (salvo 070.029 Quíbas y 070.054 Triásico de Las Victorias) se ha comprobado como en el año 2017 mantienen los incumplimientos detectados en el PHDS 201/21 y por ello se corrobora el mal estado cuantitativo de las mismas.

### 6.3.2.2 Masas de agua subterráneas con mejora de su estado cualitativo

Solamente se ha diagnosticado una mejora en el estado químico en dos masas de agua (070.029 Quíbas y 070.054 Triásico de Las Victorias) al no superarse en 2017 los umbrales definidos en el PHDS 2015/21 para cloruros, sulfatos y conductividad.

### 6.3.3 Síntesis del estado global de las masas de agua subterráneas

Tras el análisis realizado se ha comprobado la existencia de **5 masas subterráneas que han sufrido empeoramiento en su estado global en el año 2017**, respecto al PHDS 2015/21. Para éstas resulta preciso analizar con especial detalle su evolución en posteriores años para, en caso de consolidarse con el paso del tiempo los incumplimientos detectados, ajustar o priorizar si fuese necesario las actuaciones del Programa de Medidas.

Las masas de agua que han sufrido un empeoramiento de su estado son las siguientes:

Código	Nombre	Estado Global PHDS 2015/21	Estado Global Año 2017	Causa empeoramiento
070.022	SINCLINAL DE CALASPARRA	Buen Estado	Mal Estado	Mal estado <b>cuantitativo</b> por inicio de extracciones en pozos de sequía. Posible deterioro temporal (art. 4.6. DMA)
070.032	CARAVACA	Buen Estado	Mal Estado	Mal estado <b>cuantitativo</b> . Posible deterioro temporal (art. 4.6. DMA) por sequía prolongada en el sistema Margen Derecha durante el año hidrológico 2014/15
070.038	ALTO QUÍPAR	Buen Estado	Mal Estado	Mal estado <b>cuantitativo</b> . Posible deterioro temporal (art. 4.6. DMA) por sequía prolongada en el sistema Margen Derecha durante el año hidrológico 2014/15
070.043	VALDEINFIERNO	Buen Estado	Mal Estado	Mal estado <b>cuantitativo</b> . Posible deterioro temporal (art. 4.6. DMA) por sequía prolongada en el sistema Margen Derecha durante el año hidrológico 2014/15
070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	Buen Estado	Mal Estado	Mal estado <b>cuantitativo</b> . Posible deterioro temporal (art. 4.6. DMA) por sequía prolongada en el sistema Margen Derecha durante el año hidrológico 2014/15

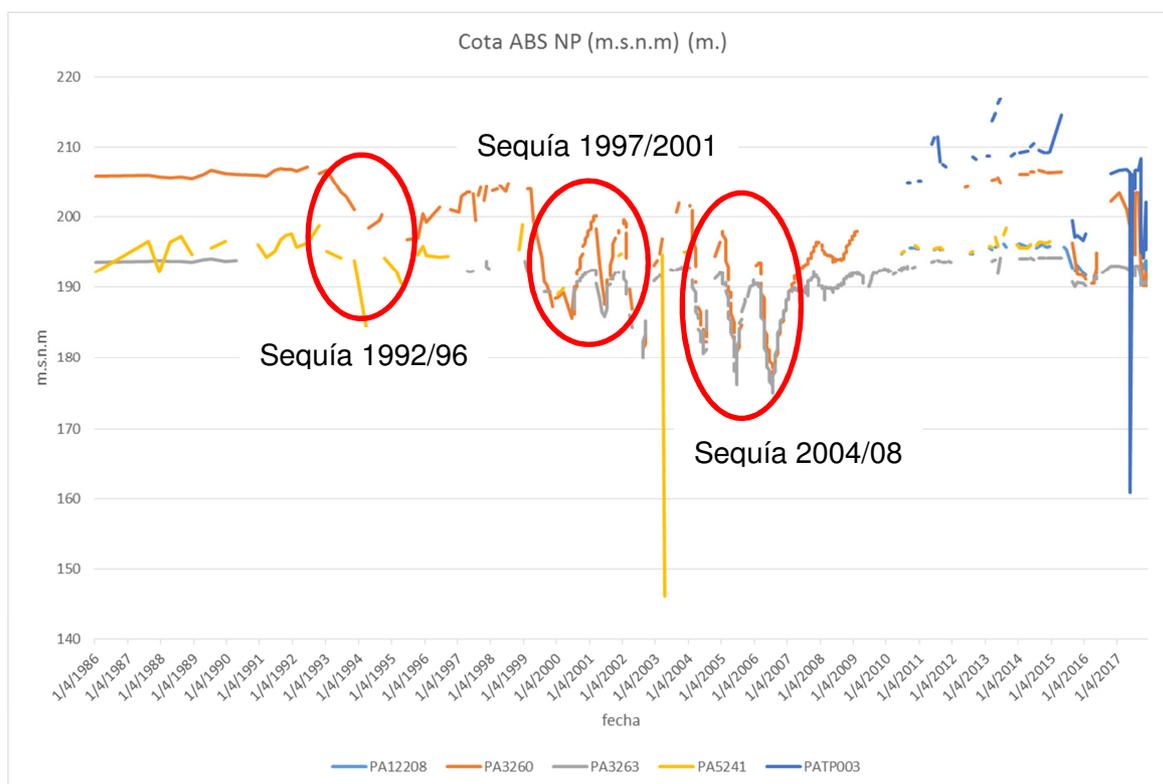
Tabla 17. Masas subterráneas con deterioro de su estado global respecto al PHDS 2015/21.

Los cambios en el estado global de las masas de agua subterráneas antes indicadas se deben a empeoramientos de su estado cuantitativo por descensos piezométricos detectados o a descensos registrados en los manantiales de la masa en 2017.

En todos los casos, salvo en el Sinclinal de Calasparra, este empeoramiento del estado puede considerarse como deterioro temporal de acuerdo con el art 4.6. de la DMA, ya que los descensos de caudales drenados por manantiales se deben a la situación de sequía prolongada que el borrador de PES, publicado el 21 de diciembre de 2017, estima en el sistema IV. Margen Derecha, de 2014 a 2017. En el caso de la masa de agua

070.028 Baños de Fortuna, pese a diagnosticarse empeoramiento de su estado cuantitativo en 2017, no acontece empeoramiento de su estado global dado que ya presentaba anteriormente mal estado global consecuencia de su mal estado químico.

El caso del Sinclinal de Calasparra, el deterioro temporal lo es por la puesta en marcha de la Batería Especial de Sequía (BES) y se ha producido como consecuencia de las actuaciones llevadas a cabo para minimizar los efectos socioeconómicos de la sequía. Este descenso piezométrico se produce cada vez que se ponen en marcha los bombeos por sequía, y los niveles se recuperan una vez cesan los mismos debido a las entradas que se producen desde el río Segura. Se adjunta la evolución piezométrica histórica del acuífero, donde se aprecia inequívocamente la puesta en marcha de los bombeos de pozos del BES, y la recuperación de la cota tras el cese de los bombeos en los distintos piezómetros:



También se ha diagnosticado un empeoramiento en el estado cuantitativo de la masa 070.028 Baños de Fortuna (posible deterioro temporal por sequía prolongada en el sistema principal desde 2014 a 2017), si bien al presentar dicha masa mal estado químico tanto en el vigente PHDS 2015/21 como en el seguimiento de 2017, su mal estado global determinado en el PHDS 2015/21 se mantiene.

El resto de masas de agua mantienen el estado cuantitativo, cualitativo (con la salvedad de las masas 070.029 Quíbas y 070.054 Triásico de Las Victorias cuyo estado químico mejora al no superarse en 2017 los umbrales definidos en el PHDS 2015/21 para cloruros, sulfatos y conductividad) y global evaluado en el vigente PHDS 2015/21.

Código	Nombre masa	PHDS 2015/21			Seguimiento año 2015			Seguimiento año 2016			Seguimiento año 2017		
		ECUANT	EQUIM	EGLOB	ECUANT	EQUIM	EGLOB	ECUANT	EQUIM	EGLOB	ECUANT	EQUIM	EGLOB
070.001	CORRAL RUBIO	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.003	ALCADOZO	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.004	BOQUERÓN	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.005	TOBARRA-TÉDERA-PINILLA	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.006	PINO	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.007	CONEJEROS-ALBATANA	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.008	ONTUR	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.009	SIERRA DE LA OLIVA	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.012	CINGLA	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.013	MORATILLA	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.014	CALAR DEL MUNDO	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.017	ACUÍFEROS INFERIORES DE LA SIERRA DE SEGURA	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.018	MACHADA	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.019	TAIBILLA	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.021	EL MOLAR	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.022	SINCLINAL DE CALASPARRA	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.023	JUMILLA-YECLA	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.024	LACERA	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.025	ASCOY-SOPALMO	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.026	EL CANTAL-VIÑA PI	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.027	SERRAL-SALINAS	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.028	BAÑOS DE FORTUNA	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.029	QUIBAS	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.030	SIERRA DEL ARGALLET	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.031	SIERRA DE CREVILLENTE	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.032	CARAVACA	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.033	BAJO QUIPAR	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.034	ORO-RICOTE	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.035	CUATERNARIO DE FORTUNA	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.037	SIERRA DE LA ZARZA	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado

Código	Nombre masa	PHDS 2015/21			Seguimiento año 2015			Seguimiento año 2016			Seguimiento año 2017		
		ECUANT	EQUIM	EGLOB	ECUANT	EQUIM	EGLOB	ECUANT	EQUIM	EGLOB	ECUANT	EQUIM	EGLOB
070.038	ALTO QUIPAR	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.039	BULLAS	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.040	SIERRA ESPUÑA	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.041	VEGA ALTA DEL SEGURA	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.042	TERCIARIO DE TORREVIEJA	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.043	VALDEINFIERNO	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado
070.044	VELEZ BLANCO-MARIA	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado
070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado
070.046	PUNTES	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.047	TRIÁSICO MALÁGUIDE DE SIERRA ESPUÑA	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado
070.048	SANTA-YÉCHAR	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado
070.049	ALEDO	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado
070.050	BAJO GUADALENTÍN	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado
070.051	CRESTA DEL GALLO	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado
070.052	CAMPO DE CARTAGENA	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.053	CABO ROIG	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.054	TRIÁSICO DE LOS VICTORIA	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado
070.055	TRIÁSICO DE CARRASCOY	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado
070.056	SIERRA DE LAS ESTANCIAS	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado
070.057	ALTO GUADALENTÍN	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.058	MAZARRÓN	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.059	ENMEDIO-CABEZO DE JARA	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado
070.060	LAS NORIAS	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.061	ÁGUILAS	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.062	SIERRA DE ALMAGRO	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado
070.063	SIERRA DE CARTAGENA	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado

Tabla 18. Evolución del estado cuantitativo, cualitativo y global de las masas subterráneas respecto al PHDS 2015/21.

## 7 Programa de Medidas

El PHDS 2015/21 en su Anejo 10 incluye el Programa de Medidas con un total de **1.033 medidas y un coste de inversión de 2.467 M€.**

Dado lo reciente de la aprobación del PHDS 15/21, aprobado el 8 de enero de 2016, el seguimiento del Programa de Medidas se ha iniciado con la consulta del grado de ejecución de las medidas de competencia de cada Autoridad.

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

A raíz de la información disponible y las respuestas recibidas hasta la fecha, se exponen a continuación los principales resultados acerca del desarrollo del Programa de Medidas del Plan Hidrológico de la Demarcación 2015-2021.

En el 2017 el 87% de las medidas aún están pendientes de ser ejecutadas y sólo el 5% de las medidas se consideran finalizadas. El 8% restante se corresponde con medidas que están siendo ejecutadas a fecha diciembre 2017.



Figura 2. Situación de las medidas PHDS 15/21 en 2017 (número de medidas).

Actualmente el 8% de la inversión del Programa de Medidas se encuentra ejecutada. Este valor puede verse modificado en el futuro, a medida que se reciba información de las Autoridades Competentes, ya que de las medidas que no se dispone de información se ha considerado como "No iniciadas".

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

- **Inversión prevista en el Programa de Medidas del PHDS 15/21:** se corresponde con la inversión prevista para los horizontes 2016/21, 2022/27 y 2028/33 de las medidas, siendo esta cantidad 2.438 M€.

- **Inversión prevista en el Programa de Medidas del PHDS 15/21 + inversión de ciclos anteriores:** en esta ocasión se corresponde con el total de la inversión de los tres horizontes del punto anterior (2.438 M€) más la inversión ejecutada en ciclos anteriores de aquellas medidas del primer ciclo que se mantienen en el segundo ciclo. En este caso la inversión asciende a 2.467 M€. Este concepto es necesario puesto que el seguimiento del Programa de Medidas se realiza a origen, es decir, se tiene en cuenta toda la vida de las medidas.
- **Inversión total real:** los presupuestos de inversión que figuran en el Programa de Medidas pueden verse modificados; las razones principales para ello que se han identificado en el proceso de seguimiento del Programa de Medidas son las siguientes:
  - Notificación directa por parte de la Autoridad Competente: la Autoridad Competente, al abordar ciertos proyectos puede estimar con mayor detenimiento y precisión el coste de esas medidas y lo notifica para realizar las modificaciones necesarias.
  - Inversiones ejecutadas sin concordancia con los valores presupuestados: en ocasiones se observa que las inversiones ejecutadas no se corresponden con los valores presupuestados, tanto por exceso como por defecto. En estos casos es necesario evaluar si se había infravalorado o sobrevalorado el presupuesto inicial de la medida y corregirlo en consonancia.

**El coste de inversión total real estimado asciende a 2.383 M€.**

Este valor será el utilizado para estimar el grado de avance del Programa de Medidas. Es de destacar que este valor seguirá siendo modificado continuamente con la información que vaya llegando por parte de las distintas Autoridades Competentes.

Concepto	Valor	
Inversión prevista PHDS 2015/21	2.438.095.876,80 €	
Inversión prevista PHDS 2015/21 + ciclos anteriores	2.467.538.542,93 €	
Inversión Total Real	2.382.793.187,51 €	
<b>Inversión ejecutada hasta 2017</b>	<b>8%</b>	<b>185.131.789,31 €</b>
<b>Inversión pendiente ejecutar 2017</b>	<b>92%</b>	<b>2.197.661.398,20 €</b>

Tabla 19. Situación del Programa de Medidas PHDS 2015/21 en 2017.

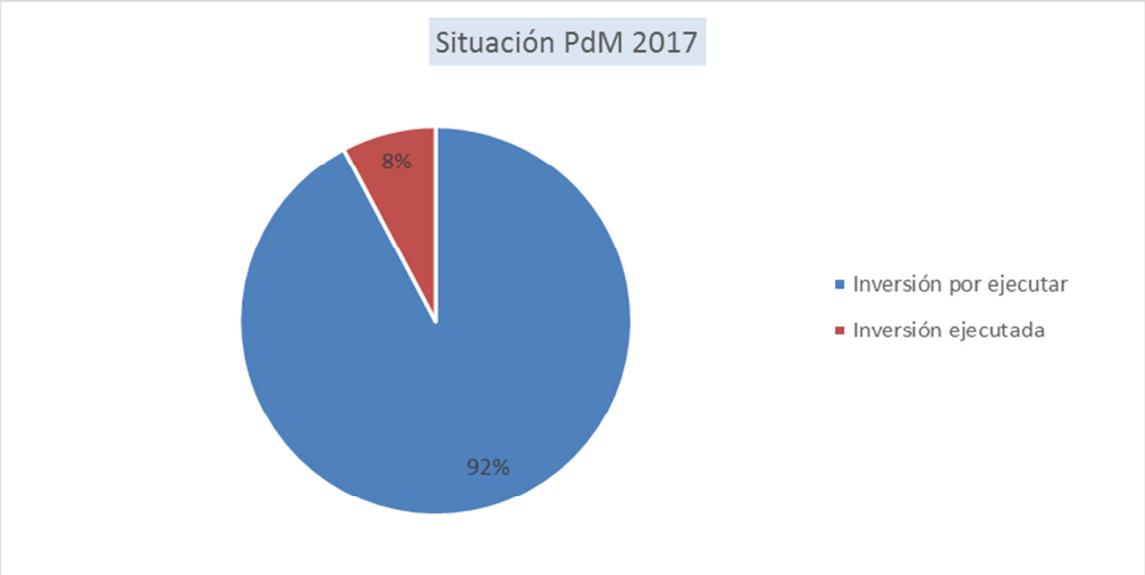


Figura 3. Situación del Programa de Medidas PHDS 2015/21 en 2017.

## 8 Actualización Registro de Zonas Protegidas

En el PHDS 2015/21 el total de zonas protegidas declaradas asciende a 394, quedando propuestas para su declaración 130 zonas protegidas, por lo que el **total de zonas protegidas** (declaradas y propuestas) **asciende a 524**.

Tipo de Zona protegida		PHDS 2015/21		
		Nº de zonas protegidas	Zonas protegidas propuestas	Total (declaradas y propuestas)
Zonas de captación de agua para abastecimiento	Superficiales continentales	8	--	8
	Subterráneas	104	--	104
	Costeras	6	--	6
	<i>Total</i>	<i>118</i>	<i>--</i>	<i>118</i>
Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas	Producción de moluscos	7	--	7
	Interés pesquero	2	--	2
	<i>Total</i>	<i>9</i>	<i>--</i>	<i>9</i>
Masas de agua de uso recreativo (incluidas aguas de baño)	Costeras	122	--	122
	<i>Total</i>	<i>122</i>	<i>--</i>	<i>122</i>
Zonas vulnerables		9	--	9
	<i>Total</i>	<i>9</i>	<i>--</i>	<i>9</i>
Zonas sensibles	Continental	5	--	5
	Transición	1	--	1
	Costeras	1	--	1
	<i>Total</i>	<i>7</i>	<i>--</i>	<i>7</i>
Zonas de protección de hábitats o especies	ZEPAS	37	--	37
	LICs	73	--	73
	<i>Total</i>	<i>110</i>	<i>--</i>	<i>110</i>
Perímetros de protección de aguas minerales y termales		10	--	10
	<i>Total</i>	<i>10</i>	<i>--</i>	<i>10</i>
Reservas naturales fluviales		0	8	8
	<i>Total</i>	<i>0</i>	<i>8</i>	<i>8</i>
Zonas de protección especial		0	--	0
Zonas húmedas	Ramsar y/o INZH	9	122	131
	<i>Total</i>	<i>9</i>	<i>122</i>	<i>131</i>
<b>Total zonas protegidas (declaradas y/o propuestas)</b>		<b>394</b>	<b>130</b>	<b>524</b>

Tabla 20. Inventario de zonas protegidas en la demarcación hidrográfica del Segura. PHDS 2015/21

Destacan las zonas de captación de agua para abastecimiento (118), aguas para uso recreativo (122), LICs y ZEPAs (110), zonas húmedas (131, de las cuales han sido declaradas como RAMSAR y/o IZNH 9 en el momento de aprobación del Plan) y finalmente las reservas naturales fluviales (8 propuestas en el momento de aprobación del Plan).

En el momento en que se aprueba el PHDS 2015/21, no existían Reservas Naturales Fluviales, y si bien el número de espacios de la Red Natura 2000 no se ha modificado, sí que se han aprobado para muchos de ellos sus correspondientes planes de gestión, pasando a ser designados como Zonas Especiales de Conservación (ZEC).

El objeto del presente apartado es identificar las nuevas zonas protegidas declaradas desde la aprobación del vigente PHDS 2015/21.

Desde la aprobación del vigente PHDS 2015/21, se han declarado nuevas zonas protegidas en el ámbito de la demarcación, de la siguiente tipología:

- Zonas de captación de agua para abastecimiento.
- Zonas de uso recreativo.
- Zonas de protección de hábitat o especies.
- Reservas naturales fluviales

## 8.1 Zonas de captación de agua para abastecimiento

Desde la aprobación del vigente plan de cuenca hasta el año de seguimiento 2017 han sido incorporadas en el Sistema de Información Nacional de Aguas de Consumo (SINAC) un total de **5 puntos de captación en masas de agua subterráneas**.

Código Captación SINAC	Captación	Tipo Captación	Categoría Agua	Agua captada/año (Hm <sup>3</sup> /año)	Comunidad Autónoma	Provincia	Municipio	Organismo propietario	Recurso Hídrico	Tipo de Toma	Fecha Alta Captación
24339	CAPTACION FUENTECASA PATERNA DEL MADERA-AB	Pozo Entubado	Aguas subterráneas	0	CASTILLA-LA MANCHA	Albacete	PATERNA DEL MADERA	AYTO. DE PATERNA DEL MADERA	SEGURA-MADERA-TUS	En superficie	03/12/2015
24338	MANANTIAL FUENFRIA PATERNA DEL MADERA-AB	Manantial	Aguas subterráneas	0	CASTILLA-LA MANCHA	Albacete	PATERNA DEL MADERA	AYTO. DE PATERNA DEL MADERA	SEGURA-MADERA-TUS	En superficie	03/12/2015
24341	MANANTIAL EL BATAN-PATERNA DEL MADERA-PEDANIAS-AB	Manantial	Aguas subterráneas	0,003	CASTILLA-LA MANCHA	Albacete	PATERNA DEL MADERA	AYTO. DE PATERNA DEL MADERA	SEGURA-MADERA-TUS	En superficie	10/12/2015
24253	AQC-POZO 3 RASPAY (YECLA)	Pozo Entubado	Aguas subterráneas	0,039	MURCIA	Murcia	YECLA	AYTO. DE YECLA	JUMILLA-YECLA	Con bombas de extracción	26/10/2015
24611	MANANTIAL DE TEBAR - AGUILAS	Manantial	Aguas subterráneas	0,0142	MURCIA	Murcia	AGUILAS	AYTO. DE AGUILAS	ÁGUILAS	A media profundidad	26/02/2016

Tabla 21. Nuevas captaciones para abastecimiento en masas de agua subterránea de la DHS, respecto al PHDS 2015/21

## 8.2 Zonas de uso recreativo

Las zonas de baño incluidas en el PHDS 2015/21 son las incorporadas en el censo oficial de aguas de baño del año 2015 elaborado por Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Información accesible en la web del Ministerio (NÁYADE: Sistema de Información Nacional de Aguas de Baño).

Teniendo en cuenta el censo oficial de aguas de baño del año 2017, en el ámbito de la demarcación del Segura se han dado de alta, por parte de la administración autonómica competente, las siguientes zonas de baño (7) respecto a lo recogido en el PHDS 2015/21:

Zona de baño	Punto de muestreo	Coordenadas del punto muestreo (ETRS89 30N)		Provincia	Municipio
		X UTM	Y UTM		
Playa de Babilonia	PM1	706.458	4.218.933	Alicante	Guardamar del Segura
Playa de Las Villas-Higuericas	PM2	696.859	4.192.638	Alicante	Pilar de la Horadada
Playa Calas de Rocamar	PM1	697.532	4.194.168	Alicante	Pilar de la Horadada
Playa del Río	PM1	697.574	4.194.897	Alicante	Pilar de la Horadada
Playa Los Nardos	PM1	616.721	4.134.273	Almería	Pulpí
Playa de la Casica Verde	PM1	623.735	4.139.658	Murcia	Águilas
Playa de El Charco (Playa de El Hoyo)	PM1	634.292	4.145.805	Murcia	Águilas

Tabla 22. Nuevas zonas de baño en la DHS, en 2017, respecto al PHDS 2015/21

No se ha dado de baja, por parte de la administración autonómica competente, ninguna zona de baño de las incluidas en el PHDS 2015/21

## 8.3 Zonas de protección de hábitat o especies

Desde la aprobación del vigente plan de cuenca hasta el año de seguimiento 2017 han sido declaradas **10 nuevas Zonas Especiales de Conservación (ZEC)** en el ámbito de Red Natura 2000. Estas nuevas ZEC son las siguientes:

### Espacios de la Red Natura 2000 de ámbito marino competencia de la Administración General del Estado

- **ES6110010 - Fondos Marinos Levante Almeriense.** (BOE N° 193, 11 de agosto de 2016. Orden AAA/1366/2016, de 4 de agosto)
- **ES6200048 - Valles submarinos del escarpe de Mazarrón.** (BOE N° 193, 11 de agosto de 2016. Orden AAA/1366/2016, de 4 de agosto)

### Junta de Andalucía

- **ES6110003 - Sierras de Cazorla, Segura y las Villas.** (BOJA N° 246, 27 de diciembre de 2017. Decreto 191/2017, de 28 de noviembre)

### Castilla-La Mancha

- **ES4210004 - Lagunas Saladas de Pétrola y Salobrejo y Complejo Lagunar de Corral Rubio.** (DOCM N° 91, 12 de mayo de 2015. Decreto 26/2015, de 07 de mayo)
- **ES4210008 - Sierras de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo.** (DOCM N° 45, 6 de mayo de 2017. Decreto 20/2017, de 28 de febrero)
- **ES4210010 - Sierra de Abenuj.** (DOCM N° 91, 12 de mayo de 2015. Decreto 26/2015, de 07 de mayo)
- **ES4210011 - Saladares de Cordovilla y Agramón y Laguna de Alboraj.** (DOCM N° 163, 20 de agosto de 2015. Decreto 187/2015, de 07 de agosto)

#### Comunidad Valenciana

No se ha declarado ninguna nueva ZEC desde la aprobación del vigente PHDS 2015/21 hasta el año de seguimiento 2017, en el ámbito del mismo,

#### Región de Murcia

- API003 Ríos Mula y Pliego. Incluye la **ZEC ES6200045 Ríos Mula y Pliego.** (BORM N° 46, 25 de febrero de 2017. Decreto 11/2017, de 15 de febrero)
- API007 Minas de la Celia y Cueva de las Yeseras, que incluye los **ZEC ES6200032 Minas de la Celia y ES6200033 Cueva de Las Yeseras.** (BORM N° 64, 18 de marzo de 2017. Decreto 13/2017, de 01 de marzo)

## 8.4 Reservas naturales fluviales

Desde la aprobación del PHDS 2015/21 se han declarado **8 reservas naturales fluviales**, 7 declaradas por el **Acuerdo de Consejo de Ministros de 20 de noviembre de 2015** (BOE 17 de diciembre 2015), y la restante por el **Acuerdo de Consejo de Ministros de 10 de febrero de 2017** (BOE 24 de febrero 2017).

Estas 8 Reservas Fluviales son las siguientes:

- Río Segura desde cabecera hasta embalse de Anchuricas. Código de Reserva Fluvial: ES070RNF101.
- Río Tus desde su cabecera hasta el balneario de Tus. Código de Reserva Fluvial: ES070RNF143.
- Arroyo de Los Collados y arroyo Escudero. Código de Reserva Fluvial: ES070RNF144.
- Río Zumeta (desde su nacimiento hasta el Embalse de la Novia). Código de Reserva Fluvial: ES070RNF145.
- Arroyos de los Endrinales y de Las Hoyas. Código de Reserva Fluvial: ES070RNF146.
- Arroyo de la Espinea .Código de Reserva Fluvial: ES070RNF147.
- Arroyo del Puerto (tributario por la izquierda del río Tus) .Código de Reserva Fluvial: ES070RNF148.
- Río Chícamo (desde su nacimiento hasta El Partidor). Código de Reserva Fluvial: ES070RNF149.

## 8.5 Resumen de zonas protegidas

Tipo de Zona protegida		PHDS 2015/21			AÑO 2016/17		
		Nº de zonas protegidas	Zonas protegidas propuestas	Total (declaradas y propuestas)	Nº de zonas protegidas	Zonas protegidas propuestas	Total (declaradas y propuestas)
Zonas de captación de agua para abastecimiento	Superficiales continentales	8	--	8	8	--	8
	Subterráneas	104	--	104	109	--	109
	Costeras	6	--	6	6	--	6
	<i>Total</i>	<i>118</i>	<i>--</i>	<i>118</i>	<i>123</i>	<i>--</i>	<i>123</i>
Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas	Producción de moluscos	7	--	7	7	--	7
	Interés pesquero	2	--	2	2	--	2
	<i>Total</i>	<i>9</i>	<i>--</i>	<i>9</i>	<i>9</i>	<i>--</i>	<i>9</i>
Masas de agua de uso recreativo (incluidas aguas de baño)	Costeras	122	--	122	129	--	129
	<i>Total</i>	<i>122</i>	<i>--</i>	<i>122</i>	<i>129</i>	<i>--</i>	<i>129</i>
Zonas vulnerables		9	--	9	9	--	9
	<i>Total</i>	<i>9</i>	<i>--</i>	<i>9</i>	<i>9</i>	<i>--</i>	<i>9</i>
Zonas sensibles	Continental	5	--	5	5	--	5
	Transición	1	--	1	1	--	1
	Costeras	1	--	1	1	--	1
	<i>Total</i>	<i>7</i>	<i>--</i>	<i>7</i>	<i>7</i>	<i>--</i>	<i>7</i>
Zonas de protección de hábitats o especies	ZEPAS	37	--	37	37	--	37
	LICs	73	--	73	73	--	73
	<i>Total</i>	<i>110</i>	<i>--</i>	<i>110</i>	<i>110</i>	<i>--</i>	<i>110</i>
Perímetros de protección de aguas minerales y termales		10	--	10	10	--	10
	<i>Total</i>	<i>10</i>	<i>--</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>--</i>	<i>10</i>
Reservas naturales fluviales		0	8	8	8	--	8
	<i>Total</i>	<i>0</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>--</i>	<i>8</i>
Zonas de protección especial		0	--	0	0	--	0
Zonas húmedas	Ramsar y/o INZH	9	122	131	9	122	131
	<i>Total</i>	<i>9</i>	<i>122</i>	<i>131</i>	<i>9</i>	<i>122</i>	<i>131</i>
<b>Total zonas protegidas (declaradas y/o propuestas)</b>		<b>394</b>	<b>130</b>	<b>524</b>	<b>414</b>	<b>122</b>	<b>536</b>

Tabla 23. Inventario de zonas protegidas en el año 2016/17 y su comparación con el PHDS 2015/21

## 9 Plan Especial de Sequías (PES)

El vigente Plan especial de Sequía (PES) fue aprobado mediante la Orden MAM/698/2007, de 21 de marzo, por la que se aprueban los planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en los ámbitos de los planes hidrológicos de cuencas intercomunitarias.

El PES establece un sistema de **Indicadores de Estado**, definidos a partir de las variables hidrometeorológicas más representativas de la disponibilidad de recursos (existencias en los embalses y aportaciones), por medio de los cuales se trata de cuantificar de algún modo la intensidad de la sequía.

El cálculo de los indicadores y el establecimiento de los **umbrales de sequía**, se ha realizado mediante la expresión del **Índice de Estado (Ie)**, valor adimensional entre 0 y 1, constituyendo los siguientes umbrales:

- normalidad ( $Ie \geq 0,5$ ),
- prealerta ( $0,5 > Ie > 0,36$ )
- alerta ( $0,35 > Ie > 0,21$ )
- emergencia ( $0,20 > Ie$ )

En la Demarcación del Segura los índices de estado son calculados de manera independiente para el subsistema Cuenca y para el subsistema Traslase. De la agregación ponderada de ambos valores se obtiene el índice de estado Global de la cuenca.

A continuación se muestra la evolución de este índice de Estado Global desde el año hidrológico 2004/05 hasta el **1 de mayo de 2018 (última fecha disponible en el momento de redacción del presente documento)** siendo actualmente el valor del índice del Sistema Global de **0,381** correspondiente a situación de prealerta.

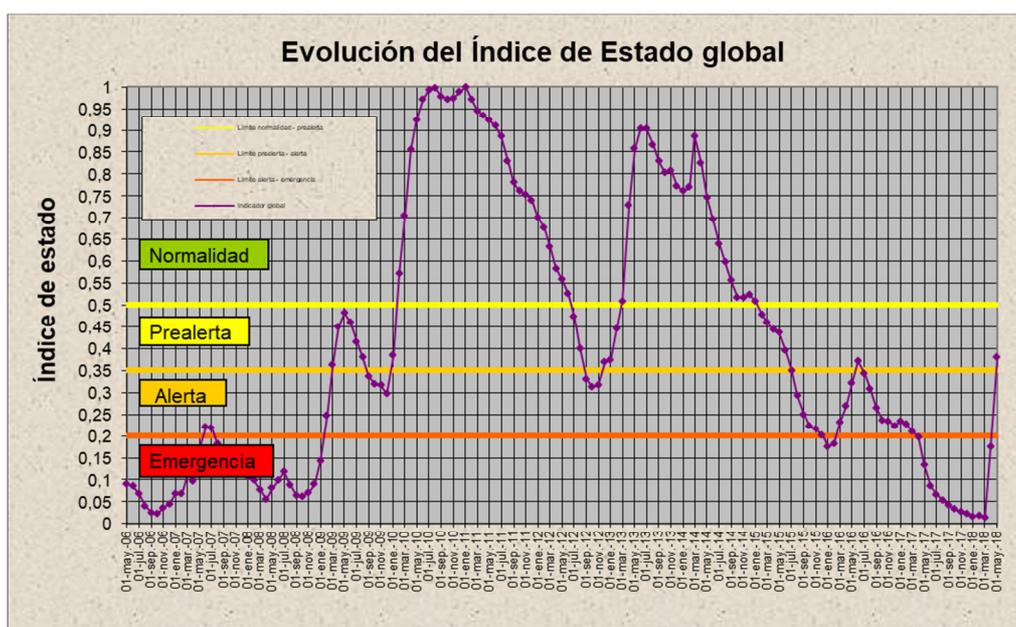


Figura 4. Evolución índice de estado del Sistema Global entre mayo 2006-mayo 2018

Se adjunta el detalle del año hidrológico 2016/17, donde se aprecia la evolución del índice de Estado Global, el cual hasta abril de 2017 se sitúa en niveles de alerta, y desde entonces hasta el cierre del año hidrológico en niveles de emergencia:

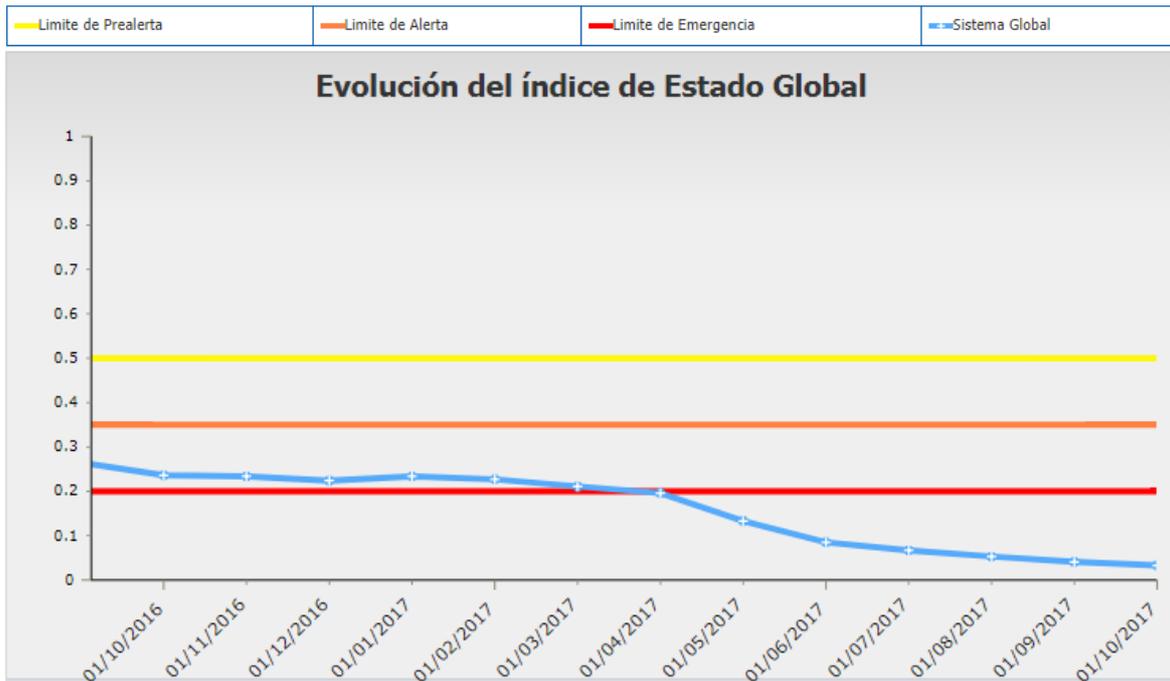


Figura 5. Evolución índice de estado del Sistema Global durante el AH 2016/17

Se muestra, además de la evolución del índice de Estado global, la evolución del índice de Estado del Sistema Cuenca así como el índice de Estado del Sistema Traslase, ambos a fecha 1 de mayo de 2018:

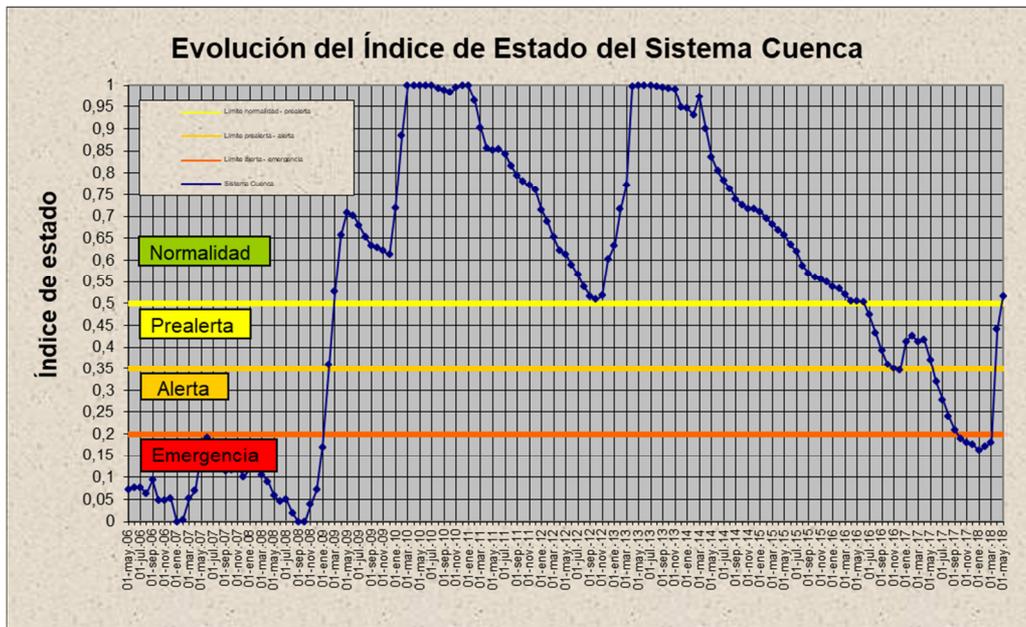


Figura 6. Evolución índice de Estado del Sistema Cuenca entre mayo 2006-mayo 2018

El valor del índice de estado en el Sistema Cuenca para el 1 de mayo de 2018 es 0,517, situación de Normalidad. (Calculado según la metodología descrita en el “Plan Especial Ante Situaciones de Sequía” aprobado el día 21 de marzo de 2007 BOE 23/03/07)

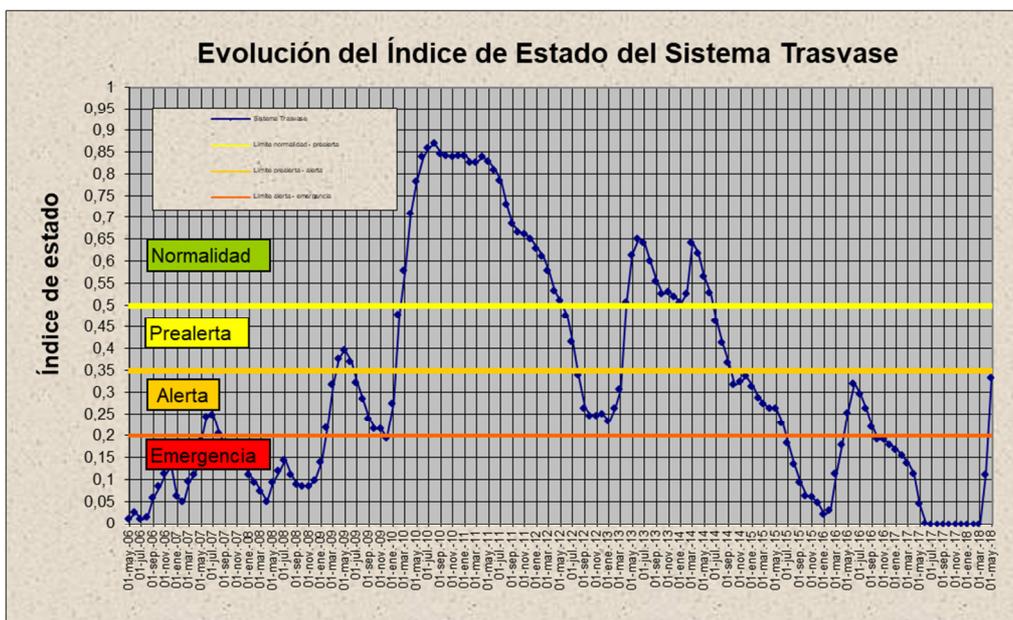


Figura 7. Evolución índice de Estado del Sistema Trasvase entre mayo 2006-mayo 2018

El valor del índice de estado en el Sistema Trasvase para el 1 de mayo de 2018 es 0,334, situación de Alerta. (Calculado según la metodología descrita en el “Plan Especial Ante Situaciones de Sequía” aprobado el día 21 de marzo de 2007 BOE 23/03/07)

La legislación recientemente aprobada en materia de actuaciones para paliar la sequía comenzó durante el periodo de consulta pública del actual PHDS 2015/21, con la aprobación por parte del Gobierno del **Real Decreto 356/2015**, de 8 de mayo, por el que se declaraba la situación de sequía en el ámbito territorial de la CHS y se adoptan medidas excepcionales para la gestión de los recursos hídricos.

En este periodo la demarcación se encuentra en situación de sequía declarada desde el 8 de mayo de 2015 hasta la actualidad, como queda reflejado en la normativa que se cita a continuación:

- *Real Decreto 356/2015, de 8 de mayo, por el que se declara la situación de sequía en el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Segura y se adoptan medidas excepcionales para la gestión de los recursos hídricos.*

Vigencia hasta 31 de diciembre de 2015.

- *Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre. Disposición adicional tercera. Prórroga de la declaración de sequía aprobada por los reales decretos 355/2015, de 8 de marzo y 356/2015, de 8 de mayo, para los ámbitos de las Confederaciones hidrográficas del Júcar y Segura respectivamente.*

Prórroga hasta 30 de septiembre de 2016

- *Real Decreto 335/2016, de 23 de septiembre, por el que se prorroga la situación de sequía declarada para el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del*

*Júcar por el Real Decreto 355/2015, de 8 de mayo, y para el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Segura por el Real Decreto 356/2015, de 8 de mayo.*

Prórroga hasta 30 de septiembre de 2017

- *Real Decreto 850/2017, de 22 de septiembre, por el que se prorroga la situación de sequía prolongada declarada para el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Júcar por el Real Decreto 355/2015, de 8 de mayo, por el que se declara la situación de sequía en el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Júcar y se adoptan medidas excepcionales para la gestión de los recursos hídricos.*

Prórroga hasta 30 de septiembre de 2018

En el BOE de 21 de diciembre de 2017 la Dirección General del Agua anunció la apertura del período de consulta e información pública de la Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías y su Documento Ambiental Estratégico" correspondientes a las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, a la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico oriental en el ámbito de competencias del Estado, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana, y Ebro durante un periodo de 3 meses. Estos documentos se pueden consultar en las sedes y páginas Web de los respectivos organismos de cuenca (<https://www.chsegura.es/chs/cuenca/sequias/revision2017/>) y, dentro de ese plazo de 3 meses, expirado el 21 de Marzo de 2018, se han realizado las aportaciones, observaciones y sugerencias dirigidas a cada uno de los organismos de cuenca. A fecha de redacción del presente documento de seguimiento, el proyecto de revisión del PES está pendiente de ser presentado al Consejo del Agua de la Demarcación, y una vez aprobado por el mismo, será elevado al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su aprobación definitiva.

De acuerdo con la Disposición Final Primera del Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, de aprobación de los planes hidrológicos de segundo ciclo de las Demarcaciones Hidrográficas intercomunitarias, para llevar a cabo de forma armonizada la revisión de los Planes Especiales de Sequía, el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, dictará las instrucciones técnicas que estime procedentes, en particular para establecer los indicadores hidrológicos que permitan diagnosticar separadamente las situaciones de sequía y de escasez.

Durante el proceso de preparación de los nuevos Planes Especiales de Sequía se han ido adoptando y ajustando estas instrucciones técnicas, que se pretenden consolidar normativamente de cara al futuro. Esto permitirá contar con criterios uniformes para la realización de los trabajos de revisión de los planes de sequía, en aspectos como la definición precisa de los conceptos de sequía prolongada y de escasez, de ajuste del sistema de indicadores, de diagnóstico de las situaciones de sequía o escasez, de concreción sobre los trámites que deben realizarse para la aprobación de los planes especiales de sequía, etc.

Durante el periodo de tres meses comprendido entre el 28 de noviembre de 2017 y el 28 de febrero de 2018, se pudieron formular los comentarios y alegaciones al "Proyecto de Orden por la que se aprueba la instrucción técnica para la elaboración de los planes

especiales de sequía y la definición del sistema global de indicadores de sequía prolongada y escasez”. El referido proyecto de Orden puede consultarse en el siguiente enlace web: [http://www.mapama.gob.es/es/agua/participacion-publica/pp-orden-instruccion-tecnica-elaboracion-planes-especiales-sequia-nov2017\\_tcm30-434700.pdf](http://www.mapama.gob.es/es/agua/participacion-publica/pp-orden-instruccion-tecnica-elaboracion-planes-especiales-sequia-nov2017_tcm30-434700.pdf)

Además de lo anterior, cabe destacar la publicación en BOE nº314, de 29 de diciembre de 2016, del [Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales,](#) cuyo periodo de aplicación comenzó en el año 2017.

## 10 Conclusiones

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

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

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

**El presente informe-resumen constituye por tanto el informe de seguimiento de la planificación hidrológica para el año 2017 a los efectos de dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 87 y 88 del Reglamento de Planificación Hidrológica.**