Documentos iniciales

Ciclo de planificación hidrológica 2015–2021.

Demarcación hidrográfica del Segura.

PROGRAMA, CALENDARIO, ESTUDIO GENERAL SOBRE LA DEMARCACIÓN (EGD) Y FÓRMULAS DE CONSULTA.

Confederación Hidrográfica del Segura

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

Índice

PROGRAMA, CALENDARIO, ESTUDIO GENERAL SOBRE LA DEMARCACIÓN (EGD) Y FÓRMULAS DE CONSULTA

1 Introducción. 1

2 Principales tareas y actividades a realizar durante el ciclo de planificación hidrológica. 4

2.1 Documentos iniciales de la planificación hidrológica. 6

2.1.1 Programa, calendario. 6

2.1.2 Estudio general sobre la demarcación hidrográfica. 6

2.1.3 Fórmulas de consulta y proyecto de participación pública. 7

2.2 Esquema de temas importantes en materia de gestión de aguas. 8

2.3 Proyecto de plan hidrológico. 10

2.3.1 Contenido del plan hidrológico. 10

2.3.2 Procedimiento de revisión del plan hidrológico. 12

2.3.3 Estructura formal del plan hidrológico de cuenca. 12

2.3.4 Procedimiento de aprobación del plan hidrológico. 13

2.4 Programa de medidas y objetivos medioambientales. 14

2.4.1 Contenido y alcance del programa de medidas. 14

2.4.2 Objetivos medioambientales. 16

2.4.3 Ejecución y seguimiento del programa de medidas. 17

2.5 Evaluación ambiental estratégica. 18

2.5.1 Planteamiento del proceso de evaluación. 18

2.5.2 Fases principales de la evaluación ambiental estratégica y documentos resultantes. 19

2.6 Seguimiento del plan hidrológico. 23

2.7 Revisión y actualización del plan hidrológico. 23

2.8 Notificaciones a la Unión Europea (*reporting*). 25

3 Calendario previsto. 26

4 Estudio general sobre la demarcación (EGD). 28

4.1 Introducción. 28

4.2 Descripción general de las características de la demarcación. 28

4.2.1 Marco administrativo. 28

4.2.2 Marco físico. 30

4.2.2.1 Hidrografía. 31
4.2.2.2 Geología. 33
4.2.2.3 Variables climáticas e hidrológicas. 34
4.2.3 Marco biótico. 36
4.2.4 Modelo territorial. 38
4.2.4.1 Paisaje. 38
4.2.5 Patrimonio hidráulico. 39
4.2.6 Localización y límites de las masas de agua superficiales. 40
4.2.6.1 Masas de agua superficiales. 40
4.2.6.2 Resumen de las masas de agua superficiales consideradas. 48
4.2.6.3 Condiciones de referencia de los tipos. 49
4.2.7 Localización y límites de las masas de agua subterráneas. 49
4.2.8 Estadística climatológica e hidrológica. 51
4.2.8.1 Climatología. 51
4.2.8.2 Recursos hídricos de la demarcación. 52
4.2.8.3 Recursos hídricos superficiales naturales. 54
4.2.8.4 Recursos hídricos subterráneos naturales. 55
4.2.9 Fenómenos meteorológicos extremos. 57
4.2.9.1 Avenidas e inundaciones. 57
4.2.9.2 Sequías. 58
4.3 Repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas. 59
4.3.1 Inventario, caracterización y cuantificación de presiones significativas sobre las masas de agua. 59
4.3.1.1 Presiones significativas sobre las masas de agua superficial continental. 59
4.3.1.2 Presiones significativas sobre las masas de agua superficial costeras y de transición. 72
4.3.1.3 Presiones significativas sobre las masas de agua subterránea. 73
4.3.2 Evolución de los niveles piezométricos en acuíferos. 78
4.3.3 Calidad fisicoquímica en las masas de agua subterránea. 81
4.3.4 Estado de las masas de agua. 82
4.3.4.1 Masas de agua superficiales continentales. 82
4.3.4.2 Masas de agua subterráneas. 84
4.3.5 Masas en riesgo de no alcanzar los OMA 85
4.3.6 Inventario de grandes infraestructuras hidráulicas. 86
4.3.6.1 Embalses. 86
4.3.6.2 Conducciones. 87
4.4 Análisis económico del uso del agua. 89
4.4.1 Mapa institucional de los servicios relacionados con la gestión de las aguas. 89

4.4.2 Recuperación de costes financieros. 91
4.4.2.1 Costes. 91
4.4.2.2 Ingresos. 92
4.4.2.3 Estimación del grado de recuperación de costes para el uso urbano 93
4.4.2.4 Estimación del grado de recuperación de costes para el uso hidroeléctrico 94
4.4.2.5 Estimación del grado de recuperación de costes para el uso agrario 94
4.4.2.6 Costes ambientales. 95
4.4.2.7 Coste del recurso. 95
4.4.2.8 Previsión del grado de recuperación de costes futuro 96
4.4.3 Caracterización económica de los usos del agua. 96
4.4.4 Escenario tendencial. 99
5 Fórmulas de consulta y proyecto de participación pública. 102
5.1 Principios de la participación pública. 102
5.2 Organización y cronograma de los procedimientos de participación pública. 105
5.3 Coordinación del proceso de EAE y los propios del plan hidrológico. 109
5.4 Métodos y técnicas de participación. 109
5.4.1 Información pública. 109
5.4.2 Consulta pública. 110
5.4.3 Participación activa. 111
5.4.3.1 Instrumentos para facilitar y hacer efectiva la participación activa. 112
5.4.3.2 Partes Interesadas y sectores clave. 112
5.4.3.3 Comunicación con las Partes Interesadas. 113
5.4.4 Puntos de contacto, documentación base e información requerida. 113
5.4.4.1 Relación de documentación base. 113
5.4.4.2 Puntos de contacto. 114
5.4.4.3 Página web de acceso a la información. 114
5.4.4.4 Publicaciones divulgativas. 115
5.4.4.5 Mesas territoriales y sectoriales. 116
6 Marco normativo. 119

Índice de figuras

Figura 1. Objetivos de la Directiva Marco del Agua. 1
Figura 2. Proceso de planificación hidrológica. 2
Figura 3. Documentos iniciales de la planificación hidrológica. 2
Figura 4. Contenido de los documentos iniciales. 3
Figura 5. Etapas en el ciclo de planificación 2015-2021 de acuerdo con la DMA y la legislación española. 4
Figura 6. Líneas de la planificación. 4
Figura 7. Calendario del proceso de planificación. 5
Figura 8. Documentos iniciales de la planificación hidrológica. 6
Figura 9. Contenido del estudio general de la demarcación hidrográfica. 7
Figura 10. Contenidos del proyecto de participación pública. 8
Figura 11. Jornada de participación de la mesa territorial de Lorca (Murcia) 8
Figura 12. Contenido del Esquema de temas importantes. 9
Figura 13. Información técnica y económica para la elaboración del EPTI. 9
Figura 14. Información de apoyo para la planificación hidrológica. 10
Figura 15. Contenido obligatorio de los planes hidrológicos de cuenca. 11
Figura 16. Contenido obligatorio de la revisión del plan hidrológico. 12
Figura 17. Elaboración del proyecto del plan hidrológico- PH e ISA. 12
Figura 18. Proceso de aprobación del plan hidrológico. 13
Figura 19. Objetivos y criterios del programa de medidas. 14
Figura 20. Medidas básicas y complementarias. 15
Figura 21. Objetivos medioambientales. 16
Figura 22. Exenciones para los objetivos medioambientales. 17
Figura 23. Coordinación del programa de medidas. 17
Figura 24. Obligaciones del órgano promotor en función de la Ley 9/2006. 19
Figura 25. Procedimiento de la evaluación ambiental estratégica 19
Figura 26. Contenido del documento de inicio de la EAE 20
Figura 27. Scoping y documento de referencia 20
Figura 28. Contenido de la evaluación ambiental estratégica. 21
Figura 29. Consulta pública del informe de sostenibilidad ambiental. 22
Figura 30. Memoria ambiental. 22
Figura 31. Actividades para el seguimiento del plan hidrológico. 23
Figura 32. Revisión del plan hidrológico. 24
Figura 33. Procedimiento de revisión de la aplicación del programa de medidas. 25
Figura 34. *Reporting* a la Comisión Europea. 25
Figura 35. Río Segura cerca de la Graya. 26
Figura 36. Ámbito territorial de la demarcación hidrográfica del Segura. 29

Figura 37. Mapa físico de la Demarcación Hidrográfica Segura. Modelo Digital del Terreno con resolución de 100x100. Fuente: MMAMRM. 30
Figura 38. Plano de litología. Fuente: MMAMRM 34
Figura 39. Mapa de clasificación climática según el índice de humedad o de aridez de la UNESCO 35
Figura 40. Distribución espacial de la escorrentía total anual (mm/año período 1980/81-2005/06) 36
Figura 41. Fartet.....37
Figura 42. Mapa del sistema de explotación de la DHS y Zonas Hidráulicas diferenciadas. 38
Figura 43. Red hidrográfica básica de cauces con más de 10 km^2 de cuenca vertiente. .41
Figura 44. Mapa de categorías de masas de agua superficiales continentales en la demarcación. 41
Figura 45. Mapa de categorías de masas de agua superficiales costeras en la demarcación. 42
Figura 46. Mapa de tipología de las masas de agua de la categoría río. 43
Figura 47. Mapa de tipología de las masas de agua costeras naturales. 45
Figura 48. Masas de agua designadas como muy modificadas por encauzamientos, embalses, fluctuaciones artificiales de nivel y extracción recursos naturales..46
Figura 49. Otras masas de agua designadas como muy modificadas. 47
Figura 50. Masa de agua superficiales AW en la DHS según tipo. 48
Figura 51. Delimitación de las masas de agua subterráneas en la demarcación del Segura.....50
Figura 52. Distribución espacial de las principales variables climáticas e hidrológicas (mm/año) en la demarcación hidrográfica del Segura. (Período 1980/81-2005/06) 52
Figura 53. Localización de las series restituidas en la cuenca del Segura. 55
Figura 54. Detalle del episodio de 28 de Septiembre de 2012 (Riada de 'San Wenceslao'). 58
Figura 55. Evolución del índice de Estado Global. 59
Figura 56. Vertidos urbanos inventariados en la demarcación sobre masas de agua superficiales continentales. 60
Figura 57. Otros vertidos inventariados en la demarcación sobre masas de agua superficiales continentales. 61
Figura 58. Porcentaje de suelo acumulado (%) dedicado al regadío en las cuencas vertientes de cada masa de agua superficial. 63
Figura 59. Porcentaje de suelo acumulado (%) dedicado al secano en las cuencas vertientes de cada masa de agua superficial. 63
Figura 60. Presión difusa dominante dentro de la categoría “otros usos del suelo” en cada masa de agua superficial. 64
Figura 61. Tipo de ganadería dominante en la cuenca vertiente de cada masa de agua superficial. 64
Figura 62. Distribución de gasolineras en la cuenca. 65

Figura 63. Ubicación de los puntos de extracción de recursos en masas de agua superficiales continentales. 66
Figura 64. Situación de las presas inventariadas en la demarcación....67
Figura 65. Situación de los trasvases y desvíos hidroeléctricos inventariados en la demarcación....67
Figura 66. Situación de los azudes inventariados en la demarcación....68
Figura 67. Situación de las canalizaciones inventariadas en la demarcación....68
Figura 68. Situación de las protecciones de márgenes inventariadas en la demarcación....69
Figura 69. Situación de los dragados inventariados en la demarcación. 69
Figura 70. Situación de las extracciones de áridos (graveras) inventariadas en la demarcación....70
Figura 71. Situación de las explotaciones forestales inventariadas en la demarcación. ..71
Figura 72. Situación de las explotaciones forestales inventariadas en la demarcación. ..71
Figura 73. Estimación de la sobreexplotación de las masas de agua subterránea de la demarcación....78
Figura 74. Localización de los puntos de control piezométrico en la DHS....79
Figura 75. Estado global de las masas de agua superficiales en la DHS 84
Figura 76. Estado global de las Masas Subterráneas 85
Figura 77. Mapa de masas HMWB por embalse en la demarcación. 86
Figura 78. Sistema Hidráulico de la MCT. Fuente: MCT....88
Figura 79. Sistema Hidráulico considerado en el horizonte 2015. 89
Figura 80. Evolución de los costes financieros de explotación en la demarcación. 91
Figura 81. Estructura de costes financieros de la Confederación Hidrográfica del Segura. Fuente: CHS (cifras en euros a precios corrientes)....92
Figura 82. Facturación por cánones y tipo de usuarios. Fuente: CHS (cifras en euros corrientes) 92
Figura 83. Evolución de la atribución de costes financieros por tipo de usuario y servicio....92
Figura 84. Distribución del VAB y el empleo en la DHS, en el año 2010, entre los distintos sectores. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE....99
Figura 85. Principios de la participación pública....103
Figura 86. Niveles de participación pública. 104
Figura 87. Esquema general de participación pública del proceso de planificación....105
Figura 88. Información pública. 109
Figura 89. Medidas para asegurar la información pública. 110
Figura 90. Documentos a consulta pública....110
Figura 91. Instrumentos para informar sobre la Consulta Pública. 111
Figura 92. Objetivos de la participación activa. 111
Figura 93. Instrumentos para hacer efectiva la participación activa....112
Figura 94. Página web de la Demarcación Hidrográfica del Segura....115

Figura 95. Folleto díptico 24x33 cm publicado por la CHS. Anverso.....116
Figura 96. Logotipo del proceso de Participación Pública Activa.....117
Figura 97. Agrupaciones comarcales empleadas para la definición de las mesas territoriales.....117

Índice de tablas

Tabla 1: Marco administrativo de la demarcación. 29
Tabla 2: Principales cauces fluviales y subcuencas hidrográficas de la demarcación hidrográfica del Segura 31
Tabla 3: Variable climática: precipitación. 34
Tabla 4: Variable hidrológica: escorrentía. 35
Tabla 5: Unidades de paisaje en la demarcación hidrográfica. 39
Tabla 6: Inventario de infraestructuras hidráulicas de la demarcación hidrográfica. 39
Tabla 7: Tipología de las masas de agua superficiales naturales de la categoría río. 42
Tabla 8: Tipología de las masas de agua costeras naturales. 44
Tabla 9: masas de agua muy modificadas en función de la categoría y la causa de la alteración hidromorfológica que presentan. 45
Tabla 10: Relación de masas de agua superficiales en la demarcación del Segura. 49
Tabla 11: masas de agua subterránea de la demarcación del Segura. 50
Tabla 12: Estadísticos básicos de las series anuales de precipitación (mm/año) por zona hidráulica. Serie 1980/81-2005/06. 51
Tabla 13: Recursos hídricos propios de la demarcación del Segura considerados para el horizonte 2015. 53
Tabla 14: Recursos externos procedentes de otras cuencas intercomunitarias. 53
Tabla 15: Estadísticos básicos de las series anuales de aportación (hm^3/año). Serie 1980/81 – 2005/06 54
Tabla 16: Estimación de recursos disponibles de las masas de agua subterránea de la demarcación del Segura 56
Tabla 17: Fuentes puntales de presiones sobre masas de agua superficiales continentales. 60
Tabla 18: Umbrales de inventario y significancia adoptados para fuentes difusas. 62
Tabla 19: Fuentes de contaminación Difusa sobre masas de agua superficiales. 62
Tabla 20: Extracciones de aguas superficiales según diferentes usos. 65
Tabla 21: Alteraciones morfológicas y regulación de flujo en masas de agua superficiales continentales. 70
Tabla 22: Otras presiones en aguas superficiales continentales. 72
Tabla 23: Presiones sobre las masas de agua costeras de la Región de Murcia 73
Tabla 24: Fuentes de contaminación puntual en aguas subterráneas. 74
Tabla 25: Estimación de recursos de las masas de agua subterráneas de la demarcación. 74
Tabla 26: Demandas medioambientales 75
Tabla 27: Recurso disponible de las masas de agua subterránea de la demarcación. 75
Tabla 28: Índice de Explotación (IE) de cada masa de agua subterránea 77
Tabla 29: Evolución piezométrica de las masas de agua de la DHS. 81

Tabla 30: Masas de agua subterránea con incumplimientos por nitratos.....81
Tabla 31: Estado de las masas de agua superficial.....83
Tabla 32: Estado de las masas de agua subterráneas.....84
Tabla 33: Masas de agua en las que son necesarias medidas para la inversión de tendencias cuando la concentración de nitratos alcance 40 mg/l.....85
Tabla 34: Embalses principales de la Demarcación. 87
Tabla 35: Mapa competencial en la demarcación hidrográfica del Segura. 91
Tabla 36: Agentes que prestan servicios del agua para el usuario urbano en la demarcación.....93
Tabla 37: Estimación del grado de recuperación de costes de los servicios del agua para el uso urbano e industrial de la demarcación.....94
Tabla 38: Agentes que prestan servicios del agua para el usuario agrario en la demarcación.....94
Tabla 39: Estimación del grado de recuperación de costes de los servicios del agua para el uso agrario de la demarcación.....94
Tabla 40: VAB por ramas de actividad en las provincias integrantes de la DHS, año 2010. Total provincial y estimado en la DHS, en €2010. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE. 97
Tabla 41: Empleo por ramas de actividad en las provincias integrantes de la DHS, total provincial y estimado en la DHS. Año 2010. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.....97
Tabla 42: Productividad por ramas de actividad en la DHS (€2010/empleo), total provincial y estimado en la DHS. Año 2010. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.....98
Tabla 43: Escenarios tendenciales considerados para el ciclo de planificación 2015-2021 de forma preliminar, para las demandas estrictas de la demarcación del Segura.....100
Tabla 44: Escenarios tendenciales considerados para el ciclo de planificación 2015-2021 de forma preliminar, para las demandas ubicadas fuera de la demarcación del Segura pero que reciben recursos del trasvase Tajo-Segura a través de la misma o recursos propios del río Segura.....100
Tabla 45: Plazos y Etapas del proceso de revisión del Plan Hidrológico. 105
Tabla 46: Plazos y Etapas del planteamiento y desarrollo del Programa de medidas. .106
Tabla 47: Plazos y Etapas de la Evaluación Ambiental Estratégica.....106
Tabla 48: Plazos y Etapas de la Participación Pública. 107
Tabla 49: Relación de información básica para consulta.....114
Tabla 50: Relación de oficinas para solicitar la documentación.....114

1 Introducción.

La propuesta del proyecto del Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura 2009-2015 va a ser sometida próximamente a consulta pública, tras el informe preceptivo favorable del Consejo del Agua de la Demarcación del Segura al "*Esquema de temas importantes en materia de gestión de las aguas*", el pasado 30 de abril de 2013.

Esta propuesta de proyecto de Plan Hidrológico, resultado de reunir la ya larga tradición española en la materia con los nuevos requisitos derivados de la Directiva Marco del agua, Directiva 2000/60/CE, debe acomodar su ciclo de revisión al adoptado en la Unión Europea. Por ello se plantea la urgente necesidad de iniciar los trabajos del siguiente ciclo de planificación 2015-2021, atendiendo, entre otras cuestiones, a que la mencionada Directiva prevé que los planes hidrológicos han de ser revisados antes de final del año 2015 y a que España está trabajando activamente con la Administración europea para ajustar los requisitos de ese segundo ciclo y siguientes con la finalidad de alcanzar los objetivos de alto nivel perseguidos en todo el ámbito de la Unión y dar satisfacción a las necesidades propias de nuestro país.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 89 del Reglamento de la Planificación Hidrológica, la revisión del plan hidrológico debe atender un procedimiento similar el previsto para su elaboración inicial.

Requerimientos de la legislación

*El **artículo 89.6 del Reglamento de la Planificación Hidrológica** establece que el procedimiento de revisión de los planes será similar al previsto para su elaboración.*

La Directiva 2000/60/CE, de 23 de octubre de 2000, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (en lo sucesivo Directiva Marco del Agua o DMA), introdujo, entre otros, dos enfoques fundamentales en la política de aguas de la Unión Europea: uno **medioambiental** y otro de **gestión.**

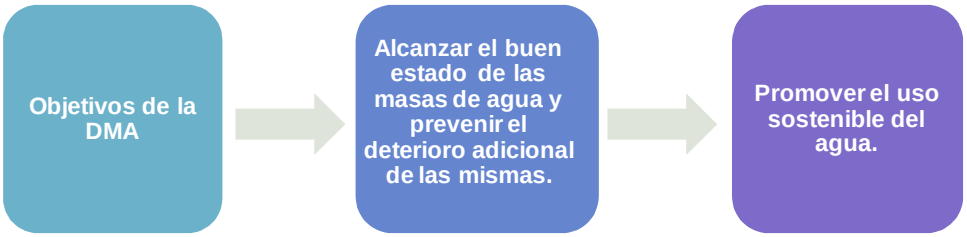


Figura 1. Objetivos de la Directiva Marco del Agua.

El artículo 40 del texto refundido de la Ley de Aguas y el artículo 1 del Reglamento de la Planificación Hidrológica exponen los objetivos y criterios de la planificación hidrológica en España, que son orientadores del proceso de revisión que ahora se inicia.

Dentro de este marco se engloba el proceso de planificación hidrológica, un proceso iterativo que se desarrolla en ciclos de 6 años:

Figura 2. Proceso de planificación hidrológica.

Ciclo de planificación 2009-2015

El Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura, correspondiente al primer ciclo de planificación se está desarrollando integrando los requisitos de la planificación española tradicional con los derivados de la adopción de la DMA, será próximamente sometido a consulta pública.

El presente documento se enmarca dentro del nuevo ciclo de la planificación hidrológica**,** 2015-2021, que satisface las exigencias normativas de la Directiva Marco del Agua y la legislación española, creando un punto de partida en la primera revisión del Plan Hidrológico de la demarcación.

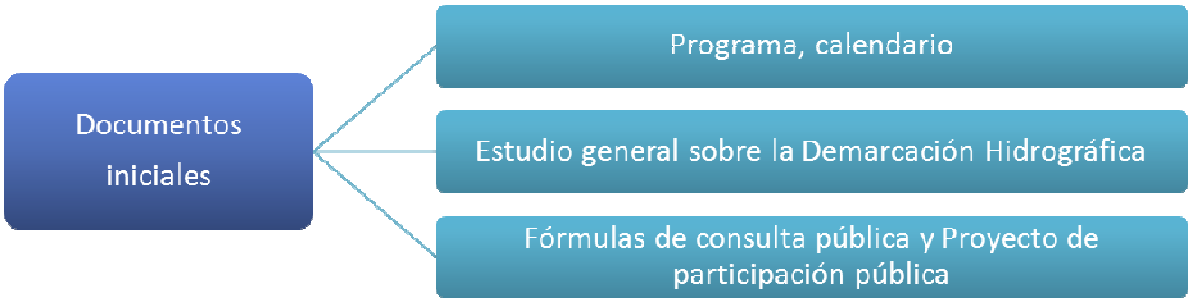


Figura 3. Documentos iniciales de la planificación hidrológica.

Este documento es, por tanto, básico para el inicio del proceso de revisión del plan hidrológico, describiendo las etapas y reglas que regirán dicho proceso. Su contenido de acuerdo con el artículo 77 del Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica, es el siguiente:

Contenido documentos iniciales. Ciclo 2015-2021

- Principales tareas y actividades a realizar.
- Calendario previsto.
- Estudio general sobre la demarcación.
- Fórmulas de consulta.
- Puntos de contacto y procedimientos requeridos para obtener la documentación de base y la información requerida para las consultas públicas.
- La coordinación de los procesos de consulta pública propios del plan hidrológico y los requeridos por la evaluación ambiental estratégica.

Figura 4. Contenido de los documentos iniciales.

En el Capítulo siguiente se describen las principales tareas y actividades a realizar, concretando las características y finalidad de cada uno de tres bloques documentales (documentos iniciales, esquema de temas importantes y plan hidrológico) indicados en la Figura 2; asimismo se articula la relación entre el proceso de revisión del plan y el procedimiento de evaluación ambiental estratégica que debe desarrollarse. El Capítulo 3 muestra el calendario con el que se desarrollará el nuevo ciclo, como Capítulo 4 se incluye el Estudio General sobre la Demarcación que debe acompañar a este documento inicial. Finalmente, el Capítulo 5 describe las fórmulas de consulta que se harán efectivas a lo largo de todo el proceso.

2 Principales tareas y actividades a realizar durante el ciclo de planificación hidrológica.

Las principales etapas del nuevo ciclo de planificación hidrológica para el período 2015 – 2021 son las descritas en el siguiente esquema:

* Requisitos de la DMA no recogidos explícitamente en el TRLA

Figura 5. Etapas en el ciclo de planificación 2015-2021 de acuerdo con la DMA y la legislación española.

El desarrollo del proceso de planificación en el período 2015-2021, requiere las siguientes cuatro líneas de actuación:

Figura 6. Líneas de la planificación.

El siguiente esquema representa las distintas etapas del proceso de planificación en cada línea de actuación.

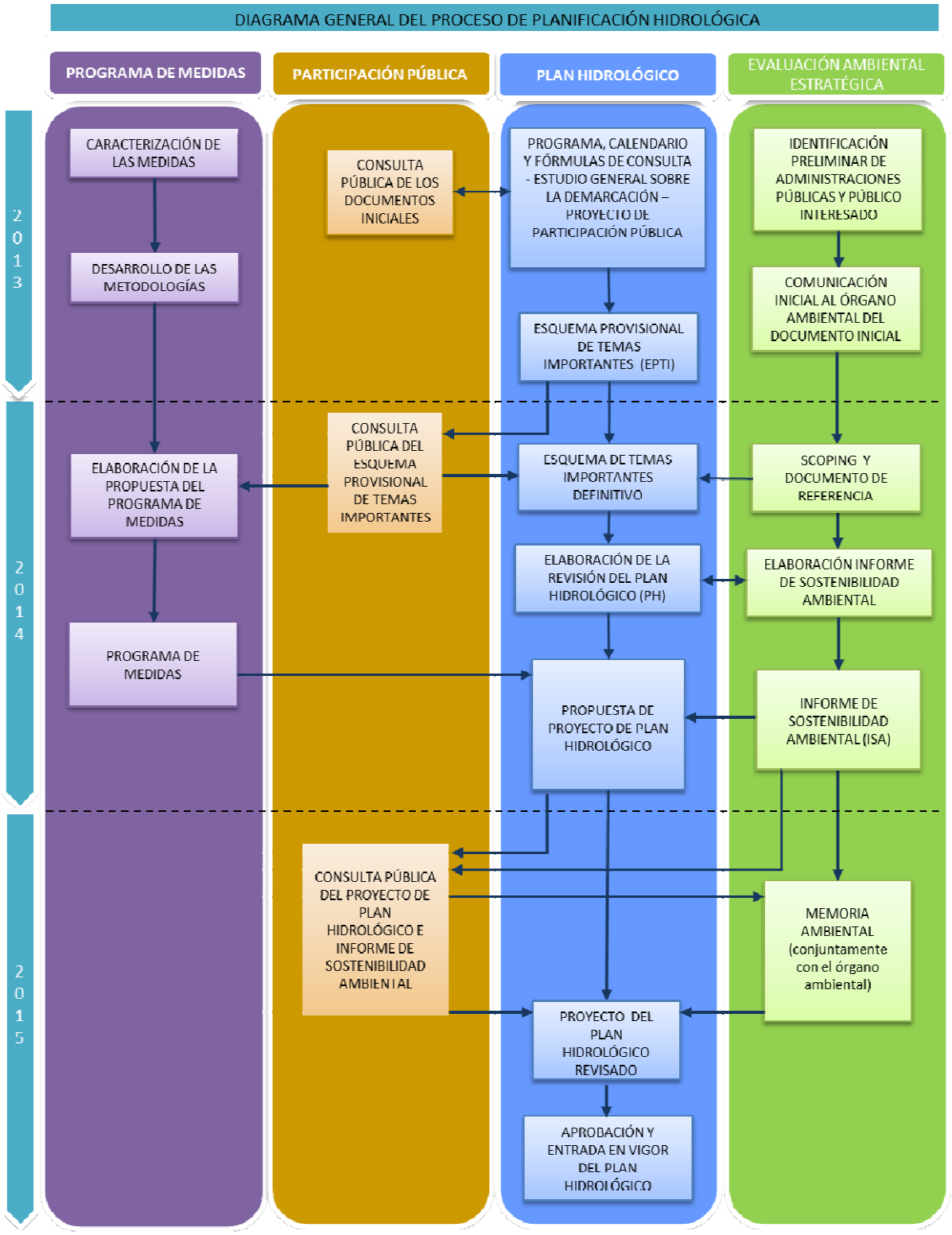


Figura 7. Calendario del proceso de planificación.

En los siguientes capítulos se analiza detalladamente el proceso de planificación hidrológica describiendo los elementos expuestos que intervienen en el desarrollo de las distintas líneas de actuación del plan.

2.1 Documentos iniciales de la planificación hidrológica.

Los documentos iniciales de la planificación, conforme a lo establecido en el Reglamento de Planificación Hidrológica, atienden al siguiente esquema:

Figura 8. Documentos iniciales de la planificación hidrológica.

A continuación se describen los contenidos de los mismos.

2.1.1 Programa, calendario.

El programa y el calendario forman parte de los documentos iniciales, estableciendo el **programa de trabajo** del nuevo ciclo de planificación y el cronograma de desarrollo de las actividades a lo largo del proceso.

Legislación europea

*La **Directiva Marco del Agua (artículo 14)** indica que debe publicarse un calendario y programa de trabajo sobre la elaboración (o revisión) del plan, incluyendo las fórmulas de consulta, al menos tres años antes del inicio del período a que se refiere el plan.*

2.1.2 Estudio general sobre la demarcación hidrográfica.

El estudio general sobre la demarcación hidrográfica responde a las exigencias de los artículos: 5 de la Directiva Marco del Agua, incorporados al ordenamiento jurídico español mediante los artículos 41.5 del texto refundido de la Ley de Aguas, 76.1, 77.2 y 78 del Reglamento de la Planificación Hidrológica. El citado estudio contendrá una **descripción de la demarcación**, un análisis de las **repercusiones de la actividad humana** en el estado de las aguas y un **análisis económico** del uso del agua.

Requisito clave de la legislación nacional

*El **texto refundido de la Ley de Aguas (artículo 41.5 y disposición adicional duodécima 1.a)** y el **Reglamento de la Planificación Hidrológica (artículos 76 y 77),** exigen que el programa de trabajo se acompañe del estudio general de la demarcación.*

El contenido detallado del citado estudio viene especificado en el artículo 78 del Reglamento de la Planificación Hidrológica, y es el que se indica en el siguiente esquema.

Figura 9. Contenido del estudio general de la demarcación hidrográfica.

El Reglamento de la Planificación Hidrológica requiere también que en este estudio general sobre la demarcación se integren las aportaciones procedentes de las Autoridades Competentes.

2.1.3 Fórmulas de consulta y proyecto de participación pública.

El proyecto de participación pública se somete a consulta dentro del presente documento e incluye la información que se indica en la siguiente figura, de acuerdo con el artículo 72.2 del Reglamento de la Planificación Hidrológica.

Figura 10. Contenidos del proyecto de participación pública.

Aunque al inicio del anterior ciclo de planificación (2009-2015) se elaboró un proyecto de participación pública, es necesaria la actualización del mismo a la luz de las experiencias acumuladas y a los plazos con que se programa esta nueva revisión.

Figura 11. Jornada de participación de la mesa territorial de Lorca (Murcia)

2.2 Esquema de temas importantes en materia de gestión de aguas.

Dos años antes del inicio del procedimiento de aprobación del plan hidrológico, es necesaria la publicación de un *Esquema provisional de temas importantes en materia de gestión de las aguas* (EPTI) de la demarcación hidrográfica.

Legislación

*El **Reglamento de Planificación Hidrológica (artículo 79)** establece los requisitos para la elaboración y consulta del Esquema provisional de temas importantes en materia de gestión de las aguas.*

El contenido de este documento, de acuerdo con el citado artículo 79 del Reglamento de la Planificación Hidrológica se resume en el siguiente esquema:

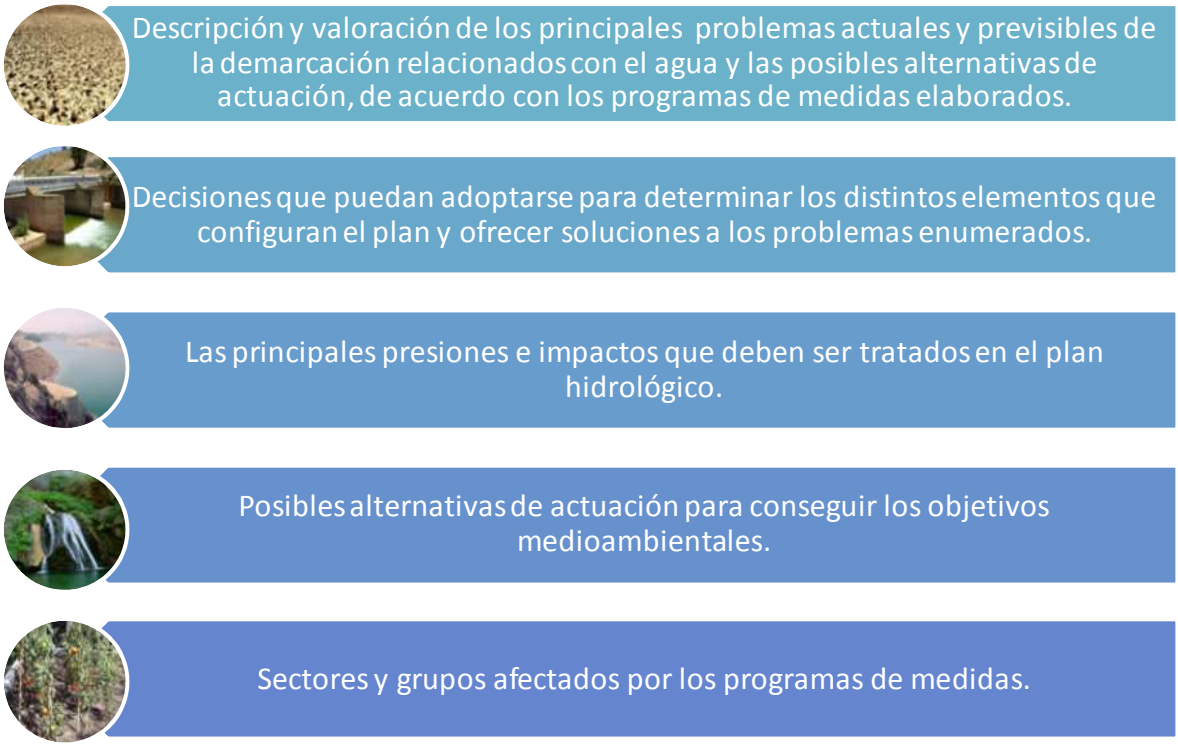


Figura 12. Contenido del Esquema de temas importantes.

La información que se utilizará para la elaboración del *Esquema provisional de temas importantes en materia de gestión de las aguas* (EPTI) se resume en la siguiente figura:

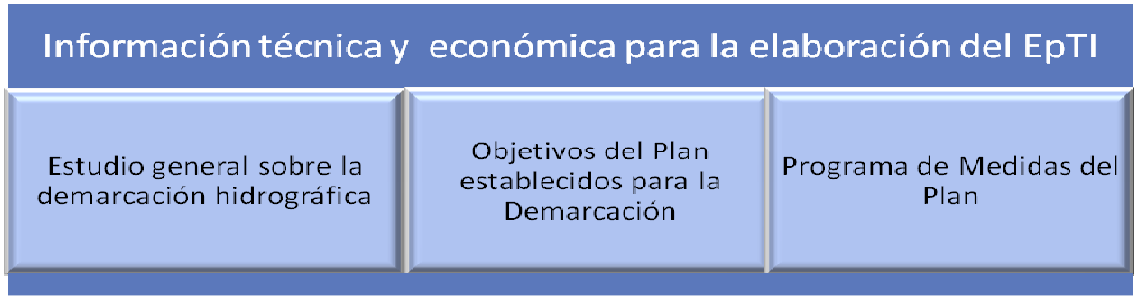


Figura 13. Información técnica y económica para la elaboración del EPTI.

Una vez elaborado el *Esquema provisional de temas importantes en materia de gestión de las aguas* (EPTI) se someterá a consulta pública durante un plazo no inferior a 6 meses para la formulación de observaciones y sugerencias, por las partes interesadas y el público en general.

Por último, se redactará un informe sobre las propuestas, observaciones y sugerencias que se hubieran presentado y se incorporarán al documento final de *Esquema de temas importantes en materia de gestión de las aguas* (ETI) las que se consideren adecuadas.

En el Esquema de Temas Importantes se integrará la información facilitada por el Comité de Autoridades Competentes. Finalmente, para su adopción formal, se requerirá el informe preceptivo del Consejo del Agua de la demarcación.

2.3 Proyecto de plan hidrológico.

El plan hidrológico de cuenca deberá coordinar e integrar los planes y actuaciones de gestión del agua con otros planes y estrategias sectoriales, promovidas por las Autoridades Competentes, además de permitir que otras administraciones y partes interesadas puedan intervenir en la elaboración del plan influyendo en el contenido del mismo.

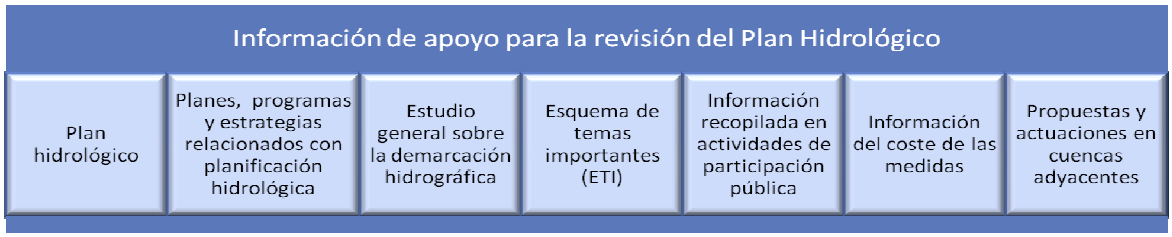


Figura 14. Información de apoyo para la planificación hidrológica.

2.3.1 Contenido del plan hidrológico.

Los contenidos obligatorios de los planes hidrológicos de cuenca se detallan en el artículo 42 del texto refundido de la Ley de Aguas.

Figura 15. Contenido obligatorio de los planes hidrológicos de cuenca.

Requerimientos de la legislación

*El **texto refundido de la Ley de Aguas (artículo 42)** y el **Reglamento de la Planificación Hidrológica (artículo 4)** establecen el contenido obligatorio del plan hidrológico y de sus sucesivas revisiones. Asimismo, en el **artículo 89 del Reglamento de la Planificación Hidrológica** se regula la revisión de los planes hidrológicos de cuenca.*

Conforme al mencionado artículo 42 del texto refundido de la Ley de Aguas, la revisión del plan hidrológico contendrá obligatoriamente la información detallada en el siguiente esquema:

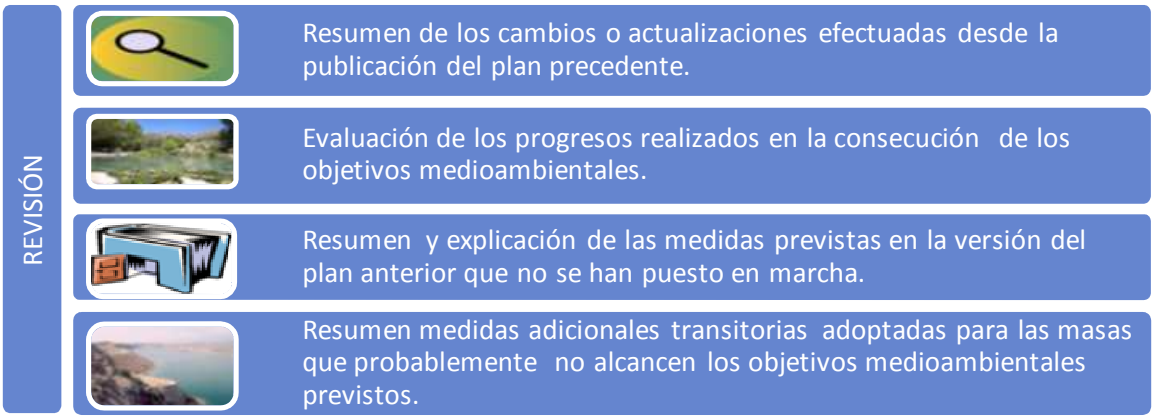


Figura 16. Contenido obligatorio de la revisión del plan hidrológico.

2.3.2 Procedimiento de revisión del plan hidrológico.

El esquema general del proceso de revisión es análogo al de la elaboración del plan inicial. Los detalles de este procedimiento se establecen en el previamente citado artículo 89 del Reglamento de la Planificación Hidrológica, y se esquematizan en la siguiente figura:

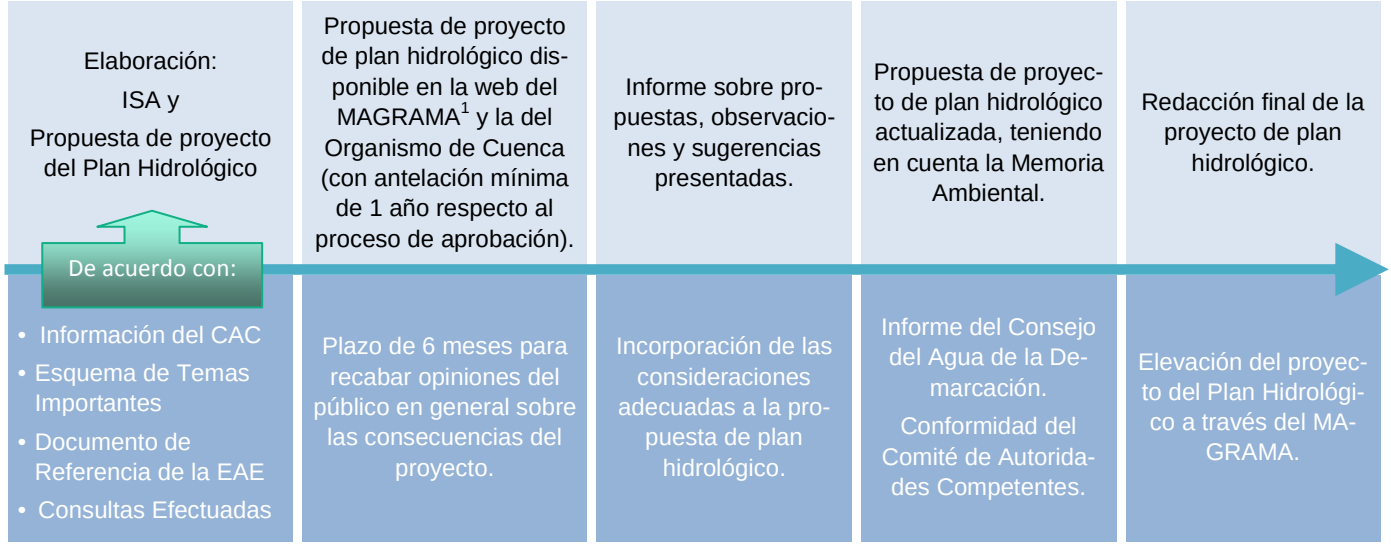


Figura 17. Elaboración del proyecto del plan hidrológico- PH e ISA.

2.3.3 Estructura formal del plan hidrológico de cuenca.

El plan hidrológico revisado, de acuerdo con el artículo 81 del Reglamento de la Planificación Hidrológica, debe mantener la siguiente estructura formal:

1. Memoria. Incluirá, al menos, los contenidos obligatorios descritos en el artículo 4 del Reglamento de la Planificación Hidrológica y podrá acompañarse de los anejos que se consideren necesarios.

2. Normativa. Incluirá los contenidos del plan con carácter normativo y que, al menos, serán los siguientes:

[1] Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

- Identificación y delimitación de masas de agua superficial. Condiciones de referencia.
- Designación de aguas artificiales y aguas muy modificadas.
- Identificación y delimitación de masas de agua subterráneas.
- Prioridad y compatibilidad de usos.
- Regímenes de caudales ecológicos.
- Definición de los sistemas de explotación, asignación y reserva de recursos.
- Definición de reservas naturales fluviales, régimen de protección especial.
- Objetivos medioambientales y deterioro temporal del estado de las masas de agua.
- Condiciones para las nuevas modificaciones o alteraciones.
- Organización y procedimiento para hacer efectiva la participación pública.

2.3.4 Procedimiento de aprobación del plan hidrológico.

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, una vez recibido el proyecto del plan hidrológico, tras el informe preceptivo del Consejo del Agua de la Demarcación y la conformidad del Comité de Autoridades Competentes, lo remitirá al Consejo Nacional del Agua para su informe preceptivo (artículo 20.b del texto refundido de la Ley de Aguas), tras lo cual lo elevará al Gobierno.

*PH: Plan hidrológico

Figura 18. Proceso de aprobación del plan hidrológico.

Siguiendo lo dispuesto en el artículo 83 del RPH, el Gobierno, mediante real decreto, y una vez cumplimentados los trámites y procedimientos recogidos en los artículos 24 de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno, y 67.4 de la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado, previo informe

del Consejo de Estado, aprobará la revisión del plan hidrológico de la Cuenca Hidrográfica del Segura, en los términos procedentes en función del interés general (artículo 40.5 del texto refundido de la Ley de Aguas).

2.4 Programa de medidas y objetivos medioambientales.

2.4.1 Contenido y alcance del programa de medidas.

Uno de los contenidos esenciales del plan hidrológico es el programa de medidas. Está orientado, como se recoge en el artículo 43 del RPH, a lograr los objetivos de la planificación establecidos para la demarcación hidrográfica del Segura, de acuerdo a los criterios de racionalidad económica y sostenibilidad en la consecución de los objetivos medioambientales.

El programa de medidas, teniendo en cuenta las características de la demarcación, las repercusiones de la actividad humana sobre el estado de las aguas y el estudio económico del uso del agua, deberá concretar las actuaciones y previsiones necesarias para alcanzar los objetivos medioambientales consiguiendo una adecuada protección de las aguas.

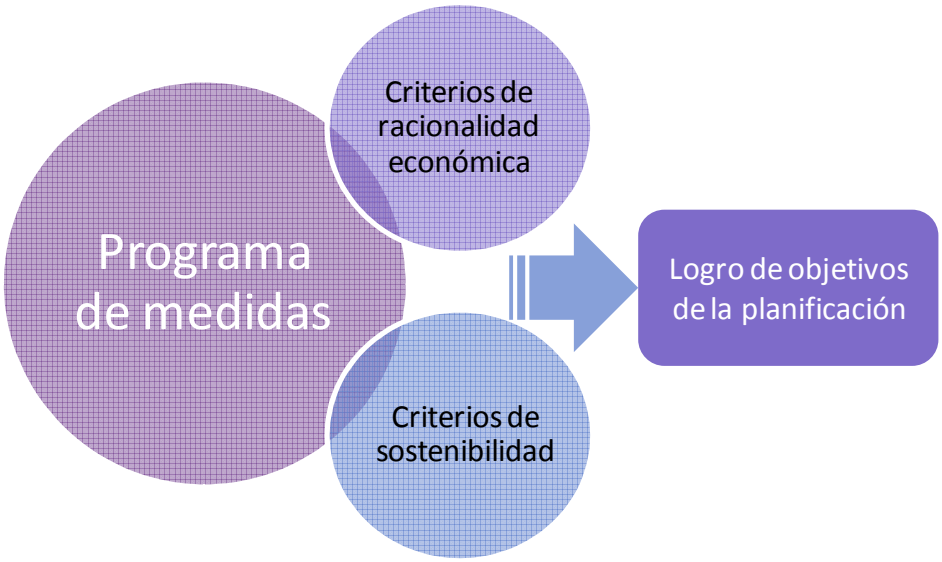


Figura 19. Objetivos y criterios del programa de medidas.

Definición de medida:

Mecanismo que permita contribuir a alcanzar los objetivos *de la planificación hidrológica, incluyendo, por ejemplo, obras, requisitos establecidos en la legislación, instrumentos económicos, códigos de buenas prácticas, acuerdos y convenios, promociones de la eficacia del uso del agua, proyectos educativos, proyectos de investigación, desarrollo y demostración.*

Las medidas podrán ser **básicas** y **complementarias**. Las medidas básicas son el instrumento para alcanzar los requisitos mínimos que deben cumplirse en la demarcación. Las medidas complementarias se aplican con carácter adicional para la consecución de los objetivos medioambientales o para alcanzar una protección adicional de las aguas. Entre las medidas complementarias pueden incluirse instrumentos legislativos, administrativos,

económicos o fiscales, acuerdos negociados en materia de medio ambiente, códigos de buenas prácticas, creación y restauración de humedales, etc.

Figura 20. Medidas básicas y complementarias.

Aunque el responsable de la consolidación del programa de medidas es el Organismo de cuenca, el programa contendrá medidas que podrán aplicarse en cualquier ámbito (por ejemplo, pueden requerir cambios en la agricultura o en el uso del suelo). Por ello, en el proceso de planificación, el Organismo de cuenca trabajará conjuntamente con otras Administraciones para decidir qué combinaciones de medidas se incorporan en el programa de medidas con la finalidad de alcanzar los objetivos de la planificación y qué tipo de mecanismos se necesitan para su implantación y control. La selección de la combinación de medidas más adecuada, entre las diversas alternativas posibles, se apoyará en un análisis coste-eficacia y en los resultados del procedimiento de evaluación ambiental estratégica.

Alcance del programa de medidas:

*El programa incluirá **todas las medidas** necesarias para el cumplimiento de los objetivos de la planificación, **independientemente de su duración**. Cuando la consecución de algún objetivo requiera un plazo ampliado, que va más allá del siguiente ciclo de planificación, el programa de medidas contendrá todas las medidas, incluso éstas de duración superior a los 6 años.*

2.4.2 Objetivos medioambientales.

La revisión del plan hidrológico incluirá un análisis del programa de medidas propuesto, estableciendo las actuaciones pertinentes para alcanzar los objetivos medioambientales de la planificación hidrológica en el nuevo ciclo de planificación, así como la evaluación de los aspectos específicos de la revisión del plan hidrológico, previamente descritos (ver apartado 2.3.1)

Los objetivos medioambientales (artículo 92 bis texto refundido de la Ley de Aguas) pueden agruparse en las categorías que se relacionan en la siguiente figura:

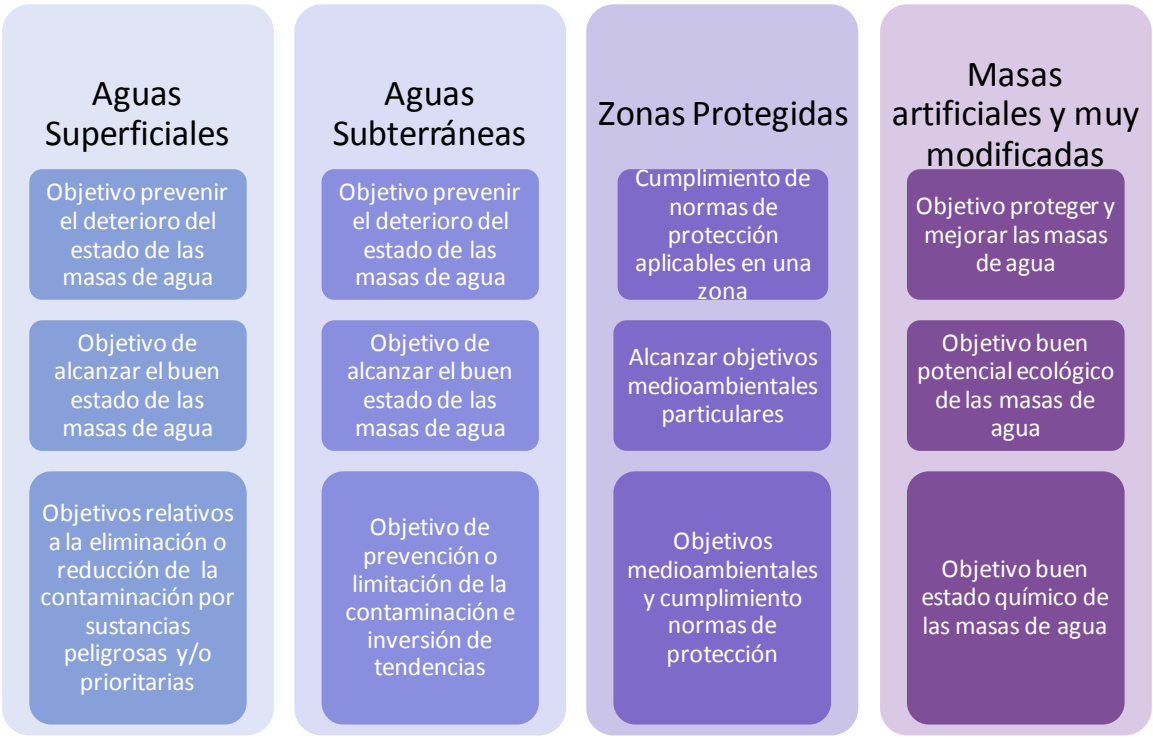


Figura 21. Objetivos medioambientales.

Estos objetivos deben cumplirse antes del **22 de diciembre de 2015** como resultado de la acción del plan hidrológico de primer ciclo, siempre que no se justifiquen las exenciones recogidas en los artículos 36 a 39 del Reglamento de la Planificación Hidrológica.

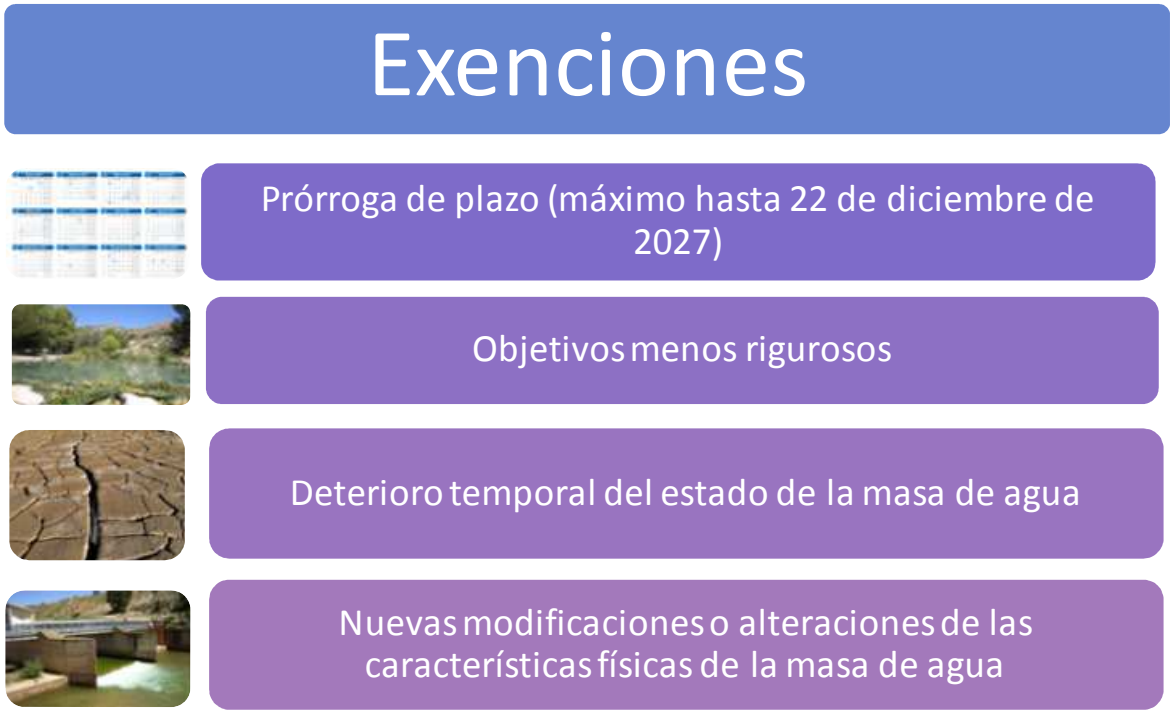


Figura 22. Exenciones para los objetivos medioambientales.

Las razones que permiten y justifican el planteamiento de prórroga (exenciones temporales) y objetivos menos rigurosos (exenciones definitivas) se exponen en el Plan Hidrológico de acuerdo a los requerimientos de la legislación vigente (Artículos 36 a 39 del RPH).

2.4.3 Ejecución y seguimiento del programa de medidas.

El programa de medidas es sometido a un **seguimiento específico, de acuerdo con el artículo 88 del Reglamento de la Planificación Hidrológica,** que supone la recopilación y análisis de información diversa sobre cada medida.

Figura 23. Coordinación del programa de medidas.

Las medidas en las que la responsabilidad de su ejecución depende de otros organismos distintos de la Confederación Hidrográfica del Segura, se coordinan a través del **Comité de Autoridades Competentes,** para asegurar su entrada en operación.

En diciembre de 2012 se envió a la Comisión Europea el primer informe de aplicación del programa de medidas. Antes del **22 de diciembre de 2018** se deberá enviar un nuevo informe, correspondiente al segundo ciclo de planificación (ver artículo 15.3 de la DMA).

2.5 Evaluación ambiental estratégica.

2.5.1 Planteamiento del proceso de evaluación.

La evaluación ambiental estratégica tiene como principal objetivo el integrar los aspectos ambientales en los planes y programas públicos. Trata de evitar, o al menos corregir, los impactos ambientales negativos asociados a ciertas actuaciones en una fase previa a su ejecución. Es decir, se trata fundamentalmente de obligar a que, en la elaboración de la planificación sectorial pública (excepto la financiera o presupuestaria o la de la defensa nacional o de protección civil), se consideren los aspectos ambientales.

Esta exigencia de la evaluación de los efectos de determinados planes y programas sobre el medio ambiente fue establecida por la Directiva 2001/42/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, que se traspuso en España mediante la Ley 9/2006, de 28 de abril.

La revisión del plan hidrológico de la Cuenca Hidrográfica del Segura presenta los rasgos que prevé la Ley 9/2006 – carácter público, elaboración y aprobación exigida por una disposición legal, constituir un conjunto de estrategias que se traducirán en actuaciones concretas, tener potenciales efectos sobre el medio ambiente, etc. – que obligan a su evaluación ambiental estratégica, tal y como establece el artículo 71.6 del Reglamento de la Planificación Hidrológica.

A los efectos de aplicación de la Ley, las principales partes intervinientes son:

- *Órgano promotor* que es la Confederación Hidrográfica del Segura, en su calidad de administración pública que inicia el procedimiento para la elaboración y adopción del Plan y que, en consecuencia, tras el proceso de evaluación ambiental estratégica, deberá integrar los aspectos ambientales en su contenido.

- *Órgano ambiental* que es la administración pública que, junto al promotor, vela por la integración de los aspectos ambientales en la elaboración de los planes y programas. En el caso de los planes hidrológicos, es la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

- *Público* que es cualquier persona física o jurídica, así como sus asociaciones, organizaciones o grupos y que, en distintas fases del procedimiento, es consultado.

Obligaciones de la Confederación Hidrográfica del Segura, en su función de órgano promotor, en cumplimiento de la Ley 9/2006

Con las especificaciones definidas por el órgano ambiental, **elaborará un Informe de Sostenibilidad Ambiental** que se someterá a consulta pública junto a un borrador del Plan.

Conjuntamente con el órgano ambiental, **elaborará una Memoria Ambiental** que valorará la toma en consideración por el Plan de los aspectos ambientales y hará una serie de determinaciones ambientales para evitar, o al menos paliar, los impactos ambientales adversos que pudiera conllevar.

Considerará, como parte integrante de la versión final del Plan, **las determinaciones ambientales** reflejadas en la Memoria Ambiental

Informará sobre cómo ha tenido en cuenta en el Plan **los resultados de la Evaluación Ambiental Estratégica**.

Figura 24. Obligaciones del órgano promotor en función de la Ley 9/2006.

2.5.2 Fases principales de la evaluación ambiental estratégica y documentos resultantes.

Procedimiento de la evaluación ambiental estratégica de acuerdo con la Ley 9/2006

- Elaboración de los documentos de inicio (DI), art. 18.
- Proceso de consulta (Scoping) y documento de referencia (DR), art. 19.
- Elaboración de un informe de sostenibilidad ambiental (ISA), art. 20.
- Consulta pública y de partes interesadas, art. 21.
- Elaboración de la memoria ambiental, art .22.
- Propuesta de plan tomando en consideración el informe de sostenibilidad ambiental, el resultado de las consultas y la memoria ambiental en la toma de decisiones, art. 23.
- La publicidad de la información sobre la aprobación del plan y del programa de medidas, art. 24.
- Seguimiento de los efectos en el medio ambiente de la aplicación del plan, art. 25.

Figura 25. Procedimiento de la evaluación ambiental estratégica

Como comienzo del proceso de evaluación ambiental estratégica la Confederación Hidrográfica del Segura elaborará un **documento de inicio** para el nuevo ciclo de planifi-

cación hidrológica, de acuerdo con el artículo 18 de la Ley 9/2006, que enviará al Órgano Ambiental.

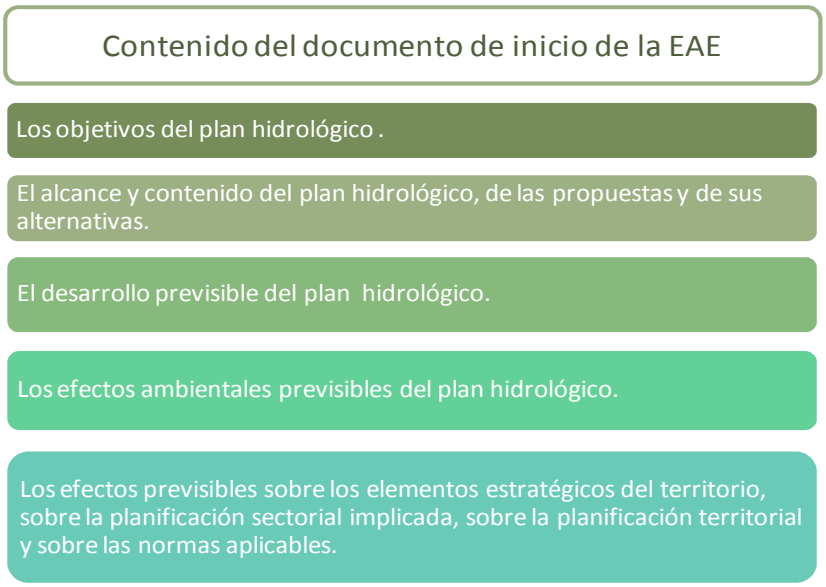


Figura 26. Contenido del documento de inicio de la EAE

A continuación, el Órgano Ambiental enviará el documento de inicio para consulta al público y a las administraciones que se han identificado como interesadas, en un proceso que se conoce como *scoping* y, a partir de las contestaciones obtenidas, elaborará un **documento de referencia** que describe tanto los criterios ambientales como el nivel de detalle y amplitud que deberá contemplar el órgano promotor en sus análisis posteriores, conforme al artículo 16 de la Ley 9/2006.

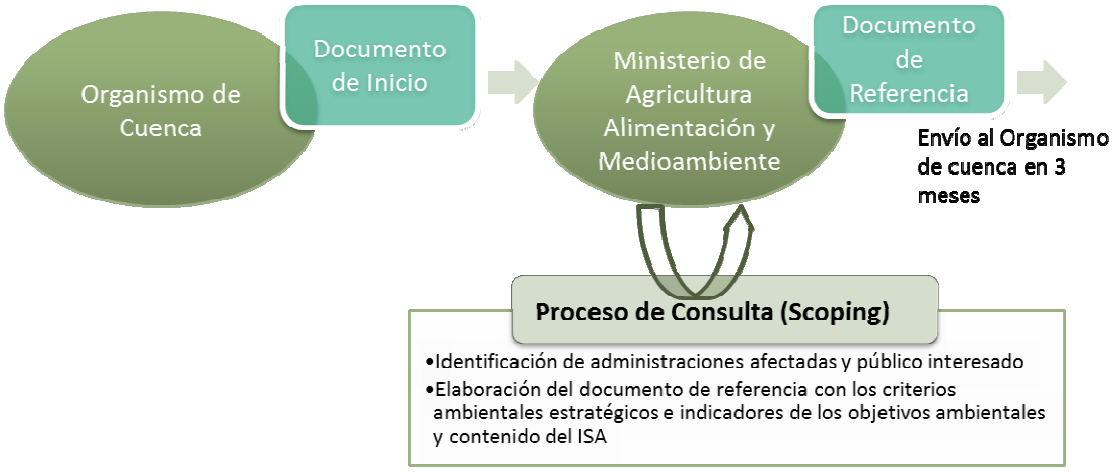


Figura 27. Scoping y documento de referencia

El plazo máximo para el traslado a la Confederación del documento de referencia es tres meses desde la recepción del documento de inicio (artículo 19.3 de la Ley 9/2006).

Con las especificaciones definidas por el órgano ambiental en la fase de iniciación, el Organismo de cuenca elaborará el **informe de sostenibilidad ambiental (ISA)**, que identifica, describe y evalúa los probables efectos significativos sobre el medio ambiente que puedan derivarse de la aplicación del Plan.

Esta evaluación debe hacerse para distintas alternativas y sus correspondientes efectos ambientales, tanto favorables como adversos. Una de las alternativas a estudiar debe ser la denominada “cero”, donde se contempla si sería posible el cumplimiento de los objetivos ambientales si no se aplicase el Plan.

Contenido mínimo del informe de sostenibilidad ambiental

- Esbozo del contenido y objetivos principales del plan hidrológico y relaciones con otros planes conexos .
- Aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en caso de no aprobar el plan hidrológico.
- Características ambientales de las zonas con posible afección significativa por el plan hidrológico.
- Cualquier problemas ambiental existente que sea relevante para el plan hidrológico.
- Objetivos de protección ambiental fijados en los ámbitos internacional, comunitario o nacional que guardan relación con el plan hidrológico.
- Efectos significativos en el medio ambiente del plan hidrológico.
- Medidas adicionales necesarias para prevenir, reducir y contrarrestar efectos negativos sobre el medio ambiente del plan hidrológico.
- Razones de la selección de alternativas previstas y descripción del modo realización de la evaluación.
- Resumen de las razones de la selección de las alternativas previstas.
- Descripción de las medidas previstas para el seguimiento.
- Resumen no técnico de la información facilitada.
- Informe sobre la viabilidad económica de las alternativas y medidas dirigidas a reducir, eliminar o paliar los efectos del plan hidrológico.

Figura 28. Contenido de la evaluación ambiental estratégica

El informe de sostenibilidad ambiental será parte integrante del proceso de planificación, y será accesible e inteligible para el público y las administraciones públicas a través de un procedimiento de consulta pública, con una duración de 6 meses, que se realizará simultáneamente a la consulta del Plan.

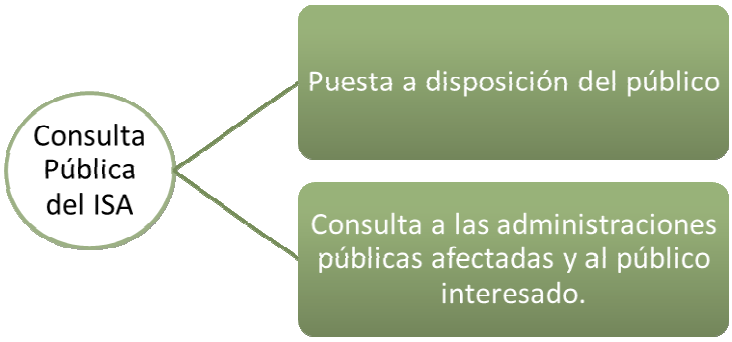


Figura 29. Consulta pública del informe de sostenibilidad ambiental

Conforme al artículo 22 de la Ley 9/2006, la **memoria ambiental** se elabora conjuntamente por el promotor y el órgano ambiental. Esta Memoria Ambiental debe valorar la integración de los aspectos ambientales en el Plan, la calidad del Informe de Sostenibilidad Ambiental y el resultado de las consultas realizadas y cómo se ha tenido en cuenta. Además, incluye una serie de determinaciones ambientales que deberán incluirse en el Plan.

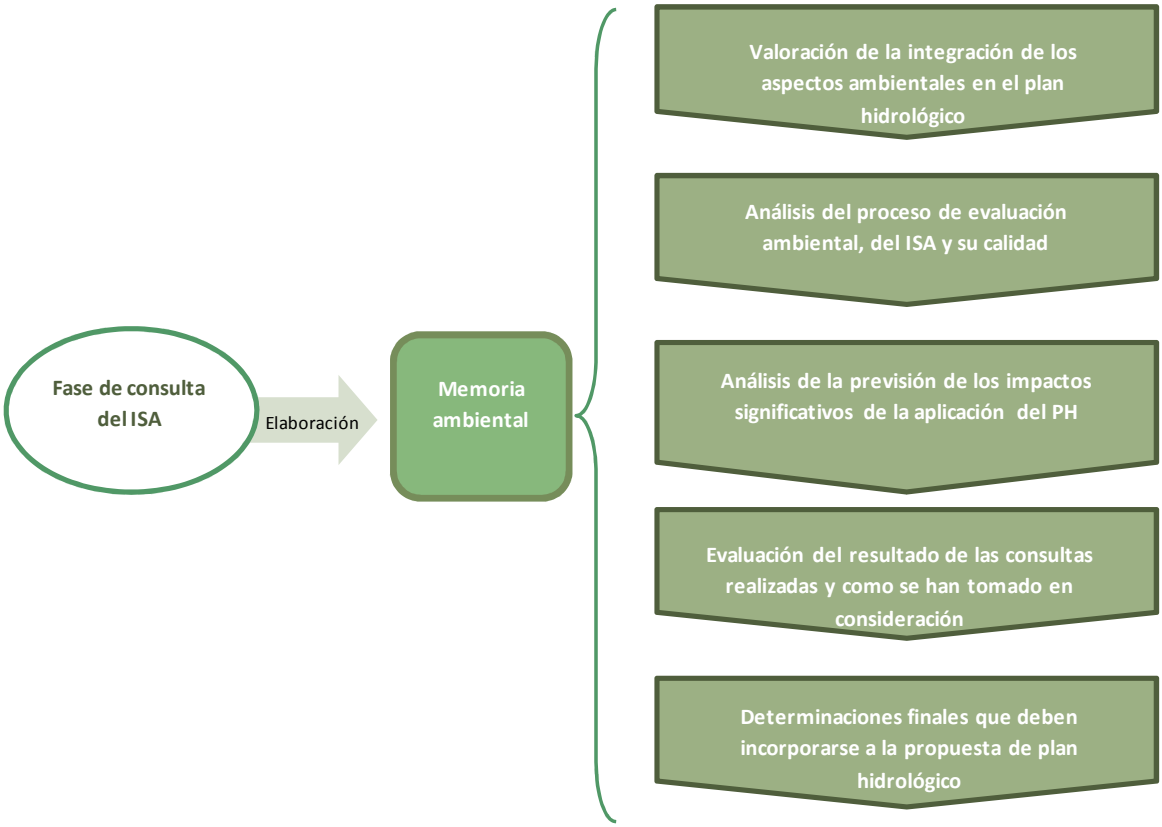


Figura 30. Memoria ambiental

Con todo ello, la Confederación Hidrográfica del Segura elabora la propuesta final del plan hidrológico tomando en consideración el informe de sostenibilidad ambiental, las alegaciones formuladas en las consultas y la memoria ambiental.

Una vez aprobado el plan, la Confederación Hidrográfica del Segura como Órgano promotor, lo pondrá a disposición del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, de las administraciones públicas afectadas consultadas y del público. También deberá

realizarse un seguimiento de los efectos en el medio ambiente de la aplicación del plan hidrológico.

2.6 Seguimiento del plan hidrológico.

Las labores de seguimiento del plan hidrológico durante su vigencia pueden englobarse en dos grupos distintos según el siguiente esquema.

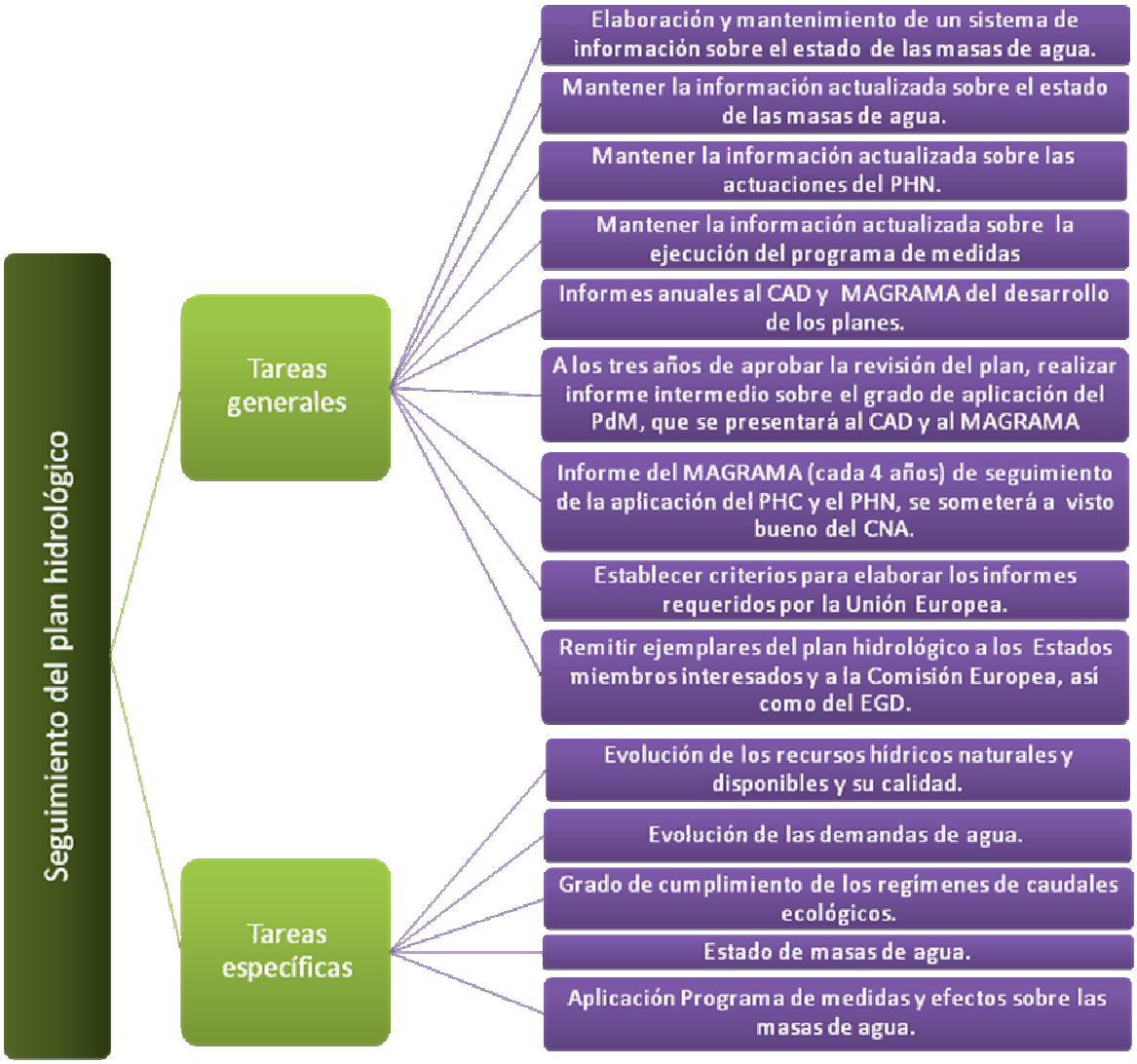


Figura 31. Actividades para el seguimiento del plan hidrológico.

2.7 Revisión y actualización del plan hidrológico.

El presente documento corresponde al inicio del ciclo de planificación 2015-2021 de la demarcación del Segura, que deberá completarse antes de final del año 2015.

Este nuevo ciclo de planificación supondrá la revisión de la propuesta del proyecto de Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015 se será sometido próximamente a consulta pública.

Las revisiones del plan se realizarán teniendo en cuenta los posibles cambios normativos y nueva información disponible en ese momento.

Figura 32. Revisión del plan hidrológico.

Una vez aprobada la revisión del plan, será necesario realizar un **seguimiento** de su aplicación, especialmente del desarrollo de su **programa de medidas y la evolución del cumplimiento de los objetivos medioambientales** de las masas de agua, según se ha indicado anteriormente en el presente documento.

En alguna ocasión podría darse el caso de que el programa de medidas propuesto resultase insuficiente para alcanzar los objetivos medioambientales del plan hidrológico en alguna masa de agua. En tal caso, la Confederación Hidrográfica del Segura procederá de acuerdo a lo señalado en el artículo 11.5 de la Directiva Marco del Agua conforme al siguiente esquema:

Figura 33. Procedimiento de revisión de la aplicación del programa de medidas.

2.8 Notificaciones a la Unión Europea (*reporting*).

De acuerdo con el artículo 15 de la Directiva Marco del Agua, el Reino de España está obligado a remitir información sobre el desarrollo de la planificación a la Comisión Europea, de acuerdo a los siguientes hitos.

Figura 34. *Reporting* a la Comisión Europea.

Para su desarrollo, la Confederación Hidrográfica del Segura, como órgano promotor del plan hidrológico, deberá facilitar la información correspondiente al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, que realizará las tareas pertinentes para su traslado a los órganos correspondientes de la Unión Europea.

3 Calendario previsto.

Los plazos obligatorios establecidos por la Directiva Marco del Agua, en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, y en el Reglamento de la Planificación Hidrológica para el desarrollo del proceso de planificación y, en concreto, para la elaboración o revisión del plan hidrológico, incluyen su posterior seguimiento y su actualización. De modo que, en estos documentos iniciales, deben recogerse todas las actividades a realizar y plazos a cumplir, no sólo hasta la aprobación de la revisión del plan en 2015, sino más allá.

Figura 35. Río Segura cerca de la Graya.

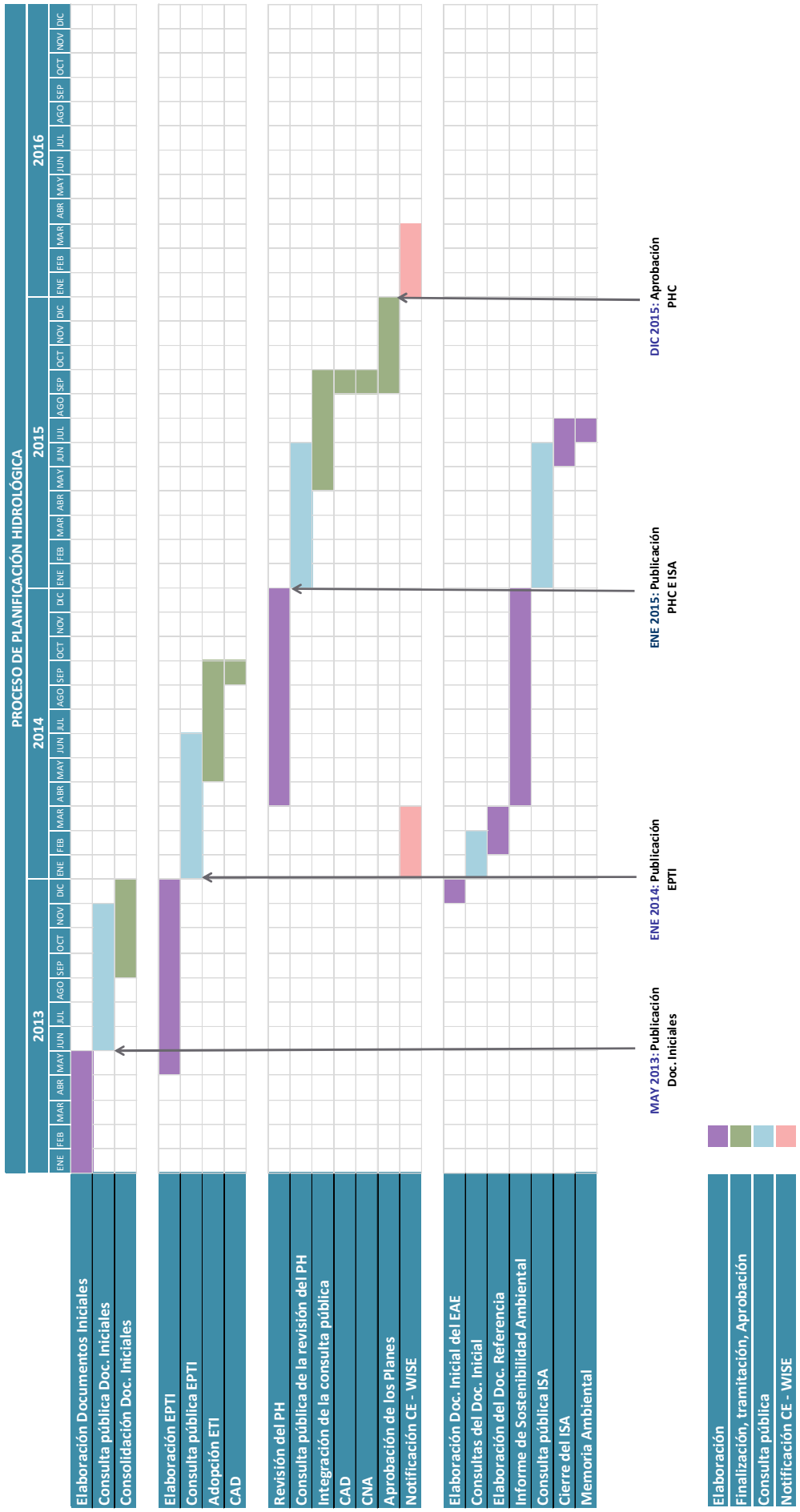
Por tanto, en este documento se fija el calendario de la primera de las revisiones requeridas por la Directiva Marco del Agua, la cual deberá incluir, además de los contenidos mínimos exigidos para el plan anterior, un resumen de los cambios producidos desde esa versión precedente.

HITO PRINCIPAL: Revisión del plan hidrológico 2015-2021

De conformidad con el ***apartado seis de la disposición adicional undécima del texto refundido de la Ley de Aguas*** *la revisión de los planes hidrológicos de cuenca deberá entrar en vigor el 31 de diciembre de 2009, debiendo desde esa fecha revisarse cada seis años.*

En consecuencia, asumiendo el objetivo de tener iniciado el procedimiento de aprobación para adoptar la revisión del plan antes de finalizar el año 2015, se propone el calendario que se incluye a continuación.

PROPUESTA DE CALENDARIO 2013 - 2016



4 Estudio general sobre la demarcación (EGD).

4.1 Introducción.

Lo que de acuerdo a la normativa española se denomina "Estudio *General sobre la Demarcación*" y que se integra en este documento inicial de la revisión del plan hidrológico, viene a corresponder con los documentos que deben prepararse y actualizarse conforme al artículo 5 de la DMA.

Debido al avanzado estado de elaboración de la propuesta de proyecto del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015, que será sometido próximamente a consulta pública, estos apartados se redactan en correspondencia con la mencionada propuesta.

Dado que el presente documento se somete a consulta pública durante un periodo de tiempo de seis meses y que es un documento vivo, las aportaciones que se reciban permitirán su mejora y consolidación antes de final del año 2013.

Se redacta el presente apartado siguiendo los requisitos recogidos en el artículo 78 del Reglamento de la Planificación Hidrológica. El retraso en la aprobación de los planes hidrológicos del ciclo de planificación 2009-2015, ha provocado que la información recogida en los planes, sobre los apartados abarcados en el presente epígrafe, esté actualizada en los mismos. Por ello, en los siguientes apartados, se recogerá un resumen de los datos recogidos en el plan, remitiéndose a los apartados correspondientes del mismo para una consulta en mayor profundidad.

4.2 Descripción general de las características de la demarcación.

4.2.1 Marco administrativo.

El Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas, indica en su artículo 2º que la demarcación hidrográfica del Segura "comprende el territorio de las cuencas hidrográficas que vierten al mar Mediterráneo entre la desembocadura del río Almanzora y la margen izquierda de la Gola del Segura en su desembocadura, incluidas sus aguas de transición; además la subcuenca hidrográfica de la Rambla de Canales y las cuencas endorreicas de Yecla y Corral Rubio. Las aguas costeras tienen como límite sur la línea con orientación 122º que pasa por el Puntazo de los Ratones, al norte de la desembocadura del río Almanzora, y como límite norte la línea con orientación 100º que pasa por el límite costero entre los términos municipales de Elche y Guardamar del Segura".

Adicionalmente a los efectos de la evaluación y aplicación de los recursos hídricos de la demarcación y exclusivamente en lo que afecta a éstos, se incluyen en los balances de recursos y demandas, las transferencias de aguas con destino a regadío y abastecimiento que utilizan recursos hídricos captados en la Cuenca del Segura o procedentes del acueducto Tajo-Segura, que se aplican en el Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía o en la Demarcación Hidrográfica del Júcar.

La demarcación hidrográfica del Segura se encuentra en la parte sureste del territorio español con una superficie aproximada de 20.234 km^2 (19.025 km^2, si se tiene sólo en cuenta la parte continental, excluyendo las aguas costeras) y afecta a cuatro comunidades autónomas: a la de Murcia y parcialmente a las comunidades de Andalucía (provincias de

Jaén, Granada y Almería), Castilla-La Mancha (provincia de Albacete) y Valencia (provincia de Alicante). En cuanto la zona costera de la demarcación hidrográfica comprende la franja costera que va desde la desembocadura del río Almanzora en la provincia de Almería, hasta la margen izquierda de la Gola del Segura.

MARCO ADMINISTRATIVO DEMARCACIÓN SEGURA	
Cuenca	Segura
Área demarcación (km^2)	20.234 km^2 (19.025 km^2, si se tiene sólo en cuenta la parte continental, excluyendo las aguas costeras)
Población año 2010 (hab)	1.988.292
Densidad (hab/km^2)	105 hab/km^2
Principales ciudades	Murcia y Cartagena
Comunidades autónomas	Comunidad Autónoma Murcia (58,8%), Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha (25,0%), Comunidad Autónoma de Andalucía (9,4%) y Comunidad Autónoma Valenciana (6,8%)
Nº Municipios	132 municipios

Tabla 1: Marco administrativo de la demarcación.

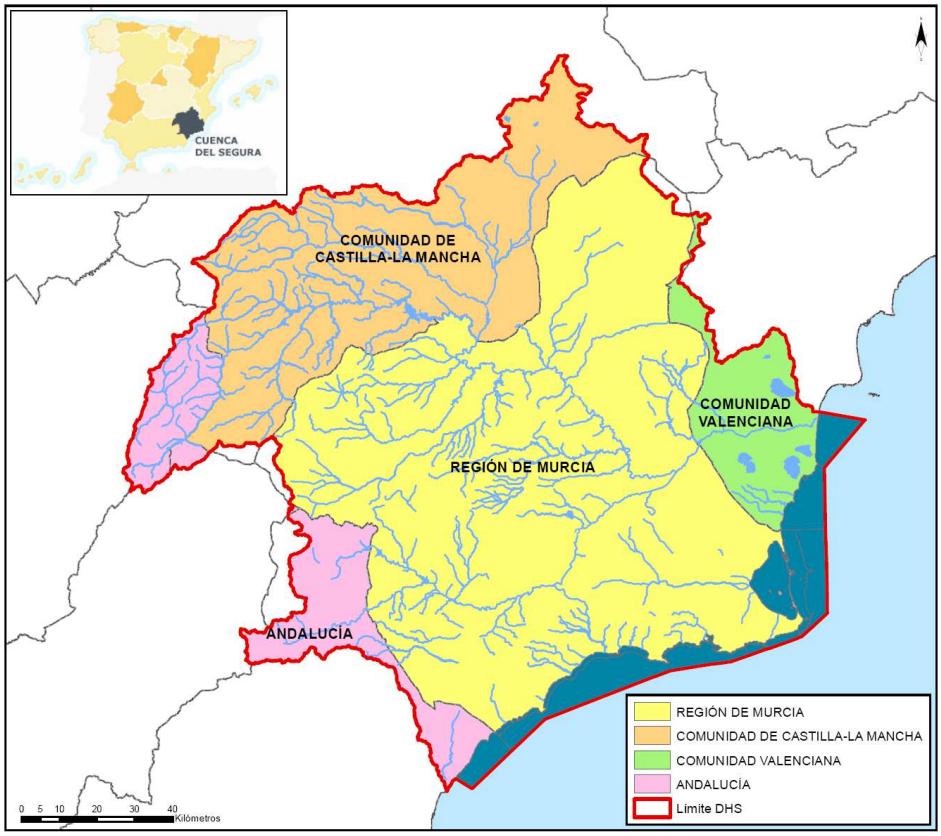


Figura 36. Ámbito territorial de la demarcación hidrográfica del Segura.

4.2.2 Marco físico.

Los principales rasgos geológicos, climáticos, hidrográficos y biológicos definen el marco físico y biótico de la demarcación, que cuenta con un clima marcadamente mediterráneo.

De los grupos climáticos establecidos por Papadakis, la demarcación hidrográfica del Segura se identifica con el denominado mediterráneo y los subtipos mediterráneo templado, mediterráneo continental, mediterráneo subtropical y mediterráneo semiárido subtropical.

Dentro del primer tipo queda incluida prácticamente la mitad de la demarcación hidrográfica del Segura que va desde la cabecera del río Guadalentín pasando por las sierras del noroeste, continuando por Corral-Rubio, para bajar por Yecla hasta la Sierra del Carche. El clima mediterráneo continental ocupa dos zonas bien diferenciadas y próximas. La primera se localiza en el río Turrilla, sur de la Sierra de Ponce o Cambrón y cabecera del río Pliego. La segunda zona, partiendo desde el embalse de la Cierva, pasa por la parte baja del arroyo de las Murtas, la mitad de la rambla del Judío, Fortuna y el azud de Ojós.

El tipo climático mediterráneo subtropical es el segundo en cuanto a extensión, abarcando desde los límites de los anteriores hasta el litoral, exceptuando una franja que va desde los alrededores de Águilas, hasta Cabo Tiñoso, pasando por Mazarrón, que corresponde al clima mediterráneo semiárido subtropical.

Topográficamente la demarcación del Segura es un territorio de una gran variedad orográfica, distinguiendo las zonas de cabecera con montañas con cotas máximas por encima de los 2.000 m y las zonas cercanas a la costa con extensas llanuras.

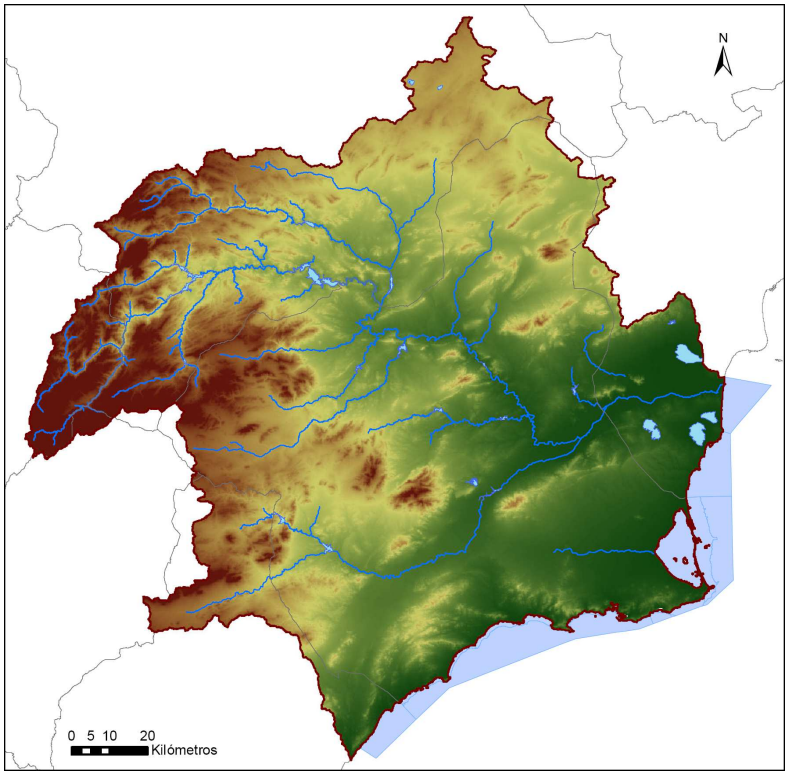


Figura 37. Mapa físico de la Demarcación Hidrográfica Segura. Modelo Digital del Terreno con resolución de 100x100. Fuente: MMAMRM.

La precipitación media anual en la demarcación es de unos 362 mm para la serie corta (1980/1-2005/06), caracterizada por un régimen de precipitaciones con grandes desequilibrios espaciotemporales.

La evapotranspiración potencial media del orden de 700 mm y una evapotranspiración real media estimada en 328 mm, para la serie corta. La escorrentía media total es del orden del 11% de la precipitación media total (serie corta), siendo la más baja de la península.

Para mayor detalle puede consultarse el apartado 2.2 MARCO FÍSICO de la memoria de la propuesta de proyecto del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015.

4.2.2.1 Hidrografía.

La red de drenaje localizada en el territorio de la demarcación del Segura está formada por el río Segura, como único río principal y el conjunto de sus afluentes, junto con las grandes divisorias fluviales y sus principales cumbres. El resto de los cauces son ramblas efímeras directas al mar con una respuesta hidrológica muy irregular condicionada por los aguaceros sobre sus cuencas vertientes.

La generación principal de recursos hídricos se concentra en la cabecera de la cuenca (ríos Segura y Mundo hasta su confluencia). Aguas abajo de esta confluencia los cauces de la margen izquierda son, en general, ramblas sin aportaciones permanentes y con un marcado carácter torrencial (ramblas del Judío, Moro, etc.); mientras que, los de la margen derecha son, en general, ríos permanentes (Moratalla, Argos, Quípar, Mula, Guadalentín) con caudales exiguos.

A continuación, se muestra unas fichas con las principales características del río Segura, así como sus principales afluentes.

Tabla 2: Principales cauces fluviales y subcuencas hidrográficas de la demarcación hidrográfica del Segura

RÍO SEGURA		
Área de cuenca (km^2)	16.004 km^2	
Longitud (km)	366 km	
Nacimiento	Santiago-Pontones (Jaén) (*1.610* m)	
Desembocadura	Mar Mediterráneo en Guardamar del Segura (Alicante)	
Afluentes principales	Derecha: Río Alhárabe, Río Argos, Río Quípar, Río Mula, Río Guadalentín y Río Chícamo Izquierda: Río Mundo, Rambla del Judío y Rambla del Moro	

RÍO SEGURA	
Características de la cuenca	*El Río Segura nace en la Sierra de Segura en una pequeña aldea llamada Fuente Segura, en el municipio de Santiago-Pontones (Jaén). Discurre por las provincias de Jaén, Albacete, Murcia y Alicante. Desemboca en el Mediterráneo, en Guardamar del Segura (Alicante). Sus principales afluentes son, el río Mundo por la margen izquierda y el río Guadalentín por la margen derecha.* *Es un río caracterizado por su irregularidad causante de grandes inundaciones alternadas con acentuadas sequías.*

RÍO MUNDO		
Área subcuenca (km^2)	2.414 km^2	
Longitud (km)	132 km	
Nacimiento	Riópar (Albacete) (*1.000* m)	
Desembocadura	Río Segura en cercanías Minas de Salmerón (Albacete).	
Afluentes principales	Izquierda: Río Bogarra y Arroyo Tobarra.	
Características de la cuenca	*El río Mundo nace en la sierra del Calar del Mundo, en la comarca de Sierra de Alcaraz (Albacete). Su nacimiento tiene lugar en el paraje denominado Los Chorros del río Mundo.* *El río Mundo recibe en el embalse de Talave (35 hm^3) el Canal del Trasvase Tajo-Segura. Aguas abajo se encuentra el embalse de Camarrillas de 36 hm^3 de capacidad.* *Sus principales afluentes son el río Bogarra o Madera formado a su vez por la unión de los ríos Madera y de los Viñazos o Mencal, y el arroyo de la Vega de Riópar.*	

RÍO GUADALENTÍN		
Área subcuenca (km^2)	3.343 km^2	
Longitud (km)	138 km	
Nacimiento	Vélez-Blanco (Almería) (*940* m)	
Desembocadura	Río Segura en Beniaján	
Afluentes principales	Derecha: Rambla de Chirivel Izquierda: Río Turrilla	
Características de la cuenca	*Nace en la Sierra de María, al norte de la provincia de Almería, y recibe a la rambla de Chirivel en el Pantano de Puentes, ya en la Región de Murcia. En el mismo pantano desembocan los ríos Luchena, y desde allí se dirige al sureste pasando por Lorca, donde entra en el amplio valle del Guadalentín originado por una fosa tectónica, cambiando el rumbo hacia el noreste. Recibe a la rambla Nogalte, que pasa por Puerto Lumbreras, para discurrir después por los términos de Totana, Alhama de Murcia y Librilla, recibiendo tan sólo la aportación de diversas ramblas.* *En la pedanía del Paretón de Totana comienza un cauce alternativo que desvía sus aguas, en caso de crecidas, hacia la rambla de las Moreras, de Mazarrón, de modo que se reduzca el caudal en su curso bajo y el aporte al Segura minimizando el peligro de inundaciones.* *Se une al río Segura en la Huerta de Murcia, dentro del término municipal de Murcia, en la localidad de Beniaján y aguas abajo de la capital. Lo hace por medio de un canal artificial llamado canal del Reguerón.* *El caudal del Guadalentín es de lo más variable, siendo capaz de pasar de una sequedad extrema a la mayor de las crecidas en apenas cuestión de horas. Sin afluentes de importancia, puede clasificarse como un río-rambla de la zona árida del sureste peninsular.*	

Para mayor detalle puede consultarse el *Anejo 2 Inventario de recursos hídricos y el anejo 12 Caracterización de las masas de agua* de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015.

4.2.2.2 Geología.

En el contexto geológico, la demarcación del Segura se encuentra casi en su totalidad dentro del dominio geológico de las Cordilleras Béticas, las cuales corresponden al conjunto de la cadena montañosa generada por plegamiento alpino que se extiende a través de Andalucía, Murcia y Sur de Valencia.

Hidrogeológicamente en la demarcación existen numerosos acuíferos de mediana y pequeña extensión, con estructuras geológicas frecuentemente complejas que contribuyen apreciablemente al sostenimiento de los caudales naturales de los ríos.

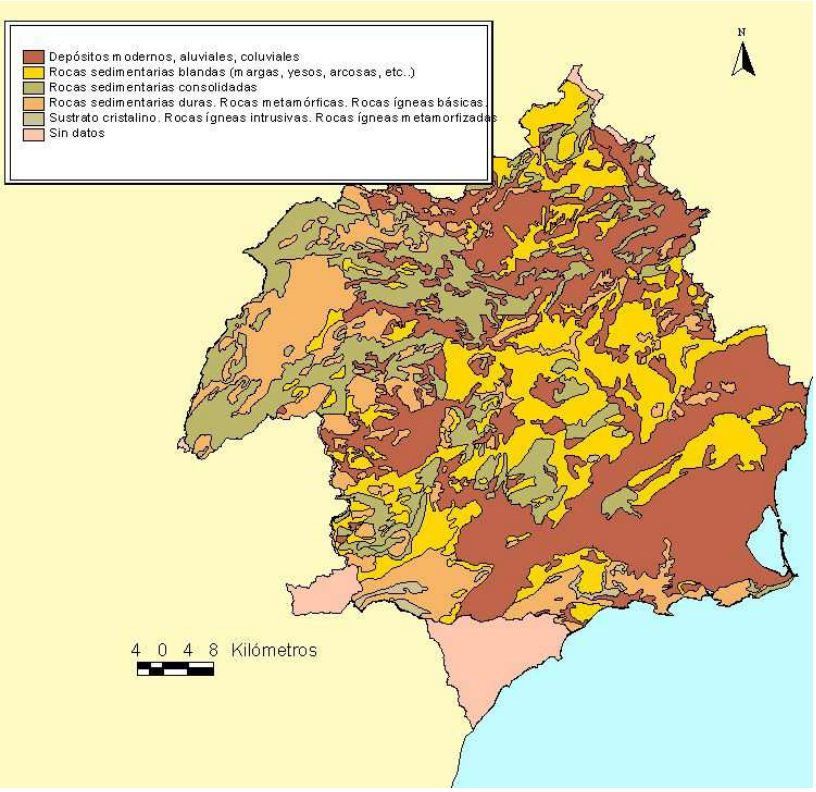


Figura 38. Plano de litología. Fuente: MMAMRM

4.2.2.3 Variables climáticas e hidrológicas.

A continuación se recogen una serie de tablas que resumen las principales variables climáticas e hidrológicas de la demarcación del Segura.

PRECIPITACIÓN (Variable climática de la fase atmosférica) serie 1980/81-2005/06	
Rango **Serie 1980/81-2005/06**	608,6 mm (año 1988) – 215,5 mm (año 1993)
Precipitación media anual	362 mm

Tabla 3: Variable climática: precipitación.

Según el índice de humedad o índice de aridez definido (UNESCO, 1979) como el cociente entre la precipitación y la evapotranspiración potencial anual según Penman, en la demarcación hidrográfica del Segura encontramos la zona del nacimiento del río Mundo y del Segura como zona húmeda, quedando el resto de la cuenca como zona semiárida e, incluso, como zona árida en las zonas costeras de la demarcación.

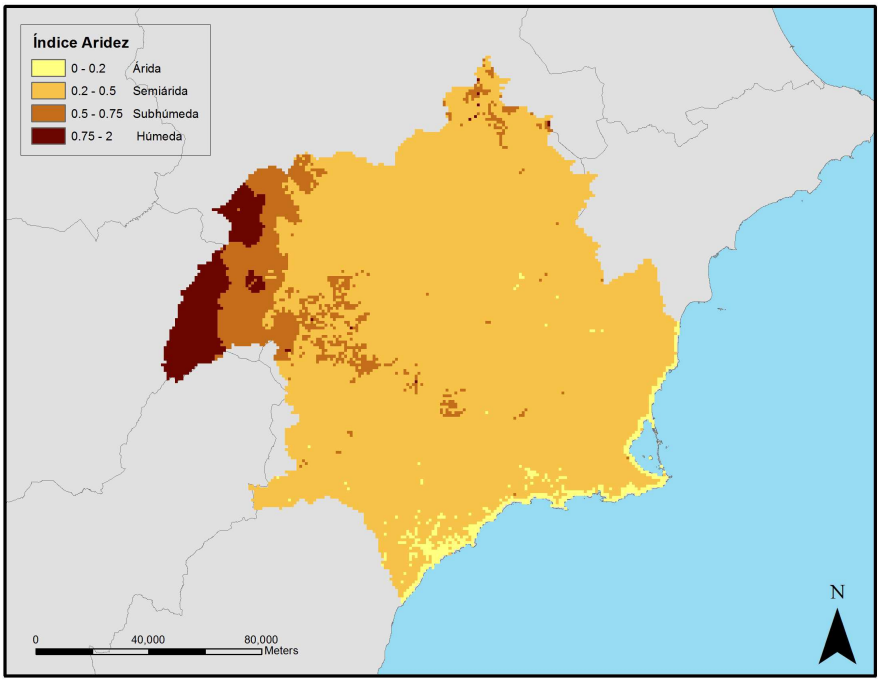


Figura 39. Mapa de clasificación climática según el índice de humedad o de aridez de la UNESCO

ESCORRENTÍA (Variable hidrológica) serie 1980/81-2005/06	
Definición	La escorrentía es la lámina de agua que circula en una cuenca de drenaje, es decir la altura en milímetros de agua de lluvia escurrida y extendida dependiendo de la pendiente del terreno. Normalmente se considera como la precipitación menos la evapotranspiración real y la infiltración del sistema suelo – cobertura vegetal.
Valores de escorrentía interanual	

Escorrentía interanual (mm/año)	Media	Máximo	Mínimo
Periodo 1980/81-2005/06	40,59	449,2	0

Valores de escorrentía interanual	
Escorrentía mensual máxima	3,6 y 4,0 mm se producen entre los meses de noviembre a abril
Escorrentía mensual mínima	2,7 mm en los meses de junio a septiembre

Tabla 4: Variable hidrológica: escorrentía.

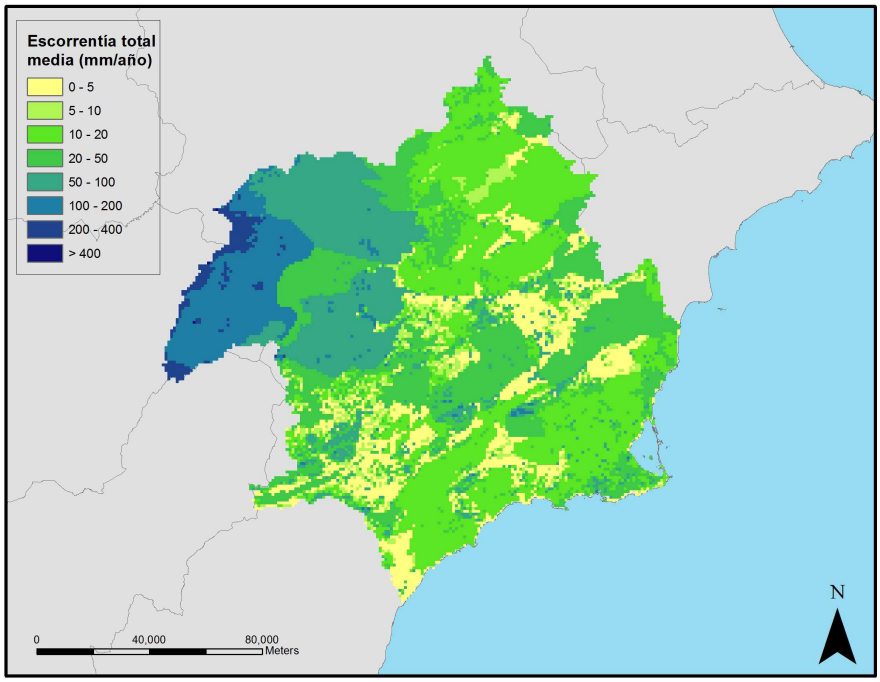


Figura 40. Distribución espacial de la escorrentía total anual (mm/año período 1980/81-2005/06)

Para mayor detalle puede consultarse el *Anejo 2 INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS* de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015.

4.2.3 Marco biótico.

La vegetación de la demarcación del Segura es muy rica en taxones, existiendo desde especies adaptadas a condiciones de extrema sequedad a otras propias de alta montaña.

En la sierra del Segura existen numerosas especies endémicas, entre las que destaca la lagartija de Valverde, especie que sólo se encuentra en las Sierra de Cazorla y Segura.

En cuanto a la vida piscícola es muy variable según los tramos fluviales. En los tramos altos, especialmente de los cauces del río Segura y Mundo, se encuentran especies salmónidas, muy exigentes en la calidad de las aguas, destacando la trucha común, mermada por la introducción de la trucha arco iris.

Pero la mayor parte de los cauces de la demarcación del Segura, aquellos con menor caudal o mayor temperatura, están poblados por especies de ciprínidos como cachos y barbos. Aparte de estas poblaciones se encuentran presentes también varias especies exóticas que por su aprovechamiento para la práctica de la pesca deportiva se han introducido en el ecosistema y suponen una amenaza para la fauna autóctona. Entre ellas podemos destacar el lucio, el black-bass, la lucioperca, el percasol, el pez-gato, así como el cangrejo americano, que ha conseguido diezmar la población del cangrejo autóctono.

También es interesante resaltar la presencia del fartet, que actualmente se encuentra en grave riesgo de extinción en cauces con elevada salinidad y humedales costeros.

Figura 41. Fartet

Es destacable la riqueza medioambiental de las masas de agua costeras de la Demarcación, que presenta uno de los ecosistemas marinos más ricos del Mediterráneo español con importantes praderas de *posidonia oceanica.* Esta importancia medioambiental ha llevado a que la mayor parte de las masas de agua costeras se encuentre protegida bajo figuras como la Red Natura 2000, Reservas Marinas o Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM).

De igual forma las masas de agua de transición (lagunas de Torrevieja y La Mata) pertenecen a la Red Natura 2000 y han sido declaradas Parque Natural.

Actualmente seis humedales están incluidos en Lista de Zonas Húmedas de Importancia Internacional del Convenio de Ramsar: Mar Menor, Lagunas de la Mata y Torrevieja, Laguna del Hondo, lagunas de Campotejar y de las Moreras. La inclusión en la lista del Convenio de Ramsar (firmado en 1971 en Ramsar, Irán) confiere a estos humedales rango internacional al reconocer los 138 miembros del Convenio su importancia nacional y para el conjunto de la comunidad internacional.

Para mayor detalle puede consultarse el *apartado 2.2 Marco físico y biológico* de la memoria del de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015.

4.2.4 Modelo territorial.

En la siguiente figura se observa la división del ámbito de la Confederación Hidrográfica del Segura en zonas hidráulicas, basándose principalmente en la delimitación física de cuencas y subcuencas (Guadalentín, Río Mundo, etc.) así como en algunos límites administrativos (Vega Media y Sur de Alicante).

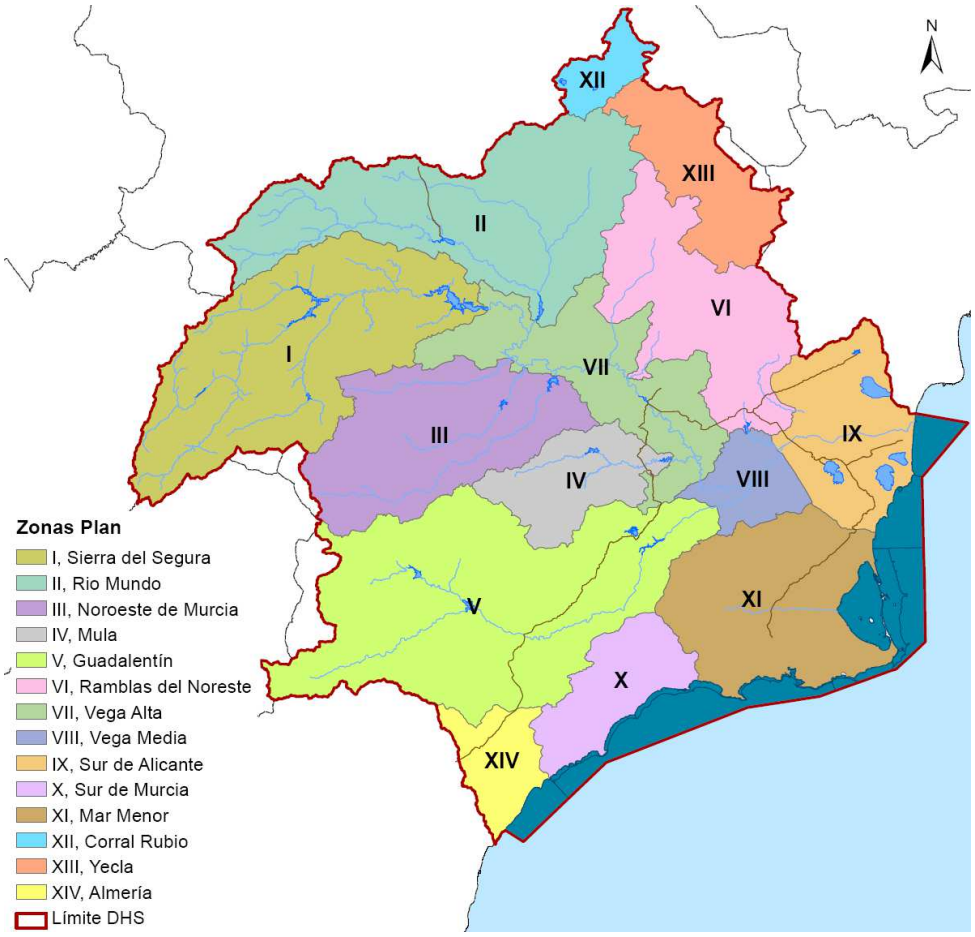


Figura 42. Mapa del sistema de explotación de la DHS y Zonas Hidráulicas diferenciadas.

4.2.4.1 Paisaje.

En la demarcación hidrográfica del Segura se pueden diferenciar claramente las siguientes unidades principales de paisaje:

Unidades de paisaje

Unidades de paisaje
Sierras del Segura y Mundo
Sureste de Albacete
Noroeste de Murcia
Altiplano
Vega Alta
Vega Media
Vega Baja
Campo de Cartagena
Valle del Guadalentín
Mazarrón, Águilas y Pulpí

Tabla 5: Unidades de paisaje en la demarcación hidrográfica.

4.2.5 Patrimonio hidráulico.

A continuación se recoge una tabla resumen del número de infraestructuras hidráulicas existentes en la demarcación:

Tipo de infraestructura		Nº Elementos
Estaciones de tratamiento	EDARs municipales	155 EDARs 142 hm^3 tratados en 2010
	ETAPs	11 principales 190 hm^3/año tratados en 2010
Obras de regulación	Azudes	72 azudes en la demarcación hidrográfica, con una altura inferior a 10 metros y superior a 2 metros, de los cuales 58 impiden el remonte de peces
	Presas	33 presas con más de 10 m altura
Desaladoras		14 IDAMs 146 hm^3/año de capacidad producción uso agrario 188 hm^3/año de capacidad de producción uso urbano

Tabla 6: Inventario de infraestructuras hidráulicas de la demarcación hidrográfica.

Para mayor detalle puede consultarse el *Anejo 2 Recursos Hídricos y Anejo 7 Presiones* de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015.

4.2.6 Localización y límites de las masas de agua superficiales.

4.2.6.1 Masas de agua superficiales.

Identificación y delimitación

La identificación y delimitación de las masas de agua superficiales se realiza en base a los criterios definidos en la IPH, basados en el "*Documento Guía nº 2: Identificación de Masas de Agua"*, de la Estrategia Común de Implantación de la DMA.

Categorías de masas superficiales:

- ***90 masas de agua de la categoría río***
  - *70 masas naturales*
  - *20 masas muy modificadas (HMWB)*
- ***3 masas de agua de la categoría lago***
  - *1 masa natural*
  - *2 masas muy modificadas (HMWB)*
- ***1 masa de agua de transición***
  - *1 tipo lago muy modificada HMWB*
- ***17 masas de agua costera***
  - *14 masas naturales*
  - *3 masas muy modificadas (HMWB)*
- ***3 masas de agua artificiales (AW)***

Red hidrográfica básica

De acuerdo con la clasificación realizada por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, a partir del Modelo Digital del Terreno (MDT), la red hidrográfica básica de la Demarcación hidrográfica del Segura tiene una longitud de 1.553 km y está formada por los ríos considerados como significativos, correspondientes a los cauces con más de 10 km^2 de cuenca vertiente y con caudal circulante superior a 100 l/s en régimen natural. Este criterio de significancia se ha establecido a nivel nacional por parte del MAGRAMA.

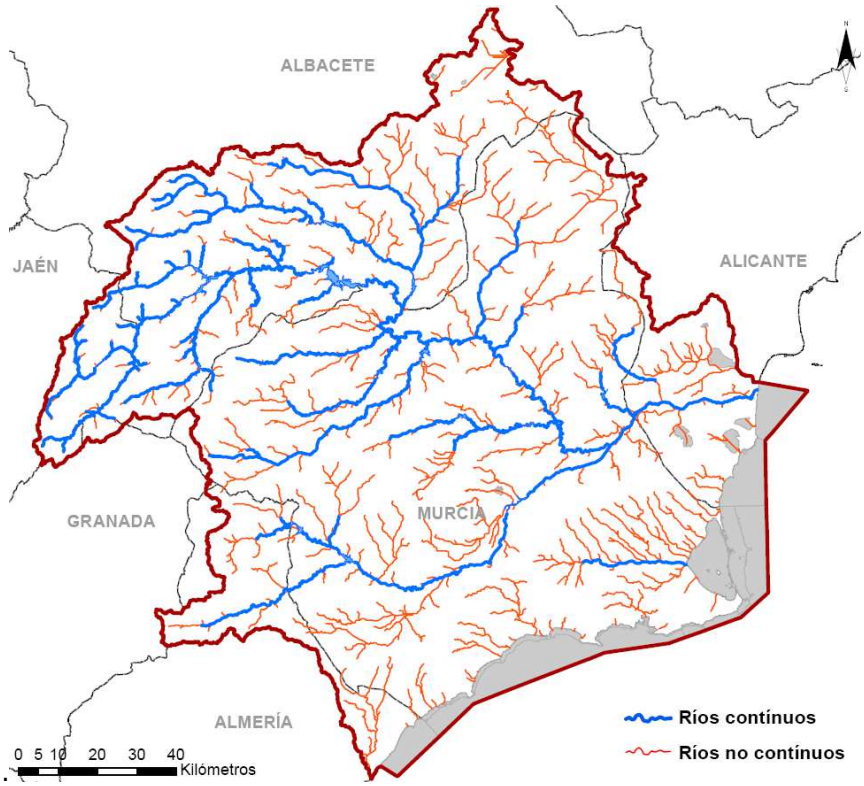


Figura 43. Red hidrográfica básica de cauces con más de 10 km^2 de cuenca vertiente.

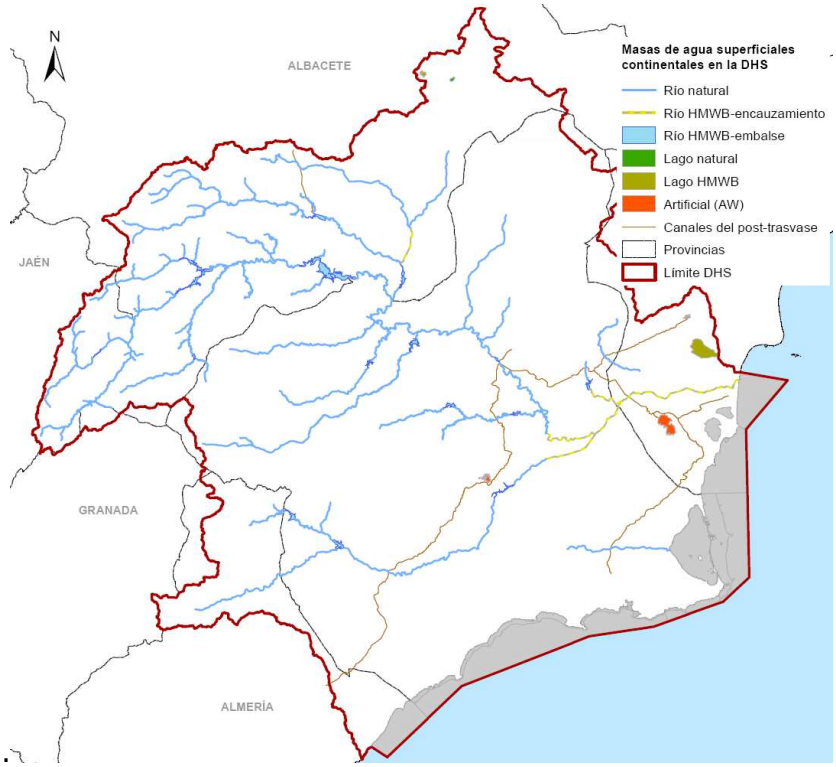


Figura 44. Mapa de categorías de masas de agua superficiales continentales en la demarcación.

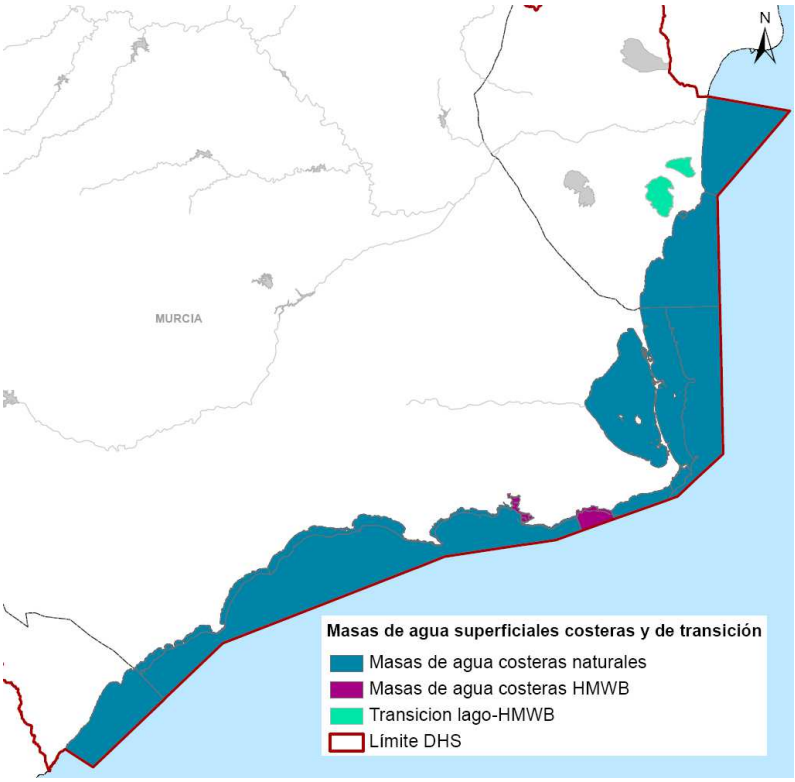


Figura 45. Mapa de categorías de masas de agua superficiales costeras en la demarcación.

Para mayor información se puede consultar a la información cartográfica de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015.

Tipología

La tipología de las masas de agua superficiales ha sido realizada conforme al sistema B de la DMA, arrojando los siguientes resultados:

- **Ríos**

Cód. tipo (IPH)	Tipología	Nº masas de agua tipo río natural
109	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	32
112	Ríos de montaña mediterránea calcárea	14
113	Ríos mediterráneos muy mineralizados	18
114	Ejes mediterráneos de baja altitud	3
116	Ejes mediterráneo-continentales mineralizados	3

Tabla 7: Tipología de las masas de agua superficiales naturales de la categoría río.

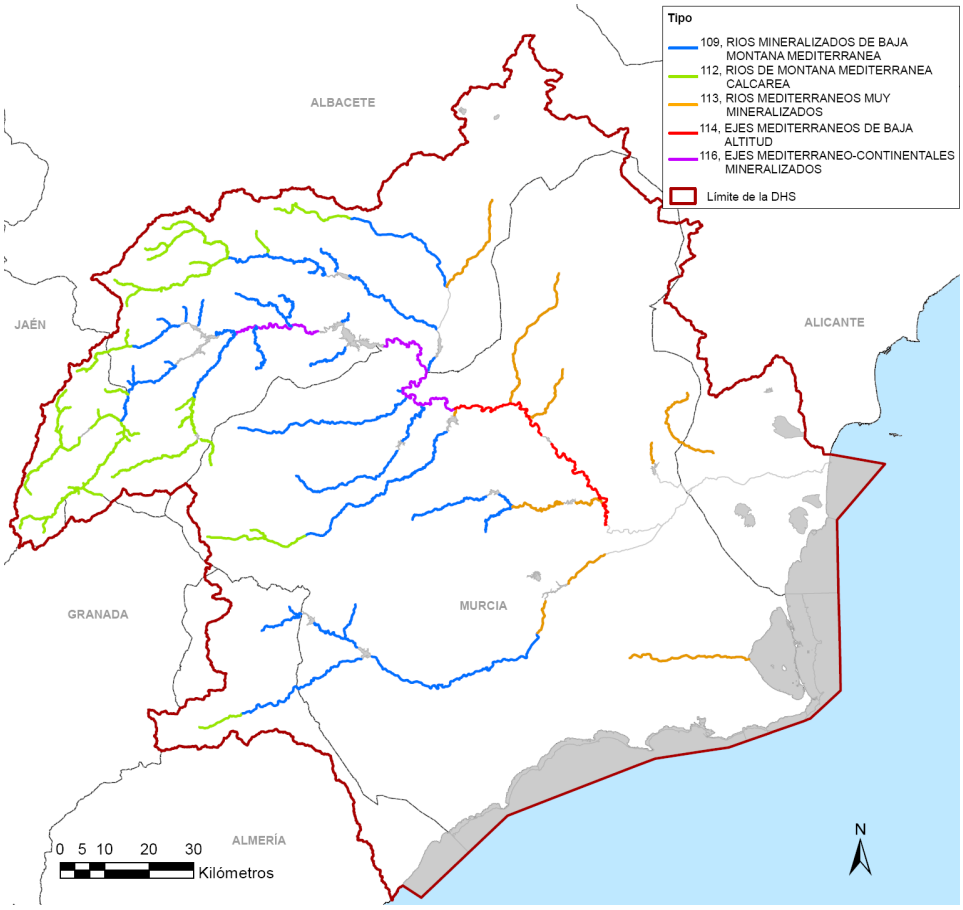


Figura 46. Mapa de tipología de las masas de agua de la categoría río.

- ## Lagos

En la demarcación hidrográfica del Segura tan sólo existe una masa de agua superficial continental de la categoría de lago natural, esta masa es la Hoya Grande de Corral-Rubio, con una superficie de 83,55 ha y que ha sido clasificada como tipo 273 Interior en cuenca de sedimentación, hipersalino y temporal.

- ## Aguas de transición

De acuerdo a los criterios de la IPH, la única masa de transición definida ha sido la denominada como *Lagunas de la Mata y Torrevieja*. Debido a que en estas lagunas existe en la actualidad una explotación salinera, actividad que conlleva una fuerte modificación de las condiciones hidromorfológicas, se ha designado a estas lagunas como masa de agua muy modificada.

- ## Aguas costeras

La delimitación de masas de agua costeras ha sido realizada por las CCAA con apoyo del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. En la demarcación hidrográfica del Segura se han identificado 14 masas de agua de la categoría costeras naturales, con los siguientes tipos:

Tipo (*)	Tipo IPH	Denominación tipo	Características

Tipo (*)	Tipo IPH	Denominación tipo	Características
485	5	Aguas costeras mediterráneas no influenciadas por aportes fluviales, someras arenosas	Micromareal Salinidad > 37,5 ‰ Baja influencia de aportes de agua dulce Somero arenoso moderadamente expuesto
486	6	Aguas costeras mediterráneas no influenciadas por aportes fluviales, someras mixtas	Micromareal Salinidad > 37,5 ‰ Baja influencia de aportes de agua dulce Somero mixto muy/moderadamente expuesto
487	7	Aguas costeras mediterráneas no influenciadas por aportes fluviales, someras mixtas	Micromareal Salinidad > 37,5 ‰ Baja influencia de aportes de agua dulce Profundo arenoso
491	11	Laguna Costera del Mar Menor	-
501	--	Aguas costeras mediterráneas no influenciadas por aportes fluviales, someras rocosas	Micromareal Salinidad > 37,5 ‰ Baja influencia de aportes de agua dulce Somero rocoso moderadamente expuesto

Tabla 8: Tipología de las masas de agua costeras naturales.

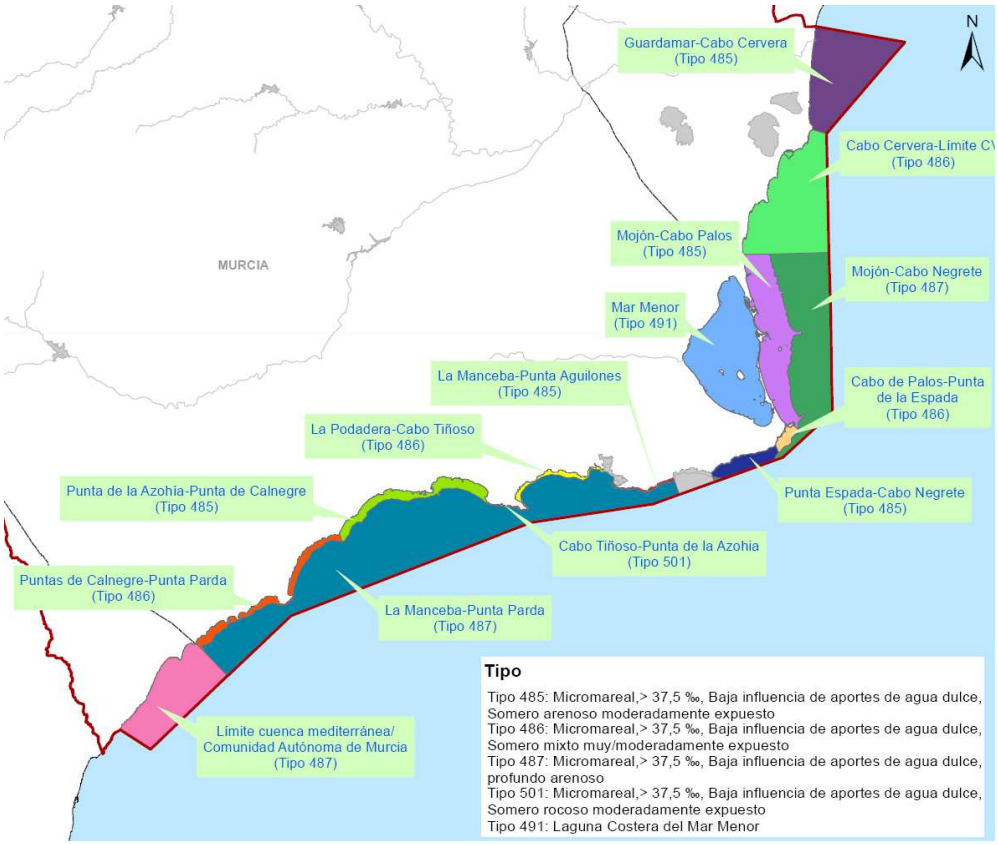


Figura 47. Mapa de tipología de las masas de agua costeras naturales.

- ## Masas de agua muy modificadas

En la demarcación se han designación como masas muy modificadas **26 masas,** como aquellas en las que se han alterado las características hidromorfológicas de la masa y no es posible alcanzar un buen estado ecológico sin revertir las alteraciones producidas.

Categoría	Causa de Modificación	Número de masas
Ríos	Encauzamiento	5
	Embalse	15
Lago	Fluctuaciones artificiales de nivel	1
	Extracción de productos naturales	1
Transición	Extracción de productos naturales	1
Costeras	Extracción de productos naturales	2
	Puertos y otras infraestructuras portuarias	1
Total		**26**

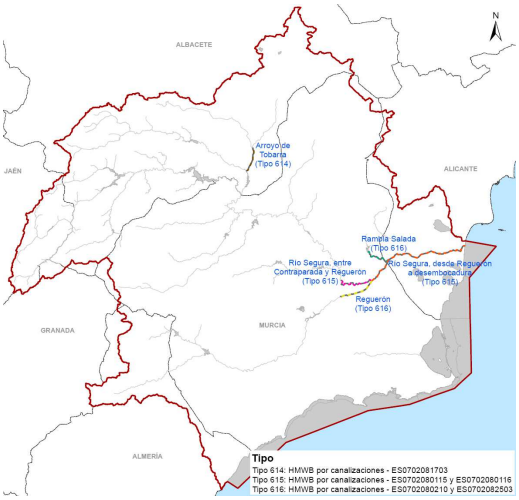
Tabla 9: masas de agua muy modificadas en función de la categoría y la causa de la alteración hidromorfológica que presentan.

Para estas masas se ha comprobado que se cumplen las condiciones definidas en el artículo 4 (3) de la DMA y el artículo 8 del RPH:

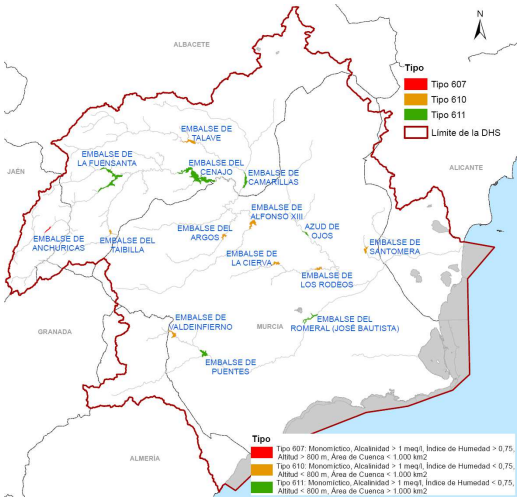
a) Que los cambios de las características hidromorfológicas de dicha masa que sean necesarios para alcanzar su buen estado ecológico tengan considerables repercusiones negativas en el entorno o en los usos para los que sirve la masa de agua.

b) Que los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua no puedan alcanzarse razonablemente, debido a las posibilidades técnicas o a costes desproporcionados, por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

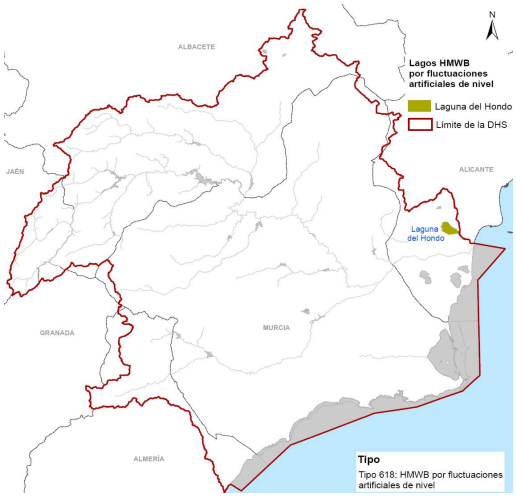
Río HMWB por encauzamientos



Río HMWB por embalse



Lago por fluctuaciones artificiales de nivel



Lago y lago de transición por Extracción de productos naturales

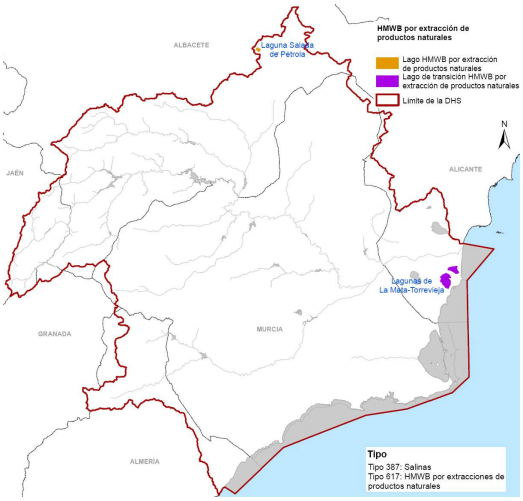
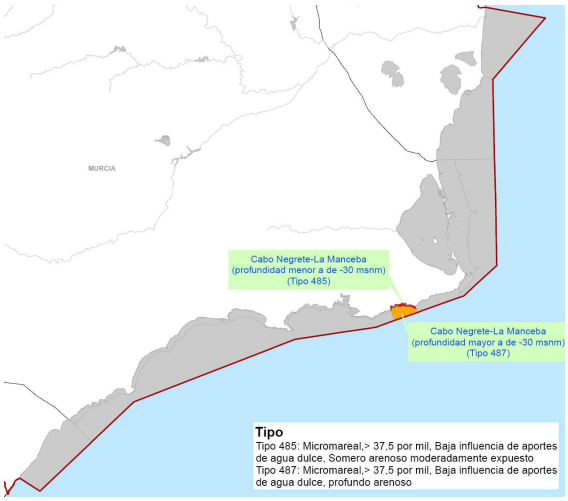


Figura 48. Masas de agua designadas como muy modificadas por encauzamientos, embalses, fluctuaciones artificiales de nivel y extracción recursos naturales

Costera por Extracción de productos naturales



Costeras por Puertos y otras infraestructuras portuarias

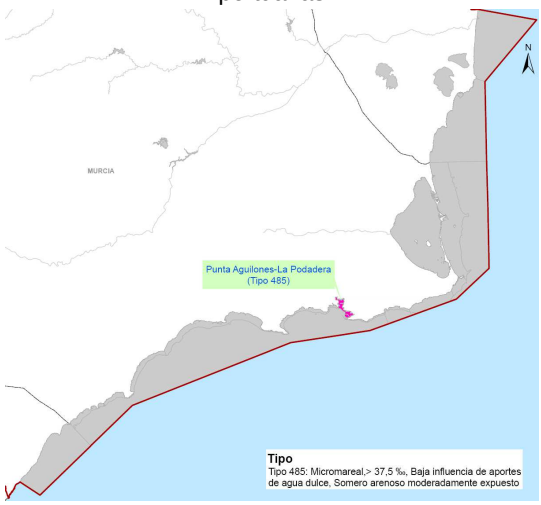


Figura 49. Otras masas de agua designadas como muy modificadas.

- ## Masas de agua artificiales

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

Para estas masas se ha comprobado que se cumplen la condición definida en el artículo 4 (3) de la DMA y el artículo 8 del RPH, referente a que los beneficios derivados de las características artificiales de la masa de agua no puedan alcanzarse razonablemente, debido a las posibilidades técnicas o a costes desproporcionados, por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

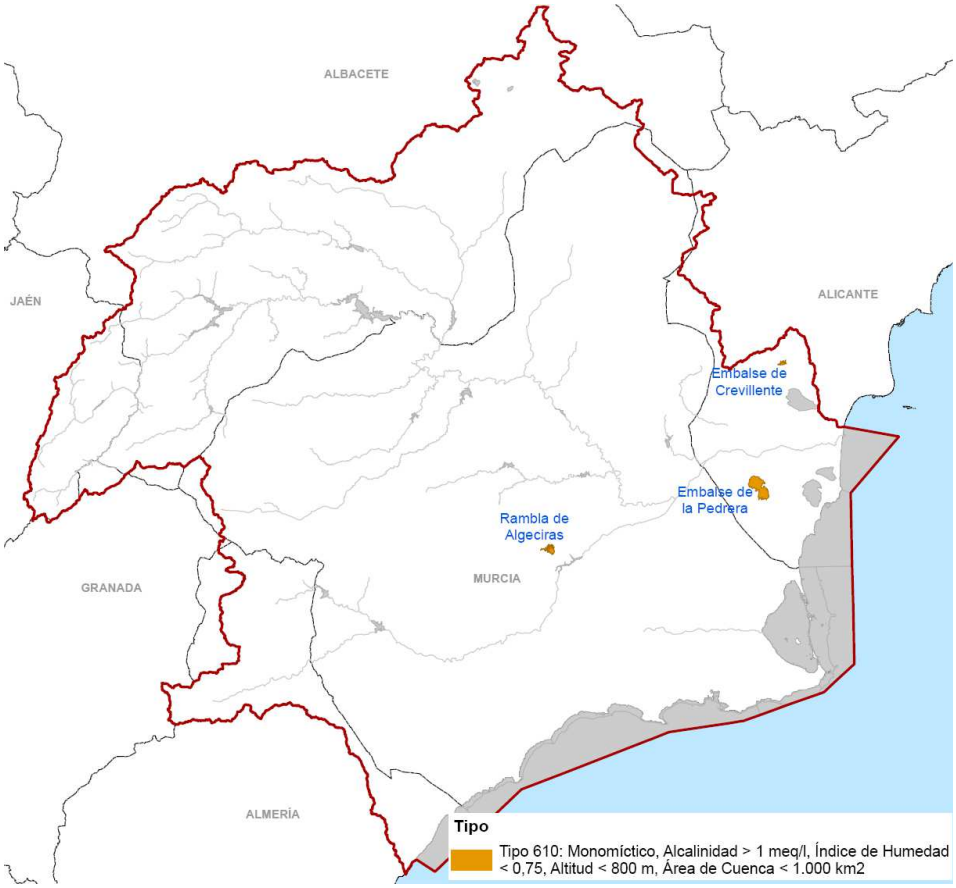


Figura 50. Masa de agua superficiales AW en la DHS según tipo.

4.2.6.2 Resumen de las masas de agua superficiales consideradas

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

		Categoría	Núm. Masas
Superficiales	Continentales	Río natural	70
		Río HMWB-encauzamiento	5
		Río HMWB-embalse	15
		AW	3
		Lago natural	1
		Lago HMWB	2
		Total superficiales continentales	*96*
	Transición	*Total superficiales transición*	*1*
	Costeras	Costeras naturales	14
		Costeras HMWB	3
		Total superficiales costeras	*17*
	Total superficiales		114

Tabla 10: Relación de masas de agua superficiales en la demarcación del Segura.

Una mayor información sobre la caracterización de las masas de agua superficiales se encuentra en el *Anejo 12 Caracterización de las masas de agua* de la propuesta de proyecto del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015.

4.2.6.3 Condiciones de referencia de los tipos.

Las condiciones de referencia reflejan el estado correspondiente a niveles de presión sobre las masas de agua nulos o muy bajos, sin efectos debidos a la urbanización, industrialización o agricultura intensiva, y con mínimas modificaciones físico-químicas, hidromorfológicas y biológicas.

Las citadas condiciones de referencia pueden ser consultadas en el Anejo 4 de la Normativa de la propuesta de proyecto del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015.

4.2.7 Localización y límites de las masas de agua subterráneas.

En el caso concreto de la demarcación hidrográfica del Segura se han delimitado 63 masas de agua subterránea, correspondientes a antiguas Unidades Hidrogeológicas (UH), acuíferos sobreexplotados y un sector acuífero declarado también sobreexplotado.

Código	Nombre	Código	Nombre
070.001	Corral Rubio	70.033	Bajo Quípar
070.002	Sinclinal de la Higuera	70.034	Oro-Ricote
070.003	Alcadozo	70.035	Cuaternario de Fortuna
070.004	Boquerón	70.036	Vega Media y Baja del Segura
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	70.037	Sierra de la Zarza
070.006	Pino	70.038	Alto Quípar
070.007	Conejeros-Albatana	70.039	Bullas
070.008	Ontur	70.04	Sierra Espuña
070.009	Sierra de la Oliva	70.041	Vega Alta del Segura
070.01	Pliegues Jurásicos del Mundo	70.042	Terciario de Torrevieja
070.011	Cuchillos-Cabras	70.043	Valdeinfierno
070.012	Cingla	70.044	Vélez Blanco-María
070.013	Moratilla	70.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide
070.014	Calar del Mundo	70.046	Puentes
070.015	Segura-Madera-Tus	70.047	Triásico Maláguide de Sierra Espuña
070.016	Fuente Segura-Fuensanta	70.048	Santa-Yéchar
070.017	Acuíferos inferiores de la Sierra del Segura	70.049	Aledo
070.018	Machada	70.05	Bajo Guadalentín
070.019	Taibilla	70.051	Cresta del Gallo

Código	Nombre	Código	Nombre
070.02	Anticlinal de Socovos	70.052	Campo de Cartagena
070.021	El Molar	70.053	Cabo Roig
070.022	Sinclinal de Calasparra	70.054	Triásico de las Victorias
070.023	Jumilla-Yecla	70.055	Triásico de Carrascoy
070.024	Lácera	70.056	Sierra de las Estancias
070.025	Ascoy-Sopalmo	70.057	Alto Guadalentín
070.026	El Cantal-Viña Pi	70.058	Mazarrón
070.027	Serral-Salinas	70.059	Enmedio-Cabeza de Jara
070.028	Baños de Fortuna	70.06	Las Norias
070.029	Quíbas	70.061	Águilas
070.03	Sierra del Argallet	70.062	Sierra de Almagro
070.031	Sierra de Crevillente	70.063	Sierra de Cartagena
070.032	Caravaca		

Tabla 11: masas de agua subterránea de la demarcación del Segura.

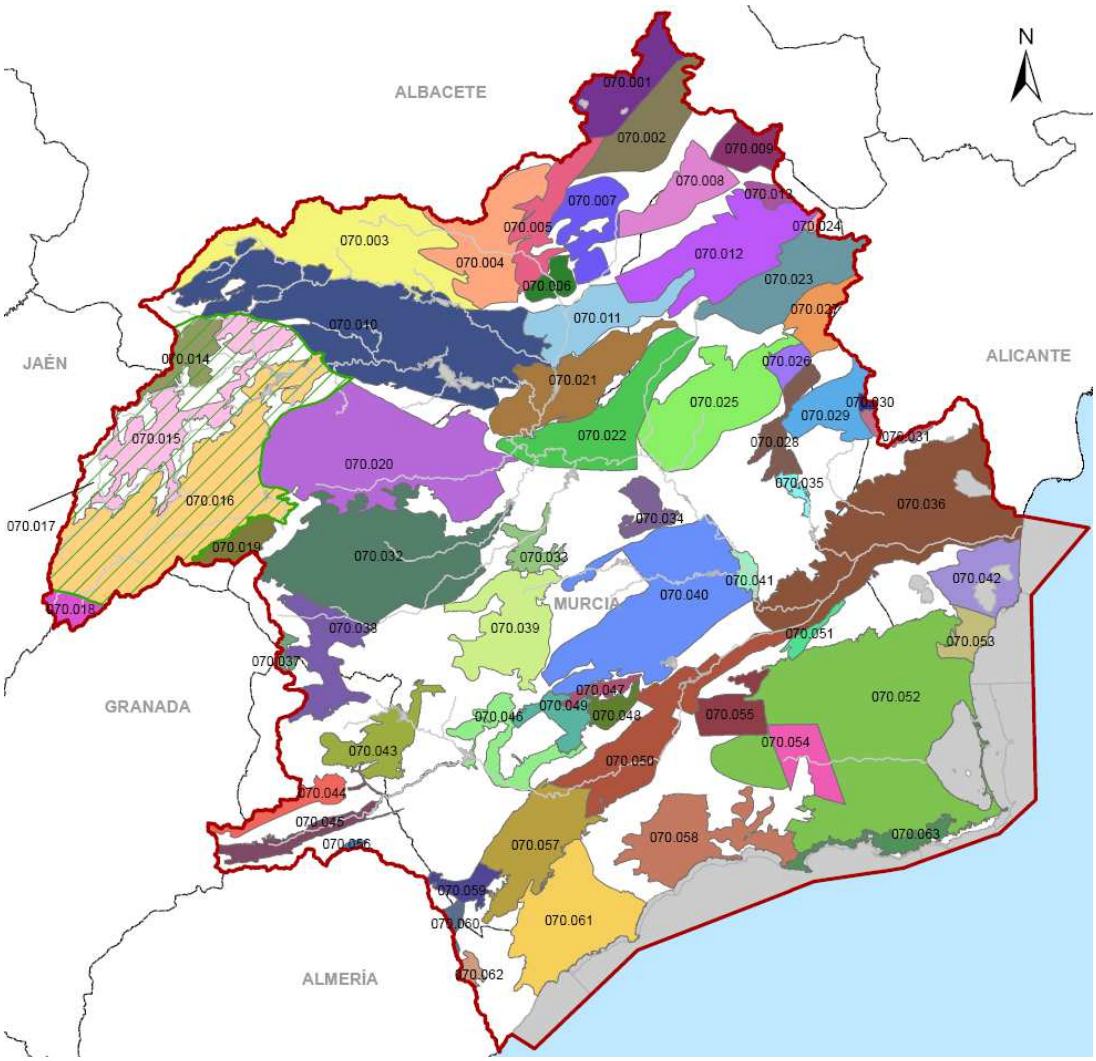


Figura 51. Delimitación de las masas de agua subterráneas en la demarcación del Segura

Sobre estas masas de agua subterránea se ha realizado una caracterización inicial y una caracterización adicional de las que presentan riesgo de no alcanzar sus objetivos medio-ambientales, que puede consultarse en el *Anejo 12 Caracterización de las masas de agua* de la propuesta de proyecto del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015.

4.2.8 Estadística climatológica e hidrológica.

4.2.8.1 Climatología.

Con el fin de evaluar adecuadamente los recursos hídricos de la demarcación ha de recabarse la información de precipitaciones, evaporaciones, temperatura, etc. La serie da datos climatológicos comienza en el año hidrológico 1940/41 y se extiende hasta el 2005/06.

Se caracteriza el periodo 1940/41-2005/06, serie histórica, y el periodo 1980/81-2005/06, serie corta. De esta última serie se obtienen los siguientes valores medios: precipitación 362 mm, evapotranspiración 338,7 mm, infiltración 25,93 mm/año, escorrentía 40,59 mm/año, temperatura 14 – 17 ºC.

A continuación se recogen los valores estadísticos de precipitaciones por zonas hidráulicas para el periodo indicado (serie 1980/81-2005/06).

Zona	Media aritmética	Máximo	Mínimo	Desv. Típica	Coef. Variación	Coef. sesgo
DHS	**362**	**1.128**	**29**	**138**	**0,38**	**1,92**
Sierra del Segura	577	1.094	366	165	0,28	0,61
Río Mundo	411	1.128	257	164	0,40	1,83
Noroeste de Murcia	402	742	277	65	0,16	0,96
Mula	349	497	263	39	0,11	0,51
Sur de Alicante	276	383	52	48	0,17	-3,27
Guadalentín	320	507	183	42	0,13	0,34
Ramblas del Noroeste	286	469	171	29	0,10	-0,04
Vega Alta	305	497	205	43	0,14	1,26
Vega Media	292	430	227	40	0,13	1,17
Sur de Murcia	238	429	29	75	0,31	-1,54
Mar Menor	280	483	32	77	0,28	-1,96
Corral Rubio	373	653	190	81	0,22	1,11
Yecla	339	728	240	46	0,13	2,15
Almería	239	372	42	60	0,25	-2,22

Tabla 12: Estadísticos básicos de las series anuales de precipitación (mm/año) por zona hidráulica. Serie 1980/81-2005/06.

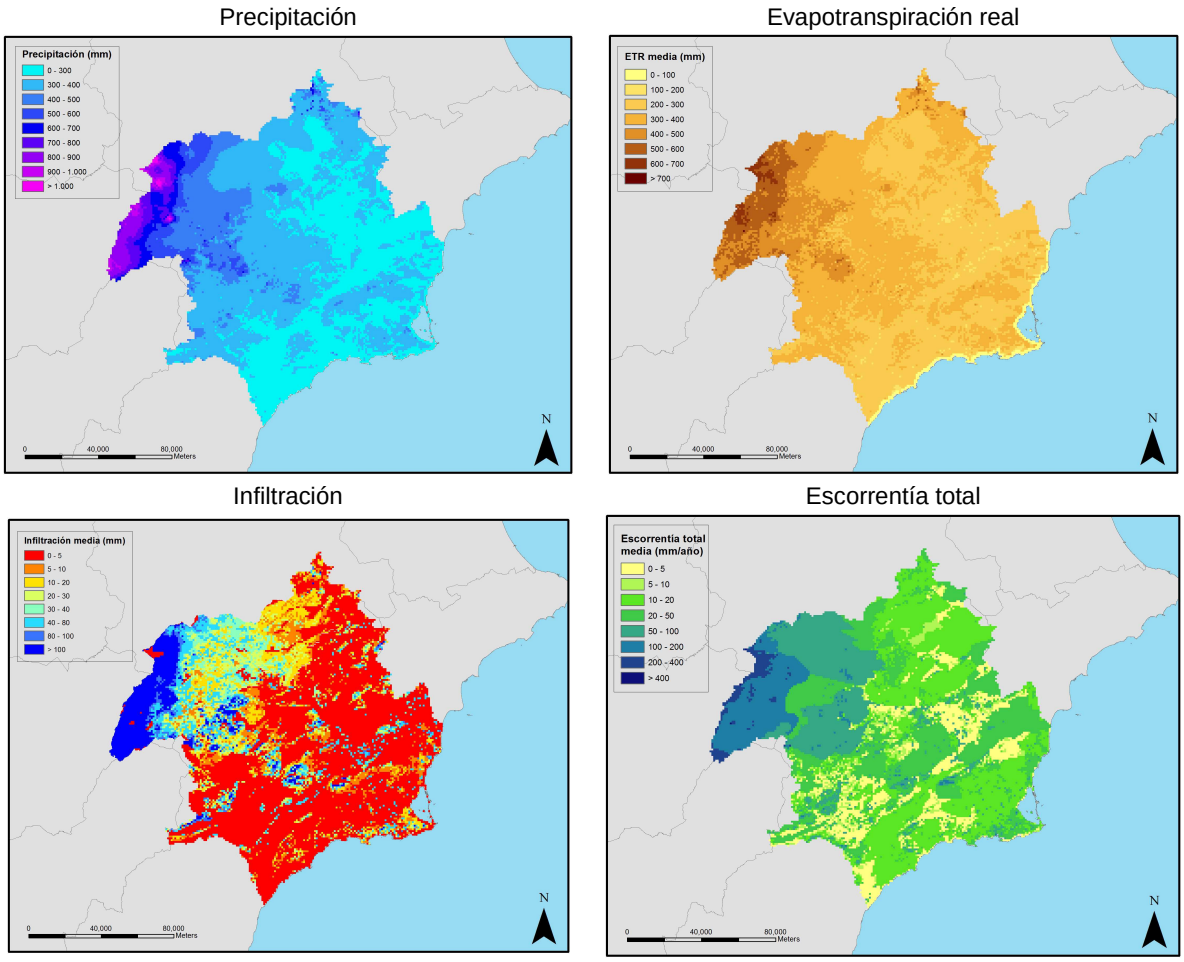


Figura 52. Distribución espacial de las principales variables climáticas e hidrológicas (mm/año) en la demarcación hidrográfica del Segura. (Período 1980/81-2005/06)

La serie completa de la que se obtienen estos datos pueden consultarse en el *Anejo 2 Recursos Hídricos* de la propuesta de proyecto del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015.

4.2.8.2 Recursos hídricos de la demarcación.

Los recursos hídricos propios de la demarcación están constituidos por los recursos propios (recursos superficiales y subterráneos, reutilización de retornos urbanos e industriales, retornos de riego, etc.), recursos externos desalinizados y recursos externos procedentes de otras cuencas intercomunitarias, como puedan ser los recursos aportados por el trasvase Tajo-Segura y Negratín-Almanzora.

En las tablas siguientes se caracterizan estos recursos para el horizonte de planificación 2015.

Esta información puede ampliarse en el *Anejo 2 Recursos Hídricos* de la propuesta de proyecto del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015.

	SERIE CORTA 1980/81-2005/06		SERIE HISTÓRICA 1940/41-2005/06	
	RECURSOS MEDIOS	RECURSOS MÁXIMOS	RECURSOS MEDIOS	RECURSOS MÁXIMOS
Aportaciones Régimen Natural río Segura	704		848	
Recarga de lluvia en acuíferos no drenantes al río Segura (1)	93		93	
Recursos superficiales zonas costeras (2)	20		20	
Retornos superficiales (urbanos e industriales) menos vertido a mar	143		143	
Retornos de riego al sistema superficial y subterráneo	100		100	
Recursos desalinizados producidos uso agrario (3)	79	139 + 7	79	139 + 7
Recursos desalinizados producidos uso urbano, industrial y de servicios	50	188	50	188
TOTAL RECURSOS	**1.189**		**1.333**	

Notas:

(2) El saldo resultante se corresponde de forma exacta con los aportes por lluvia en las masas costeras (Terciario de Torrevieja, Cabo Roig, Campo de Cartagena, Sierra de Cartagena, Triásico de las Victorias, Triásico de carrascoy, Mazarrón y Águilas), estimados en 93 hm3/año.

(3) Incluye los recursos superficiales estimados de las ramblas costeras no drenantes al río Segura.

(5) Incluye los recursos desalinizados generados en la cuenca del Segura (72 hm3/año) más los recursos generados en el Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía (7 hm3/ño) y aplicados en la cuenca del Segura.

Tabla 13: Recursos hídricos propios de la demarcación del Segura considerados para el horizonte 2015.

	RECURSOS MÁXIMOS
Recursos trasvasados ATS uso agrario en destino	400
Recursos trasvasados ATS uso urbano en destino	140
Recursos trasvasados Negratín (*)	21
TOTAL RECURSOS	**561**

Tabla 14: Recursos externos procedentes de otras cuencas intercomunitarias.

4.2.8.3 Recursos hídricos superficiales naturales.

Los recursos naturales considerados son los correspondientes al río Segura en su desembocadura en Guardamar, y están constituidos por las escorrentías totales en régimen natural evaluadas a partir del **Modelo SIMPA (Sistema Integrado para la Modelización de la Precipitación-Aportación)** desarrollado en el Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX, para el período 1980/81-2005/06, con una aportación media anual de 704 hm^3/año.

A continuación se recoge por sistemas de explotación los datos estadísticos de aportaciones en el periodo 1980/81 – 2005/06.

Zona	Media aritmética	Máximo	Mínimo	Desv. Típica	Coef. Variación	Coef. sesgo
Guardamar	704	1.242	330	222	0,31	0,58
E. de Fuensanta	220	363	61	77	0,35	0,15
E. de Talave	78	135	48	23	0,29	0,54
Almadenes	540	859	243	152	0,29	0,03
E. de Alfonso XIII	27	101	8	21	0,76	2,08
La Esperanza	21	66	7	14	0,66	1,79
Calasparra	486	670	220	127	0,26	-0,25
E. de Cenajo	326	481	119	91	0,28	-0,25
Argos	26	86	10	16	0,62	2,14
Cieza	565	901	260	158	0,28	0,09
Abarán	575	919	265	162	0,28	0,13
E. de Puentes	31	115	7	26	0,81	1,80
Cañaverosa	486	670	220	127	0,26	-0,25
Archena	578	924	267	163	0,28	0,14
E. de La Cierva	5	15	1	4	0,80	1,39
Baños de Mula	13	54	3	12	0,91	2,17
E. de Valdeinfierno	11	40	2	9	0,88	1,81
E. de Camarillas	125	182	81	30	0,24	0,18
Paso de los carros	67	209	23	45	0,67	1,65
Taibilla	37	63	15	10	0,26	0,05
Ojós	576	921	266	163	0,28	0,14
Beniel	681	1.192	318	212	0,31	0,54
Contraparada	606	976	279	174	0,29	0,20
El Menjú	566	901	260	158	0,28	0,09
Moratalla	13	41	4	8	0,65	1,86

Tabla 15: Estadísticos básicos de las series anuales de aportación (hm^3/año). Serie 1980/81 – 2005/06

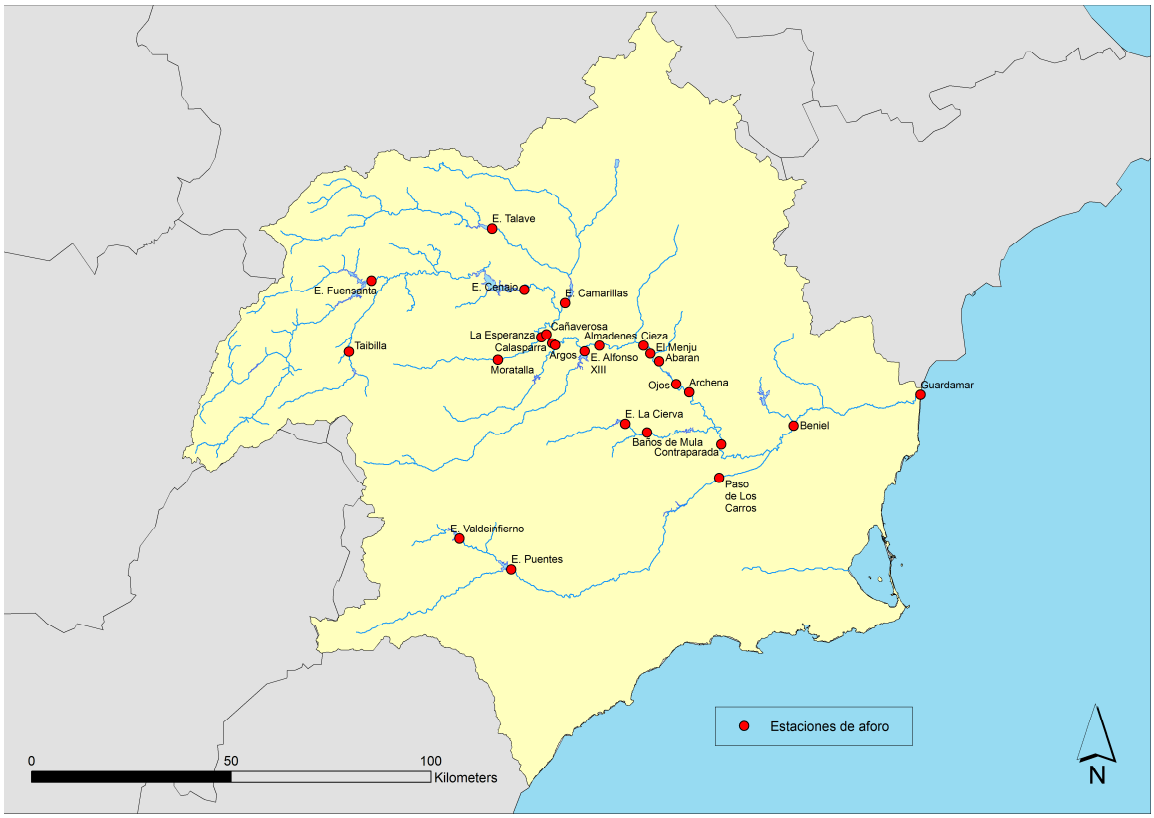


Figura 53. Localización de las series restituidas en la cuenca del Segura.

Las series completas de las que se obtienen estos datos pueden consultarse en el *Anejo 2 Recursos Hídricos* de la propuesta de proyecto del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015.

4.2.8.4 Recursos hídricos subterráneos naturales.

Según los últimos estudios de caracterización disponibles, los recursos hídricos subterráneos disponibles se estiman en 546 hm^3/año en valor medio interanual. Se han considerado como recursos disponibles de las masas de agua subterránea el sumatorio de la infiltración media de lluvia, los retornos de riego y las entradas/salidas laterales procedentes de otras cuencas menos las reservas medioambientales.

En la siguiente tabla se presentan las demandas ambientales y los recursos disponibles estimados para cada una de las 63 masas de agua consideradas en la demarcación.

MASA DE AGUA		RECURSOS DISPONIBLES		MASA DE AGUA		RECURSOS DISPONIBLES	
Código	Nombre	Demandas ambientales (hm^3/año)	Recursos disponibles (hm^3/año)	Código	Nombre	Demandas ambientales (hm^3/año)	Recursos disponibles (hm^3/año)
70.001	CORRAL RUBIO	1,92	1,83	70.033	BAJO QUÍPAR	0,96	1,90
70.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	0,23	3,23	70.034	ORO-RICOTE	0,10	1,40
70.003	ALCADOZO	1,71	7,29	70.035	CUATERNARIO DE FORTUNA	0,54	0,00
70.004	BOQUERÓN	0,00	15,10	70.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	9,14	35,86

MASA DE AGUA		RECURSOS DISPONIBLES		MASA DE AGUA		RECURSOS DISPONIBLES	
Código	Nombre	Demandas ambientales (hm³/año)	Recursos disponibles (hm³/año)	Código	Nombre	Demandas ambientales (hm³/año)	Recursos disponibles (hm³/año)
70.005	TOBARRA-TEDERA-PINILLA	0,00	1,55	70.037	SIERRA DE LA ZARZA	0,10	2,30
70.006	PINO	0,92	0,11	70.038	ALTO QUÍPAR	2,47	1,36
70.007	CONEJEROS-ALBATANA	0,00	2,68	70.039	BULLAS	1,16	13,89
70.008	ONTUR	0,00	0,78	70.04	SIERRA ESPUÑA	3,90	10,23
70.009	SIERRA DE LA OLIVA	0,00	1,00	70.041	VEGA ALTA DEL SEGURA	0,05	8,85
70.01	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	35,99	58,69	70.042	TERCIARIO DE TORREVIE-JA	0,33	0,91
70.011	CUCHILLOS-CABRAS	1,31	5,40	70.043	VALDEINFIERNO	1,02	3,43
70.012	CINGLA	0,13	9,71	70.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	0,00	7,80
70.013	MORATILLA	0,00	0,50	70.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	0,50	2,50
70.014	CALAR DEL MUNDO	2,69	10,01	70.046	PUENTES	0,13	2,41
70.015	SEGURA-MADERA-TUS	15,26	22,11	70.047	TRIÁSICO MALÁGUIDE DE SIERRA ESPUÑA	0,00	0,40
70.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	39,29	68,14	70.048	SANTA-YÉCHAR	0,00	2,40
70.017	ACUÍFEROS INFERIORES DE LA SIERRA DEL SE-GURA			70.049	ALEDO	0,00	1,21
70.018	MACHADA	0,05	0,45	70.05	BAJO GUADALENTÍN	0,00	11,00
70.019	TAIBILLA	1,28	8,22	70.051	CRESTA DEL GALLO	0,00	0,66
70.02	ANTICLINAL DE SOCO-VOS	8,54	41,41	70.052	CAMPO DE CARTAGENA	6,21	88,99
70.021	EL MOLAR	0,82	1,98	70.053	CABO ROIG	0,36	1,04
70.022	SINCLINAL DE CALAS-PARRA	1,64	10,36	70.054	TRIÁSICO DE LAS VICTO-RIAS	0,00	2,47
70.023	JUMILLA-YECLA	0,00	6,00	70.055	TRIÁSICO DE CARRASCOY	0,00	3,90
70.024	LACERA	0,00	0,00	70.056	SIERRA DE LAS ESTAN-CIAS	0,00	0,10
70.025	ASCOY-SOPALMO	0,00	1,60	70.057	ALTO GUADALENTÍN	0,00	11,50
70.026	EL CANTAL-VIÑA PI	0,00	0,08	70.058	MAZARRÓN	0,03	3,66
70.027	SERRAL-SALINAS	0,00	1,80	70.059	ENMEDIO-CABEZO DE JARA	0,00	0,50
70.028	BAÑOS DE FORTUNA	0,49	1,51	70.06	LAS NORIAS	0,00	0,00
70.029	QUIBAS	1,23	0,07	70.061	ÁGUILAS	1,49	3,58
70.03	SIERRA DEL ARGALLET	0,00	0,00	70.062	SIERRA DE ALMAGRO	0,00	1,00
70.031	SIERRA DE CREVILLEN-TE	0,00	0,80	70.063	SIERRA DE CARTAGENA	0,16	0,48
70.032	CARAVACA	5,48	38,07	TOTAL		**147,63**	**546,20**

Tabla 16: Estimación de recursos disponibles de las masas de agua subterránea de la demarcación del Segura

4.2.9 Fenómenos meteorológicos extremos

4.2.9.1 Avenidas e inundaciones

El ámbito territorial de la demarcación hidrográfica del Segura ha sido una zona recurrentemente castigada por avenidas e inundaciones desde que se tiene constancia histórica. Una de las últimas avenidas, acaecida en noviembre de 1987, fue el desencadenante para la aprobación por el procedimiento de urgencia y con rango de ley del R.D.L. 4/1987 de 13 de Noviembre, del Plan de Defensa frente a inundaciones en la cuenca del Segura, que incluía los proyectos concretos de obras, con sus plazos previstos de ejecución y los correspondientes compromisos económicos.

Los principales efectos que puede provocar una avenida son, además de los daños humanos, daños materiales y, en algunos casos, contaminación por arrastres de tóxicos o contaminantes.

Las zonas de la demarcación donde tradicionalmente ha existido mayor riesgo potencial de inundación son las vegas y planicies del río Segura (Vegas Media y Baja) y del Guadalentín, los núcleos de población atravesados por ramblas, como Cartagena o Puerto Lumbreras, aquellos ubicados aguas abajo de presas, como Santomera o Crevillente, y las ramblas costeras sin infraestructuras de laminación.

El río Guadalentín es un claro ejemplo de la alta variabilidad de los caudales registrados en los ríos del Sureste español. La persistencia interanual de caudales bajos contrasta con el repentino, aunque estadísticamente periódico, crecimiento de los mismos, dando lugar a grandes avenidas capaces de provocar cuantiosos daños materiales y personales dentro de los límites de la llanura de inundación. Algunos ejemplos de las principales avenidas conocidas en la cuenca del río Guadalentín son:

- El 15 de octubre de 1879, cuando se produjo la riada de Santa Teresa, en la cabecera del Guadalentín se estima que cayeron 600 l/m^2 en una hora. Tuvo a su paso por Lorca una punta de 1.510 m^3/s y ocasionó 13 muertos.

- El 19 de octubre de 1973 se produjo la peor crecida del siglo tras unas precipitaciones de más de 300 l/m^2 en el norte de Almería. La rambla de Nogalte alcanzó un caudal de 1.974 m^3/s a su paso por Puerto Lumbreras, donde se registraron 83 víctimas y 13 en Lorca.

- El 28 de septiembre de 2012, los intensos episodios de lluvias torrenciales registrados en su cuenca vertiente provocaron innumerables daños materiales en los términos de Lorca y Puerto Lumbreras, con pérdida incluso de vidas humanas. En el Pantano de Puentes se llegó a registrar un caudal de entrada de 2.000 m^3/s, aumentando el agua embalsada de 5,1 hm^3 a 18 hm^3 en apenas unas horas. El Guadalentín a su paso por la ciudad de Lorca llegó a los 200 m^3/s, que es el límite del caudal que puede acoger en este tramo urbano.

Figura 54. Detalle del episodio de 28 de Septiembre de 2012 (Riada de 'San Wenceslao').

4.2.9.2 Sequías

La sequía es un fenómeno recurrente en la demarcación del Segura que compromete la disponibilidad de recursos hídricos para atender las demandas y las necesidades medio-ambientales. La sequía es también difícilmente predecible, pero planes y medidas específicas pueden ayudar a minimizar sus impactos socio-económicos y ambientales. El 21 de marzo de 2007 se aprobó mediante Orden Ministerial 698/2007, el Plan Especial de actuación en situación de alerta y eventual sequía (PES) en cumplimiento del artículo 27 de la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional.

El objetivo del PES es minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de eventuales situaciones de sequía, así como mejorar la gestión del recurso hídrico durante estas situaciones extraordinarias de menor disponibilidad en la cuenca.

En el PES se definen una serie de criterios para analizar una situación como de sequía. En base a un conjunto de indicadores se establecen unos rangos que caracterizan la gravedad de la situación de sequía. Así, para cada indicador, se establecen tres umbrales de actuación – prealerta, alerta y emergencia – que enmarcan las fases progresivas de gravedad de la sequía: normalidad / prealerta / alerta / emergencia.

Figura 55. Evolución del índice de Estado Global.

Los periodos de sequía más graves y con mayor repercusión socieconómica de la demarcación del Segura fueron los acontecidos en los periodos 1980-1983, 1990-1995 y 2005-2009.

Durante la sequía de 1990/95 se registraron descensos acusados en los registros pluviométricos (200 mm en el año 93/94 y 196 mm en el año 94/95 de media anual en la cuenca) lo que supuso un notable descenso respecto a la media de los últimos 55 últimos años de 379 mm. Este déficit pluviométrico arrojó unos resultados de escorrentías totales en el sistema de embalses de cabecera de tan sólo 140 hm^3/año. Esta situación se vio agravada por su coincidencia con la sequía en la cabecera del Tajo, lo que supuso una disminución en los recursos trasvasados a la demarcación del Segura.

4.3 Repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas.

4.3.1 Inventario, caracterización y cuantificación de presiones significativas sobre las masas de agua.

En este apartado se muestran las presiones significativas que son ejercidas por la actividad antrópica en las masas de agua de la demarcación, así como su riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales (OMA) de la Directiva marco.

Para mayor información y detalle de la misma se puede consultar el *Anejo 7 Presiones y Anejo 8 Objetivos Medioambientales* de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015.

4.3.1.1 Presiones significativas sobre las masas de agua superficial continental.

Se ha determinado la contaminación originada por fuentes puntuales, producida especialmente por las sustancias enumeradas en el anexo II del Reglamento del Dominio Público

Hidráulico. A continuación se recoge una tabla resumen con sobre las fuentes de contaminación puntual.

TOTAL DE VERTIDOS EN MASAS DE AGUA SUPERFICIALES (POR TIPO DE VERTIDO)		
	Nº Inventariado	Nº Significativo
Vertidos urbanos	141	48
Vertidos industriales biodegradables	23	12
Vertidos industriales no biodegradables	5	3
Vertidos de plantas de tratamiento de fangos	0	0
Vertidos de piscifactorías	1	1
Vertidos achique de minas	0	0
Vertidos térmicos	1	0
Vertidos de aguas tormenta	2	2
Vertidos desaladoras	0	0

Tabla 17: Fuentes puntales de presiones sobre masas de agua superficiales continentales.

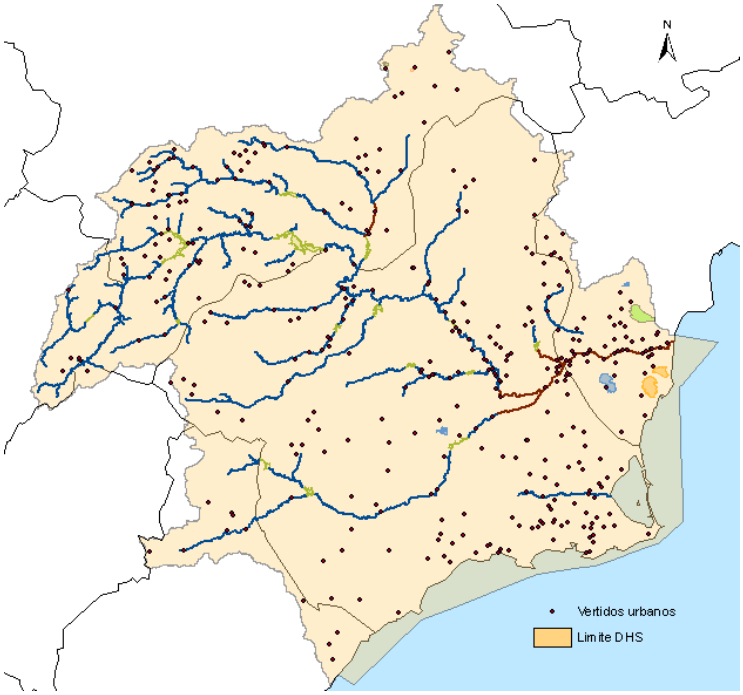


Figura 56. Vertidos urbanos inventariados en la demarcación sobre masas de agua superficiales continentales.

Figura 57. Otros vertidos inventariados en la demarcación sobre masas de agua superficiales continentales.

Fuentes de contaminación difusa en aguas superficiales continentales

Se ha estimado e identificado la contaminación significativa originada por fuentes difusas, teniendo en cuenta la procedencia de la misma (instalaciones y actividades urbanas, industriales, agrícolas y ganaderas, y otro tipo de actividades, tales como zonas mineras, suelos contaminados o vías de transporte…).

Se ha considerado la contaminación procedente de las siguientes fuentes difusas, con los correspondientes umbrales de inventario en base a lo dispuesto por la IPH, y al igual que en casos anteriores, los pertinentes umbrales de significancia acordes a las características y circunstancias de la demarcación, resultando lo siguiente:

PRESIONES	*UMBRAL DE INVENTARIO*	*UMBRAL DE SIGNIFICANCIA*
Zonas de regadío	Todas	≥7% del total de superficie de la cuenca vertiente
Zonas de secano	Todas	≥25% del total de superficie de la cuenca vertiente
Aeropuertos	Todas	≥1% del total de superficie de la cuenca vertiente, considerando el sumatorio de: aeropuertos, vías de transporte, zonas urbanas, zonas recreativas, y cualquier otro uso del suelo considerado como artificial no considerado en las anteriores categorías
Vías de transporte	Todas	≥1% del total de superficie de la cuenca vertiente, considerando el sumatorio de: aeropuertos, vías de transporte, zonas urbanas, zonas recreativas, y cualquier otro uso del suelo considerado como artificial no considerado en las anteriores categorías

PRESIONES		*UMBRAL DE INVENTARIO*	*UMBRAL DE SIGNIFICANCIA*
Zonas urbanas		Todas	≥1% del total de superficie de la cuenca vertiente, considerando el sumatorio de: aeropuertos, vías de transporte, zonas urbanas, zonas recreativas, y cualquier otro uso del suelo considerado como artificial no considerado en las anteriores categorías
Zonas recreativas		Todas	≥1% del total de superficie de la cuenca vertiente, considerando el sumatorio de: aeropuertos, vías de transporte, zonas urbanas, zonas recreativas, y cualquier otro uso del suelo considerado como artificial no considerado en las anteriores categorías
Praderas		Todas	No representativo en la demarcación
Zonas mineras		Todas	Todas
Ganadería	Bovino	Todas	No procede. Ver justificación al final de la tabla
	Ovino	Todas	No procede. Ver justificación al final de la tabla
	Caprino	Todas	No procede. Ver justificación al final de la tabla
	Equino	Todas	No procede. Ver justificación al final de la tabla
	Porcino	Todas	No procede. Ver justificación al final de la tabla
	Avícola	Todas	No procede. Ver justificación al final de la tabla
Gasolineras		Todas	Todas aquellas situadas a menos de 1.000m de la masa de agua

Tabla 18: Umbrales de inventario y significancia adoptados para fuentes difusas.

CONTAMINACIÓN DIFUSA EN MASAS DE AGUA SUPERFICIALES	
Bovino (Nº cabezas/cuenca vertiente de cada masa de agua superficial)	36.482
Ovino (Nº cabezas/cuenca vertiente de cada masa de agua superficial)	240.279
Caprino (Nº cabezas/cuenca vertiente de cada masa de agua superficial)	121.162
Equino (Nº cabezas/cuenca vertiente de cada masa de agua superficial)	4.358
Porcino (Nº cabezas/cuenca vertiente de cada masa de agua superficial)	248.483
Avícola (Nº cabezas/cuenca vertiente de cada masa de agua superficial)	47.751
Número Gasolineras	221

Tabla 19: Fuentes de contaminación Difusa sobre masas de agua superficiales.

En las siguientes láminas se expone, sintéticamente, el resultado de las presiones originadas por fuentes difusas en la demarcación atendiendo a la siguiente temática:

- En las dos primeras láminas el tipo de práctica agrícola predominante en la cuenca (el uso de suelo acumulado en cada cuenca vertiente de cada masa de agua, tanto de regadío como de secano).
- En las sucesivas láminas el tipo de uso predominante en cada cuenca vertiente de cada masa de agua, al margen de los agrícolas anteriormente citados.

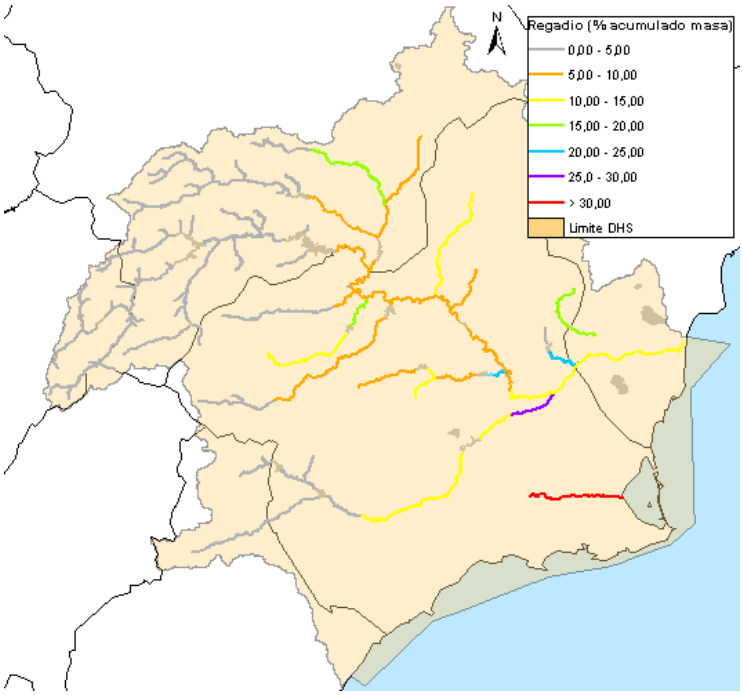


Figura 58. Porcentaje de suelo acumulado (%) dedicado al regadío en las cuencas vertientes de cada masa de agua superficial.

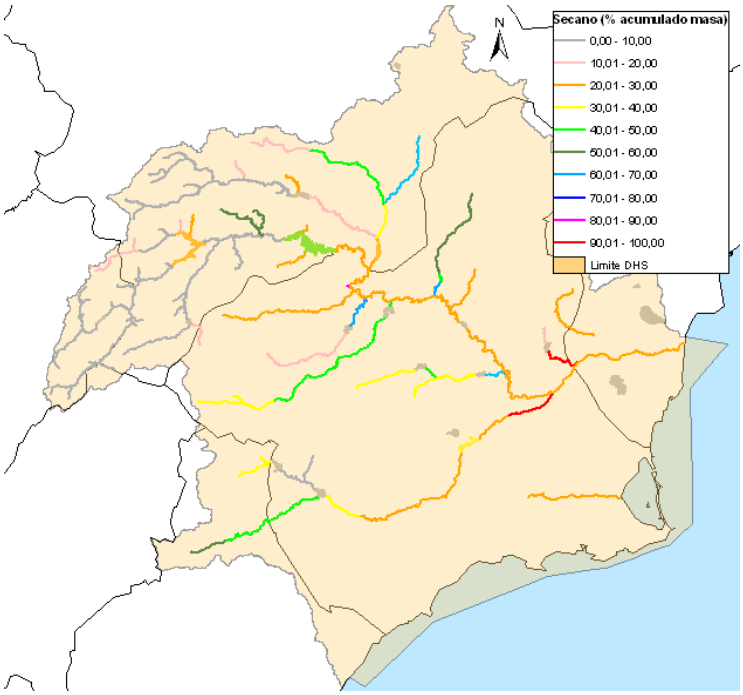


Figura 59. Porcentaje de suelo acumulado (%) dedicado al secano en las cuencas vertientes de cada masa de agua superficial.

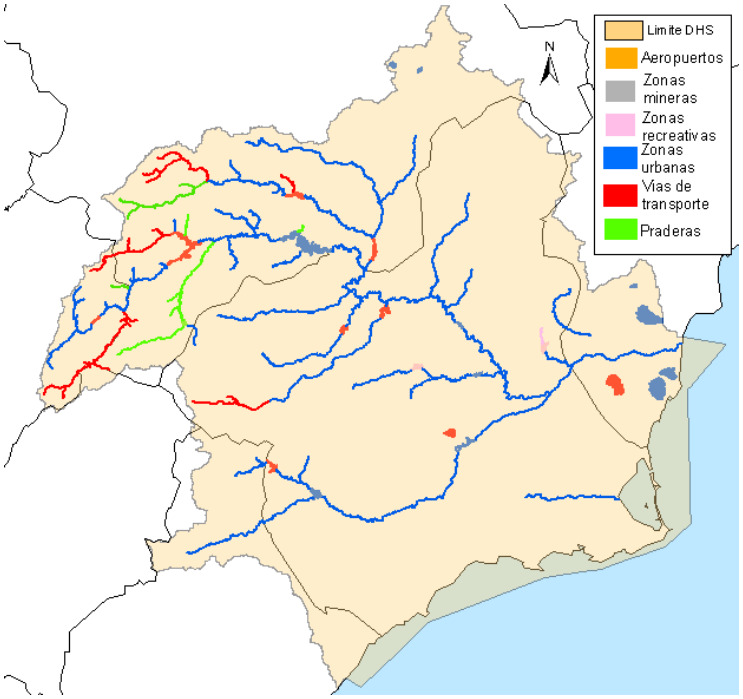


Figura 60. Presión difusa dominante dentro de la categoría “otros usos del suelo” en cada masa de agua superficial.

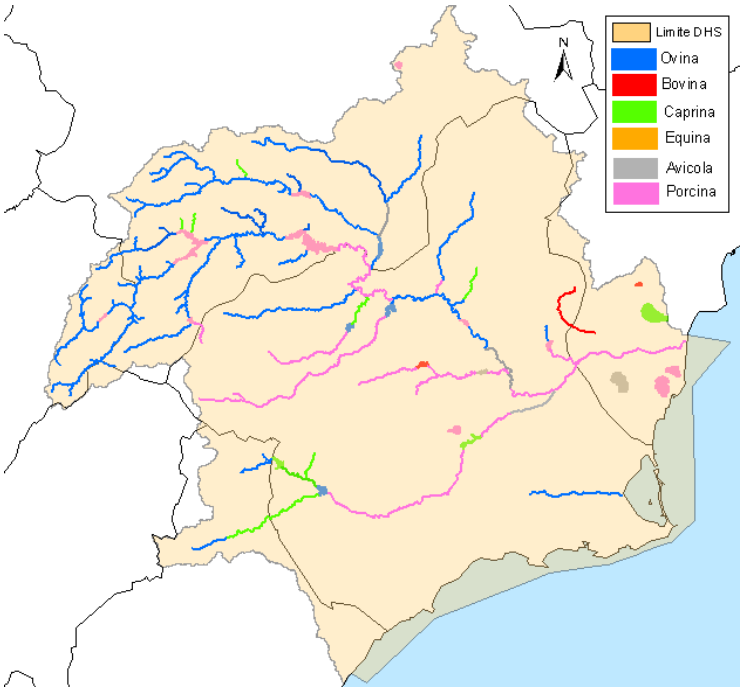


Figura 61. Tipo de ganadería dominante en la cuenca vertiente de cada masa de agua superficial.

Figura 62. Distribución de gasolineras en la cuenca

Extracción de agua en masas de aguas superficiales continentales

Se han inventariado 426 puntos de extracción de recursos en la demarcación, de los que 325 puntos se han considerado significantes aquellas extracciones de más de un 20% del caudal medio circulante de los últimos 5 años.

EXTRACCIONES DE AGUA		
	Inventariada	Significativa
Abastecimiento a población	5	3
Regadío y uso agrario	407	315
Producción energía	7	4
Otros usos industriales	0	
Acuicultura	2	0
Recreativos	0	-
Navegación y transporte	0	-
Otros	5	3
Total	**426**	**325**

Tabla 20: Extracciones de aguas superficiales según diferentes usos.

Figura 63. Ubicación de los puntos de extracción de recursos en masas de agua superficiales continentales.

Alteraciones morfológicas y regulación de flujo en masas de agua de río

Se han identificado las alteraciones morfológicas significativas de las masas de agua incluyendo las alteraciones transversales y longitudinales. Debido a las características de la cuenca y a su metodología de gestión, se ha optado por incluir en este punto los pozos de sequía.

En particular, se han identificado las presas, los trasvases, las incorporaciones por desvíos hidroeléctricos, los azudes, las modificaciones de conexiones existentes en la demarcación, y los citados pozos de sequía.

En el caso de los ríos se han considerado las alteraciones debidas a modificaciones longitudinales, como canalizaciones, protecciones de márgenes y coberturas de cauces, y las alteraciones producidas por el desarrollo de actividades humanas sobre el cauce tales como dragados, extracciones de áridos, explotaciones forestales en zona de policía, y la presencia de infraestructuras terrestres y otras actuaciones que suponen la alteración o pérdida de la zona de ribera.

Para el caso de los lagos se han considerado los recrecimientos y las modificaciones de la conexión natural con otras masas de agua.

No se han inventariado masas de agua afectadas por presiones morfológicas de tipo cobertura/cubrimiento. La presencia de coberturas en infraestructuras de riego tales como acequias no es considerada como presión, dado que estas infraestructuras no constituyen masa de agua alguna.

A continuación se muestran varias figuras con la situación de las alteraciones morfológicas inventariadas en la demarcación.

Figura 64. Situación de las presas inventariadas en la demarcación.

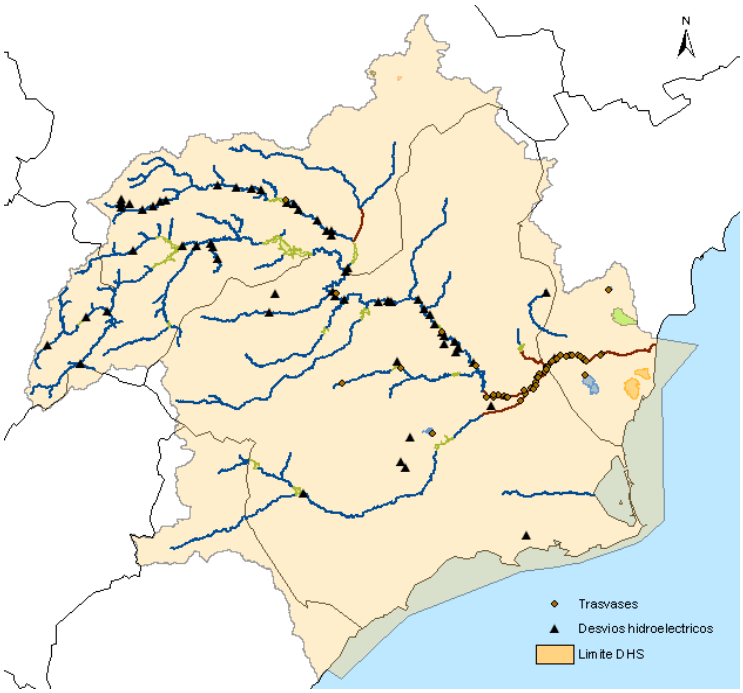


Figura 65. Situación de los trasvases y desvíos hidroeléctricos inventariados en la demarcación.

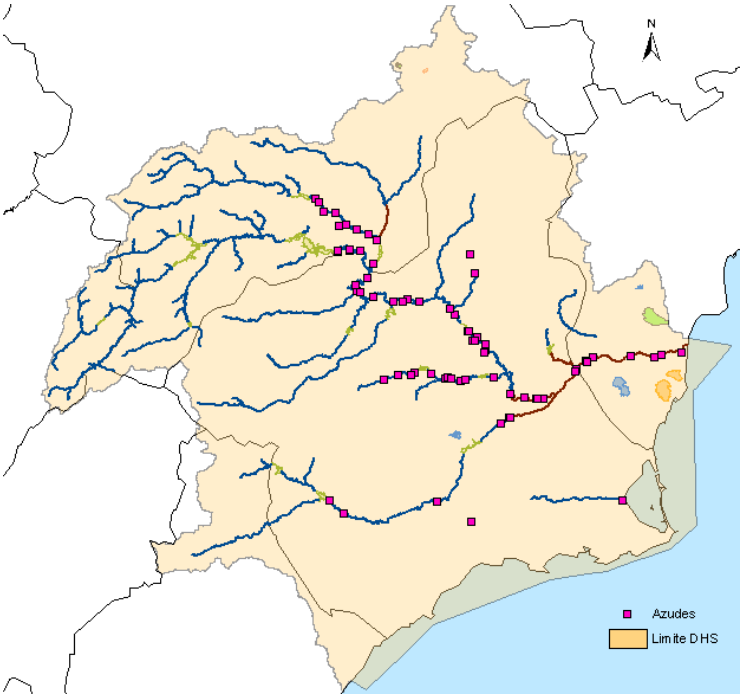


Figura 66. Situación de los azudes inventariados en la demarcación.

Figura 67. Situación de las canalizaciones inventariadas en la demarcación.

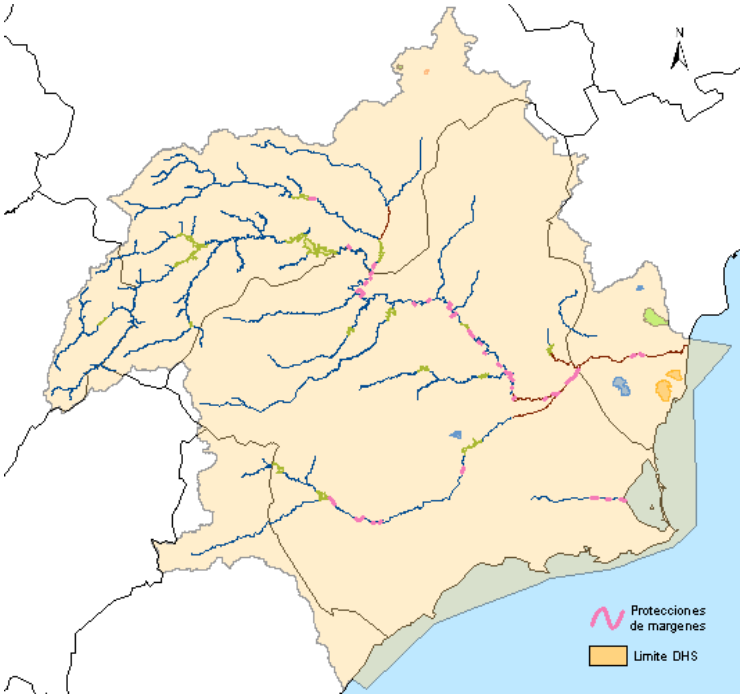


Figura 68. Situación de las protecciones de márgenes inventariadas en la demarcación.

Figura 69. Situación de los dragados inventariados en la demarcación.

Figura 70. Situación de las extracciones de áridos (graveras) inventariadas en la demarcación.

Como resumen, se muestra la siguiente tabla con las Alteraciones morfológicas y regulación de flujo en masas de agua de río.

Presión	Nº Inventariado	Nª Significativo
Presas	33	33
Nº Incorporaciones de trasvases	52	52
Nº Incorporaciones de desvíos hidroeléctricos	61	61
Azudes	72	58
Canalizaciones	32	24
Protecciones de márgenes	54	3
Dragados de Río	2	0
Extracciones de áridos	28	28

Tabla 21: Alteraciones morfológicas y regulación de flujo en masas de agua superficiales continentales.

Explotaciones forestales

Se han inventariado las explotaciones forestales (casi exclusivamente choperas) que presentan más de 5 has en zona de policía del dominio público hidráulico, resultando 48 explotaciones. De estas se han considerado 12 como presiones significativas por presentar igual o más de 500 m longitudinales junto al cauce.

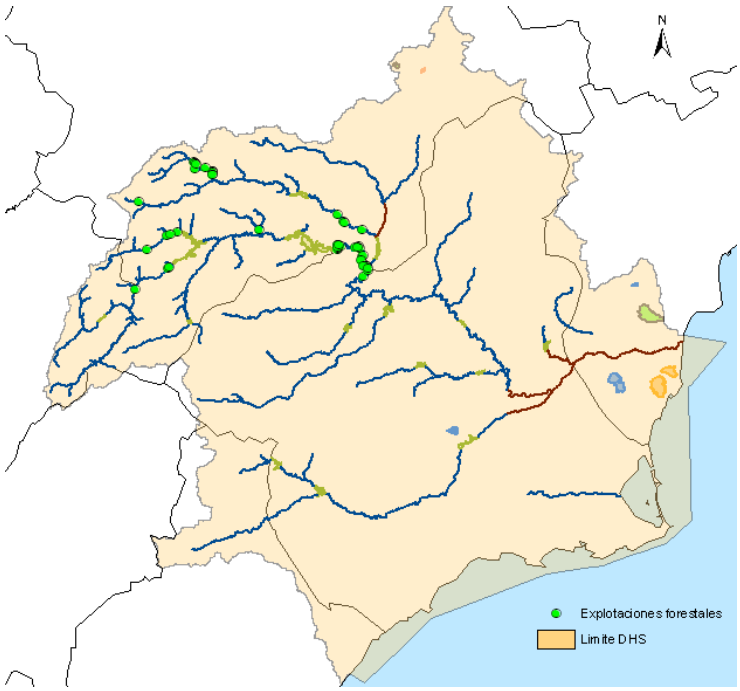


Figura 71. Situación de las explotaciones forestales inventariadas en la demarcación.

Modificación de la conexión natural con otras masas de agua

Se ha identificado como presión significativa la modificación de la conexión natural con otras masas de agua de la laguna de El Hondo, que recibe recursos procedentes del río Segura y azarbes.

Figura 72. Situación de las explotaciones forestales inventariadas en la demarcación.

Otras presiones en aguas superficiales

A continuación, se resumen el resto de presiones significativas consideradas sobre masas de agua superficial.

Presión	Nº presiones inventariadas	Nº presiones significantes
Especies exóticas invasoras	159	88
Sedimentos contaminados	0	0
Suelos potencialmente contaminados	0	0
Otras presiones	104	41

Tabla 22: Otras presiones en aguas superficiales continentales.

4.3.1.2 Presiones significativas sobre las masas de agua superficial costeras y de transición.

La identificación de presiones sobre las masas de agua costeras y de transición ha sido desarrollada por las Autoridades Competentes y puede ser consultada en el Anejo 7 Presiones de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015.

Presiones sobre las masas de agua costeras de la provincia de Alicante

Se ha considerado que la masa ES070103001 Guardamar-Cabo Cervera tiene una presión significativa por contaminación puntual (por fósforo) por los aportes que derivan del Segura junto a los que generan las instalaciones de granjas marinas existentes en la zona.

Presiones sobre las masas de agua de transición de la provincia de Alicante

Las Lagunas de la Mata - Torrevieja presenta alteraciones morfológicas significativas, por lo que han sido designadas como HMWB.

Se ha considerado que estas lagunas tienen una presión significativa por aguas de retorno de riego (especialmente en la margen oriental de la laguna de Torrevieja) donde se ha detectado también la presencia de plaguicidas. También se ha considerado como presión significativa el aporte de nitrógeno desde el yacimiento de El Pinoso.

Presiones sobre las masas de agua costeras de la Región de Murcia.

En la siguiente tabla se muestran sintéticamente las diferentes presiones que se han identificado sobre cada una de las 14 masas costeras:

Presiones significativas identificadas	Nº masas de agua
Contaminación fuente puntual	9
Contaminación fuente difusa	11
Alteraciones morfológicas	11

Presiones significativas identificadas	Nº masas de agua
Extracción de agua	3
Sin Presión	1

Tabla 23: Presiones sobre las masas de agua costeras de la Región de Murcia

Presiones sobre las masas de agua costeras de la Provincia de Almería

Se han identificado 1 vertido puntual urbanos y 1 vertido de una desalinizadora. Se ha considerado como presión significativa la presión difusa generada por la agricultura, especialmente la de regadío. También se ha considerado la existencia de 2 espigones como presión por alteración morfológica.

4.3.1.3 Presiones significativas sobre las masas de agua subterránea.

Se relacionan a continuación las presiones antropogénicas significativas a que están expuestas las masas de agua subterránea en la demarcación hidrográfica del Segura, las cuales se han clasificado distinguiendo entre aquellas de tipo cualitativo (presiones difusas y presiones puntuales), y presiones de tipo cuantitativo (extracciones).

Presiones de tipo cualitativo

Se ha estimado e identificado la contaminación significativa originada por fuentes difusas y puntuales, y con especial énfasis la producida por las sustancias enumeradas en el anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, procedentes de instalaciones y actividades urbanas, industriales, agrarias y otro tipo de actividades económicas.

Fuentes de contaminación difusa en aguas subterráneas.

Se ha estimado la presión sobre cada masa mediante análisis de usos del suelo, que puede consultarse en el Anejo 7 Presiones de la propuesta de proyecto del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015

Fuentes de contaminación puntual en aguas subterráneas.

Al igual que como se hizo para el caso de la contaminación de tipo difuso (entendiendo como tales, los usos del suelo), se ha confeccionado para las masas de agua subterránea con caracterización adicional, y de acuerdo al artículo 5 de la Directiva Marco del Agua, un inventario de las distintas fuentes puntuales de contaminación.

Fuentes de contaminación puntual en aguas subterráneas	
Procedencia del Vertido	Nº de vertidos
Vertederos de residuos no peligrosos	1
Vertederos de inertes	0
Vertederos de residuos peligrosos	1
Instalaciones de gestión de residuos	0
EDAR	52
Lagunas de efluentes líquidos	18

Fuentes de contaminación puntual en aguas subterráneas	
Procedencia del Vertido	Nº de vertidos
Vertidos en pozos	1
Fosas sépticas	19
Vertidos autorizados urbanos	138
Vertidos autorizados agrarios	0
Vertidos autorizados industriales	77
Gasolineras	202
Industrias IPPC	0
Efluentes térmicos (generación de electricidad)	0
Escombreras mineras	44
Balsas mineras	76
Agua de drenaje de minas	0
Agua de lavado de minerales	0
Explotaciones ganaderas	0
Acuicultura	0
Residuos de procesos industrias agropecuarias	0

Tabla 24: Fuentes de contaminación puntual en aguas subterráneas.

Presiones de tipo cuantitativo

Estimación de los recursos

Se ha procedido a estimar los recursos de cada una de las masas de agua subterránea, entendidos la infiltración de agua de lluvia y retornos de riesgo más las entradas subterráneas procedentes de otras cuencas, menos las salidas subterráneas hacia otras cuencas.

	TOTAL
Infiltración por lluvia (hm3/año)	588,3
Retornos procedentes de riego (hm3/año)	85,7
Salidas a otras cuencas (hm3/año)	12,0
Entradas de otras cuencas (hm3/año)	29,9
Recursos totales (hm3/año)	692,3

Tabla 25: Estimación de recursos de las masas de agua subterráneas de la demarcación.

Reservas medioambientales por acuífero.

Se ha evaluado las reservas medioambientales de cada acuífero en función de los siguientes aspectos:

i) Mantenimiento de zonas húmedas.

ii) Mantenimiento de un régimen de caudales ambientales en las masas de agua de la demarcación hidrográfica del Segura.

iii) Mantenimiento de la Interfaz agua dulce-salada.

Reserva en hm³/año	TOTAL
Mantenimiento de caudales ambientales	130,5
Mantenimiento de zonas húmedas	10,3
Interfaz agua dulce salada	6,9
RESERVA MEDIOAMBIENTAL TOTAL	147,6

Tabla 26: Demandas medioambientales

Estimación de los recursos disponibles

Una vez establecidos los recursos totales y se ha evaluado la reserva medioambiental, se ha calculado el recurso disponible de las distintas.

	TOTAL
RECURSOS TOTALES (hm^3/año)	692,3
DEMANDAS AMBIENTALES (hm^3/año)	147,6
RECURSOS DISPONIBLES (hm^3/año)	546,2

Tabla 27: Recurso disponible de las masas de agua subterránea de la demarcación

Evaluación del índice de explotación de cada masa de agua subterránea.

Una vez establecidos los recursos disponibles de cada masa de agua subterránea, se ha procedido a compararlos con las extracciones estimadas, para establecer el índice de explotación de cada masa.

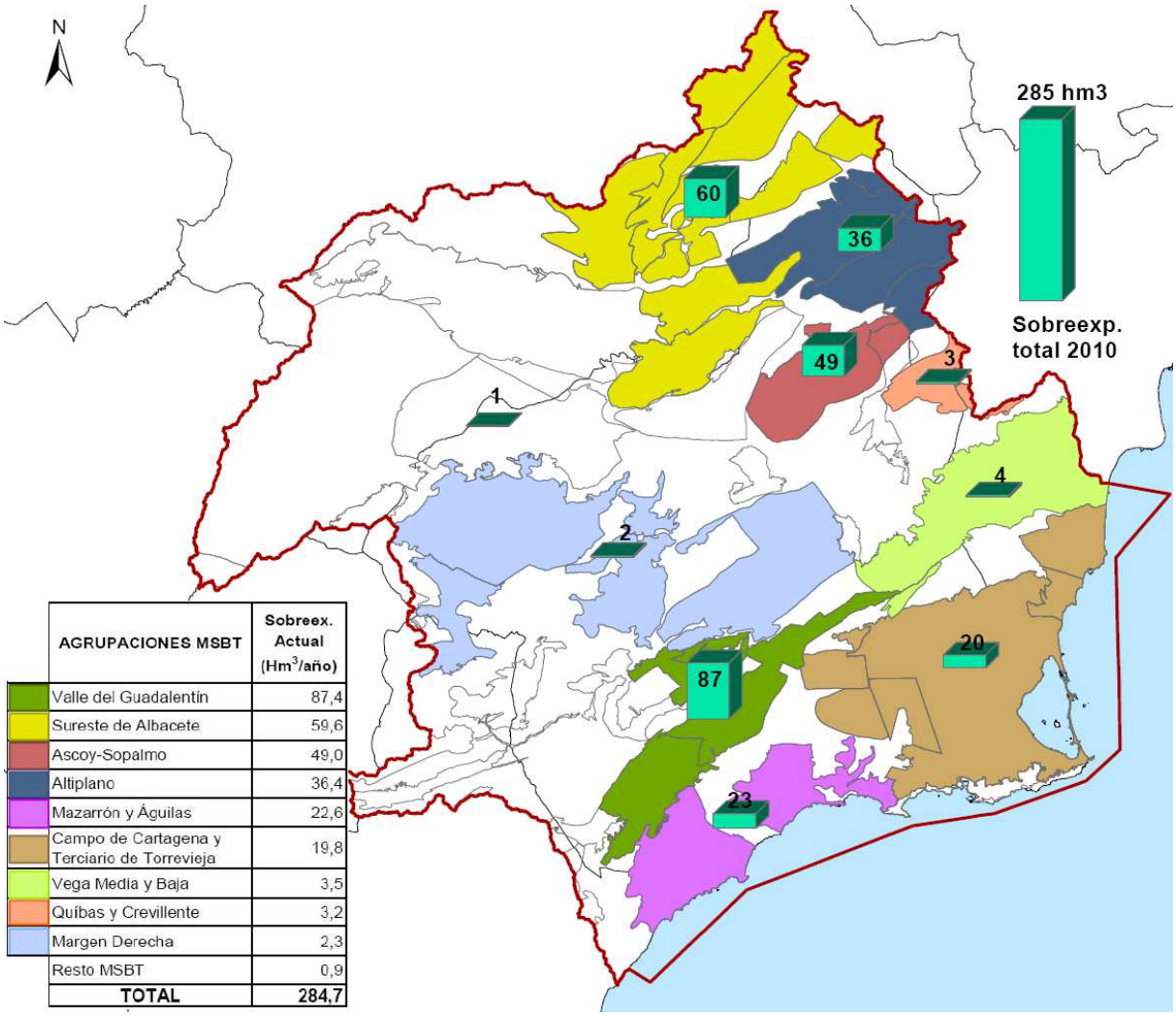
Aquellas masas con un índice de explotación igual o superior a 0,8 aparecen sombreadas al considerarse que tienen presiones significativas.

Código	Nombre	Recursos disponibles (hm³/año)	Extracciones totales (hm³/año) (tras balances)	Índice de Estado (Extracciones/Rec. disponibles)
070.001	CORRAL RUBIO	1,83	4,20	2,30
070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	3,23	8,60	2,67
070.003	ALCADOZO	7,29	0,10	0,01
070.004	BOQUERÓN	15,10	23,70	1,57
070.005	TOBARRA-TEDERA-PINILLA	1,55	23,80	15,35
070.006	PINO	0,11	2,30	20,91
070.007	CONEJEROS-ALBATANA	2,68	7,70	2,87
070.008	ONTUR	0,78	2,00	2,56
070.009	SIERRA DE LA OLIVA	1,00	0,90	0,90

Código	Nombre	Recursos disponibles (hm³/año)	Extracciones totales (hm³/año) (tras balances)	Índice de Estado (Extracciones/Rec. disponibles)
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	58,69	2,00	0,03
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	5,40	7,90	1,46
070.012	CINGLA	9,71	19,90	2,05
070.013	MORATILLA	0,50	0,60	1,20
070.014	CALAR DEL MUNDO	10,01	0,00	0,00
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	22,11	0,00	0,00
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	68,14	0,00	0,00
070.017	ACUÍFEROS INFERIORES DE LA SIERRA DEL SEGURA	0,00	0,00	0,00
070.018	MACHADA	0,45	0,00	0,00
070.019	TAIBILLA	8,22	0,00	0,00
070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	41,41	1,80	0,04
070.021	EL MOLAR	1,98	12,10	6,11
070.022	SINCLINAL DE CALASPARRA	10,36	9,20	0,89
070.023	JUMILLA-YECLA	6,00	25,70	4,28
070.024	LACERA	0,00	0,00	0,00
070.025	ASCOY-SOPALMO	1,60	50,60	31,63
070.026	EL CANTAL-VIÑA PI	0,08	0,10	1,25
070.027	SERRAL-SALINAS	1,80	8,20	4,56
070.028	BAÑOS DE FORTUNA	1,51	0,20	0,13
070.029	QUIBAS	0,07	3,30	47,14
070.030	SIERRA DEL ARGALLET	0,00	0,00	0,00
070.031	SIERRA DE CREVILLENTE	0,80	0,00	0,00
070.032	CARAVACA	38,07	10,10	0,27
070.033	BAJO QUÍPAR	1,90	0,70	0,37
070.034	ORO-RICOTE	1,40	0,30	0,21
070.035	CUATERNARIO DE FORTUNA	0,00	0,20	>1
070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	35,86	17,70	0,49
070.037	SIERRA DE LA ZARZA	2,30	0,70	0,30
070.038	ALTO QUÍPAR	1,36	0,50	0,37
070.039	BULLAS	13,89	6,80	0,49
070.040	SIERRA ESPUÑA	10,23	12,50	1,22
070.041	VEGA ALTA DEL SEGURA	8,85	5,10	0,58
070.042	TERCIARIO DE TORREVIEJA	0,91	3,50	3,85
070.043	VALDEINFIERNO	3,43	0,90	0,26
070.044	VELEZ BLANCO-MARIA	7,80	0,30	0,04

Código	Nombre	Recursos disponibles (hm^3/año)	Extracciones totales (hm^3/año) (tras balances)	Índice de Estado (Extracciones/Rec. disponibles)
070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	2,50	2,20	0,88
070.046	PUENTES	2,41	1,90	0,79
070.047	TRIÁSICO MALÁGUIDE DE SIERRA ESPUÑA	0,40	0,90	2,25
070.048	SANTA-YÉCHAR	2,40	5,80	2,42
070.049	ALEDO	1,21	4,20	3,47
070.050	BAJO GUADALENTÍN	11,00	59,90	5,45
070.051	CRESTA DEL GALLO	0,66	4,20	6,36
070.052	CAMPO DE CARTAGENA	88,99	89,30	1,00
070.053	CABO ROIG	1,04	3,80	3,65
070.054	TRIÁSICO DE LAS VICTORIAS	2,47	15,20	6,15
070.055	TRIÁSICO DE CARRASCOY	3,90	5,30	1,36
070.056	SIERRA DE LAS ESTANCIAS	0,10	0,10	1,00
070.057	ALTO GUADALENTÍN	11,50	43,10	3,75
070.058	MAZARRÓN	3,66	17,40	4,75
070.059	ENMEDIO-CABEZO DE JARA	0,50	0,90	1,80
070.060	LAS NORIAS	0,00	0,10	>1
070.061	ÁGUILAS	3,58	12,40	3,46
070.062	SIERRA DE ALMAGRO	1,00	1,00	1,00
070.063	SIERRA DE CARTAGENA	0,48	0,20	0,42
TOTAL		546,20	542,10	

Tabla 28: Índice de Explotación (IE) de cada masa de agua subterránea



AGRUPACIONES MSBT	Sobreex. Actual (Hm^3/año)
Valle del Guadalentín	87,4
Sureste de Albacete	59,6
Ascoy-Sopalmo	49,0
Altiplano	36,4
Mazarrón y Águilas	22,6
Campo de Cartagena y Terciario de Torrevieja	19,8
Vega Media y Baja	3,5
Quíbas y Crevillente	3,2
Margen Derecha	2,3
Resto MSBT	0,9
TOTAL	**284,7**

Figura 73. Estimación de la sobreexplotación de las masas de agua subterránea de la demarcación

4.3.2 Evolución de los niveles piezométricos en acuíferos.

La red de control piezométrico está actualmente integrada por más de 130 puntos de control, distribuidos entre las distintas masas de agua subterránea de la cuenca. La medición del nivel piezométrico en cada masa, se realiza a partir de la verificación de la profundidad a la que se encuentra el agua, en algunos de los sondeos existentes.

Muchos de los puntos que conforman la red han sido gestionados con anterioridad por diferentes Organismos públicos, en algunos casos desde principios de los años 70 y en general y de manera más continua desde los años 80.

Los datos se pueden consultar en el siguiente enlace: http://www.chsegura.es/chs/cuenca/redesdecontrol/nivelespiezometricos/

En la figura siguiente se muestra la localización de los piezómetros que constituyen actualmente la red de medida.

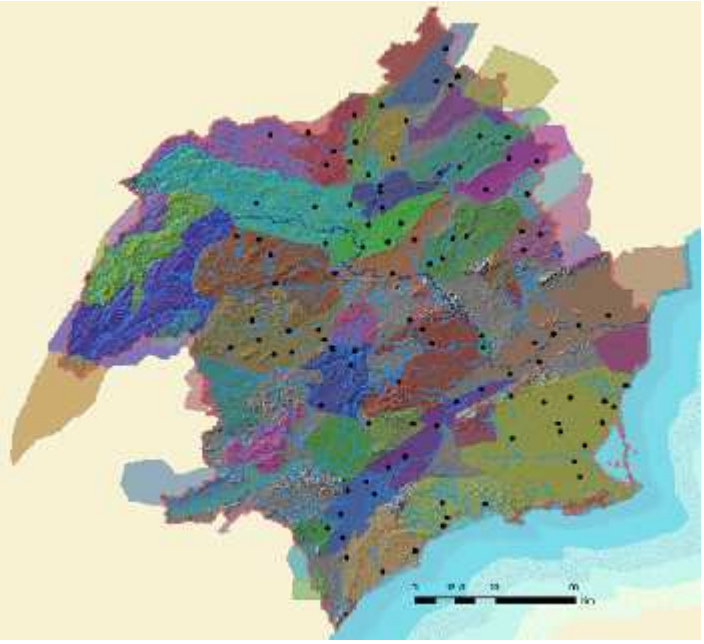


Figura 74. Localización de los puntos de control piezométrico en la DHS.

A partir de los resultados de las redes de control piezométrico y foronómico, se ha determinado la evolución de los niveles piezométricos de las masas de agua subterráneas de la demarcación, identificándose el impacto derivado de las extracciones.

Código	Nombre	Identificación del impacto (descenso piezométrico)
070.001	CORRAL RUBIO	Comprobado
070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	Comprobado
070.003	ALCADOZO	Sin impacto
070.004	BOQUERÓN	Comprobado
070.005	TOBARRA-TEDERA-PINILLA	Comprobado
070.006	PINO	Sin impacto
070.007	CONEJEROS-ALBATANA	Comprobado
070.008	ONTUR	Comprobado
070.009	SIERRA DE LA OLIVA	Comprobado
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	Sin impacto
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	Comprobado
070.012	CINGLA	Comprobado
070.013	MORATILLA	Sin datos
070.014	CALAR DEL MUNDO	Sin impacto
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	Sin impacto
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	Sin impacto
070.017	ACUÍFEROS INFERIORES DE LA SIERRA DEL SEGURA	Sin impacto
070.018	MACHADA	Sin impacto
070.019	TAIBILLA	Sin impacto

Código	Nombre	Identificación del impacto (descenso piezométrico)
070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	Sin impacto
070.021	EL MOLAR	Comprobado
070.022	SINCLINAL DE CALASPARRA	Sin impacto
070.023	JUMILLA-YECLA	Comprobado
070.024	LÁCERA	Sin datos
070.025	ASCOY-SOPALMO	Comprobado
070.026	EL CANTAL-VIÑA PI	Sin impacto
070.027	SERRAL-SALINAS	Comprobado
070.028	BAÑOS DE FORTUNA	Sin impacto
070.029	QUIBAS	Comprobado
070.030	SIERRA DEL ARGALLET	Sin datos
070.031	SIERRA DE CREVILLENTE	Comprobado
070.032	CARAVACA	Comprobado, por descenso de volúmenes drenados por manantia-les
070.033	BAJO QUÍPAR	Sin datos
070.034	ORO-RICOTE	Sin impacto
070.035	CUATERNARIO DE FORTUNA	Sin datos
070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	Sin impacto
070.037	SIERRA DE LA ZARZA	Sin impacto
070.038	ALTO QUÍPAR	Sin datos
070.039	BULLAS	Comprobado
070.040	SIERRA ESPUÑA	Comprobado
070.041	VEGA ALTA DEL SEGURA	Sin impacto
070.042	TERCIARIO DE TORREVIEJA	Sin impacto
070.043	VALDEINFIERNO	Sin datos
070.044	VELEZ BLANCO-MARIA	Sin datos
070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	Sin datos
070.046	PUENTES	Sin datos
070.047	TRIÁSICO MALÁGUIDE DE SIERRA ESPUÑA	Sin datos
070.048	SANTA-YÉCHAR	Comprobado
070.049	ALEDO	Comprobado
070.050	BAJO GUADALENTÍN	Comprobado
070.051	CRESTA DEL GALLO	Comprobado
070.052	CAMPO DE CARTAGENA	Comprobado por descensos piezométricos en el acuífero Andaluciense
070.053	CABO ROIG	Sin impacto
070.054	TRIÁSICO DE LAS VICTORIAS	Comprobado

Código	Nombre	Identificación del impacto (descenso piezométrico)
070.055	TRIÁSICO DE CARRASCOY	Sin datos
070.056	SIERRA DE LAS ESTANCIAS	Comprobado
070.057	ALTO GUADALENTÍN	Comprobado
070.058	MAZARRÓN	Comprobado
070.059	ENMEDIO-CABEZO DE JARA	Comprobado
070.060	LAS NORIAS	Comprobado
070.061	ÁGUILAS	Comprobado
070.062	SIERRA DE ALMAGRO	Sin impacto
070.063	SIERRA DE CARTAGENA	Sin datos

Tabla 29: Evolución piezométrica de las masas de agua de la DHS.

4.3.3 Calidad fisicoquímica en las masas de agua subterránea.

Se ha analizado la presencia de nitratos en las masas de agua de la demarcación del Segura, identificándose los puntos de control en los que se alcanzan concentraciones medias de nitratos superiores a 50 mg/l y por tanto, presentan impacto comprobado.

CÓDIGO	NOMBRE	Nº puntos control con incumplimiento
070.001	Corral-Rubio	3
070.011	Cuchillos-Cabras	1
070.033	Bajo Quípar	1
070.035	Cuaternario de Fortuna	1
070.036	Vega Media y Baja del Segura	12
070.041	Vega Alta del Segura	5
070.042	Terciario de Torrevieja	2
070.050	Bajo Guadalentín	5
070.051	Cresta del Gallo	2
070.052	Campo de Cartagena	31
070.061	Águilas	6
070.063	Sierra de Cartagena	1

Tabla 30: Masas de agua subterránea con incumplimientos por nitratos.

También es necesario considerar, con criterio conservador aquellas masas que, sin incumplimientos actuales registrados, son recogidos en la Resolución de 24 de marzo de 2011 de la Dirección General del Agua, por la que se determinan las aguas afectadas por la contaminación, o en riesgo de estarlo, por aportación de nitratos de origen agrario en las cuencas hidrográficas intercomunitarias. Dicha Resolución recoge en su Anexo I una rela-

ción de masas de aguas subterránea que se encuentran afectadas por aportación de nitratos de origen agrario.

Se citan a continuación aquellas masas de agua subterránea afectadas por la contaminación, o en riesgo de estarlo, por aportación de nitratos de origen agrario, que no presentan incumplimientos actuales registrados y para las que se considera un impacto probable:

- Boquerón (070.004)

- Tobarra-Tedera-Pinilla (070.005)

- Conejeros-Albatana (070.007)

- Quíbas (070.029)

- Caravaca (070.032)

- Bullas (070.039)

- Sierra Espuña (070.040)

- Las Norias (070. 060)

Se ha analizado la presencia de plaguicidas en las masas de agua de la demarcación del Segura, estableciéndose los puntos de control en los que se alcanzan concentraciones medias de plaguicidas totales superiores a 0,5 µg/l o de plaguicidas individuales superiores a 0,1 µg/l. En estas masas el impacto está comprobado y son las siguientes:

-Taibilla (070.019)

-Anticlinal de Socovos (070.020)

-Campo de Cartagena (070.052)

4.3.4 Estado de las masas de agua.

En los apartados siguientes se muestra la evaluación del estado de las masas de agua de la demarcación del Segura, conforme al Anejo 8 de la propuesta del proyecto del Plan hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015, donde se puede ampliar la información aquí facilitada.

4.3.4.1 Masas de agua superficiales continentales.

El estado de una masa de agua superficial queda determinado por el peor valor de su estado ecológico o de su estado químico.

De las 114 masas de agua superficiales, 13 de ellas presentan un muy buen estado (un 11%), 35 de ellas alcanzan el buen estado (un 31%), 65 de ellas no alcanzan el buen estado (un 57%) y para una de ellas no se ha definido el estado (un 1%).

Categoría y naturaleza	Evaluación del Estado Global	Nº masas
Río natural	Muy Bueno	12
	Bueno	16
	Inferior a Bueno	42
Total ríos naturales		70
Lago natural	Inferior a Bueno	1
Total lagos naturales		1
Costera natural	Muy Bueno	1
	Bueno	11
	Inferior a Bueno	2
Total costeras naturales		14
Lago AW	Inferior a Bueno	3
Total lagos AW		3
Río HMWB embalse, Río HMWB encauza-miento y Lago HMWB	Bueno	8
	Inferior a Bueno	14
Total continentales HMWB		22
Costera HMWB	Inferior a Bueno	3
Total costeras HMWB		3
Lago transición HMWB	Sin definir	1
Total lago transición HMWB		1
Total masas de agua superficiales	Muy Bueno	13
	Bueno	35
	Inferior a Bueno	65
	Sin definir	1
Total masas superficiales		114

Tabla 31: Estado de las masas de agua superficial.

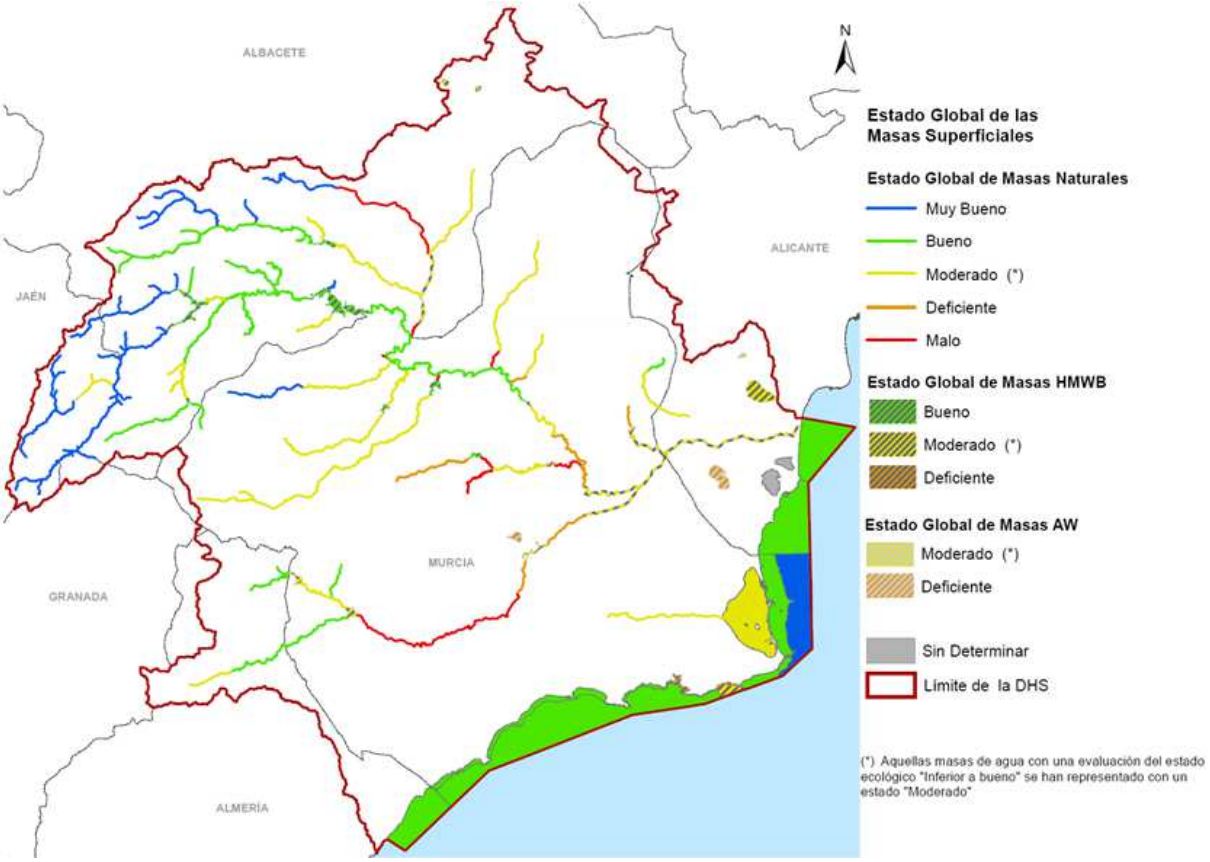


Figura 75. Estado global de las masas de agua superficiales en la DHS

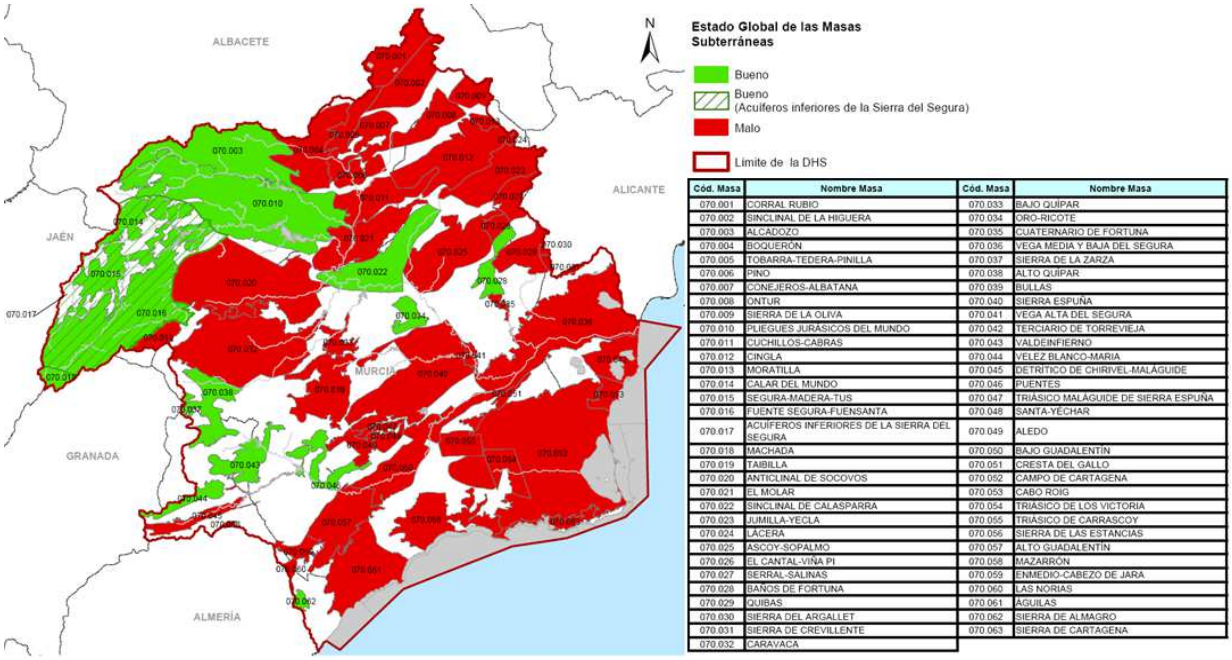
4.3.4.2 Masas de agua subterráneas.

El estado de las masas de agua subterránea queda determinado por el peor valor de su estado químico y de su estado cuantitativo.

En la siguiente tabla se muestra un resumen del estado global de las masas de agua subterráneas de la demarcación hidrográfica del Segura, desarrollado en el Anexo 8 de la presente memoria. De las 63 masas de agua subterránea de la demarcación, en 16 de ellas se alcanza el buen estado global (un 25%), mientras que en 47 masas no se alcanza el buen estado global (un 75%).

Número de masas de agua subterránea según estado				
Estado	**Bueno**	**Peor que bueno**	**Sin definir**	**Total**
Cuantitativo	22	41	0	63
Químico	39	24	0	63
Estado total aguas subterráneas	**16**	**47**	**0**	**63**

Tabla 32: Estado de las masas de agua subterráneas.



Cód. Masa	Nombre Masa	Cód. Masa	Nombre Masa
070.001	CORRAL RUBIO	070.033	BAJO QUÍPAR
070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	070.034	ORO-RICOTE
070.003	ALCADOZO	070.035	CUATERNARIO DE FORTUNA
070.004	BOQUERÓN	070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA
070.005	TOBARRA-TEDERA-PINILLA	070.037	SIERRA DE LA ZARZA
070.006	PINO	070.038	ALTO QUÍPAR
070.007	CONEJEROS-ALBATANA	070.039	BULLAS
070.008	ONTUR	070.040	SIERRA ESPUÑA
070.009	SIERRA DE LA OLIVA	070.041	VEGA ALTA DEL SEGURA
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	070.042	TERCIARIO DE TORREVIEJA
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	070.043	VALDEINFIERNO
070.012	CINGLA	070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA
070.013	MORATILLA	070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE
070.014	CALAR DEL MUNDO	070.046	PUENTES
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	070.047	TRIÁSICO MALÁGUIDE DE SIERRA ESPUÑA
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	070.048	SANTA-YÉCHAR
070.017	ACUÍFEROS INFERIORES DE LA SIERRA DEL SEGURA	070.049	ALEDO
070.018	MACHADA	070.050	BAJO GUADALENTÍN
070.019	TÁIBILLA	070.051	CRESTA DEL GALLO
070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	070.052	CAMPO DE CARTAGENA
070.021	EL MOLAR	070.053	CABO ROIG
070.022	SINCLINAL DE CALASPARRA	070.054	TRIÁSICO DE LOS VICTORIA
070.023	JUMILLA-YECLA	070.055	TRIÁSICO DE CARRASCOY
070.024	LÁCERA	070.056	SIERRA DE LAS ESTANCIAS
070.025	ASCOY-SOPALMO	070.057	ALTO GUADALENTÍN
070.026	EL CANTAL-VIÑA PI	070.058	MAZARRÓN
070.027	SERRAL-SALINAS	070.059	ENMEDIO-CABEZO DE JARA
070.028	BAÑOS DE FORTUNA	070.060	LAS NORIAS
070.029	QUIBAS	070.061	ÁGUILAS
070.030	SIERRA DEL ARGALLET	070.062	SIERRA DE ALMAGRO
070.031	SIERRA DE CREVILLENTE	070.063	SIERRA DE CARTAGENA
070.032	CARAVACA		

Figura 76. Estado global de las Masas Subterráneas

4.3.5 Masas en riesgo de no alcanzar los OMA

Se ha considerado que presentan riesgo de no alcanzar los OMA todas aquellas masas que actualmente no alcanzar un buen estado y aquellas en las cuales es necesario realizar inversión de tendencias.

Es necesario establecer medidas por inversión de tendencias cuando la concentración de contaminantes alcance el 80% del valor umbral del buen estado. En estudios desarrollados por el MAGRAMA a nivel nacional se ha simulado la concentración futura de nitratos en las masas de agua subterránea, identificándose las masas en las que no existen incumplimientos actuales por nitratos, pero en las que serán necesarias medidas para la inversión de tendencias cuando la concentración de nitratos alcance 40 mg/l.

Código Masa	Nombre Masa	Año de inicio de las medidas para la inversión de tendencias
070.006	Pino	2015
070.022	Sinclinal de Calasparra	2015
070.024	Lácera	2015
070.028	Baños de Fortuna	2021
070.037	Sierra de la Zarza	2027
070.038	Alto Quípar	2015
070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	2027
070.049	Aledo	2015

Tabla 33: Masas de agua en las que son necesarias medidas para la inversión de tendencias cuando la concentración de nitratos alcance 40 mg/l.

4.3.6 Inventario de grandes infraestructuras hidráulicas.

4.3.6.1 Embalses.

De las 33 presas más de 10 m de la demarcación, 19 de ellas han generado cuerpos de agua significativos que han sido designados como masas de agua. Estas masas de agua han sido clasificadas como muy modificadas en 16 casos (los mostrados en la figura siguiente), mientras que para tres casos (Crevillente, Algeciras y La Pedrera) se han designado masas de agua artificiales.

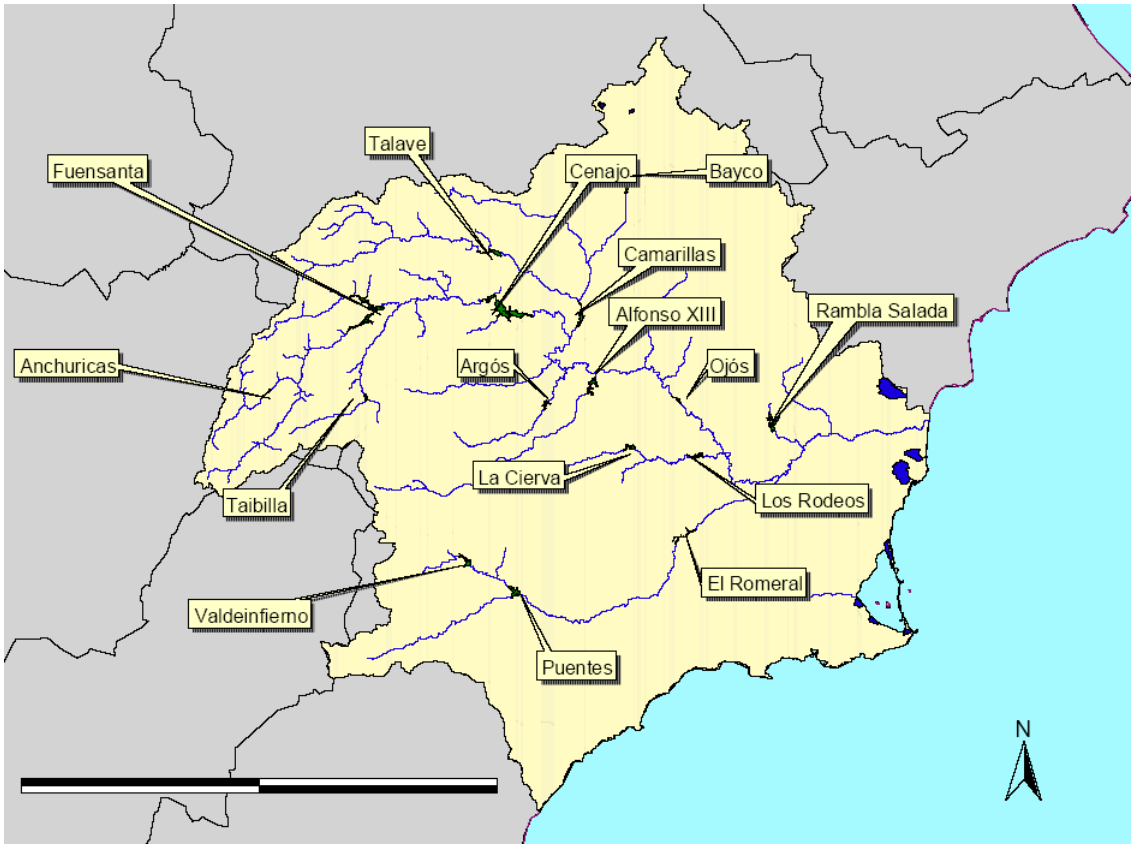


Figura 77. Mapa de masas HMWB por embalse en la demarcación.

A continuación se presenta un listado con las principales características de estos embalses.

Nombre	Cap. hm³	Uso	Año const.	Cauce	Tipo material
Valdeinfierno	13	Regadío y Defensa	1806	Luchena	Gravedad. Mampostería
Alfonso XIII	22	Regadío y Defensa	1916	Quípar	Gravedad. Hormigón
Talave	35	Regadío y Defensa	1918	Talave	Gravedad. Hormigón
Almadenes	0,2	Hidroeléctrico	1925	Segura	Gravedad. Hormigón
La Cierva	7	Regadío y Defensa	1929	Mula	Gravedad. Hormigón
Fuensanta	210	Regadío y Defensa	1933	Segura	Gravedad. Hormigón
Anchuricas	6	Hidroeléctrico	1955	Segura	Contrafuertes. Hormigón
La Vieja o La Novia	1	Hidroeléctrico	1955	Zumeta	Gravedad. Hormigón

Nombre	Cap. hm³	Uso	Año const.	Cauce	Tipo material
Taibilla. Presa de Toma	1	Abastecimiento	1955	Taibilla. Presa de Toma	Gravedad. Hormigón
Camarillas	36	Regadío y Defensa	1960	Mundo	Gravedad. Hormigón
Cenajo	437	Regadío y Defensa	1960	Segura	Gravedad. Hormigón
Santomera	26	Defensa	1967	Rambla Salada	Gravedad. Hormigón
Argos	10	Regadío y Defensa	1974	Argos	Gravedad. Materiales sueltos
Ojós	1	Regadío	1978	Segura	Gravedad. Hormigón
Taibilla	9	Abastecimiento	1979	Taibilla	Gravedad. Materiales sueltos
Mayés	2	Regadío	1980	Rambla del Mayés	Gravedad. Materiales sueltos
Crevillente	13	Regadío	1985	Rambla del Bosch	Gravedad. Materiales sueltos
La Pedrera	246	Regadío	1985	Rambla de Alcoriza	Gravedad. Materiales sueltos
Morrón	0,07	Defensa	1987	Morrón	Gravedad. Hormigón
Moro	6	Defensa	1989	Rambla del Moro	Gravedad. Hormigón
Cárcabo	3	Defensa	1992	Rambla del Cárcabo	Gravedad. Hormigón
Judío	9	Defensa	1992	Rambla del Judío	Gravedad. Hormigón
Doña Ana	3	Defensa	1993	Rambla de Doña Ana	Gravedad. Hormigón
Pliego	10	Defensa	1993	Pliego	Gravedad. Hormigón
Algeciras	45	Regadío y Defensa	1995	Rambla de Algeciras	Gravedad. Materiales sueltos
Bayco	9	Defensa	1997	Rambla del Bayco	Gravedad. Materiales sueltos
Boquerón	13	Defensa	1999	Rambla del Boquerón	Gravedad. Hormigón
José Bautista	6	Defensa	1999	Guadalentín	Gravedad. Hormigón
Los Rodeos	14	Defensa	2000	Río Mula	Gravedad. Hormigón
Puentes (Nueva)	26	Regadío y Defensa	2000	Guadalentín	Gravedad. Hormigón
Los Charcos	4	Defensa	2001	Rambla de los Charcos	Gravedad. Hormigón
La Risca	2	Defensa	2002	Río Alhárabe	Gravedad. Hormigón
Moratalla	5	Defensa	2002	Río Moratalla	Gravedad. Hormigón

Tabla 34: Embalses principales de la Demarcación.

4.3.6.2 Conducciones.

La Mancomunidad de Canales del Taibilla (MCT) gestiona el suministro en alta de la mayoría de los municipios de la demarcación hidrográfica del Segura (DHS) y de algunos municipios de la demarcación del Júcar, en el Vinalopó y L'Alacantí (no pertenecientes a la DHS) en la provincia de Alicante.

Este organismo se encarga de gestionar los recursos procedentes del río del Taibilla y los recursos destinados al uso urbano desde el trasvase Tajo-Segura; así como, recursos procedentes de la desalinización en la demarcación destinados al uso urbano. La MCT dispone para ello de un sistema hidráulico interconectado entre sí lo que posibilita el suministro a las demandas existentes desde distintos orígenes de recursos.

Las conducciones principales de la MCT son el Canal Alto y Bajo del Taibilla, el Canal del Segura, Canal de Murcia, Nuevo Canal de Murcia, Canal de Alicante, Nuevo Canal de Alicante, Canal de Espuña, Canal de Cartagena, Nuevo Canal de Cartagena y las conexiones entre las IDAMs de la MCT (Alicante I y II y San Pedro I y II) con sus ETAPs.

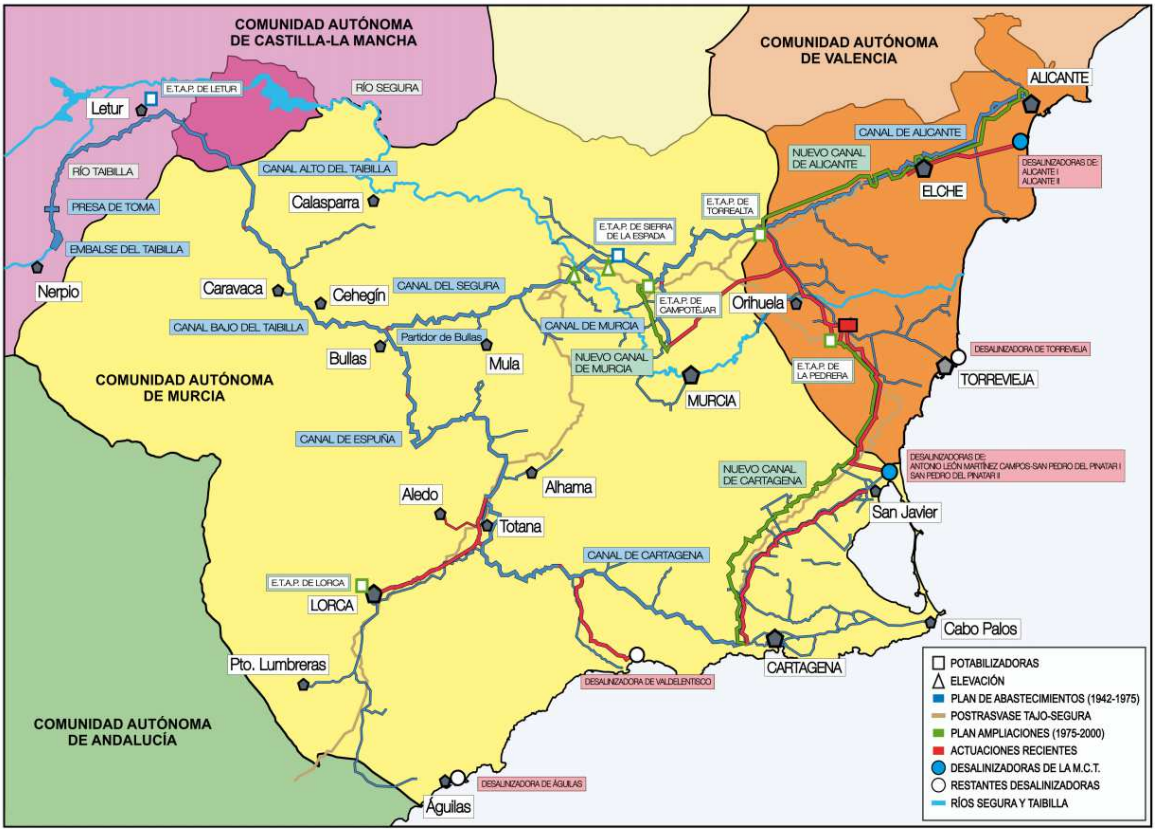


Figura 78. Sistema Hidráulico de la MCT. Fuente: MCT

Además de las conducciones de la MCT, es necesario destacar la importancia de las conducciones del Tajo-Segura, que permiten la incorporación de los recursos de la cabecera del Tajo al embalse del Talave y la distribución de estos recursos a los distintos usuarios (tanto agrarios como de abastecimiento) mediante los canales del postrasvase.

Por otro lado también es necesario considerar el túnel Talave-Cenajo.

A estas conducciones de promoción pública se unen las distintas conducciones de las redes de distribución de las comunidades de regantes y las conducciones en alta de particulares, que permiten la aplicación de recursos extraídos a decenas de kilómetros de distancia.

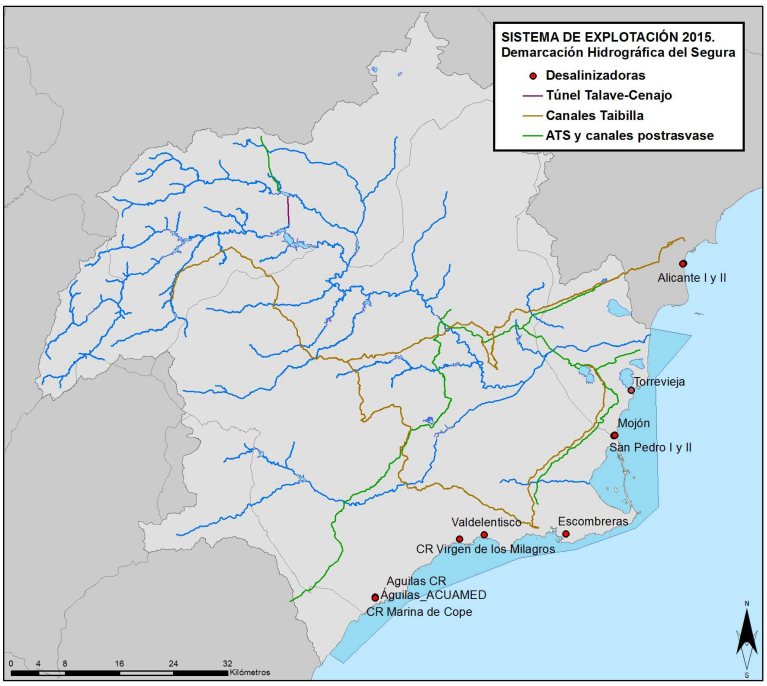


Figura 79. Sistema Hidráulico considerado en el horizonte 2015.

4.4 Análisis económico del uso del agua.

En el presente apartado se incluye el análisis económico de los usos del agua que se ha incluido en la propuesta de proyecto del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015 y que puede consultarse para ampliar la información aquí expuesta.

De acuerdo con la disposición adicional undécima, apartado 4, del TRLA el resumen del análisis económico del uso del agua, incluyendo una descripción de las situaciones y motivos que puedan permitir excepciones en la aplicación del principio de recuperación de costes, deberá actualizarse antes de 31 de diciembre de 2013, y posteriormente cada seis años.

Durante el periodo de consulta pública del presente documento el organismo de cuenca realizará los trabajos de actualización del análisis económico incluido en el proyecto del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015.

4.4.1 Mapa institucional de los servicios relacionados con la gestión de las aguas.

Los servicios de captación y transporte de aguas superficiales en alta en la demarcación son prestados por la Confederación Hidrográfica del Segura (CHS) y la Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT). La Mancomunidad gestiona más del 90% del agua destinada a abastecimiento de la demarcación.

La prestación de parte de estos servicios es posible gracias a los servicios de regulación y almacenamiento que la Confederación Hidrográfica del Tajo presta a su vez a estos dos organismos. La llegada de recursos procedentes de la demarcación hidrográfica del Tajo a través del acueducto Tajo-Segura supone un coste para la CHS y MCT que se repercute convenientemente a los usuarios finales, por medio de la Tarifa de Utilización del Trasvase.

Por último, los organismos gestores de desalinizadoras con destino al abastecimiento (MCT, ACUAMED y el Ente Público del Agua de la Región de Murcia) prestan servicios en alta, derivados de la producción y transporte en alta de agua desalinizada.

El servicio en baja para el regadío es prestado por las comunidades de usuarios o por particulares, pero los siguientes organismos también presentan inversiones en baja:

- Sociedad estatal de infraestructuras agrarias (SEIASA)
- Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola (FEOGA)
- Comunidades Autónomas
- Diputaciones Provinciales
- CHS

El servicio en baja para usos urbanos es prestado por los municipios, mancomunidades de municipios o por entes autonómicos. Los siguientes organismos presentan subvenciones a los servicios en baja del ciclo integral del agua del uso urbano:

- Confederación Hidrográfica del Segura (CHS)
- Comunidades Autónomas
- Diputaciones Provinciales
- Ministerio de Hacienda y Administraciones Publicas

Servicio	Competencias	Usos y tarifas
Regulación y transporte en alta	Confederación Hidrográfica del Segura Comisión del trasvase Tajo-Segura	Canon de regulación Tarifa de utilización del agua
	Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT) Aguas de las Cuencas Mediterráneas (ACUAMED) Ente Público del Agua (EPA)	Tarifas al usuario
Aguas subterráneas	Entidades locales	Tarifas al usuario Cuotas y derramas
	Comunidades de usuarios	
	Usuarios particulares	
Abastecimiento urbano	Entidades locales	Tarifas al usuario Cánones Cuotas y derramas
	Comunidades de usuarios	
Distribución de agua para riego	Comunidades de regantes	Cuotas y derramas Canon del agua (Galicia)
	Particulares	
Recogida y tratamiento de aguas residuales	Entidades locales	Tasa de alcantarillado Cánones de saneamiento o tasa de depuración
	Entes autonómicos de saneamiento: Entidad de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la Región de Murcia (ESAMUR) La Entidad Pública de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana (EPSAR) Aguas de Castilla La Mancha Agencia Andaluza del Agua	

Servicio	Competencias	Usos y tarifas
Control de vertidos	Confederación Hidrográfica del Segura	Canon de control de vertidos

Tabla 35: Mapa competencial en la demarcación hidrográfica del Segura.

4.4.2 Recuperación de costes financieros.

Hay que indicar que se utiliza la misma metodología con la que se ha redactado la propuesta de proyecto del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015 y que puede consultarse para ampliar la información aquí expuesta.

4.4.2.1 Costes.

Se ha procedido a estimar los costes en los que incurre cada uno de los agentes que prestan los servicios del ciclo integral del agua, diferenciando entre:

- Costes financieros directos: recogen los costes financieros asociados a las infraestructuras y a los servicios que suministran agua a los usuarios que dependen de estas infraestructuras. En esta categoría se incluyen los costes financieros de mano de obra, aprovisionamientos, mantenimiento y conservación. En general, todos los comprendidos para el funcionamiento y la conservación de las infraestructuras.
- Costes financieros indirectos: comprenden los costes financieros generales de administración de los organismos gestores encargados de producir y prestar los servicios del agua. Dichos costes financieros generales se imputan en función de criterios de reparto homogéneos entre todas las infraestructuras que conforman los servicios de suministro de agua.
- Amortizaciones antes y después del Real Decreto 849/1986: recogen la depreciación económica de las inversiones en las infraestructuras que configuran el sistema de servicios de gestión del agua en alta y que en parte se repercuten sobre los usuarios de las mismas.

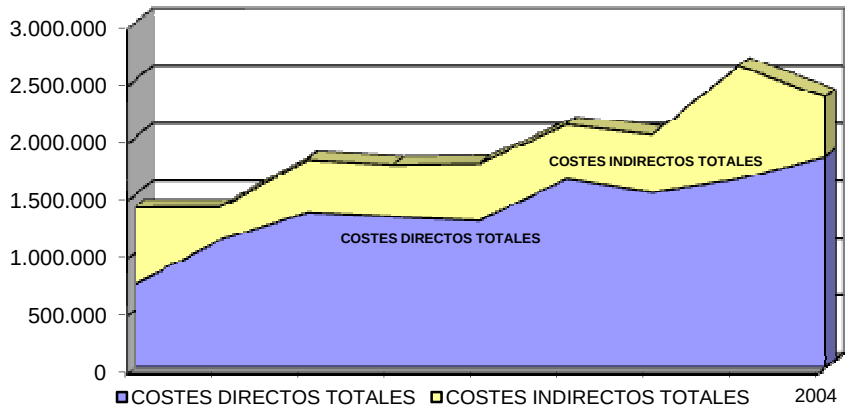


Figura 80. Evolución de los costes financieros de explotación en la demarcación.

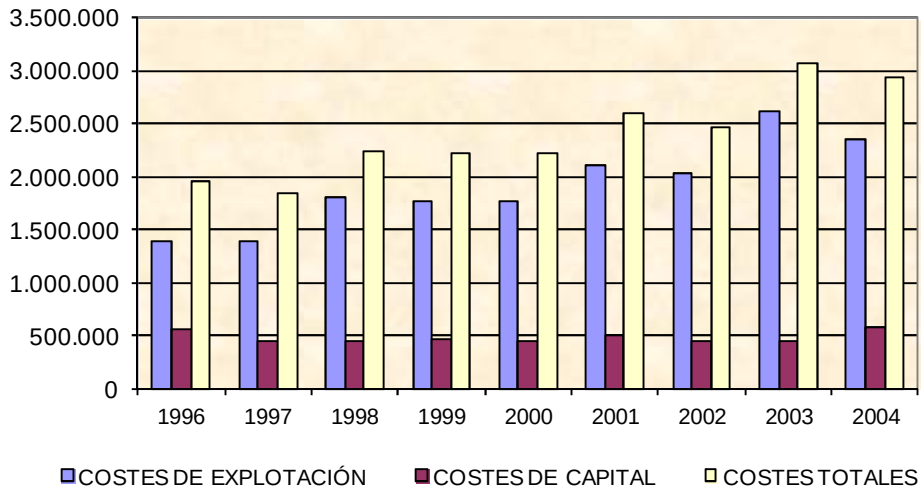


Figura 81. Estructura de costes financieros de la Confederación Hidrográfica del Segura. Fuente: CHS (cifras en euros a precios corrientes)

4.4.2.2 Ingresos.

Para cada agente se han analizado las facturaciones giradas a los usuarios mediante los mecanismos existentes para la recuperación de costes (Canon de Regulación, Tarifa de Utilización de Agua, Canon de saneamiento, etc.).

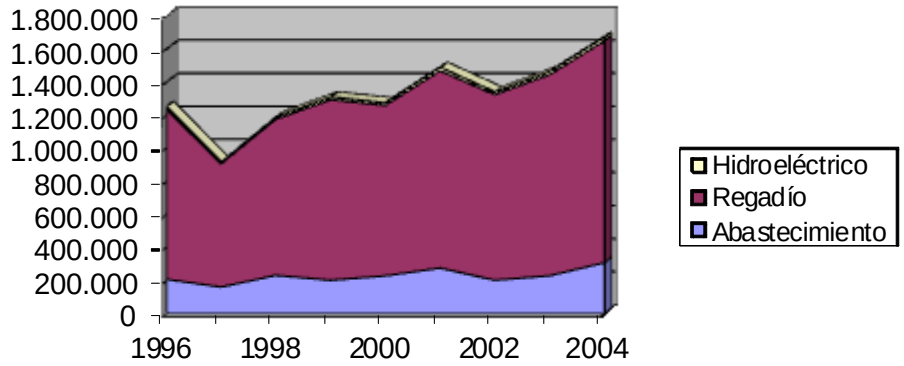


Figura 82. Facturación por cánones y tipo de usuarios. Fuente: CHS (cifras en euros corrientes)

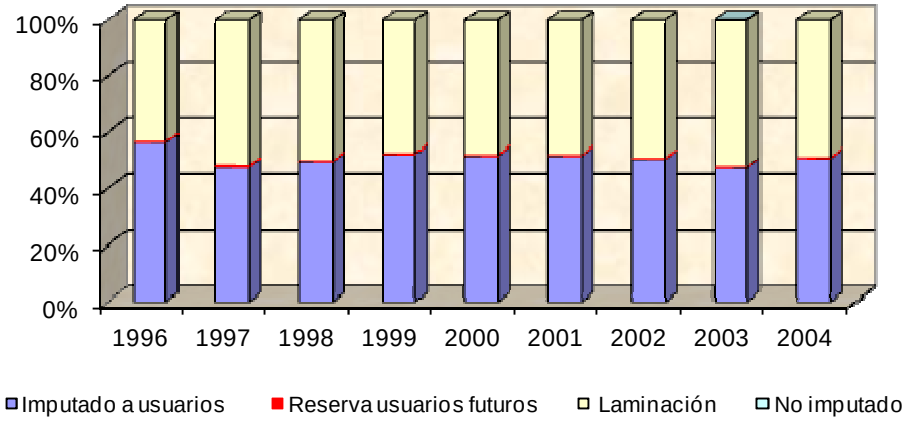


Figura 83. Evolución de la atribución de costes financieros por tipo de usuario y servicio.

La Confederación Hidrográfica del Segura imputa prácticamente el 100% de sus costes financieros repercutibles a los usuarios actuales, según la legislación vigente.

Considerando el total de los costes financieros de los servicios del agua y los ingresos percibidos por cánones y tarifas, el grado de recuperación de costes financieros de la Confederación Hidrográfica del Segura se estima en tan sólo el 40%. La diferencia se explica, además de por las cantidades pendientes de cobro, por los altos costes financieros de laminación de avenidas en la demarcación, que según la legislación vigente no son repercutibles a los usuarios por tratarse de un servicio público.

4.4.2.3 Estimación del grado de recuperación de costes para el uso urbano

Los distintos agentes que prestan servicios del agua para el usuario urbano (incluyendo en el mismo el abastecimiento y los usos industriales y de servicios conectados a las redes municipales de abastecimiento) en la demarcación se muestran en la tabla siguiente, junto con el grado de recuperación de costes de cada agente. Los costes e ingresos analizados se corresponden con el año de referencia 2002 y se considera que el grado de recuperación de costes se mantiene actualmente sin modificación significativa frente al año de referencia.

Se ha considerado como recuperación de costes la imputación a usuarios de los costes repercutibles a los mismos, según la legislación vigente. Por lo tanto, la recuperación de costes del ATS y la CHS se ha establecido en un 100%, ya que no son repercutibles a los usuarios los costes derivados de la laminación de avenidas ni la totalidad de los costes de capital del ATS.

Agente	Nivel de servicio	Grado de recuperación de costes en 2002
Confederación Hidrográfica del Segura	Alta	100%
Confederación Hidrográfica del Tajo (Trasvase Tajo-Segura)	Alta	100%
Mancomunidad de los Canales del Taibilla	Alta	103%
Municipios	Baja	88%

Tabla 36: Agentes que prestan servicios del agua para el usuario urbano en la demarcación.

La integración de costes e ingresos de cada uno de estos agentes dentro del ámbito de la demarcación (eliminando los costes e ingresos cruzados) permite establecer una estimación preliminar del grado de recuperación de costes de los servicios del agua para el uso urbano e industrial.

Costes de los servicios en baja	201.752.426 €
Costes no recuperados por la CHS para el abastecimiento	0,00 €
Costes no recuperados por el ATS para el abastecimiento	0,00 €
Costes no recuperados por la MCT	- 1.142.652 €
Estimación del coste total de los servicios del agua	200.609.774 €
Ingresos por facturación a usuarios	177.305.815 €

% recuperación	88,38%

Tabla 37: Estimación del grado de recuperación de costes de los servicios del agua para el uso urbano e industrial de la demarcación.

4.4.2.4 Estimación del grado de recuperación de costes para el uso hidroeléctrico

Los costes de los servicios del agua para el uso hidroeléctrico son los derivados de los servicios prestados por la Confederación Hidrográfica del Segura. Dado que la CHS imputa a los usuarios prácticamente el 100% de los costes repercutibles a los mismos, según la legislación vigente, puede establecerse una recuperación de costes del 100% para el uso hidroeléctrico.

4.4.2.5 Estimación del grado de recuperación de costes para el uso agrario

El análisis realizado de recuperación de costes para el uso agrario en alta muestra como tanto el ATS como la CHS imputan a los usuarios el 100% de los costes repercutibles según la legislación vigente. Los costes e ingresos analizados se corresponden con el año de referencia 2005 y se considera que el grado de recuperación de costes se mantiene actualmente sin modificación significativa frente al año de referencia.

Agente	*Nivel de servicio*	*Grado de recuperación de costes*
Confederación Hidrográfica del Segura	Alta	100%
Confederación Hidrográfica del Tajo (Trasvase Tajo-Segura)	Alta	100%
Colectivos de Riego y Administraciones Públicas inversoras	Baja	85,7%

Tabla 38: Agentes que prestan servicios del agua para el usuario agrario en la demarcación

Se ha considerado como recuperación de costes la imputación a usuarios de los costes repercutibles a los mismos, según la legislación vigente. Por lo tanto, la recuperación de costes del ATS y la CHS se ha establecido en un 100%, ya que no son repercutibles a los usuarios los costes derivados de la laminación de avenidas ni la totalidad de los costes de capital del ATS.

Costes de los servicios en baja	200.327.788 €
Costes no recuperados por la CHS para el regadío	0,00 €
Costes no recuperados por el ATS para el regadío (1)	0,00 €
Estimación del coste total de los servicios del agua	200.327.788 €
Estimación costes repercutidos a usuarios	171.746.420 €
% recuperación	85,73 %

Tabla 39: Estimación del grado de recuperación de costes de los servicios del agua para el uso agrario de la demarcación.

4.4.2.6 Costes ambientales.

De acuerdo con la IPH, los costes ambientales se valorarán como el coste de las medidas establecidas para alcanzar los objetivos ambientales, incluyendo las adoptadas tanto por las administraciones competentes como por los usuarios.

El Programa de Medidas (anejo 10 de la propuesta de proyecto del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015) implica un volumen de inversión de 5.077 M€, con un coste anual equivalente (CAE, incluyendo la amortización de la inversión y los costes de explotación y mantenimiento) de 608 M€/año.

Del montante total del Programa de Medidas, se estima que el coste de aquellas medidas establecidas para alcanzar los objetivos ambientales alcanza los 2.254 M€ de coste de inversión y un CAE de 248 M€/año.

4.4.2.7 Coste del recurso.

Los costes del recurso se valorarán como el coste de escasez, entendido como el coste de las oportunidades a las que se renuncia cuando un recurso escaso se asigna a un uso en lugar de a otro u otros.

Para analizar el coste de escasez se han analizado los instrumentos de mercado y cómo estos permiten mejorar la asignación económica del recurso y los caudales ambientales.

En el caso de la cuenca hidrográfica del Segura, los instrumentos de mercado existentes para evaluar el coste del recurso son, hasta la fecha los siguientes:

- Contratos de cesión de derechos entre la CR de Estremera, en la cuenca del Tajo, y el Sindicato Central de Regantes del Acueducto Tajo-Segura (SCRATS) para el uso agrario. En el año 2008 la cesión de derechos alcanzó los 31,05 hm^3 con un coste de 5,962 M€, con un coste unitario de 0,1920 €/m^3.
- Contratos de cesión de derechos entre el Canal de las Aves, en la cuenca del Tajo, y la Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT) para el uso urbano. En el año 2008 la cesión de derechos alcanzó los 36,9 hm^3 con un coste de 10,6 M€, con un coste unitario de 0,2873 €/m^3.
- Contratos de cesión de derechos entre las comunidades de regantes con cultivos de arroz en Hellín, Moratalla y Calasparra y la Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT). En el año 2008 la cesión de derechos alcanzó 1 hm^3.

Estos intercambios de derechos se llevan cabo de acuerdo a las previsiones establecidas en el Texto Refundido de la Ley de Aguas - Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio - y en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico - Real decreto 849/1986, de 11 de abril -, por los que se constituyeron los centros de intercambio de derechos de uso del agua en las Confederaciones Hidrográficas del Guadiana, del Júcar y del Segura.

Por otra parte, el Real Decreto-Ley 9/2006, de 15 de septiembre, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en las poblaciones y en las explotaciones agrarias de regadío en determinadas cuencas hidrográficas, ha introducido los instrumentos jurídicos necesarios para una mayor eficacia de la gestión de los derechos de uso del agua en la cuenca del Segura.

4.4.2.8 Previsión del grado de recuperación de costes futuro

La implementación del programa de medidas previsto para hacer frente a los requerimientos ambientales y a la satisfacción de las demandas supone un aumento del volumen de inversión hasta alcanzar los 5.077 M€, repartido entre las diferentes administraciones y agentes privados, con un Coste Anual Equivalente de 608 M€/año.

Este Programa de Medidas forma parte de la propuesta de proyecto del Plan Hidrológico de la cuenca del segura 2009-2015 y será sometido a consulta pública, de acuerdo con la legislación vigente.

De forma provisional se ha estimado que el CAE de las medidas contempladas para el uso urbano, y que serán objeto de recuperación de costes, suponen 307 M€/año. Suponiendo que la recuperación de costes de estas medidas sea igual a la estimada en el presente documento para el conjunto de costes financieros del uso urbano (88,38%), la recuperación de costes futura del Programa de Medidas, una vez se implemente en su totalidad, supondrá 271 M€/año de incremento de costes repercutidos para el uso urbano.

De forma provisional se ha estimado que el CAE de las medidas contempladas para el uso agrario, y que serán objeto de recuperación de costes, suponen 148 M€/año. Suponiendo que la recuperación de costes de estas medidas sea igual a la estimada en el presente documento para el conjunto de costes financieros del uso agrario en 2005 (85,73%), la recuperación de costes futura del Programa de Medidas, una vez se implemente en su totalidad, supondrá 127 M€/año de incremento de costes repercutidos para el uso agrario.

4.4.3 Caracterización económica de los usos del agua.

Se ha llevado a cabo un estudio de los principales indicadores de la economía, que afectan al uso del agua, a nivel de la demarcación hidrográfica del Segura. A continuación se muestran los valores de VAB, empleo y productividad estimados para la demarcación hidrográfica del Segura en el año 2010. Los valores monetarios se muestran en precios corrientes del año 2010.

Valor Añadido Bruto (miles de euros 2010)	Almería	Jaén	Albacete	Alicante	Murcia	DHS
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1.495.821	857.829	505.656	485.907	1.379.447	1.730.123
Industrias extractivas; suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	362.891	252.588	231.409	688.144	835.362	1.010.757
Industria manufacturera	555.284	1.008.657	821.110	3.337.038	3.052.832	3.701.205
Construcción	1.278.901	1.154.143	785.297	3.974.783	3.073.182	4.298.699
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas; transporte y almacenamiento; hostelería; información y comunicaciones	3.431.675	1.953.006	1.444.357	9.225.756	6.505.258	8.370.852
Actividades financieras y de seguros; actividades inmobiliarias; actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades administrativas y servicios	2.021.681	1.574.341	866.017	6.764.966	4.337.024	5.475.494

Valor Añadido Bruto (miles de euros 2010)	Almería	Jaén	Albacete	Alicante	Murcia	DHS
Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria; educación; actividades sanitarias y de servicios sociales; actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento; reparación de artículos de uso doméstico y otros servicios	2.270.326	2.714.595	1.855.413	6.818.973	6.251.911	7.466.134
Total provincial	11.416.579	9.515.159	6.509.259	31.295.567	25.435.016	
Parte Integrante DHS	445.154	33.940	979.682	5.138.137	25.435.016	32.053.265

Tabla 40: VAB por ramas de actividad en las provincias integrantes de la DHS, año 2010. Total provincial y estimado en la DHS, en €2010. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Empleo total provincial (puestos de trabajo)	Almería	Jaén	Albacete	Alicante	Murcia	DHS
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	49.700	28.700	14.000	18.600	56.600	68.381
Industrias extractivas; suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	4.300	2.700	1.600	8.000	7.200	9.065
Industria manufacturera	10.400	22.500	19.600	77.100	66.500	81.475
Construcción	21.200	19.300	12.900	61.300	52.600	71.722
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas; transporte y almacenamiento; hostelería; información y comunicaciones	84.600	50.400	37.900	216.500	153.900	198.475
Actividades financieras y de seguros; actividades inmobiliarias; actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades administrativas y servicios	23.000	19.900	13.400	79.400	60.600	74.245
Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria; educación; actividades sanitarias y de servicios sociales; actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento; reparación de artículos de uso doméstico y otros servicios	60.100	68.300	48.400	175.200	160.000	191.349
Total provincial	253.300	211.800	147.800	636.100	557.400	
Parte Integrante DHS	9.877	755	22.245	104.436	557.400	694.712

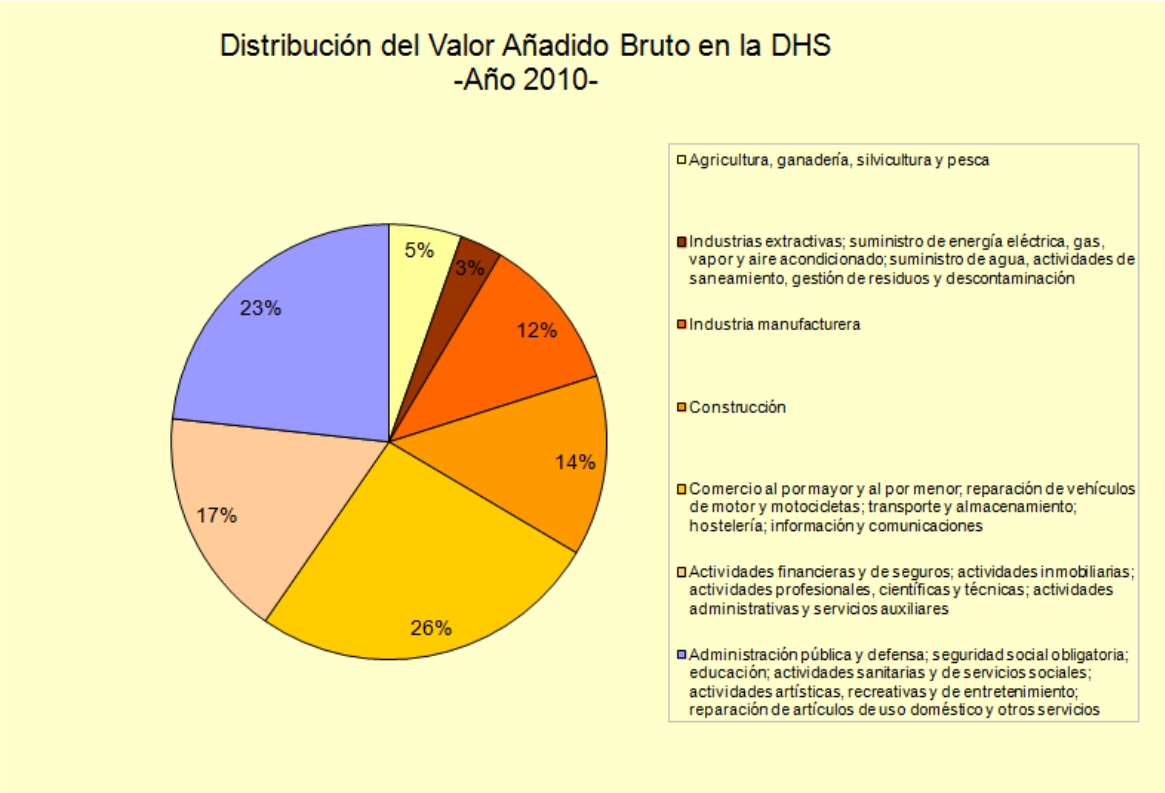
Tabla 41: Empleo por ramas de actividad en las provincias integrantes de la DHS, total provincial y estimado en la DHS. Año 2010. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Productividad (VAB/empleo)	Almería	Jaén	Albacete	Alicante	Murcia	DHS
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	30.097	29.890	36.118	26.124	24.372	25.301
Industrias extractivas; suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	84.393	93.551	144.631	86.018	116.023	111.498
Industria manufacturera	53.393	44.829	41.893	43.282	45.907	45.427
Construcción	60.326	59.800	60.876	64.841	58.426	59.936

Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas; transporte y almacenamiento; hostelería; información y comunicaciones	40.564	38.750	38.110	42.613	42.269	42.176
Actividades financieras y de seguros; actividades inmobiliarias; actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades administrativas y servicios auxiliares	87.899	79.113	64.628	85.201	71.568	73.749
Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria; educación; actividades sanitarias y de servicios sociales; actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento; reparación de artículos de uso doméstico y otros servicios	37.776	39.745	38.335	38.921	39.074	39.018
Total provincial	45.071	44.925	44.041	49.199	45.632	
Parte Integrante DHS	45.071	44.925	44.041	49.199	45.632	46.139

Tabla 42: Productividad por ramas de actividad en la DHS (€2010/empleo), total provincial y estimado en la DHS. Año 2010. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

De las anteriores tablas se desprende, la gran importancia en la DHS del sector servicios. La importancia de cada sector en la DHS, se observa de forma más clara en las siguientes gráficas, en las que se muestra la distribución entre los distintos sectores del total del VAB y del empleo en la demarcación.



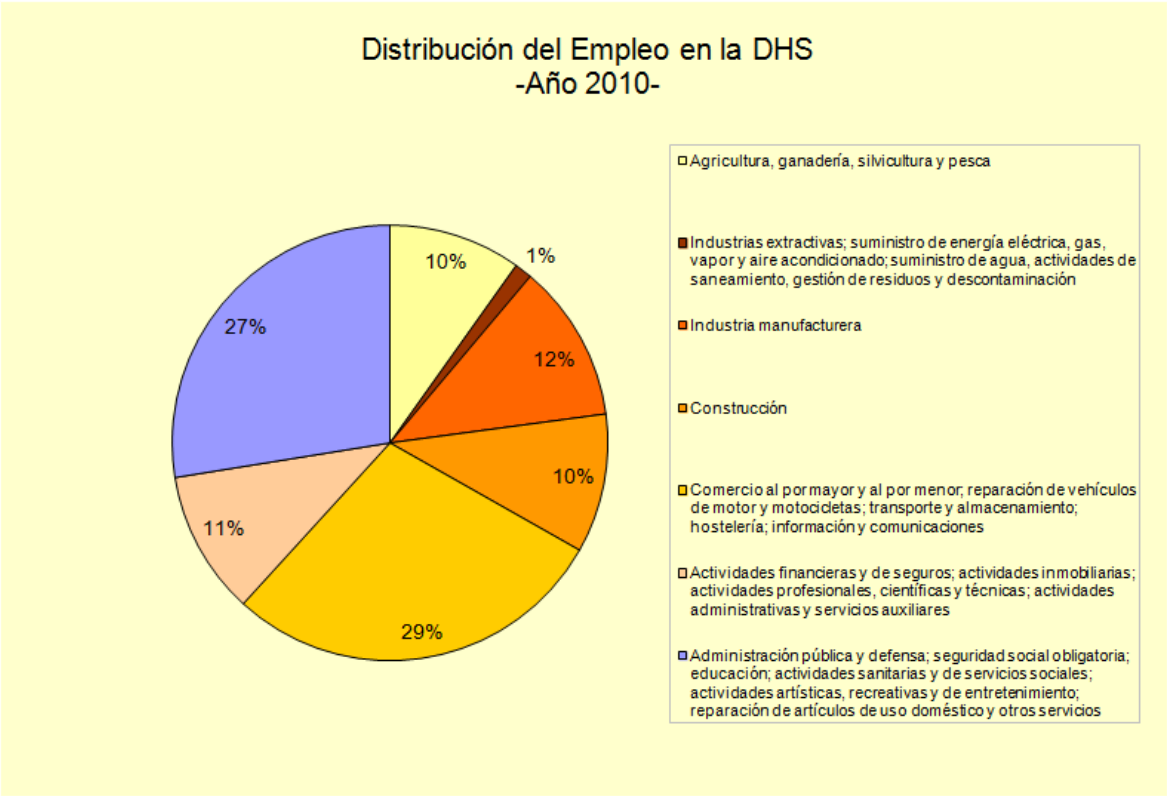


Figura 84. Distribución del VAB y el empleo en la DHS, en el año 2010, entre los distintos sectores. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Como ya se ha comentado, durante el año 2010, los sectores terciarios representaron una parte mayoritaria del VAB total de la demarcación:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas; transporte y almacenamiento; hostelería; información y comunicaciones, supuso aproximadamente el 29% del VAB total de la demarcación.
- Actividades financieras y de seguros; actividades inmobiliarias; actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades administrativas y servicios auxiliares, representaron aproximadamente el 11% del VAB total de la demarcación.
- Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria; educación; actividades sanitarias y de servicios sociales; actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento; reparación de artículos de uso doméstico y otros servicios, supusieron aproximadamente el 27% del VAB total de la demarcación.

Respecto a la productividad, el sector que presentó una mayor productividad fue el de industrias extractivas; suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación.

4.4.4 Escenario tendencial.

El escenario tendencial para el ciclo de planificación 2015-2021 es la estimación de evolución de demandas realizada para la propuesta de proyecto del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009-2015, que puede consultarse para ampliar la información aquí expuesta.

	Urbana		Agraria		Industrial no conectada		Servicios (Riego de campos de Golf)		Mantenimiento humedales (consuntiva)		Total	
	hm³	%	hm³	%	hm³	%	hm³	%	hm³	%	hm³	%
Demanda horizonte 2015	191,0	10,8%	1.498,0	85,0%	11,5	0,65%	11,3	0,64%	31,7	1,80%	1.762,7	100,00
Demanda horizonte 2021	207,1	11,7%	1.498,0	84,9%	15,7	0,89%	11,3	0,64%	31,7	1,80%	1.763,8	100,00
Demanda horizonte 2027	224,4	12,2%	1.501,4	81,7%	19,9	1,1%	20,6	1,1%	31,7	1,7%	1.837,1	100,00

Tabla 43: Escenarios tendenciales considerados para el ciclo de planificación 2015-2021 de forma preliminar, para las demandas estrictas de la demarcación del Segura.

	Urbana (MCT no Segura y GALASA)		Agraria		Total	
	hm³	%	hm³	%	hm³	%
Demanda horizonte 2015	52,1	53,4%	45,4	46,6%	97,5	100,00
Demanda horizonte 2021	51,8	53,3%	45,4	46,7%	97,2	100,00
Demanda horizonte 2027	52,8	53,8%	45,4	46,2%	98,2	100,00

Tabla 44: Escenarios tendenciales considerados para el ciclo de planificación 2015-2021 de forma preliminar, para las demandas ubicadas fuera de la demarcación del Segura pero que reciben recursos del trasvase Tajo-Segura a través de la misma o recursos propios del río Segura.

Demanda de agua uso urbano para 2021

La demanda urbana de 2010 ascendió a 190 hm^3/año y se ha estimado un crecimiento prácticamente nulo hasta 2015, de forma que se alcancen los 191 hm^3/año en 2015.

Desde 2015 hasta 2021 se estima un ligero crecimiento de la demanda, que podría llegar a alcanzar los 207 hm^3/año.

Demanda de agua uso agrario para 2021

La demanda agraria de 2010 se ha estimado en 1.520 hm^3/año y se ha estimado una ligera reducción hasta 2015 por modernización de regadíos hasta los 1.498 hm^3/año.

Desde 2015 hasta 2021 no se considera crecimiento de la demanda, que se estabilizaría en los citados 1.498 hm^3/año.

Demanda de agua uso industrial no conectada para 2021

La demanda industrial no conectada a redes municipales de abastecimiento de 2010 se ha estimado en 11 hm^3/año y se ha estimado un crecimiento prácticamente nulo hasta 2015, de forma que se alcancen los 11,5 hm^3/año en 2015.

Desde 2015 hasta 2021 se estima un ligero crecimiento de la demanda, que podría llegar a alcanzar los 16 hm^3/año.

Demanda de agua riego de campos de golf para 2021

La demanda de 2010 se ha estimado en 8 hm^3/año y se ha estimado un crecimiento hasta los 11 hm^3/año 2015, por la finalización de las promociones iniciadas al final del periodo de crecimiento inmobiliario.

Desde 2015 hasta 2021 no se considera crecimiento de la demanda, que se estabilizaría en los citados 11 hm^3/año.

Demanda de agua para sostenimiento de humedales 2021

La demanda de sostenimiento de humedales se ha contemplado constante e igual a 32 hm^3/año.

5 Fórmulas de consulta y proyecto de participación pública.

El artículo 72 del Reglamento de la Planificación Hidrológica establece que el organismo de cuenca formulará el proyecto de organización y procedimiento a seguir para hacer efectiva la participación pública en el proceso de revisión del plan hidrológico, y que debe incluir al menos los siguientes contenidos:

- Organización y cronogramas de los procedimientos de información pública, consulta pública y participación activa.
- Coordinación del proceso del EAE del plan hidrológico y su relación con los procedimientos anteriores.
- Descripción de los métodos y técnicas a emplear en las distintas fases del proceso.

El proyecto de participación pública fue redactado por la Confederación Hidrográfica del Segura, el 25 de julio de 2007, y se sometió a consulta pública durante un periodo de tiempo de seis meses. Se encuentra disponible en la página web de la Confederación Hidrográfica del Segura. Fruto de la experiencia acumulada en las actividades participativas llevadas a cabo durante la preparación del plan hidrológico que ahora se revisa, se ha considerado oportuno realizar algunas mejoras que actualizan el mencionado proyecto.

La DMA establece que se debe fomentar la participación activa de todas las partes interesadas, en particular en la elaboración, revisión y actualización de los planes hidrológicos de cuenca. Asimismo, requiere que se publiquen y se pongan a disposición del público el programa de trabajo, el esquema de temas importantes y el proyecto de plan (artículo 14.1.). El TRLA y el RPH transponen estas exigencias y las amplían incluyendo el estudio general sobre la demarcación (EGD) en el programa de trabajo.

Asimismo, el propio Plan Hidrológico se actualizará con un resumen de las nuevas medidas de información pública y de consulta llevadas a cabo durante el segundo ciclo de planificación y sus resultados (artículo 42, 1.i del TRLA).

La participación pública, incorporada a partir de la Directiva Marco del Agua a los procesos de gestión de recursos hídricos, es por tanto uno de los pilares de la nueva planificación hidrológica.

5.1 Principios de la participación pública.

A lo largo del proceso de planificación 2009-2015, en la Demarcación Hidrográfica del Segura se incluyeron los diferentes procedimientos de participación pública, permitiendo mejorar el conocimiento de la ciudadanía e involucrándola activamente en los temas relacionados con la gestión del agua. En dichos procedimientos han participado múltiples agentes, influyendo en la elaboración del Plan Hidrológico 2009-2015 y modificando parte de los contenidos iniciales que se presentaron en el Plan.

El presente documento pretende definir y establecer las actuaciones a seguir para mejorar y hacer efectiva la participación pública tras la experiencia recibida del anterior ciclo de planificación. Los objetivos a alcanzar son los siguientes:

Figura 85. Principios de la participación pública.

Marco Legal de la Participación Pública:

El marco normativo para el desarrollo de la participación pública en la elaboración y actualización de los Planes Hidrológicos de Cuenca viene definido por la Directiva Marco del Agua (DMA), incorporada al ordenamiento jurídico español mediante el Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y el Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH). Además la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) detalla los contenidos y define su ubicación dentro de los Planes Hidrológicos de Cuenca (PHC).

Asimismo, resulta de aplicación la Ley 27/2006, por la que se regulan los derechos en materia de acceso a la información, participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente; y la Ley 9/2006, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

La participación pública en los planes de cuenca permite que la ciudadanía influya en la planificación y en los procesos de trabajo relativos a la gestión de las Demarcaciones Hidrográficas y garantiza la presencia de las partes interesadas y afectadas en el proceso de planificación. Para ello se definen tres niveles de implicación social y administrativa.

Figura 86. Niveles de participación pública.

Los niveles de información pública y consulta pública deben ser asegurados y la participación activa tiene que ser fomentada.

Requisitos normativos de participación pública:

Los artículos 72, 73, 74 y 75 del Reglamento de la Planificación Hidrológica describen los procedimientos para hacer efectiva la participación pública y desarrollan los tres niveles de participación pública en el proceso de planificación hidrológica.

Los diferentes niveles de participación se complementan entre sí. La información pública implica el suministro de información. La participación activa permite llegar a consensos a lo largo del proceso de planificación, y proporciona a los agentes implicados un papel activo en la toma de decisiones y en la elaboración de los documentos. Por último, la consulta pública permite a toda la ciudadanía opinar e influir sobre los documentos a aprobar.

Tanto la Directiva Marco del Agua como la Legislación Nacional disponen que debe garantizarse el suministro de información y la consulta pública; y que se debe fomentar la participación activa. A continuación se presenta el esquema general de participación pública del proceso de planificación hidrológica en la Demarcación Hidrográfica del Segura.

Figura 87. Esquema general de participación pública del proceso de planificación.

5.2 Organización y cronograma de los procedimientos de participación pública.

El presente título se redacta en cumplimiento de los artículos 72.2 a) y 77 del Reglamento de la Planificación Hidrológica.

En las siguientes tablas se establecen los plazos y etapas de los distintos procesos de consulta en la planificación hidrológica.

ELABORACIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO		
Etapas del Proceso de Planificación	Consulta Pública	
	Inicio	Finalización
Documentos Previos: Programa, Calendario y Fórmulas de Consulta; Proyecto de Participación Pública; y Estudio General sobre la Demarcación.	6 meses Inicio: 24.05.2013	24.11. 2013
Esquema provisional de temas importantes en materia de gestión de las aguas.	6 meses Inicio: 01.01.2014	01.07.2014
Propuesta de proyecto de Plan Hidrológico y su Informe de Sostenibilidad Ambiental.	6 meses Inicio: 01.01.2015	01.07.2015

Tabla 45: Plazos y Etapas del proceso de revisión del Plan Hidrológico.

PLANTEAMIENTO Y DESARROLLO DE PROGRAMA DE MEDIDAS	
Etapas del Proceso de Planificación	Finalización
Planteamiento de medidas	31.12.2013
Análisis de ventajas e inconvenientes y de los efectos sobre las presiones e impactos de las medidas previstas	31.12.2013
Análisis económicos de las medidas previstas	31.12.2013
Elaboración de la propuesta del programa de medidas	31.12.2014
Propuesta definitiva de los objetivos medioambientales	31.12.2014

Tabla 46: Plazos y Etapas del planteamiento y desarrollo del Programa de medidas.

EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA		
Etapas del Proceso de Planificación	Finalización de la Elaboración	Consulta Pública
Elaboración del documento inicial y comunicación inicial al órgano ambiental	31.12.2013	
Scoping y elaboración del Documento de referencia (Órgano ambiental)	28.02.2014	
Informe de sostenibilidad ambiental junto con la propuesta del proyecto del Plan Hidrológico	31.12.2014	6 meses Inicio: 01.01.2015 Fin: 01.7.2015
Memoria ambiental	31.07.2015	

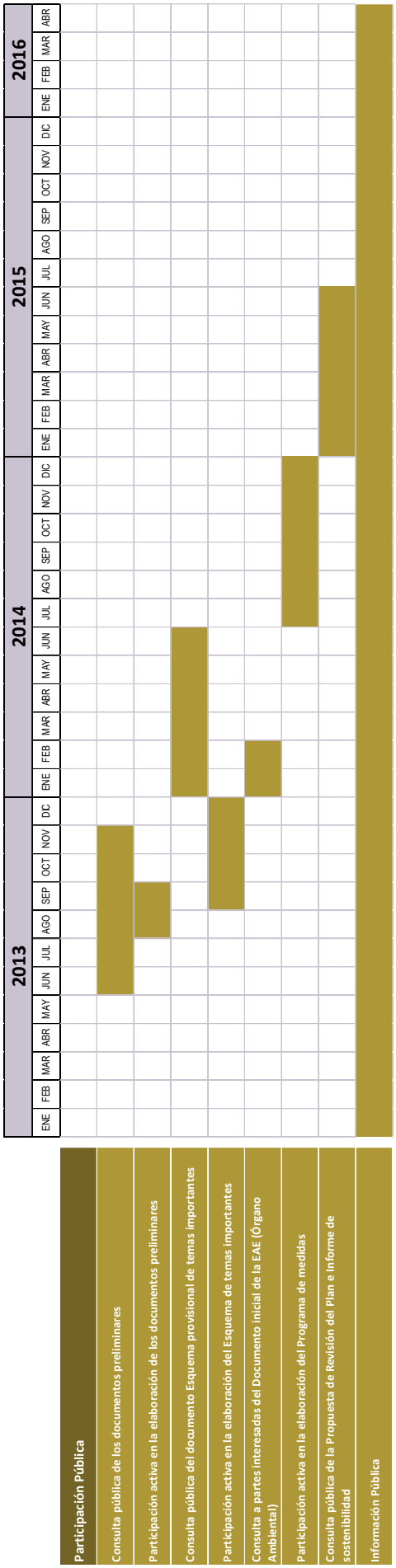
Tabla 47: Plazos y Etapas de la Evaluación Ambiental Estratégica.

PARTICIPACIÓN PÚBLICA			
Etapas del Proceso de Planificación	Duración	Participación Activa	Consulta Pública
Consulta pública de los documentos previos, incluyendo el Proyecto de participación pública	6 meses		Inicio: 24.05.2013 Finalización:24.11.2013
Consulta pública del documento Esquema provisional de temas importantes en materia de gestión de las aguas	6 meses		Inicio: 01.01.2014 Finalización:01.07.2014
Participación activa en la elaboración del Esquema de temas importantes en materia de gestión de aguas	4 meses	Inicio: 01.09.2013 Finalización:31.12.2013	
Consulta a las partes interesadas del Documento inicial de la evaluación ambiental estratégica (Órgano Ambiental)	2 meses		Inicio: 01.01.2014 Finalización: 01.03.2014
Participación activa en la elaboración del Programa de medidas	5 meses	Inicio: 01.08.2014 Finalización: 31.12.2014	

PARTICIPACIÓN PÚBLICA			
Etapas del Proceso de Planificación	Duración	Participación Activa	Consulta Pública
Consulta pública del Proyecto del Plan Hidrológico	6 meses		Inicio: 01.01.2015 Finalización: 01.07.2015
Consulta pública del Informe de sostenibilidad ambiental	6 meses		Inicio: 01.01.2015 Finalización: 01.07.2015

Tabla 48: Plazos y Etapas de la Participación Pública.

En el cronograma que aparece a continuación se muestra cuándo se van a llevar a cabo cada uno de los procedimientos de la planificación.



En base al cronograma se identifican los momentos y las tareas sobre las que se van a realizar acciones para asegurar la participación pública en el proceso de planificación.

La participación activa referente al programa de medidas y al establecimiento de los objetivos medioambientales y excepciones se realizará de forma conjunta.

5.3 Coordinación del proceso de EAE y los propios del plan hidrológico.

En este apartado se da cumplimiento a los artículos 72.2.b) y 77.4. del Reglamento de Planificación Hidrológica. La correspondencia entre los diversos documentos que deben prepararse en el marco del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica y en el proceso de planificación queda indicada en la figura 7.

El procedimiento de EAE se iniciará a la vez que se consolidan los documentos iniciales, una vez finalizada la consulta pública de estos. Después se realizará el "scoping" y se elaborará el documento de referencia que servirá de base para el informe de sostenibilidad ambiental, que deberá estar finalizado simultáneamente al proyecto de revisión del plan hidrológico. Para el proceso de "scoping" y la redacción del documento de referencia se prevén 3 meses. Una vez finalizados el ISA y el Plan serán expuestos a consulta pública a la vez durante al menos 6 meses. La memoria ambiental resultante del proceso de EAE deberá ser tenida en cuenta en el contenido definitivo del proyecto de revisión de plan hidrológico.

5.4 Métodos y técnicas de participación.

5.4.1 Información pública.

El suministro de información es el nivel más básico e inicial de la participación pública en el proceso de planificación hidrológica, a través del que se pretende lograr una opinión pública mejor informada. Los objetivos que se busca lograr con la información pública son los siguientes.

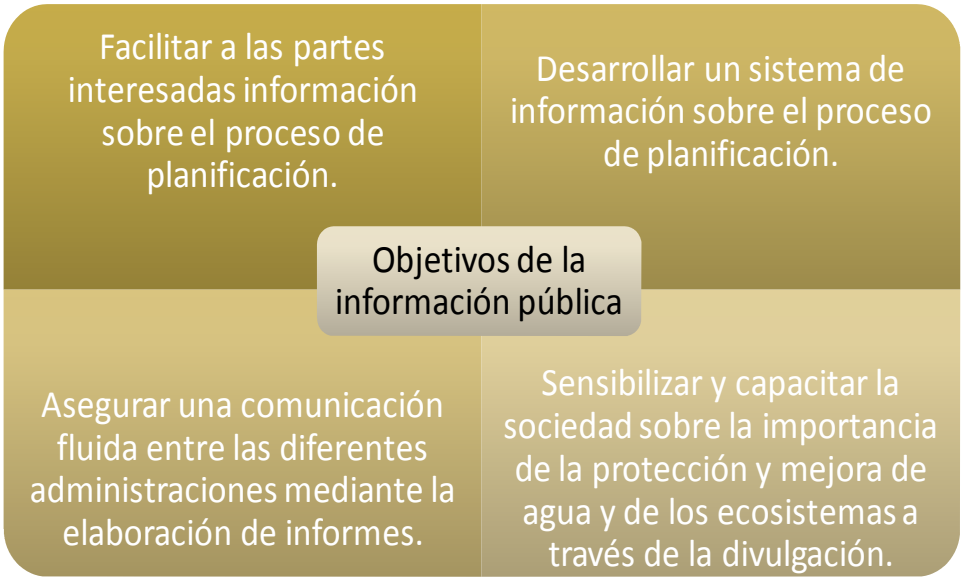


Figura 88. Información pública.

Asimismo, se mantendrán y completarán las medidas tomadas durante el primer ciclo para asegurar el cumplimiento de estos objetivos.

Por otra parte, de acuerdo con la Ley 27/2006, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de me-

dio ambiente, la información ambiental que obra en poder del Organismo de cuenca será puesta a disposición de los interesados y público en general.

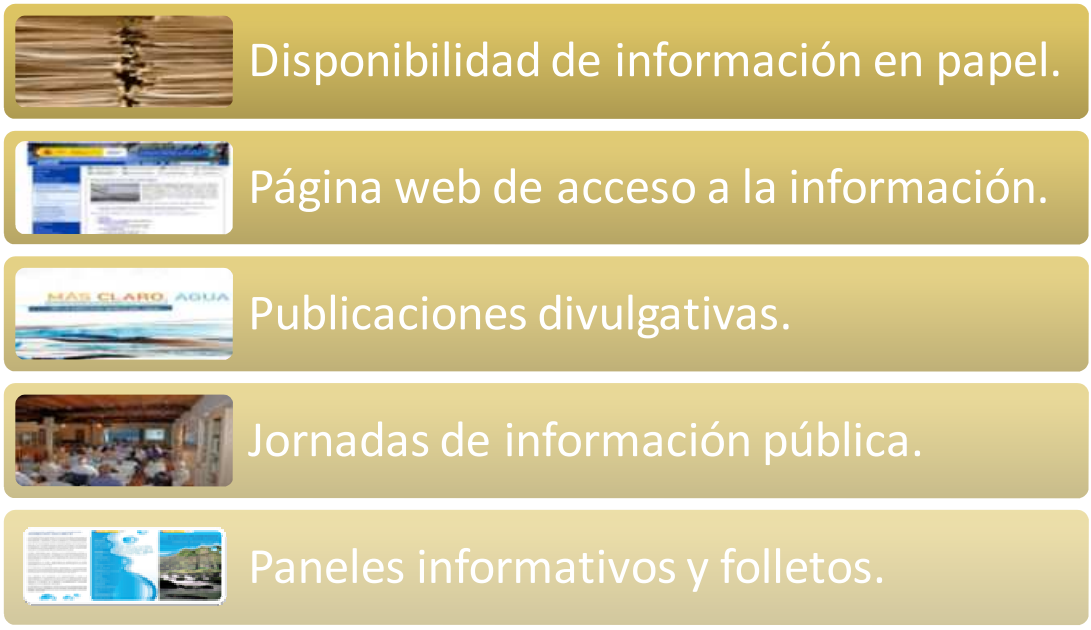


Figura 89. Medidas para asegurar la información pública.

5.4.2 Consulta pública.

La consulta pública de los documentos de la planificación hidrológica es un proceso formal obligatorio requerido tanto por la DMA como por el texto refundido de la Ley de Aguas, y desarrollado en el artículo 74 del RPH. Además debe cumplir los requerimientos de la Ley de Evaluación Ambiental Estratégica. Uno de los principales objetivos de la consulta es el de dar al público la oportunidad de ser escuchado de manera previa a la toma de decisiones promocionando así la gobernanza y la corresponsabilidad en la definición de políticas de agua.

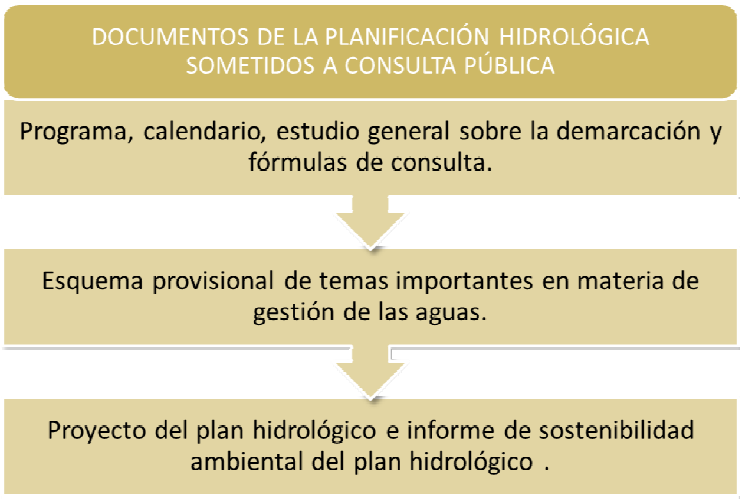


Figura 90. Documentos a consulta pública.

La duración del proceso de consulta pública es, al menos, de **6 meses** para cada uno de los documentos, las aportaciones fruto de la consulta pública se reunirán en un informe que formará parte del proyecto de plan hidrológico.

La consulta se completa con documentos de carácter divulgativo y encuestas con el objeto de facilitar el proceso y la participación de los ciudadanos. Todos estos documentos serán accesibles en formato digital en las páginas electrónicas de la Confederación Hidrográfica y del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Se informará del inicio del periodo de consulta, de la duración y finalización del mismo, y los mecanismos de presentación de alegaciones, tanto a los agentes interesados como al público en general a través de los siguientes mecanismos:

Figura 91. Instrumentos para informar sobre la Consulta Pública.

5.4.3 Participación activa.

La participación activa debe ser fomentada durante todas las fases del proceso de planificación. En el anterior ciclo, se asentaron las bases de la participación activa mediante la realización de reuniones, mesas de debate, encuentros y jornadas que sirvieron eficazmente para la elaboración de un plan hidrológico más consensuado. En este nuevo ciclo de planificación se realizará un nuevo proceso de participación activa, implicando a los agentes interesados y al público en general en el proceso.

Figura 92. Objetivos de la participación activa.

Los procesos de participación activa representan una oportunidad para obtener el compromiso de todos los agentes necesarios para su buen funcionamiento. Asimismo, sirve

para identificar los objetivos comunes y poder analizar y solventar las diferencias entre las partes interesadas con suficiente antelación. Estos procesos contribuyen a alcanzar el equilibrio óptimo desde el punto de vista de la sostenibilidad, considerando los aspectos sociales, económicos y ambientales, y facilitando la continuidad a largo plazo de la decisión tomada mediante consenso.

5.4.3.1 Instrumentos para facilitar y hacer efectiva la participación activa.

Para obtener el mejor funcionamiento del proceso participativo y alcanzar el compromiso de todos los agentes interesados se utilizarán los siguientes mecanismos:

Figura 93. Instrumentos para hacer efectiva la participación activa

Estos instrumentos permiten ampliar el conocimiento de los actores involucrados y recibir sus aportaciones, comentarios y sensibilidades sobre las diferentes fases del proceso de planificación. Se consultará también a expertos para que aporten sus conocimientos sobre temáticas concretas.

Se incluye como parte del proceso de participación activa la consulta sobre el Documento Inicial de la Evaluación Ambiental Estratégica. Esta consulta se realizará a las Administraciones Públicas afectadas durante un plazo mínimo de 30 días.

5.4.3.2 Partes Interesadas y sectores clave.

El objetivo ideal sería que todas las partes interesadas estuvieran representadas en todo el proceso participativo.

Se consideran personas interesadas en la planificación hidrológica todas aquellas personas físicas o jurídicas con derecho, interés o responsabilidad a participar en la toma de decisiones por razones de tipo económico (existe pérdida o beneficio económico a raíz de la decisión tomada), de uso (la decisión puede causar un cambio en el uso del recurso o del ecosistema), de competencia (como la responsabilidad o tutela correspondientes a las administraciones) o de proximidad (por ejemplo por impactos por contaminación, ruido, etc.).

Además de las partes interesadas, se podrán incluir a personas de reconocido prestigio y experiencia en materia de aguas cuyo asesoramiento enriquecerá el proceso de elaboración de los planes hidrológicos.

Se presentan diferentes niveles de implicación en el proceso participativo:

- *Participante activo*: actores con intereses, que realizan recomendaciones que son consideradas de una manera seria, si bien la decisión final no recae de manera directa sobre ellos.
- *Especialista*: actores que aportan conocimiento técnico y científico a las actividades a realizar, influyendo de manera directa en el proceso. Sin embargo, su participación se limita a incorporar conocimiento cuando se les requiere.
- *Observador*: aquellos actores que están interesados en ser informados y seguir el proceso. Participan incorporando su opinión al proceso en actos públicos o mediante algún tipo de manifiesto escrito, si bien no participan de una manera directa en el proceso.

5.4.3.3 Comunicación con las Partes Interesadas.

Una vez identificados los actores, se utilizará un sistema de comunicación efectivo y equitativo con los participantes, el cual abarcará todas las actividades que deben ser realizadas antes (reuniones previas, identificación de actores principales y convocatorias), durante (información sobre las actividades realizadas en consultas, talleres o grupos de trabajo) y después (publicación de los resultados) del proceso de participación. Los canales de comunicación a emplear se darán a conocer previamente al inicio de las técnicas participativas.

El primer paso será la preparación de una lista inicial de las partes interesadas y su grado de participación y se comunicará a los inscritos para que puedan rechazar su inclusión. Dicha lista se hará pública posteriormente de tal forma que se permita a los no incluidos comunicar su inclusión en la misma y grado de participación. Sin perjuicio de lo dispuesto en la ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal, se deberá solicitar permiso escrito para publicar los nombres de los representantes de las asociaciones o particulares.

5.4.4 Puntos de contacto, documentación base e información requerida.

En el presente punto se da cumplimiento a los artículos 72.2 c) y 77.3 del Reglamento de Planificación Hidrológica.

5.4.4.1 Relación de documentación base.

La documentación base que será puesta a disposición del público será la siguiente:

Documentos preliminares	Planificación	Seguimiento
Programa, calendario y fórmulas de consulta. Estudio general de la demarcación. Proyecto para la participación pública. Respuesta a las alegaciones a los documentos preliminares.	Informes sobre las aportaciones de procesos de consulta pública. Esquema provisional de los temas importantes. Borradores del programa de medidas. Registro de zonas protegidas. Documento inicial de EAE.	Informe anual de seguimiento del plan. Informe intermedio que detalle el grado de aplicación del programa de medidas previsto. Informe del MAGRAMA de seguimiento sobre la aplicación de los planes hidrológicos.

Documentos preliminares	Planificación	Seguimiento
	Documento de referencia. Informe de sostenibilidad ambiental. Plan hidrológico de cuenca. Memoria ambiental. Declaración final del procedimiento de EAE.	
Información cartográfica		
Documentos divulgativos y de síntesis.		

Tabla 49: Relación de información básica para consulta.

5.4.4.2 Puntos de contacto.

Los procedimientos para obtener la información de base han sido descritos en los apartados anteriores de métodos y técnicas de participación. Asimismo, los puntos de acceso a la información sobre el proceso de planificación hidrológica son los que aparecen a continuación.

Confederación Hidrográfica del Segura
Plaza de Fontes, 1 30.001 Murcia Teléfono. 968 35 88 90 participacion.publica@chsegura.es

Tabla 50: Relación de oficinas para solicitar la documentación.

5.4.4.3 Página web de acceso a la información.

Los documentos informativos estarán accesibles en formato digital en la página electrónica de la Confederación Hidrográfica del Segura (http://www.chsegura.es/chs/planificacionydma/planificacion/) y del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (www.magrama.es). La página web es uno de los pilares principales del proceso de información.

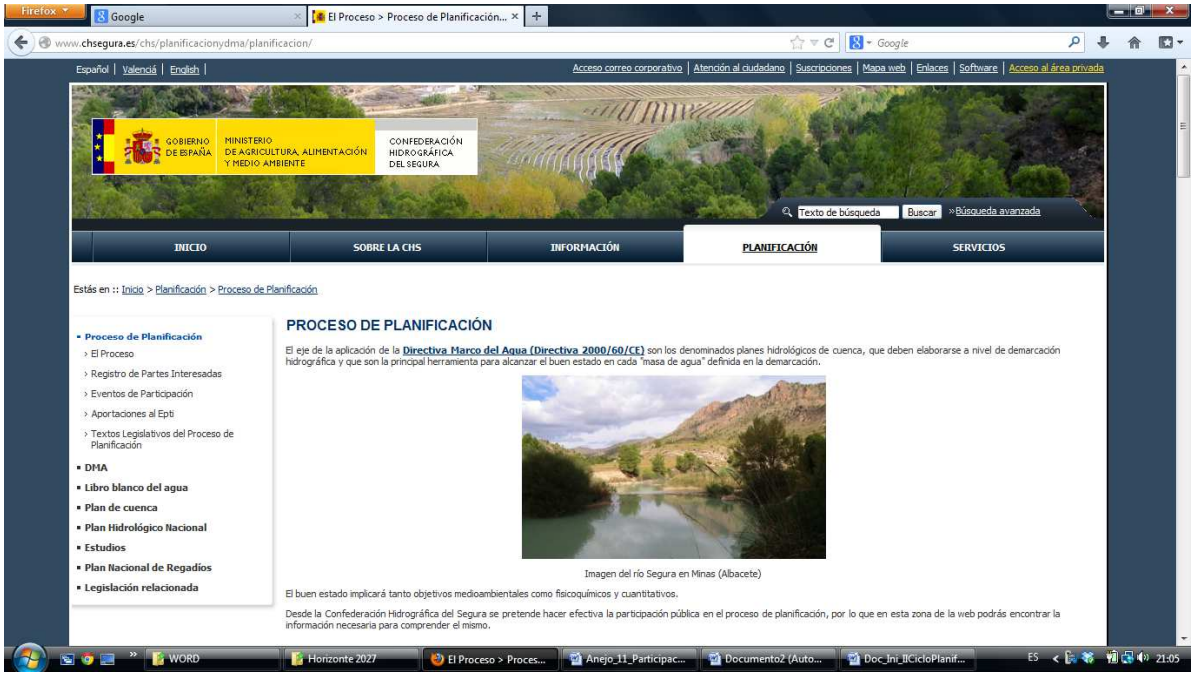


Figura 94. Página web de la Demarcación Hidrográfica del Segura

La página Web del Organismo de Cuenca se ha adaptado para facilitar la información pública. De este modo, se ha creado una sección específica relativa al proceso de planificación en el que se han colgado los diferentes documentos sometidos a consulta pública, así como, la información básica de la que se partía.

Esta sección se ha estructurado en varias zonas diferenciadas:

- El proceso de planificación. Se realiza una descripción sucinta del proceso, e incluye entre otros, los documentos sujetos a consulta pública con indicación de plazos y formas de participación.
- Eventos. En el que se han incluido los documentos de convocatoria de las diferentes actividades realizadas de fomento de la participación pública.
- Textos legislativos relativos al proceso. En esta zona se presenta un repertorio de legislación relativa al proceso de participación pública.
- Registro de Partes Interesadas.

5.4.4.4 Publicaciones divulgativas.

Las publicaciones divulgativas que se estima se editarán para el ciclo de planificación 2015-2021 serán las siguientes:

- Publicación divulgativa referida al esquema de temas importantes.
- Publicación divulgativa referida a la propuesta de plan hidrológico.
- Publicación divulgativa sobre el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica.

Figura 95. Folleto díptico 24x33 cm publicado por la CHS. Anverso

5.4.4.5 Mesas territoriales y sectoriales

La función de las mesas sectoriales es la de establecer un marco de participación pública activa entre los agentes sociales y económicos, agrupados por los sectores afectados por el nuevo Plan Hidrológico de Cuenca, y la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Segura.

Se prevén las siguientes mesas sectoriales distintas:

- Mesa agraria y socioeconómica.
- Mesa ambiental e I+D+i.
- Mesa de abastecimiento.
- Mesa de aguas costeras (Región de Murcia).
- Mesa de aguas costeras (Comunidad Valenciana).
- Mesa de aguas costeras (Andalucía).

En estas mesas, aparte de fomentar la consulta pública de los Documentos Iniciales del proceso de participación pública, se recogerán las sugerencias o aportaciones realizadas por parte de los integrantes de las mesas al proceso de planificación en general, y en particular, de los documentos que se encuentren en proceso de consulta pública, dentro del nuevo proceso de planificación.

Figura 96. Logotipo del proceso de Participación Pública Activa

Las mesas territoriales responderán a una distribución geográfica consistente en agrupaciones comarcales, de forma que congreguen a partes interesadas homogéneas en cuanto a sector de interés y con implantación en las correspondientes comarcas. Las mesas territoriales que serán convocadas son:

- Cabeceras Segura y Mundo y Sureste de Albacete
- Altiplano-Vinalopó
- Noroeste de Murcia y Mula
- Vegas y Sur de Alicante
- Suroeste
- Campo de Cartagena

Figura 97. Agrupaciones comarcales empleadas para la definición de las mesas territoriales

Se prevé convocar a las mesas sectoriales para el fomento de la participación activa durante el proceso de consulta pública de los documentos iniciales, esquema provisional de temas importantes y propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de cuenca. Las mesas territoriales serán convocadas para fomentar la participación pública durante el periodo de consulta pública de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de cuenca.

6 Marco normativo.

Las principales disposiciones legales que rigen el proceso de revisión del plan para el periodo 2015 - 2021, cuyo programa, calendario y fórmulas de consulta son objeto del presente documento, son las siguientes:

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el **Reglamento del Dominio Público Hidráulico**, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985,de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto 1664/1998, de 24 julio, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de cuenca.

- Orden de 13 agosto 1999, en la que se publican determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de Cuenca del Segura, aprobado por el Real Decreto 1664/1998 de 24-7-1998

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, conocida como la **Directiva Marco del Agua (Directiva Marco del Agua)**.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, del **Plan Hidrológico Nacional.**

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el **Texto Refundido de la Ley de Aguas (texto refundido de la Ley de Aguas).**

- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la Modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CEE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Sentencia de 20 de octubre de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anulan los artículos 1, 20, 21, 22, 23, apartados 3, 15 y 16-b, del artículo 24, 25, 26, 27 y 28, de la Orden del Ministerio de Medio Ambiente, de 13 de agosto de 1999, que dispuso la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de Cuenca del Júcar, aprobado por el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio, en cumplimiento de lo ordenado en su disposición final única; se declara la nulidad de las determinaciones normativas del Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio, que fueron publicadas en los artículos de la Orden Ministerial de 13 agosto de 1999 anterior; y se declara que el artículo 2.7, del Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, que fija el ámbito territorial del Plan Hidrológico del Júcar, no es disconforme a Derecho siempre que se interprete en el sentido de que el ámbito territorial definido en el mismo no incluye en ningún caso las aguas intracomunitarias de la Comunidad Valenciana ni las de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha

- Ley 11/2005, de 22 junio que modifica la Ley 10/2001, de 5-7-2001, del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 1265/2005, de 21 octubre, de las medidas administrativas excepcionales para la gestión de los recursos hidráulicos y para corregir los efectos de la sequía en las cuencas hidrográficas de los ríos Júcar, Segura y Tajo.

- Real Decreto-Ley 2/2004, de 18 junio, que modifica la Ley 10/2001, de 5-7-2001, del Plan Hidrológico Nacional.

- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre **evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente**, que incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001,relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medioambiente.

- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de **acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente** (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE).

- Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de2006, relativa a la **protección de las aguas subterráneas** contra la contaminación y el deterioro.

- Real Decreto 126/2007, de 2 de febrero, por el que se regulan la composición, funcionamiento y atribuciones del **Comité de Autoridades Competentes** de las demarcaciones hidrográficas con cuencas intercomunitarias, así como de la parte española de las demarcaciones hidrográficas compartidas con otros países.

- Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las **demarcaciones hidrográficas**.

- Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el **Reglamento de la Planificación Hidrológica (Reglamento de la Planificación Hidrológica).**

- Instrucción de la planificación hidrológica, Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la **instrucción de planificación hidrológica**, y Orden ARM/1195/2011, de 11 de mayo por la que se modifica la anterior.

- Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, relativa a la **Evaluación y Gestión de los Riesgos de Inundación**.

- Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el **Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica**, en desarrollo de los títulos II y III de la Ley de Aguas.