

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

AÑO 2016

Demarcación Hidrográfica del Segura

DOCUMENTO DE SÍNTESIS

Mayo de 2018



Confederación Hidrográfica del Segura, O.A.

Índice

SEGUIMIENTO DEL PLAN HIDROLÓGICO DEL SEGURA. AÑO 2016

		Página
1	Objeto del Seguimiento	1
2	Unidades territoriales.....	4
3	Evolución de los Recursos Hídricos	8
3.1	Recursos Hídricos Naturales Convencionales	8
3.1.1	Estimación de recursos en régimen natural del PHDS 15/21	8
3.1.2	Revisión de recursos en régimen natural. Año hidrológico 2015/16.....	9
3.2	Recursos hídricos no convencionales. Desalinización.....	12
3.3	Reutilización de aguas urbanas	12
3.4	Retornos agrarios.....	16
3.5	Recursos Hídricos de Transferencias Externas	16
3.6	Recursos extraordinarios conforme al Real Decreto 365/2015	17
3.6.1	Recursos subterráneos extraordinarios	17
3.6.2	Recursos desalinizados de carácter extraordinario	18
3.6.3	Presas de laminación y otros.....	18
3.6.4	Cesión de derechos en el año hidrológico 2015/16.....	19
3.7	Recursos extraordinarios movilizados por particulares	19
3.8	Sobreexplotación (BNORE)	19
3.9	Resumen Recursos Totales DHS	20
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
5.3	Resultados	33

6	Estado y OMA de las Masas de Agua	38
6.1	Masas de agua superficiales continentales.....	39
6.1.1	Masas con empeoramiento de su estado respecto al PHDS 2015/21	39
6.1.2	Masas con mejora de su estado respecto al PHDS 2015/21	43
6.2	Masas de agua de transición y costeras.....	43
6.3	Masas de agua subterráneas.....	44
6.3.1	Masas con empeoramiento de su estado global respecto al PHDS 2015/21	44
6.3.2	Masas con mejora de su estado global respecto al PHDS 2015/21	45
6.3.3	Síntesis del estado global de las masas de agua subterráneas respecto al PHDS 2015/21	46
7	Programa de Medidas	48
8	Actualización Registro de Zonas Protegidas.....	51
8.1	Zonas de captación de agua para abastecimiento.....	52
8.2	Zonas de uso recreativo.....	54
8.3	Zonas de protección de hábitat o especies.....	54
8.4	Reservas naturales fluviales	55
8.5	Resumen de zonas protegidas	56
9	Plan Especial de Sequías (PES)	57
10	Conclusiones.....	60

Índice de figuras

	Página
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 2016 (número de medidas).	48
Figura 3. Situación del Programa de Medidas PHDS 2015/21 en 2016.	50
Figura 4. Evolución índice de estado del Sistema Global entre mayo 2006-mayo 2018	57
Figura 5. Evolución índice de estado del Sistema Global durante el AH 2015/16	58
Figura 6. Evolución índice de Estado del Sistema Cuenca entre mayo 2006-mayo 2018	58
Figura 7. Evolución índice de Estado del Sistema Trasvase entre mayo 2006-mayo 2018	59

Índice de tablas

	Página
Tabla 1. Recursos en régimen natural del PHDS 2015/21.....	9
Tabla 2. Recursos en régimen natural. Año hidrológico 2015/16.....	11
Tabla 3. Total agua aplicada del uso urbano (hm ³ /año). Año hidrológico 2015/16	25
Tabla 4. Total agua aplicada del uso de riego (hm ³ /año). Año hidrológico 2015/16	26
Tabla 5. Total agua aplicada del uso industrial (hm ³ /año). Año hidrológico 2015/16	27
Tabla 6. Total agua aplicada del uso recreativo (campos de golf) (hm ³ /año). Año hidrológico 2015/16.....	28
Tabla 7. Agua aplicada ambiental consuntiva bruta para mantenimiento de humedales por origen de recurso.....	28
Tabla 8. Demanda bruta anual atendida por la DHS (hm ³ /año). Horizonte 2015 (PHDS 2015/21) y Usos en el año hidrológico 2015/16	29
Tabla 9. Recursos, demandas y usos	30
Tabla 10. Caudales ecológicos a considerar en cada periodo temporal	32
Tabla 11. Incumplimientos de Qecol. en el año hidrológico 2014/15	36
Tabla 12. Incumplimientos de Qecol. en el año hidrológico 2015/16	37
Tabla 13. Masas de agua de la DHS.	38
Tabla 14. Masas superficiales continentales con deterioro de su estado respecto al PHDS 2015/21.	40

Tabla 15. Masas superficiales continentales con deterioro de su estado en 2015, respecto al PHDS 2015/21, y recuperado en 2016.....	41
Tabla 16. Masas superficiales continentales con posible empeoramiento, solo por presencia de Selenio.....	42
Tabla 17. Masas superficiales continentales con mejora de su estado.	43
Tabla 18. Estado de las masas de agua costeras y de transición. Generalitat Valenciana.	43
Tabla 19. Evolución del estado cuantitativo, cualitativo y global de las masas subterráneas respecto al PHDS 2015/21.....	47
Tabla 20. Situación del Programa de Medidas PHDS 2015/21 en 2016.....	49
Tabla 21. Inventario de zonas protegidas en la demarcación hidrográfica del Segura	51
Tabla 22. Nuevas captaciones para abastecimiento en masas de agua subterránea de la DHS, identificadas hasta el año 2016, respecto al PHDS 2015/21	53
Tabla 23. Nuevas zonas de baño en la DHS, en 2016, respecto al PHDS 2015/2154	
Tabla 24. Inventario de zonas protegidas en el año 2016/17 y su comparación con el PHDS 2015/21	56

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 2016 incluye la información correspondiente al año natural 2016 para indicadores socioeconómicos, e información correspondiente al año 2015/16 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 postrasvase. 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 utilizados observándose en función de la zona concreta lo siguiente:

- Zona Vegas, no presenta escasez estructural asociada a la falta de garantía de las aguas superficiales.
 - Zona TTS, presenta escasez estructural derivada principalmente de la falta de garantía de los recursos procedentes 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 hm³/año, con un mínimo anual individual de 100 hm³/año para abastecimiento y de 280 hm³/año para regadío. Se mantiene una explotación de recursos de aguas subterráneas de 24 hm³/año.
 - Zona fuera de TTS, no presenta escasez estructural asociada a un déficit de aplicación, pero presenta una sobreexplotación de aguas subterráneas de 106 hm³/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 de la de la Demarcación) 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 de desalinización.

Los recursos con los que se atienden las demandas son en su mayoría 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 hm³/año en esta zona, 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 hm³/año. No presenta escasez estructural por recursos superficiales, pero sí un problema de sobreexplotación de recursos en cuantía de 96 hm³/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).

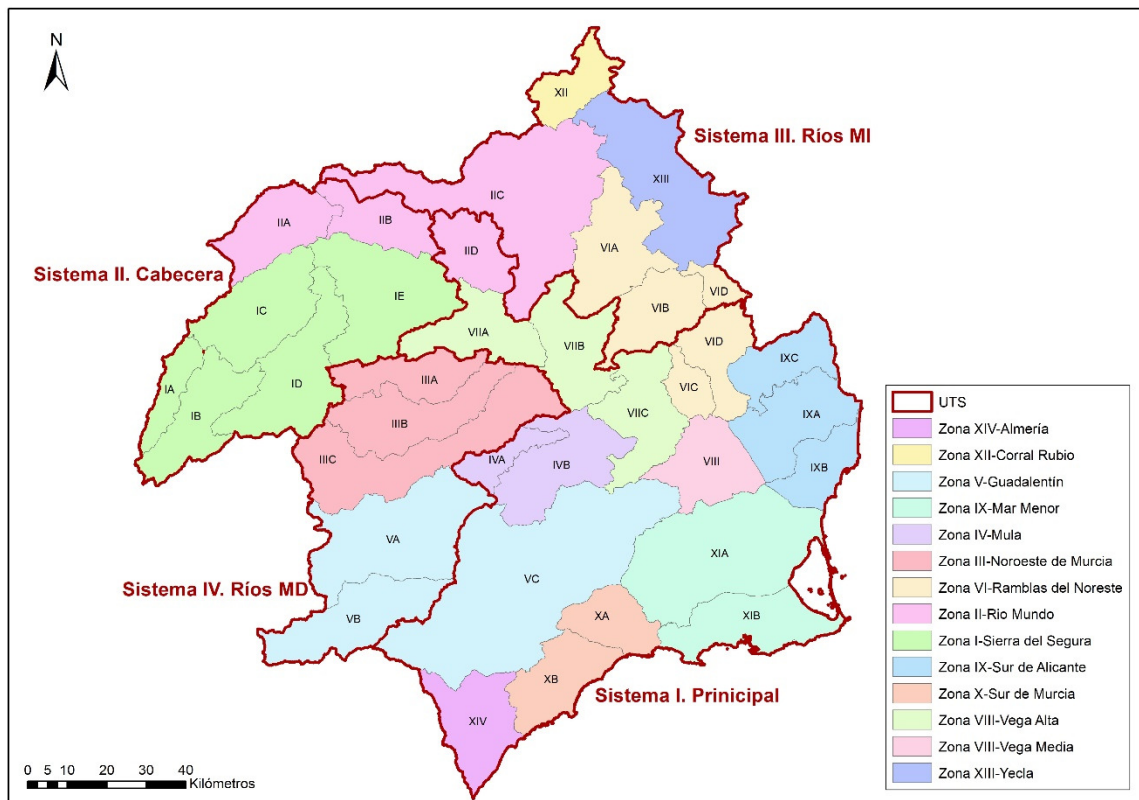


Figura 1. Sistemas o unidades territoriales. Zonas y subzonas hidráulicas.

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 cuatro unidades, 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 hm³/año**. Esta cantidad no constituye propiamente un recurso renovable por cuanto incluye un volumen de 230 hm³/año procedente de la explotación de reservas de aguas subterráneas en acuíferos sobreexplotados (**bombes 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 hm³/año correspondientes a los 854 hm³/año estimados menos los 75 hm³/año de evaporación en embalses), **los recursos no convencionales y retornos de riego** (427 hm³/año) y los **recursos procedentes de transferencias de otros ámbitos de planificación** (322 hm³/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 hm³/año y la serie corta 1980/81-2011/12 de menor pluviometría media y con unos recursos de **740 hm³/año**. Es este último valor el que se toma como referencia.

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

Para la serie corta, en el PHDS 2015/21 se ha evaluado adicionalmente la recarga por lluvia en acuíferos no drenantes al río Segura cuantificada en **94 hm³/año**, así como los recursos superficiales de zonas costeras evaluados en otros **20 hm³/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 hm³/año**, con el siguiente reparto por unidad territorial:

- Sistema I Principal, 193 hm³/año
- Sistema II Cabecera, 432 hm³/año
- Sistema III Margen Izquierda, 138 hm³/año
- Sistema IV Margen Derecha, 92 hm³/año

No todos estos recursos naturales son aprovechables, ya que es necesaria la regulación de los recursos superficiales para su aprovechamiento y esta regulación lleva implícita la evaporación de una fracción de los recursos regulados. A los recursos en régimen natural hay que descontar 75 hm³/año de la evaporación de embalses, quedando en **779 hm³/año**.

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

Sistema	Aport. RN río Segura (hm ³ /año)	Otros Recursos en RN (hm ³ /año)	Recursos Propios RN (hm ³ /año)	Evaporaciones (hm ³ /año)	Recursos Naturales Totales (hm ³ /año)
Sistema I Principal	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
TOTAL DHS	740	114	854	75	779

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

3.1.2 Revisión de recursos en régimen natural. Año hidrológico 2015/16

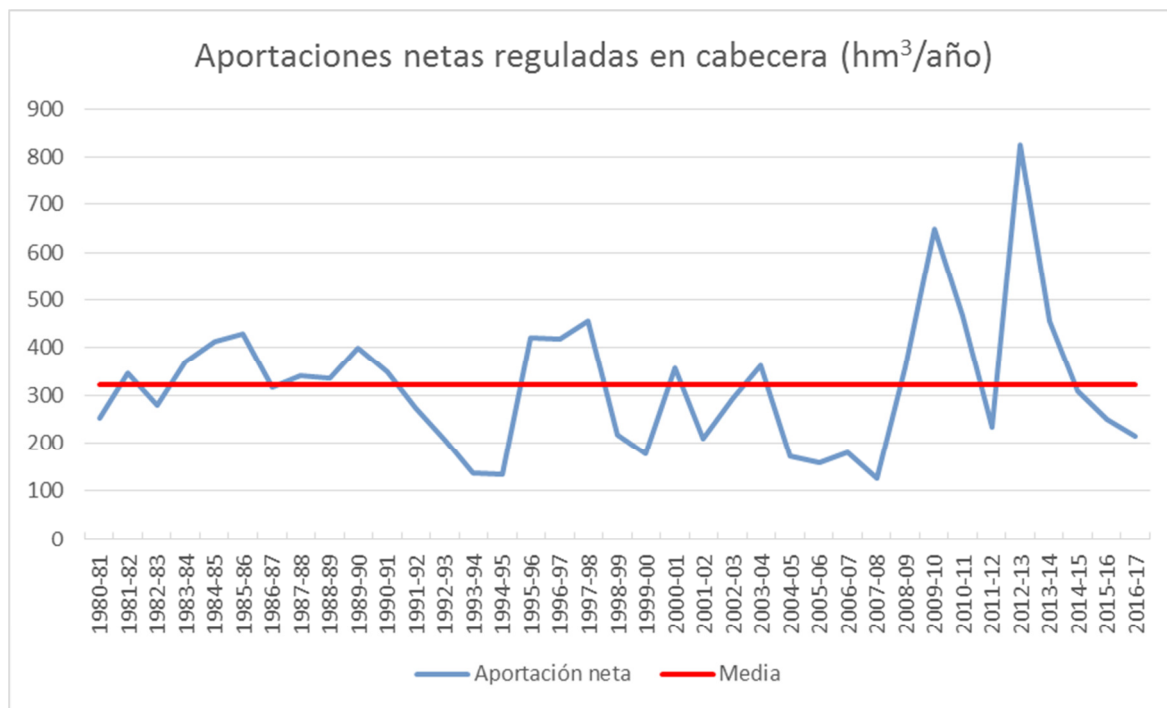
La estimación de los recursos en régimen natural se realiza de forma homogénea para el conjunto del territorio nacional por el CEDEX mediante la aplicación de modelos precipitación-escorrentía SIMPA. Actualmente el CEDEX está trabajando en la ampliación de las series hidrológicas de estos modelos, que 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 hm³/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 hm³/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 324 hm³/año registrado en la serie 1980/81-2015/16, el año hidrológico 2015/16 presentó unas aportaciones de sólo 250 hm³/año, un 77% de las aportaciones medias de la serie 1980/81-2015/16.

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 2015/16 con la serie corta 1980/81-2011/12 de referencia empleada en la estimación del régimen natural. **Frente al valor promedio de 307 hm³/año registrado en la serie 1980/81-2011/12, el año hidrológico 2015/16 presentó unas aportaciones de sólo 250 hm³/año, que representan del orden del 81% 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 2015/16 los valores de precipitación acumulada muestran una situación de sequía en el Sistema I Principal y Sistema II Cabecera, con un SPI promedio de 0,38 y 0,41 respectivamente, y con periodos de sequía prolongada en ambos sistemas (tres meses en el Sistema I: junio, agosto y septiembre y un mes en el Sistema II: diciembre)

Sin embargo, en el Sistema II y IV el SPI promedio es de 0,52 y 0,45 respectivamente, valor cercano a la normalidad, y sin ningún periodo de sequía prolongada.

Periodo	Índices de estado (Ie) (0,3 umbral sequía prolongada)				
	Sist. I Principal	Sist. II Cabecera	Sist. III Margen Izq.	Sist. IV Margen Derecha	Global demarcación
30/10/2015	0,565	0,541	0,643	0,599	0,559
30/11/2015	0,532	0,507	0,638	0,661	0,547
30/12/2015	0,435	0,280	0,514	0,451	0,346
30/01/2016	0,475	0,353	0,586	0,452	0,397
30/02/2016	0,464	0,440	0,514	0,490	0,456
30/03/2016	0,481	0,429	0,554	0,444	0,442
30/04/2016	0,475	0,429	0,566	0,446	0,441
30/05/2016	0,458	0,418	0,566	0,463	0,436
30/06/2016	0,088	0,379	0,372	0,356	0,326
30/07/2016	0,338	0,392	0,410	0,349	0,374
30/08/2016	0,185	0,381	0,413	0,339	0,340
30/09/2016	0,127	0,398	0,435	0,334	0,339
Promedio	0,385	0,412	0,517	0,449	0,417

Por lo tanto, puede estimarse que el año hidrológico 2015/16 es un año moderadamente seco en el Sistema I y II y cercano a la normalidad en el Sistema III y IV.

Dado que esta reducción registrada de aportaciones es coherente con la clasificación cualitativa de moderadamente seco del año hidrológico, **se ha supuesto para el seguimiento del año hidrológico 2015/16 que los recursos en régimen natural son del orden del 81% de los considerados en el PHDS 2015/21 para las unidades territoriales I y II**, y sin ninguna reducción en el resto de unidades territoriales (III y IV).

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

Sistema	Aport. RN río Segura (hm ³ /año)	Otros Recursos en RN (hm ³ /año)	Recursos Propios RN (hm ³ /año)	Evaporaciones (hm ³ /año)	Recursos Naturales Totales (hm ³ /año)
Sistema I Principal	63	100 (*)	163	20	143
Sistema II Cabecera	350	0	350	44	306
Sistema III Ríos MI	138	0	138	0	138
Sistema IV Ríos MD	92	0	92	11	81
TOTAL DHS	643	100	743	75	668

Tabla 2. Recursos en régimen natural. Año hidrológico 2015/16

(*) Los otros recursos naturales se corresponden a la recarga de lluvia en acuíferos costeros no drenantes al río Segura (83 hm³/año) y a los recursos superficiales estimados en las ramblas costeras no drenantes (17 hm³/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 hm³/año**.

De acuerdo con las previsiones del plan para el horizonte 2015, este volumen se destinaría para uso agrario en la cantidad de 96 hm³/año y para uso urbano en otros 62 hm³/año.

Tras el análisis de los datos proporcionados por la Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT), se estima en 55 hm³ los recursos desalinizados producidos por las desalinizadoras de la MCT para uso urbano en el año hidrológico 2015/16. A este valor hay que añadir los cerca de 1 hm³ producidos por la desalinizadora de Escombreras para el regadío de campos de golf y los 0,5 hm³ de recursos producidos por la IDAM de Águilas y destinados a la MCT.

Se ha estimado la producción de recursos desalinizados en el año hidrológico 2015/16 en 187 hm³, de los que 57 hm³ corresponden al uso urbano y servicios y 130 hm³ para el uso agrario.

La totalidad de los recursos desalinizados estimados en el año hidrológico 2015/16 en 187 hm³ 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 2015/16		
	Regadío (hm ³)	Urbano, industrial y de servicios (hm ³)	TOTAL
Desalinización recursos extraordinarios	30	0	30
Desalinización recursos ordinarios	100	57	157
Desalinización total	130	57	187

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 hm³/año, de las que se reutilizaban de forma directa 78,2 hm³/año.

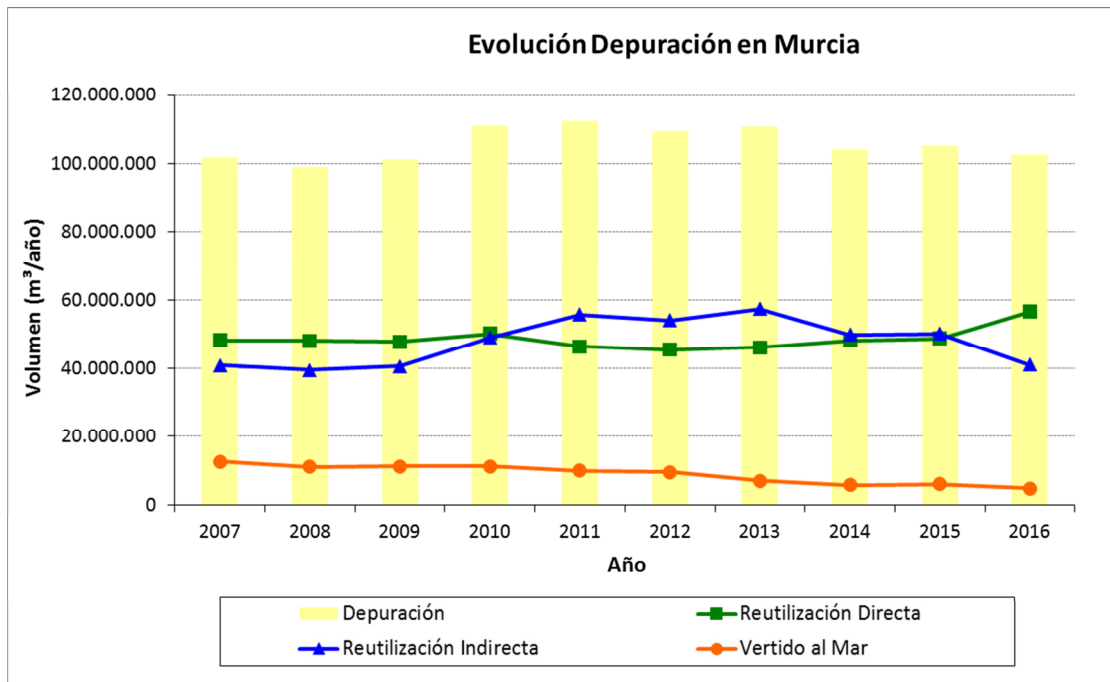
Para escenarios posteriores, el PHDS 2015/21 ha estimado los volúmenes tratados, vertidos a cauce y reutilizados de forma directa para el caso de las EDARs municipales y se han identificado diversas EDAR privadas que son objeto de reutilización de sus recursos, de forma que los datos globales para el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

	DATOS PHDS 2015/21				
	2012	2015	2021	2027	2033
	(m ³ /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
VOLUMEN TRATADO CONSIDERADO	146.258.584	150.241.616	153.667.487	163.737.598	165.652.690
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
REUTILIZACIÓN DIRECTA AGRARIA CUENCA SEGURA	79.087.905	83.336.736	86.553.820	95.735.522	101.113.982
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
REUTILIZACIÓN DIRECTA RECREATIVOS CUENCA SEGURA	5.305.094	5.388.359	5.579.933	5.918.306	6.018.101
TOTAL REUTILIZACIÓN DIRECTA CUENCA SEGURA	84.392.999	88.725.095	92.133.753	101.653.828	107.132.084
VERTIDO EDARS	61.865.585	61.516.521	61.533.734	62.083.770	58.520.606
VERTIDO A MAR	6.533.914	5.999.217	6.366.142	4.193.823	820.797
REUTILIZACIÓN INDIRECTA USOS AMBIENTALES	1.293.560	1.293.560	1.293.560	1.293.560	1.293.560
REUTILIZACIÓN INDIRECTA USOS NO AMBIENTALES	54.038.111	54.223.744	53.874.032	56.596.387	56.406.249

Se ha procedido a revisar los datos de depuración y reutilización de las EDARs municipales para el año 2016, centrándose en las provincias con mayor población: Murcia y Alicante.

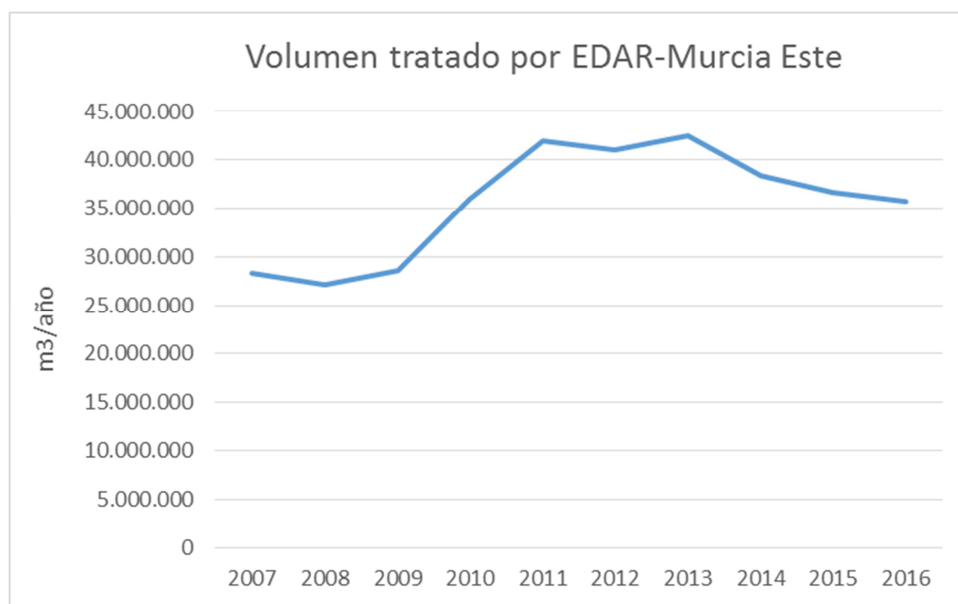
Para las provincias de Albacete, Jaén y Almería, no se dispone de datos más actualizados que los contemplados en el PHDS 2015/21, por lo que se considera que los valores del año 2016 son los correspondientes al horizonte 2015.

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 2016 son los representativos del año hidrológico 2015/16.

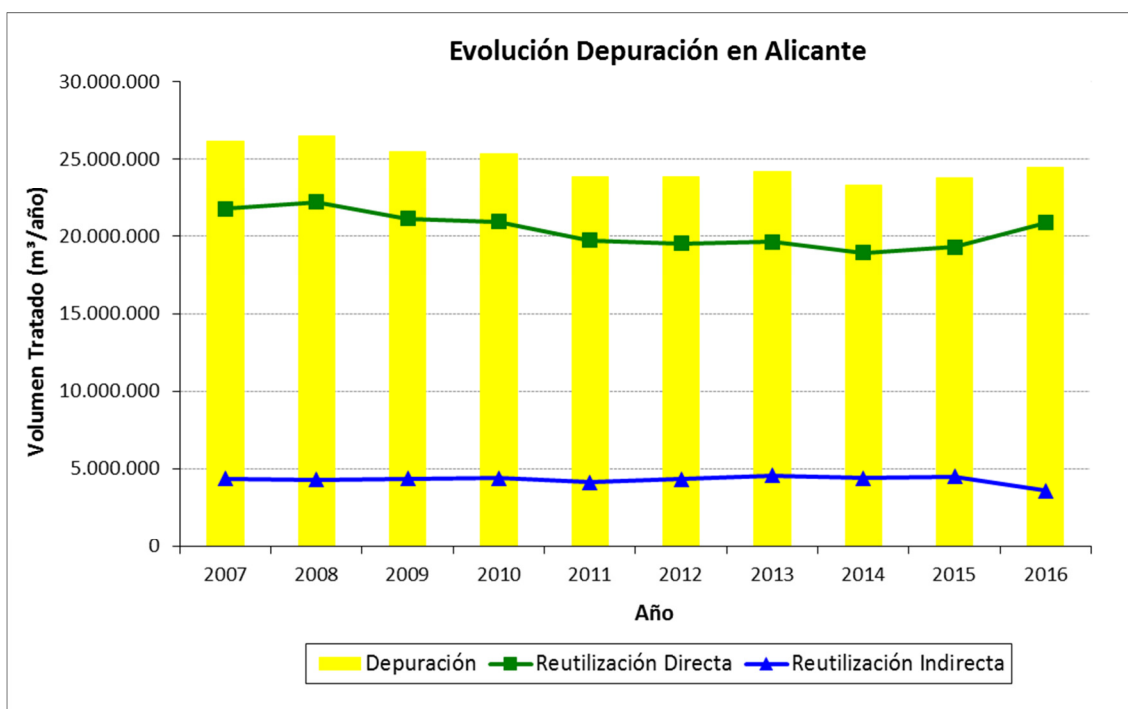


En valores agregados por provincia se observa una clara disminución de los valores de recursos tratados en el año 2016 con respecto a lo previsto en el PHDS 2015/21 para el horizonte 2015, en cuantía de 10 hm³, de los que 9 corresponden al descenso en la Región de Murcia.

Este descenso se debe fundamentalmente a la reducción de los caudales tratados en 2016 (6,5 hm³ menos tratados que los previstos en el PHDS 2015/21 para el año 2015) por la EDAR de Murcia Este, 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 2016 Dato Real	H2021 Dato PHDS
Volumen tratado EDARs municipales	144.095.071	133.539.531	147.520.942
Volumen tratado EDARs privadas	6.146.545	6.146.545	6.146.545
VOLUMEN TRATADO CONSIDERADO	150.241.616	139.686.076	153.667.487
Reutilización directa CHS EDARs Municipales	82.578.550	80.970.648	85.987.208
Reutilización directa CHS EDARs Privadas	6.146.545	6.146.545	6.146.545
TOTAL REUTILIZACIÓN DIRECTA CUENCA SEGURA	88.725.095	87.117.193	92.133.753

VERTIDO EDARS	61.516.521	52.568.886	61.533.734
VERTIDO A MAR	5.999.217	4.847.694	6.366.142
REUTILIZACIÓN INDIRECTA USOS AMBIENTALES	1.293.560	1.293.560	1.293.560
REUTILIZACIÓN INDIRECTA USOS NO AMBIENTALES	54.223.744	46.427.632	53.874.032

La desagregación de estos recursos por unidad territorial, para el año hidrológico 2015/16, se muestra a continuación:

Unidad territorial	Reutilización directa 2015/16 (hm ³ /año)	Reutilización indirecta 2015/16 (hm ³ /año)
UTE1	79,2	42,3
UTE2	0,7	1,0
UTE3	4,2	2,3
UTE4	2,9	2,2
TOTAL	87	48

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 hm³/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 2015/16, 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) 235.772 ha. Este descenso de superficie regada en el año hidrológico 2015/16 frente a la superficie neta del PHDS hace que los retornos agrarios del año hidrológico 2015/16 se estimen en 110 hm³ frente a los 123 hm³ del PHDS 2015/21.

SISTEMAS	Superficie regada 2015/16 (ha)	Retornos 2015/16 (hm ³ /año)
Subtotal tradicionales de las Vegas	20.910	27,2
Subtotal ampliaciones de las Vegas	8.630	12,4
TOTAL Subsistema VEGAS (9 UDAs)	29.540	39,3
Subtotal Regadíos TTS y río Segura	32.144	12,1
Subtotal regadíos TTS	40.983	19,4
TOTAL Subsistema ZRT (18 UDAs)	73.127	30,7
Subtotal Valle Guadalentín	24.035	7,7
Subtotal Campo de Cartagena	20.865	5,5
Subtotal Resto fuera ZRT (13 UDAs)	31.853	13,9
TOTAL Subsistema fuera ZRTs (19 UDAs)	76.753	27,0
TOTAL SISTEMA I: PRINCIPAL (46 UDAs)	179.420	99
TOTAL SISTEMA II: CAB.DEL SEGURA Y MUNDO (4 UDAs)	2.068	1
TOTAL SISTEMA III: RÍOS MARGEN IZQUIERDA (7 UDAs)	43.889	5
TOTAL SISTEMA IV: RÍOS MD (7 UDAs)	10.396	5
Total DHS	235.772	110

3.5 Recursos Hídricos de Transferencias Externas

De los 540 hm³/año de volumen máximo de recursos procedentes del trasvase Tajo-Segura en destino (600 hm³/año en origen), en el PHDS 2015/21 se ha evaluado el aporte histórico medio **en destino** (en las tomas de los canales del postrasvase) en la cantidad de **305 hm³/año**, como media de los volúmenes trasferidos y realmente utilizados en el periodo 1980/81 a 2011/12. De esta cantidad 205 hm³/año se destinaron a regadío y 100 hm³/año a abastecimiento.

En los años hidrológicos 2012/13 y 2013/14 el volumen trasvasado en destino ha sido de 384 hm³/año y 486 hm³/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 hm³/año, 164 hm³/año y 132 hm³/año respectivamente.

En el año hidrológico 2015/16 los recursos trasvasados en destino para regadío fueron de 93 hm³, mientras que los recursos trasvasados en destino para abastecimiento fueron de alrededor de 69 hm³ para la MCT y de 2 hm³ para GALASA. Estos recursos del Tajo (164 hm³) 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 hm³/año** aplicados en la parte de la provincia de Almería de la Demarcación Hidrográfica del Segura, frente a un valor máximo de 21 hm³/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 2015/16 los recursos del Negratín recibidos en la demarcación del Segura ascienden a 21 hm³/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 hm³/año en destino**.

Frente a este valor en **el año 2015/16 se han aplicado tan solo 185 hm³/año** (164 hm³/año del TTS y 21 hm³/año del Negratín), un 42% menos de lo previsto en la planificación para año medio.

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 durante el año 2015/16:

PROCEDENCIA:	AGUAS SUBTERRÁNEAS (m ³)	DESALACIÓN (m ³)	RECURSOS EXTR. PEDRERA (m ³)	PRESAS LAMINACIÓN (m ³)	TOTAL (m ³)
AÑO HIDROLÓGICO					
2015/2016	58.167.695	5.347.500		2.000.000	65.515.195

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 2015/16 son:

Uso	Volumen Autorizado (m ³)
Regadío	54.167.696
Abastecimiento	4.000.000
Total	58.167.696

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 hm³ extraídos del acuífero Sinclinal de Calasparra y 7 hm³ del acuífero Vega Media.
- Año natural 2016, con 26,7 hm³ extraídos del acuífero Sinclinal de Calasparra, de los que 25 hm³ fueron extraídos de pozos de la BES y 1,7 hm³ de pozos de la zona de La Mulata.

No obstante, se ha considerado que en el año hidrológico 2015/16 los recursos externos subterráneos para uso agrario alcanzaron los 54,2 hm³ y 4 hm³ para uso de abastecimiento.

En total se consideran 58,2 hm³ 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 2015/16, que íntegramente se aplican en el sistema I Principal.

Año hidrológico	Uso	Volumen Autorizado (m ³)	Volumen final considerado (m ³)
2015/16	Regadío	54.167.696	54.167.696
	Abastecimiento	4.000.000	4.000.000
	Total	58.167.696	58.167.696

3.6.2 Recursos desalinizados de carácter extraordinario

Para la estimación de los volúmenes desalinizados aplicados en el año hidrológico 2015/16 se ha partido de los volúmenes comprobados anteriores y consideramos que los volúmenes autorizados de las IDAM de Valdelentisco y Águilas para el año 2015/16 han sido finalmente producidos.

Año Hidrológico	Recursos desalinizados aplicados en el regadío del Sistema I Principal en el AH 2015/16			
	Águilas	Valdelentisco	Torre vieja	Total (m ³)
2015/16	1.875.000	3.472.500	25.000.000	30.347.500

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 y recursos de cuenca almacenados en la Pedrera desde el año 2013 (coincidente con periodo húmedo en el que hubo desagües a mar), en el año 2015 el SCRATS aplicó cerca de 50 hm³ procedentes de los recursos extraordinarios almacenados en La Pedrera.

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

3.6.4 Cesión de derechos en el año hidrológico 2015/16

En la tabla siguiente se muestran los volúmenes procedentes de cesión de derechos identificados en la demarcación en el año hidrológico 2015/16. 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 ³ en tomas CR	hm ³ extraordinarios para la DHS
CR RLMD (peajes)	SCRATS	2,9	0,0
CR Estremera (cuenca Tajo)	SCRATS	7,2	7,2
CR Poveda (cuenca Tajo)	SCRATS	1,3	1,3
Hecop SL (cuenca Tajo)	SCRATS	0,9	0,9
Ayuntamientos	MCT	2,4	0,0
Total		14,7	9,4

En el año hidrológico 2015/16 puede considerarse que se aplicaron 9,4 hm³ 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 movilizados por particulares

Ante la situación de escasez del año hidrológico 2015/16 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 58 hm³/año en el año 2015/16.

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 hm³/año**. Cabe destacar que de esta cuantía, 50 hm³/año se aplican en el Altiplano, 50 hm³/año en el Sureste de Albacete y 130 hm³/año en el Sistema Principal (destacando el Valle del Guadalentín con 70 hm³/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 hm³/año. Cabe destacar que de esta cuantía, 50 hm³/año se aplican en el Altiplano, 50 hm³/año en el Sureste de Albacete y 130 hm³/año en el Sistema Principal (destacando el Valle del Guadalentín con 70 hm³/año), si bien como se ha indicado este valor no constituye propiamente un recurso sino una explotación de las reservas almacenadas.

Se han considerado los recursos para el **horizonte 2015 del PHDS 2015/21 como horizonte de comparación con el año de seguimiento 2015/16.**

Frente a unos recursos de 1.758 hm³/año recogidos en el PHDS 2015/21, en el año hidrológico 2015/16 los recursos de la demarcación alcanzaron los 1.661 hm³, 97 hm³ menos, un 6% menos. Este descenso de 97 hm³ se centra en las siguientes unidades territoriales:

- 14 hm³ en el Sistema I Principal
- 82 hm³ en el Sistema II Cabecera
- 2 hm³ en el Sistema III Ríos MI
- En el Sistema IV Ríos MD no existe descenso (hay un aumento de 1 hm³)

El descenso de 97 hm³ en el año hidrológico 2015/16 es combinación de:

- **Un descenso de 252 hm³ de los recursos ordinarios, centrándose principalmente en un descenso de 141 hm³ de los recursos trasvasados en destino del Tajo y 112 hm³ de los recursos propios.**
- **Una movilización de cerca de 155 hm³ adicionales extraordinarios, de los que cerca de 58 hm³ son subterráneos (movilizados de acuerdo al RD 365/2015), 30 hm³ desalinizados, 9 hm³ procedentes de cesión de derechos de otras cuencas y 58 hm³ subterráneos movilizados por particulares.**

DATOS PHDS 2015/21									
Sistema	Recursos Naturales Totales (Descontada evaporación) (hm ³ /año)	Desalinización (hm ³ /año)	Reutilización directa (hm ³ /año)	Reutilización indirecta (hm ³ /año)	Retornos agrarios (hm ³ /año)	Trasvase Tajo (hm ³ /año)	Trasvase Negratín (hm ³ /año)	BNORE (hm ³ /año)	TOTAL RECURSOS (hm ³ /año)
Sistema I Principal	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
TOTAL DHS	779	158	89	56	124	305	17	230	1.758

DATOS AH 2015/16														
Sistema	Recursos Naturales Totales (Descontada evaporación) (hm ³ /año)	Desalinización (hm ³ /año)	Reutilización directa (hm ³ /año)	Reutilización indirecta (hm ³ /año)	Retornos agrarios (hm ³)	Trasvase Tajo (hm ³ /año)	Trasvase Negratín (hm ³ /año)	Recursos otras cuencas aplicados en UDAs externas (hm ³ /año)	BNORE	Recursos extraord. subterráneos (hm ³ /año)	Recursos extraord. cesión derechos (hm ³ /año)	Recursos extraord. desalinización (hm ³ /año)	Recursos extraord. particulares (hm ³ /año)	TOTAL RECURSOS (hm ³ /año)
Sistema I Principal	143	157	79,2	42,3	99	164	21	21	132	58,2	9,4	30,3	54	1.010
Sistema II Cabecera	306		0,7	1,0	1									309
Sistema III Ríos MI	138		4,2	2,3	5				98					248
Sistema IV Ríos MD	81		2,9	2,2	5								4	95
TOTAL DHS	668	157	87	48	110	164	21	21	230	58	9	30	58	1.661

DATOS H. 2015/16 - DATOS PHDS 2015/21

Sistema	Recursos Naturales Totales (Descontada evaporación) (hm ³ /año)	Desalinización (hm ³ /año)	Reutilización directa (hm ³ /año)	Reutilización indirecta (hm ³ /año)	Retornos agrarios (hm ³)	Trasvase Tajo (hm ³ /año)	Trasvase Negratín (hm ³ /año)	Recursos otras cuencas aplicados en UDAs externas (hm ³ /año)	BNORE	Recursos extraord. subterráneos (hm ³ /año)	Recursos extraord. cesión derechos (hm ³ /año)	Recursos extraord. desalinización (hm ³ /año)	Recursos extraord. particulares (hm ³ /año)	TOTAL RECURSOS (hm ³ /año)
Sistema I Principal	-30	-1	2,4	-9,93	-12	-141	4	21	0	58,2	9,4	30,3	54	-14,6
Sistema II Cabecera	-82	0	0	0,3	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-82,7
Sistema III Ríos MI	0	0	-3,4	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2,2
Sistema IV Ríos MD	0	0	-0,7	0,1	-2	0	0	0	0	0	0	0	4	1,4
TOTAL DHS	-112	-1	-2	-8	-14	-141	4	21	0	58	9	30	58	-97

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

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

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 2015/16.

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

4.1 Abastecimiento urbano

Se ha efectuado un análisis del uso o agua aplicada 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 2016, empleando las dotaciones brutas del PHDS 2015/21 y se ha corregido con los recursos usados por la MCT en el año hidrológico 2015/16.

El uso 2015/16 de los municipios mancomunados de la MCT es de 209 hm³/año, de los que 186 hm³/año son recursos propios de la MCT y 23 hm³/año no son recursos de la MCT (2 BORE, 10 del río Segura no MCT, 0,5 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 186 hm³ propios de la MCT se distribuyen de la siguiente manera:

- 54 hm³: recursos del río Taibilla
- 69 hm³: recursos TTS
- 4 hm³: recursos extraordinarios de origen subterráneo.
- 2,4 hm³: recursos extraordinarios de origen superficial.
- 56,4 hm³: recursos de desalinización de agua de mar.

En el PHDS 2015/21 se estimaba una demanda bruta para abastecimiento, atendida por la DHS, de 236,3 hm³/año para el horizonte de 2015, mientras que para el año hidrológico 2015/16 el agua aplicada del uso urbano se ha estimado en 231,1 hm³/año.

Estos 231,1 hm³/año para el año hidrológico 2015/16, tiene el siguiente origen de recursos:

SISTEMA	Agua aplicada 2015/16 (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	217,2	67,2	71,0	4,0	2,4						1,9		56,5	14,1
Total Sistema 2. Cabecera	3,2	2,7									0,5			
Total Sistema 3. Ríos MI	9,6	1,7									7,8			
Total Sistema 4. Ríos MD	1,2	1,2												
TOTAL	231,1	72,8	71,0	4,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2	0,0	56,5	14,1

Tabla 3. Total agua aplicada del uso urbano (hm³/año). Año hidrológico 2015/16

De los 186 hm³ gestionados por la MCT en el año 2015/16 se estima que se aplican fuera de la demarcación del Segura, en la zona del Vinalopó-L'Alacantí, 29,3 hm³, un 16%.

La demanda de los municipios del Vinalopó-L'Alacantí se estima en 40,3 hm³, de los que 11 hm³ corresponden a recursos propios de los ayuntamientos no gestionados por la MCT y 29,3 hm³ 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 2015/16.

La cuantificación realizada ha determinado la **existencia de una superficie regada en el año hidrológico 2015/16 de 242.232 ha, de las que 235.772 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 1.334 hm³ para el conjunto del año hidrológico 2015/16.

La siguiente tabla muestra los resultados del total de agua aplicada para atender a las demandas de riego en el año hidrológico 2015/16.

DENOMINACIÓN	AGUA APLICADA AH 2015/16															
	Superficie regada (ha)	Agua aplicada (hm ³ /año)	Aplicación Río (hm ³ /año)	Aplicación TTS (hm ³ /año)	Aplicación extraord. SCRATS (hm ³ /año)	Aplicación extraord. NO SCRATS (hm ³ /año)	Aplicación extraord. PARTICULARES (hm ³ /año)	Aplicación Negratín (hm ³ /año)	Aplicación Otros Almería (hm ³ /año)	Aplicación Azarbe (hm ³ /año)	Aplicación Residual Directa (hm ³ /año)	Aplicación Residual Indirecta (hm ³ /año)	Aplicación BORE (hm ³ /año)	Aplicación BNORE (hm ³ /año)	Aplicación Desalinización Extraordinarios (hm ³ /año)	Aplicación Desalinización (hm ³ /año)
TOTAL Subsistema VEGAS (9 UDAs)	29.540	229	151	0	0	0	0	0	0	26	12	40	0	0	0	0
TOTAL Subsistema ZRT (18 UDAs)	79.587	475	93	93	39	24	41	10	7	34	29	1	42	22	29	12
TOTAL Subsistema fuera ZRTs (19 UDAs)	76.752	418	34	0	0	0	10	11	0	0	30	2	135	106	1	88
TOTAL SISTEMA I: PRINCIPAL (46 UDAs)	185.879	1.122	278	93	39	24	51	21	7	60	71	43	177	128	30	100
TOTAL SISTEMA II: CABECERA (4 UDAs)	1.684	10	9	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
TOTAL SISTEMA III: RÍOS MI (7 UDAs)	2.068	12	9	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0
TOTAL SISTEMA IV: RÍOS MD (7 UDAs)	9.422	49	25	0	0	0	0	0	0	0	4	2	18	0	0	0
Subtotal Sistemas II-IV (18 UDAs)	43.888	148	4	0	0	0	4	0	0	0	8	1	45	86	0	0
TOTAL Dentro DHS	235.772	1.296	303	79	39	21	58	21	0	59	83	46	240	217	30	100
FUERA DHS	6.460	38	13	13	0	3	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0
TOTAL	242.232	1.334	316	93	39	24	58	21	7	60	83	46	240	217	30	100

Tabla 4. Total agua aplicada del uso de riego (hm³/año). Año hidrológico 2015/16

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%), el uso del año 2015/16 se considera igual a la demanda bruta del PHDS 2015/21.

El agua aplicada bruta industrial total, estimada en 9,0 hm³/año, tiene el siguiente origen de recursos:

SISTEMA	Agua aplicada 2015/16	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		
TOTAL	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5	1,9	1,6	0,0

Tabla 5. Total agua aplicada del uso industrial (hm³/año). Año hidrológico 2015/16

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 hm³/año para el horizonte de 2015, mientras que el agua aplicada para el año hidrológico 2015/16 se mantiene similar, con 11,2 hm³/año.

El agua aplicada para riego de campos de golf estimada en 11,2 hm³/año para el año 2015/16, 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	Agua aplicada 2015/16
Total Sistema 1. Principal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	0,0	1,3	3,4	1,9	0,0	11,2
Total Sistema 2. Cabecera												0,0
Total Sistema 3. Ríos MI												0,0
Total Sistema 4. Ríos MD												0,0
TOTAL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	0,0	1,3	3,4	1,9	0,0	11,2

Tabla 6. Total agua aplicada del uso recreativo (campos de golf) (hm³/año). Año hidrológico 2015/16

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 hm³/año y se considera igual al agua aplicada en el año hidrológico 2015/16. Esta demanda tiene el siguiente origen de recursos.

Denominación	Agua aplicada ambiental consuntiva (hm ³ /año)	Origen (hm ³ /año)			
		Superficial continental	Subterráneo	Marino	Aguas depuradas
Total Sistema 1. Principal	26,47	14,01	10,30	0,65	1,40
Total Sistema 2. Cabecera	0,0				
Total Sistema 3. Ríos MI	5,21	1,16	4,04	0	0
Total Sistema 4. Ríos MD	0,0				
TOTAL Agua aplicada atendida por la DHS (hm³)	31,67	15,28	14,35	0,65	1,4

Tabla 7. Agua aplicada ambiental consuntiva bruta para mantenimiento de humedales por origen de recurso.

4.6 Resumen de usos consuntivos

Reuniendo los usos consuntivos anteriormente detallados se obtienen los resultados que se muestran en la siguiente tabla, que expresa el uso bruto anual de la demarcación por cada sistema y por la totalidad de la demarcación.

Sistema	Tipo de demanda	Demandas PHDS 2015/21 [Horizonte 2015]				Usos. Año hidrológico 2015/16			
		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	222,2	14%	172,8	44,3	217,1	16%
	Agraria	1.239,5	58,8	1.298,3	83%	1.084,1	37,8	1.122,0	81%
	Industrial no conectada	6,9	0,0	6,9	0%	6,9	0,0	6,9	0%
	Servicios (Riego Campos de Golf)	11,3	0,0	11,3	1%	11,2	0,0	11,2	1%
	Ambiental consuntivo humedales	24,4	2,1	26,5	2%	24,4	2,1	26,5	2%
Total Sistema 1. Principal		1.457	108	1.565	100%	1.299	84	1.384	100%
Sistema 2	Urbana	3,2	0,0	3,2	16%	3,2	0,0	3,2	22%
	Agraria	16,8	0,0	16,8	84%	11,7	0,0	11,7	78%
	Industrial no conectada	0,0	0,0	0,0	0%	0,0	0,0	0,0	0%
	Servicios (Riego Campos de Golf)	0,0	0,0	0,0	0%	0,0	0,0	0,0	0%
	Ambiental consuntivo humedales	0,0	0,0	0,0	0%	0,0	0,0	0,0	0%
Total Sistema 2. Cabecera		20	0	20	100%	15	0	15	100%
Sistema 3	Urbana	9,7	0,0	9,7	6%	9,6	0,0	9,6	6%
	Agraria	153,6	0,0	153,6	90%	147,7	0,0	147,7	90%
	Industrial no conectada	1,8	0,0	1,8	1%	1,8	0,0	1,8	1%
	Servicios (Riego Campos de Golf)	0,0	0,0	0,0	0%	0,0	0,0	0,0	0%
	Ambiental consuntivo humedales	5,2	0,0	5,2	3%	5,2	0,0	5,2	3%
Total Sistema 3. Ríos de la Margen Izquierda		170	0	170	100%	164	0	164	100%
Sistema 4	Urbana	1,3	0,0	1,3	2%	1,2	0,0	1,2	2%
	Agraria	77,1	0,0	77,1	98%	53,0	0,0	53,0	97%
	Industrial no conectada	0,3	0,0	0,3	0%	0,3	0,0	0,3	1%
	Servicios (Riego Campos de Golf)	0,0	0,0	0,0	0%	0,0	0,0	0,0	0%
	Ambiental consuntivo humedales	0,0	0,0	0,0	0%	0,0	0,0	0,0	0%
Total Sistema 4. Ríos de la Margen Derecha		79	0	79	100%	54	0	54	100%
TOTAL	Urbana	189,1	47,2	236,3	13%	186,8	44,3	231,1	14%
	Agraria	1.487,1	58,8	1.545,9	84%	1.296,4	37,8	1.334,3	82%
	Industrial no conectada	9,0	0,0	9,0	0%	9,0	0,0	9,0	1%
	Servicios (Riego Campos de Golf)	11,3	0,0	11,3	1%	11,2	0,0	11,2	1%
	Ambiental consuntivo humedales	29,6	2,1	31,7	2%	29,6	2,1	31,7	2%
TOTAL Demandas atendidas por la DHS		1.726	108	1.834	100%	1.533	84	1.617	100%

Tabla 8. Demanda bruta anual atendida por la DHS (hm3/año). Horizonte 2015 (PHDS 2015/21) y Usos en el año hidrológico 2015/16

Para poder realizar una comparativa (por sistema) del **agua aplicada en el año hidrológico 2015/16** 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 ³ /año)	Recursos PHDS 2015/21 (incluye BNORE)	Demandas PHDS 2015/21 (incluye DFAD)	Aplicación PHDS 2015/21 (sin DAPL)	Usos Agua Aplicada (año 2015/16)	Diferencia agua aplicada 2015/16
Sistema I	1.025	1.457	1.280	1.299	-19
Sistema II	391	24	24	15	9
Sistema III	250	166	166	164	2
Sistema IV	94	79	72	54	18
Fuera DHS		108	89	84	5
TOTAL	1.758	1.834	1.631	1.617	15

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 2015/16 ha sido similar a las previsiones que se establecieron en el PHDS 2015/21. Aun con las movilizaciones de recursos extraordinarios estos quedaron por debajo de las demandas. En resto de sistemas se han aplicado 34 hm³ menos que lo previsto en el PHDS 15/21.

El déficit de aplicación de la Demarcación en este año hidrológico 2015/16 puede cuantificarse por tanto en el valor de 217 hm³.

Este incremento de agua aplicada en el Sistema Principal I (por valor de 19 hm³) es consecuencia de la movilización de recursos extraordinarios en el ámbito de las zonas regables del trasvase Tajo-Segura, en el año 2015/16, que han compensado parcialmente la reducción de volúmenes aportados para el regadío por el trasvase Tajo-Segura sobre el correspondiente a un año medio.

Sin embargo, en el resto de los sistemas la cantidad de agua aplicada se ha reducido en cerca de 34 hm³ frente a los recursos aplicados estimados en el PHDS 2015/21 para el horizonte 2015.

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 2015/16.

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

5 Cumplimiento de los Caudales Ecológicos

5.1 Introducción

El presente informe recoge el análisis de cumplimiento de los caudales ecológicos en los años hidrológicos 2014/15 y 2015/16 de forma diferenciada, para lo cual se deben de tener en cuenta los caudales ecológicos establecidos en los planes hidrológicos de demarcación 2009/15 y 2015/21.

El Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura para el ciclo de planificación 2009-2015 fue aprobado por medio del Real Decreto 594/2014, de 11 de julio, publicado en el BOE de 12 de julio de 2014.

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.

En este periodo de tiempo hay que tener en cuenta que 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

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 los años hidrológicos 2014/15 y 2015/16. En el seguimiento de los caudales ecológicos en los años hidrológicos 2014/15 y 2015/16 se nos van a dar las siguientes situaciones:

Año hidrológico	PHDS	Situación	Fecha
2014/15	PHDS 2009/15	Ordinaria	01/10/2014 – 07/05/2015
	PHDS 2009/15	Sequía	08/05/2015 – 30/09/2015
2015/16	PHDS 2009/15	Sequía	01/10/2015 – 19/01/2016
	PHDS 2015/21	Sequía	20/01/2016 – 30/09/2016

Tabla 10. Caudales ecológicos a considerar en cada periodo temporal

Así, teniendo en cuenta la Tabla 10 y los valores de los caudales mínimos en situación ordinaria y en situación de sequía, así como de los caudales máximos, recogidos en el PHDS 2009/15 y PHDS 2015/21, se ha evaluado el cumplimiento de los caudales ecológicos.

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 8/5/2015, y por tanto, es de aplicación el régimen de caudales correspondiente a esta situación desde la citada fecha.

Hay que destacar 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.

Este Real Decreto cambia la metodología de estimación del incumplimiento de los caudales ecológicos, pero esta metodología se considerará en el seguimiento del año hidrológico 2016/17.

5.2 Metodología

Una vez seleccionadas las estaciones de control con datos para la estimación del cumplimiento del régimen de caudales ecológicos se han seguido 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%.

5.3 Resultados

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 de carácter efímero, quedando un total de 44 masas de agua sin estaciones de control específicas para su seguimiento.

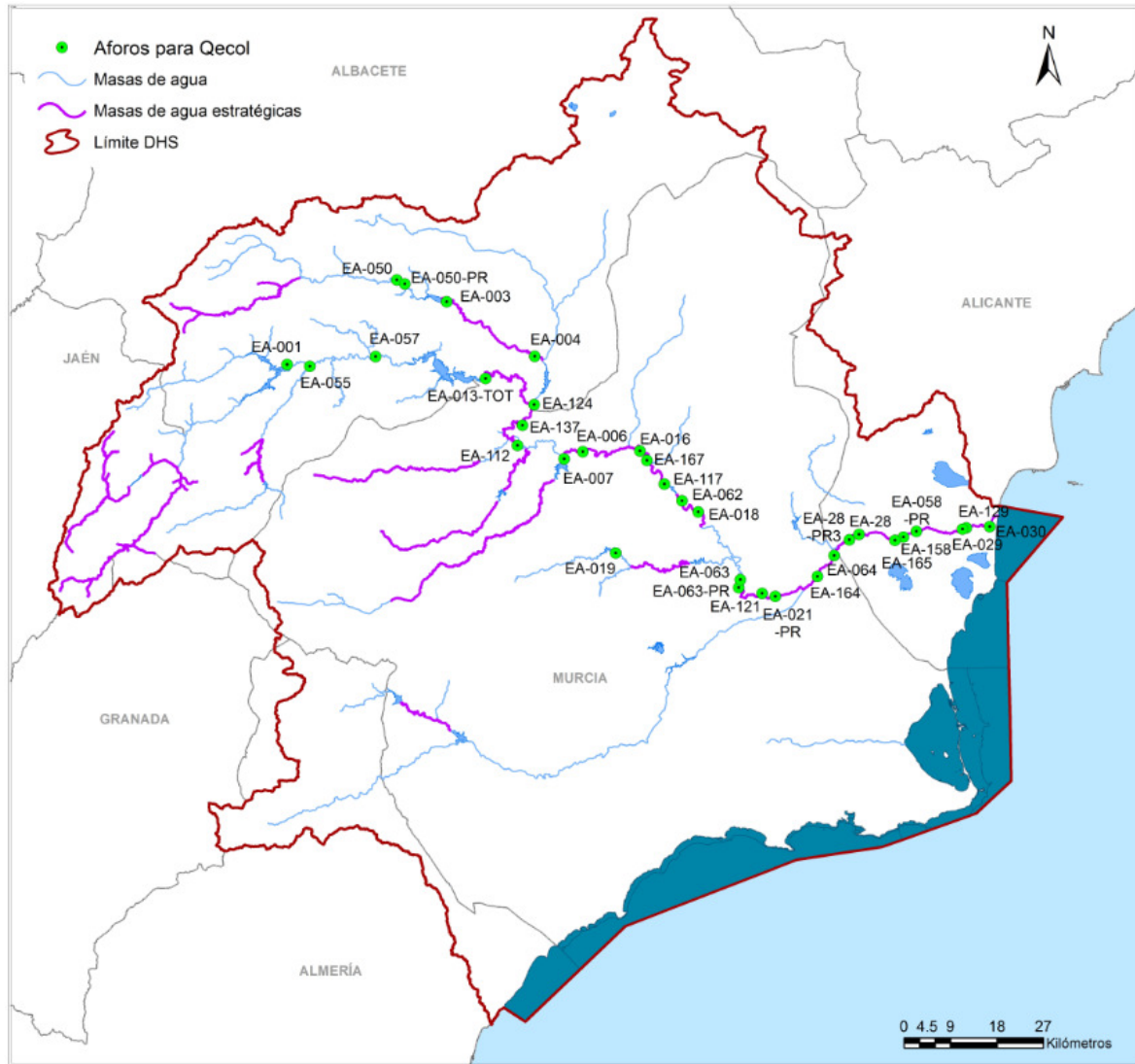


Figura 1. Estaciones aforo empleadas en el seguimiento de los caudales ecológicos

El análisis del cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos en los años hidrológicos 2014/15 y 2015/16, según los artículos correspondientes de la Normativa del PHDS 2009/15 y Normativa del PHDS 2015/21, muestra los siguientes resultados:

- Año hidrológico 2014/15:

Este año hidrológico se rige bajo los requerimientos especificados en el PHDS 2009/15, vigente hasta el 18/02/2016. Por lo tanto el cumplimiento de los caudales ecológicos se establece únicamente para las 18 masas estratégicas de la demarcación (21 tramos).

De las 18 masas estratégicas (21 tramos) identificadas en el PHDS 2009/15, se ha dispuesto de información para la comprobación del régimen de caudales ecológicos en 8 de los tramos, habiéndose **detectado incumplimientos en 3 de ellos** (Tabla 11).

- Año hidrológico 2015/2016

Este año hidrológico se rige bajo los requerimientos especificados en el PHDS 2009/15, vigente hasta el 18/02/2016 y el PHDS 2015/21.

Por lo tanto el cumplimiento de los caudales ecológicos se establece para las 18 masas estratégicas de la demarcación (21 tramos) hasta la fecha 19/01/2016 (fin de vigencia del PHDS 2009/15) y a partir del 20/01/2016 se establece para todas las masas de agua de la demarcación, como se recoge en el PHDS 2015/21.

De las 75 masas (79 tramos) con caudal ecológico fijado en el PHDS 2015/21, en 16 masas de agua se fija un $Q_{ecol}=0$ por constituir cauces efímeros. Del resto de masas, se ha dispuesto de información para la comprobación del régimen de caudales ecológicos en 15 masas (16 tramos) habiéndose **detectado incumplimientos en 6 de estos tramos** (Tabla 12).

SISTEMA	MASAS ESTRATÉGICAS PHDS 2009/15	COD. MSPF	NOMBRE MSPF	CATEGORÍA	ESTACIÓN DE CONTROL
Sistema I. Principal	SI	ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	Río natural	EA-013-TOT / EA-137
	SI	ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	Río HMWB encauzamiento	EA-021-PR / EA-121
	SI	ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo Beniel – San Antonio	Río HMWB encauzamiento	EA-028 / EA-028-PR3 / EA-029 / EA-030 / EA-058-PR / EA-129 / EA-158 / EA-165

Tabla 11. Incumplimientos de Qecol. en el año hidrológico 2014/15

SISTEMA	MASAS ESTRATÉGICAS PHDS 2009/15	COD. MSPF	NOMBRE MSPF	CATEGORÍA	ESTACIÓN DE CONTROL
Sistema I. Principal	SI	ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	Río natural	EA-013-TOT / EA-137
Sistema I. Principal	SI	ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo Beniel – San Antonio	Río HMWB encauzamiento	EA-028 / EA-028-PR / EA-029 / EA-030 / EA-058-PR / EA-129 / EA-158 / EA-165
Sistema II. Cabecera	NO	ES0701010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta embalse del Talave	Río natural	EA-050 / EA-050-PR
Sistema II. Cabecera	NO	ES0701011104	Río Taibilla desde arroyo de Herrerías hasta confluencia con río Segura	Río natural	EA-055
Sistema I. Principal	NO	ES0701012004	Río Quípar después del embalse	Río natural	EA-007
Sistema I. Principal	NO	ES0701012303	Río Mula desde el embalse de La Cierva a río Pliego	Río natural	EA-019

Tabla 12. Incumplimientos de Qecol. en el año hidrológico 2015/16

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

Tabla 13. 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 y 2016 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 11 masas superficiales que han sufrido empeoramiento en su estado, respecto al PHDS 2015/21.

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

De estas 11 masas:

- 9 de ellas presentan un empeoramiento en 2015 y en 2 de ellas el estado se ha recuperado en 2016. En 7 de ellas, aunque el estado fisicoquímico y químico sea bueno o superior en 2016, no se tomaron medidas de indicadores biológicos que permitan evaluar el estado ecológico y establecer un buen estado. Por ello, no se considera que hayan recuperado el buen estado en 2016, aplicando el principio de precaución.
- 2 masas presentan un empeoramiento en 2016 por presencia de biocidas,
- **Por lo tanto, en 2016, se establece que hay nueve masas superficiales con empeoramiento del estado respecto al PHDS 2015/21.**

Las masas de agua afectadas por este deterioro han sido las siguientes:

Sistema	Código	Nombre	PHDS 2015/21		Año 2015		Año 2016
			Estado Global	OMA Global	Estado Global	Causa deterioro del estado	Evolución en 2016
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.
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)	MB estado fisicoquímico y B estado químico. Sin datos biológicos para corroborar su evolución.
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)
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)
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.
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.
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.
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.
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	Sin datos biológicos para corroborar su evolución. Se mantiene el empeoramiento al presentar incumplimientos por sustancias preferentes (Selenio y Fluoruros).

Tabla 14. Masas superficiales continentales con deterioro de su estado respecto al PHDS 2015/21.

La siguiente tabla muestra las dos masas de agua que han presentado un empeoramiento del estado en el año 2015, respecto al PHDS 2015/21, y se ha recuperado su estado en 2016.

Estas masas de agua han presentado un incumplimiento puntual en 2015 ligado a la presencia de contaminantes químicos, que no se ha dado en el año 2016.

Sistema	Código	Nombre	PHDS 2015/21		Año 2015		Año 2016
			Estado Global	OMA Global	Estado Global	Causa deterioro del estado	Evolución en 2016
Sistema I. Principal	ES0701010304	Río Mundo desde embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	B	BE 2015	MOD	Presencia ALFA-ENDOSULFAN	MEJORA el estado químico al no registrarse incumplimientos. Sin datos biológicos.
Sistema I. Principal	ES0701012301	Río Mula hasta el embalse de La Cierva	B	BE 2015	MOD	Presencia de ALFA-ENDOSULFAN y de MERCURIO	MEJORA el estado químico al no registrarse incumplimientos. Sin datos biológicos.

Tabla 15. Masas superficiales continentales con deterioro de su estado en 2015, respecto al PHDS 2015/21, y recuperado en 2016.

Por otro lado hay 4 masas de agua superficiales que, a priori, habrían pasado de un buen estado a uno moderado únicamente por la presencia de trazas de Selenio en las campañas de 2015 y 2016. Estas masas son:

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

Tabla 16. 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 las 4 masas de agua citadas **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 incumplimientos en el presente seguimiento.**

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

Existen 4 masas de agua superficiales continentales con un estado inferior a bueno en el PHDS 2015/21, mientras que en el PHDS 2019/15 se había estimado un buen estado. En estas masas el objetivo del PHDS 2015/21 es recuperar el buen estado.

Estas 4 masas de agua han recuperado su buen estado en 2015 y los indicadores medidos en 2016 son buenos.

Sistema	Código	Nombre	PHDS 2015/21			Año 2015	Año 2016
			Estado Global	Incumplim.	OMA Global	Estado Global	Evolución en 2016
Sistema I. Principal	ES0702050112	Azud de Ojós	MOD	Índice grupos algales % cianobacterias	BE 2015 (Recuperar BE 2021)	B	Sin valorar
Sistema IV. Ríos MD	ES0702052003	Embalse de Alfonso XIII	MOD	Biovolumen Índice grupos algales	BE 2015 (Recuperar BE 2021)	B	Sin valorar
Sistema I. Principal	ES0702052302	Embalse de la Cierva	MOD	Biovolumen Índice grupos algales	BE 2015 (Recuperar BE 2021)	B	Sin valorar
Sistema IV. Ríos MD	ES0701010201	Río Caramel	MOD	% SAT O2	BE 2015 (Recuperar BE 2021)	B	B estado fisicoquímico y B estado químico. Sin datos biológicos para corroborar su evolución.

Tabla 17. Masas superficiales continentales con mejora de su estado.

6.2 Masas de agua de transición y costeras

Se ha recibido por parte de la Autoridad Competente (DGA Generalitat Valenciana) la evaluación del estado de las masas de agua costeras y de transición de la Comunidad Valenciana, ámbito DHS. En esta evaluación se actualiza el estado de las dos masas costeras naturales y una de transición del año 2016, 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-Torre Vieja	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 18. 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 por avifauna, lo que hace que no cumpla el OMA propuesto. Las 2 masas costeras naturales SI 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 en mal estado en el PHDS 2015/21.

6.3 Masas de agua subterráneas

6.3.1 Masas con empeoramiento de su estado global respecto al PHDS 2015/21

Tras el análisis realizado se ha comprobado la existencia de **5 masas subterráneas que han sufrido empeoramiento en su estado en el año 2016**, 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 2016	Causa empeoramiento
070.022	SINCLINAL DE CALASPARRA	Buen Estado	Mal Estado	Mal estado cuantitativo por inicio de extracciones en pozos de sequía. Posible deterioro temporal (art. 4.6. DMA)
070.032	CARAVACA	Buen Estado	Mal Estado	Mal estado cuantitativo . Posible deterioro temporal (art. 4.6. DMA) por sequía prolongada en el sistema Margen Derecha desde 2014 a 2016
070.038	ALTO QUÍPAR	Buen Estado	Mal Estado	Mal estado cuantitativo . Posible deterioro temporal (art. 4.6. DMA) por sequía prolongada en el sistema Margen Derecha desde 2014 a 2016
070.043	VALDEINFIERNO	Buen Estado	Mal Estado	Mal estado cuantitativo . Posible deterioro temporal (art. 4.6. DMA) por sequía prolongada en el sistema Margen Derecha desde 2014 a 2016
070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	Buen Estado	Mal Estado	Mal estado cuantitativo . Posible deterioro temporal (art. 4.6. DMA) por sequía prolongada en el sistema Margen Derecha desde 2014 a 2016

Los cambios en el estado global de las masas de agua subterráneas antes indicadas se deben a empeoramientos de su estado cuantitativo.

Los empeoramientos de estado se deben a descensos piezométricos detectados o a descensos registrados en los manantiales de la masa en 2016.

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 2016.

El caso del Sinclinal de Calasparra, el deterioro temporal lo es por la puesta en marcha de la Batería Especial de Sequía (BES) en el año 2016 para minimizar los efectos socioeconómicos de la sequía.

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 2016), si bien al presentar dicha masa mal estado químico tanto en el vigente PHDS 2015/21 como en el seguimiento de 2016, su mal estado global determinado en el PHDS 2015/21 se mantiene.

El resto de masas de agua mantienen el estado cuantitativo, cualitativo y global evaluado en el vigente PHDS 2015/21.

6.3.2 Masas con mejora de su estado global respecto al PHDS 2015/21

No se ha identificado mejora en el estado de ninguna masa de agua subterránea respecto al estado diagnosticado en el vigente PHDS 2015/21.

6.3.3 Síntesis del estado global de las masas de agua subterráneas respecto al PHDS 2015/21

Código	Nombre_MAS	PHDS 2015/21			Seguimiento año 2015			Seguimiento año 2016		
		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
070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	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
070.004	BOQUERÓN	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.005	TOBARRA-TEDERA-PINILLA	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
070.007	CONEJEROS-ALBATANA	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
070.009	SIERRA DE LA OLIVA	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
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	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
070.013	MORATILLA	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
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	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
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
070.018	MACHADA	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
070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	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
070.022	SINCLINAL DE CALASPARRA	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen 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
070.024	LACERA	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
070.026	EL CANTAL-VIÑA PI	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
070.028	BAÑOS DE FORTUNA	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.029	QUIBAS	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
070.031	SIERRA DE CREVILLENTE	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
070.033	BAJO QUÍPAR	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
070.035	CUATERNARIO DE FORTUNA	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
070.037	SIERRA DE LA ZARZA	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado

Código	Nombre_MAS	PHDS 2015/21			Seguimiento año 2015			Seguimiento año 2016		
		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
070.039	BULLAS	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
070.041	VEGA ALTA DEL SEGURA	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal 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
070.043	VALDEINFIERNO	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.044	VELEZ BLANCO-MARIA	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal 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
070.046	PUNTES	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
070.048	SANTA-YÉCHAR	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.049	ALEDO	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.050	BAJO GUADALENTÍN	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.051	CRESTA DEL GALLO	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.052	CAMPO DE CARTAGENA	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
070.054	TRIÁSICO DE LOS VICTORIA	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
070.055	TRIÁSICO DE CARRASCOY	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal 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
070.057	ALTO GUADALENTÍN	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
070.059	ENMEDIO-CABEZO DE JARA	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado
070.060	LAS NORIAS	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
070.062	SIERRA DE ALMAGRO	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

Tabla 19. 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 a las autoridades competentes en septiembre de 2017 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 2016 el 94% de las medidas aún están pendientes de ser ejecutadas y sólo el 2% de las medidas se consideran finalizadas. El 4% restante se corresponde con medidas que están siendo ejecutadas a fecha diciembre 2016.

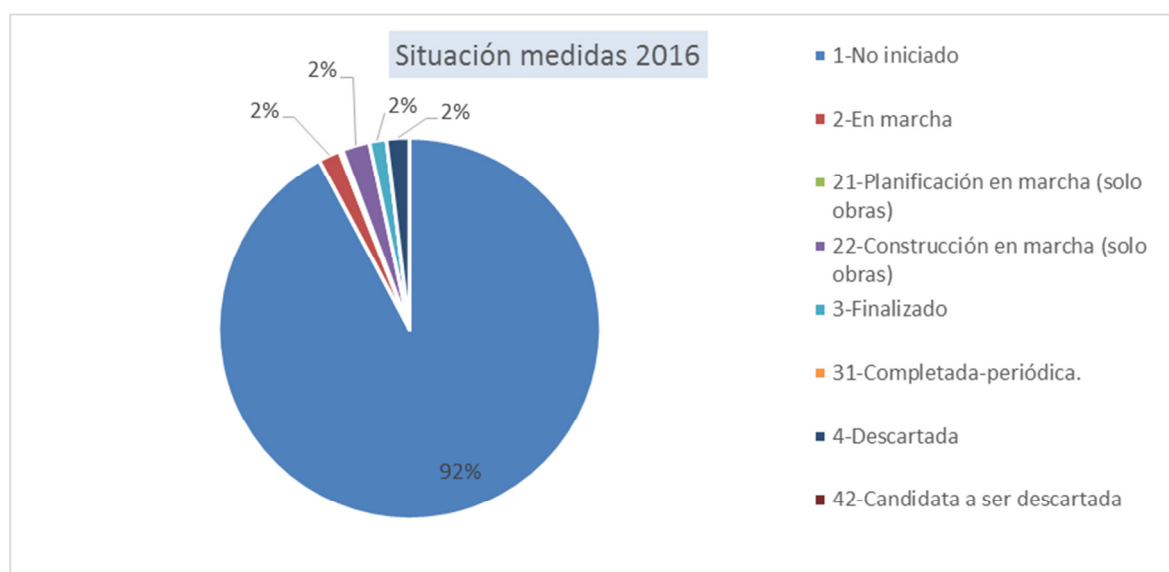


Figura 2. Situación de las medidas PHDS 15/21 en 2016 (número de medidas).

Actualmente el 5% 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 ha obtenido información por parte de las Autoridades Responsables se han 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 €	
Inversión ejecutada 2016	5%	116.667.623,03 €
Inversión pendiente ejecutar 2016	95%	2.266.125.564,47 €

Tabla 20. Situación del Programa de Medidas PHDS 2015/21 en 2016.

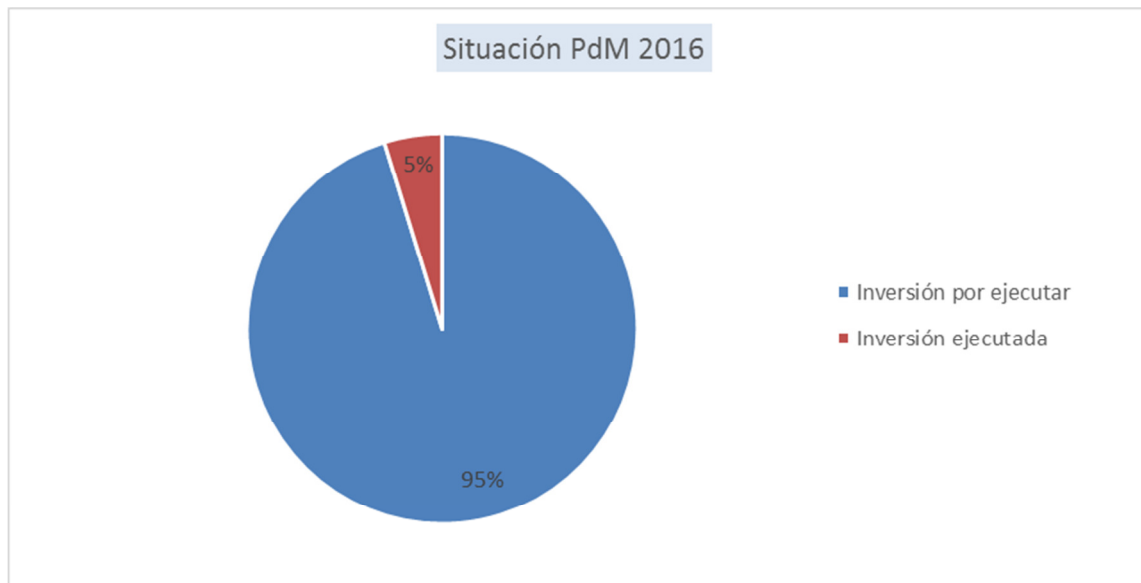


Figura 3. Situación del Programa de Medidas PHDS 2015/21 en 2016.

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>
Total zonas protegidas (declaradas y/o propuestas)		394	130	524

Tabla 21. Inventario de zonas protegidas en la demarcación hidrográfica del Segura

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 diciembre de 2016 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 ³ /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 22. Nuevas captaciones para abastecimiento en masas de agua subterránea de la DHS, identificadas hasta el año 2016, 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 2016, 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 (3) 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 Calas de Rocamar	PM1	697.532	4.194.168	Alicante	Pilar de la Horadada
Playa Los Nardos	PM1	616.721	4.134.273	Almería	Pulpí

Tabla 23. Nuevas zonas de baño en la DHS, en 2016, 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 PHDS 2015/21 hasta diciembre de 2016, han sido declaradas un total de **5 nuevas Zonas Especiales de Conservación (ZEC)** en el ámbito de la demarcación. 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 Nº 193, 11 de agosto de 2016. Orden AAA/1366/2016, de 4 de agosto)
- **ES6200048 - Valles submarinos del escarpe de Mazarrón.** (BOE Nº 193, 11 de agosto de 2016. Orden AAA/1366/2016, de 4 de agosto)

Junta de Andalucía

No se ha declarado ninguna nueva ZEC desde la aprobación del vigente PHDS 2015/21 hasta diciembre de 2016, en el ámbito del mismo.

Castilla-La Mancha

- **ES4210004 - Lagunas Saladas de Pétrola y Salobrejo y Complejo Lagunar de Corral Rubio.** (DOCM Nº 91, 12 de mayo de 2015. Decreto 26/2015, de 07 de mayo)
- **ES4210010 - Sierra de Abenuj.** (DOCM Nº 91, 12 de mayo de 2015. Decreto 26/2015, de 07 de mayo)

- **ES4210011 - Saladares de Cordovilla y Agramón y Laguna de Alboraj.**
(DOCM Nº 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 diciembre de 2016, en el ámbito del mismo.

Región de Murcia

No se ha declarado ninguna nueva ZEC desde la aprobación del vigente PHDS 2015/21 hasta diciembre de 2016, en el ámbito del mismo,

8.4 Reservas naturales fluviales

Desde la aprobación del PHDS 2015/21 hasta diciembre de 2016 se han declarado **7 reservas naturales fluviales**, declaradas por el **Acuerdo de Consejo de Ministros de 20 de noviembre de 2015** (BOE 17 de diciembre 2015).

Estas 7 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.

Con fecha 10 de febrero de 2017 se aprobó el Acuerdo de Consejo de Ministros por el que se declaran nuevas reservas naturales fluviales en las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, y en el ámbito de la Demarcación del Segura se declara una nueva Reserva Natural Fluvial:

- 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 2015/16		
		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	125	--	125
	<i>Total</i>	<i>122</i>	<i>--</i>	<i>122</i>	<i>125</i>	<i>--</i>	<i>125</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	7	1	8
	<i>Total</i>	<i>0</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>7</i>	<i>1</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>
Total zonas protegidas (declaradas y/o propuestas)		394	130	524	409	123	532

Tabla 24. 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 Trasvase. 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.

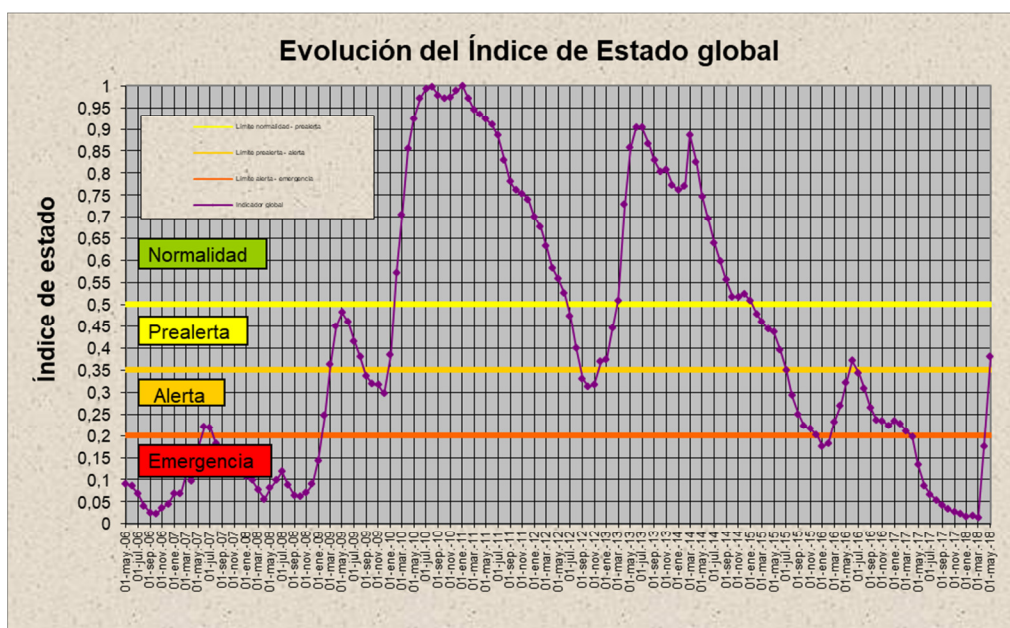


Figura 4. Evolución índice de estado del Sistema Global entre mayo 2006-mayo 2018

Se adjunta el detalle del año hidrológico 2015/16, donde se aprecia la evolución del índice de Estado Global, el cual la mayor parte del tiempo se sitúa en niveles de alerta y emergencia:

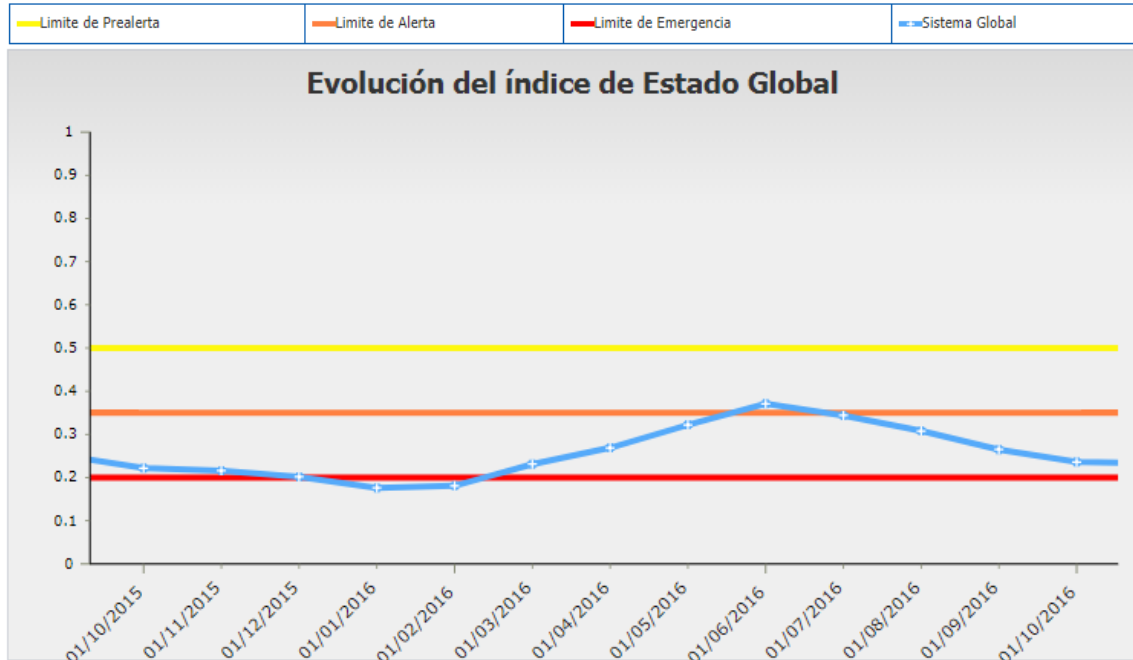


Figura 5. Evolución índice de estado del Sistema Global durante el AH 2015/16

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:

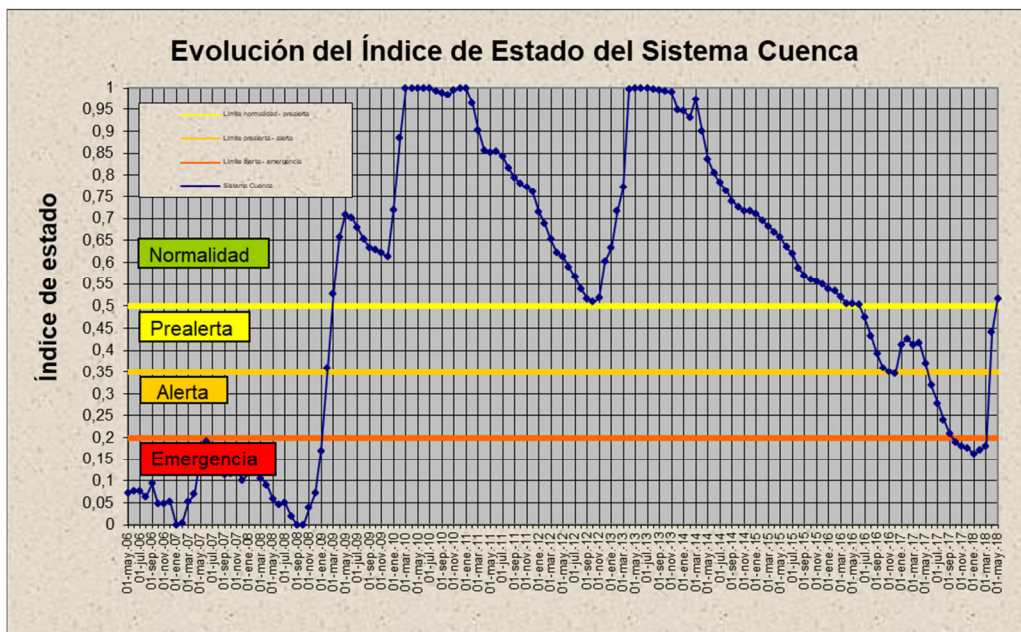


Figura 6. Evolución índice de Estado del Sistema Cuenca entre mayo 2006-mayo 2018

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)

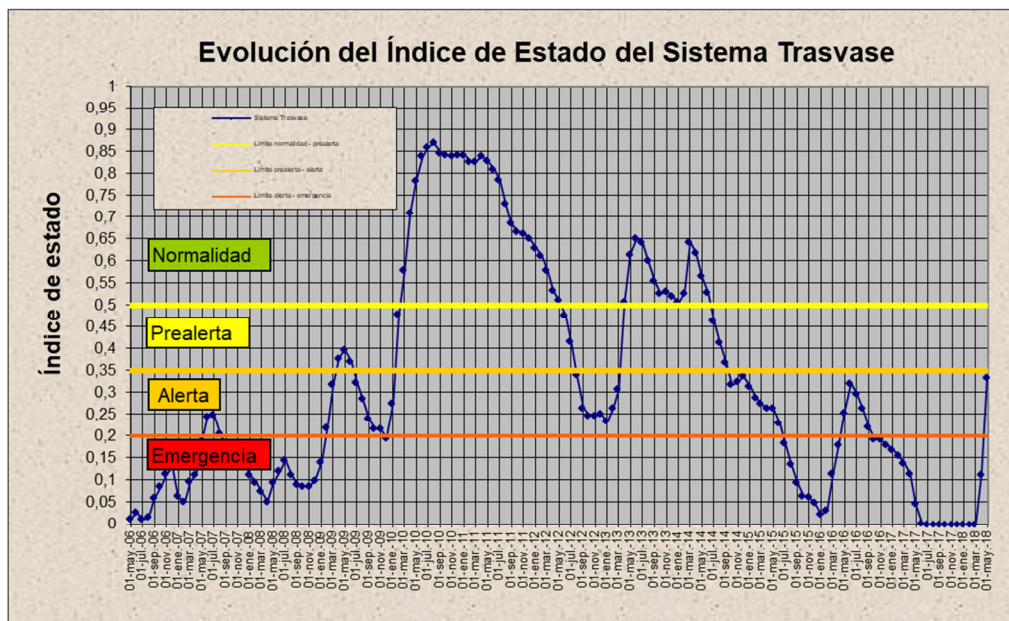


Figura 7. Evolución índice de Estado del Sistema Trasvase entre mayo 2006-mayo 2018

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.

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 2016 a los efectos de dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 87 y 88 del Reglamento de Planificación Hidrológica.