

Documentos iniciales
Ciclo de planificación hidrológica 2015–2021.

Demarcación Hidrográfica del Júcar.

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

Confederación Hidrográfica del Júcar



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 (<i>reporting</i>).	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

4.2.3	Marco biótico.....	34
4.2.4	Patrimonio hidráulico.....	35
4.2.4.1	Embalses.....	36
4.2.4.2	Canales y conducciones principales.....	39
4.2.4.3	Otras infraestructuras.....	39
4.2.5	Localización y límites de las masas de agua.....	41
4.2.5.1	Masas de agua superficiales.....	41
4.2.5.2	Condiciones de referencia de los tipos.....	47
4.2.5.3	Masas de agua subterráneas.....	48
4.2.6	Estadística climatológica e hidrológica.....	53
4.2.6.1	Climatología.....	53
4.2.6.2	Recursos hídricos de la demarcación.....	56
4.2.6.3	Recursos hídricos superficiales naturales.....	57
4.2.6.4	Recursos hídricos subterráneos naturales.....	59
4.2.7	Información histórica sobre precipitaciones y caudales máximos y mínimos.....	60
4.3	Repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas.....	62
4.3.1	Inventario, caracterización y cuantificación de presiones significativas sobre las masas de agua y masas en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales.....	62
4.3.1.1	Presiones significativas sobre las masas de agua superficial.....	62
4.3.1.2	Presiones significativas sobre las masas de agua subterránea.....	66
4.3.2	Estado de las masas de agua.....	68
4.3.2.1	Estado de las masas de agua superficial.....	68
4.3.2.2	Estado de las masas de agua subterráneas.....	76
4.3.3	Estadísticas disponibles de suministros, derechos y demandas consumos. Cuantificación e identificación de origen del recurso.....	79
4.3.4	Datos sobre niveles piezométricos en acuíferos.....	80
4.4	Análisis económico del uso del agua.....	82
4.4.1	Mapa institucional de los servicios relacionados con la gestión de las aguas.....	82
4.4.2	Información para el cálculo del nivel de recuperación de costes.....	83
4.4.2.1	Costes.....	83
4.4.2.2	Ingresos.....	84
4.4.2.3	Costes ambientales y del recurso. Información del programa de medidas.....	84
4.4.3	Resumen del análisis de recuperación de costes.....	85
4.4.4	Caracterización económica de los usos del agua. Análisis de tendencias....	86
5	Fórmulas de consulta y proyecto de participación pública.....	89
5.1	Principios de la participación pública.....	89

5.2	Organización y cronograma de los procedimientos de participación pública.	92
5.3	Coordinación del proceso de EAE y los propios del plan hidrológico. ...	96
5.4	Métodos y técnicas de participación.	96
5.4.1	Información pública.	96
5.4.2	Consulta pública.	97
5.4.3	Participación activa.	98
5.4.3.1	Instrumentos para facilitar y hacer efectiva la participación activa. ...	99
5.4.3.2	Partes Interesadas y sectores clave.	100
5.4.3.3	Comunicación con las Partes Interesadas.	100
5.4.4	Puntos de contacto, documentación base e información requerida.	101
5.4.4.1	Relación de documentación base.	101
5.4.4.2	Puntos de contacto.	101
5.4.4.3	Página web de acceso a la información.	102
5.4.4.4	Publicaciones divulgativas y folletos.	102
5.4.4.5	Jornadas de información pública.	103
6	Marco normativo.	104

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.....	7
Figura 11:	Jornada de participación pública en Elche (Alicante).....	8
Figura 12:	Contenido del Esquema de temas importantes.	9
Figura 13:	Información técnica y económica para la elaboración del EPTI.....	9
Figura 14:	Diagrama de elaboración del Esquema de temas importantes (ETI).	10
Figura 15:	Información de apoyo para la planificación hidrológica.....	10
Figura 16:	Contenido obligatorio de los planes hidrológicos de cuenca.....	11
Figura 17:	Contenido obligatorio de la revisión del plan hidrológico.	12
Figura 18:	Elaboración del proyecto del plan hidrológico (PH) e Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA).	12
Figura 19:	Proceso de aprobación del plan hidrológico.	13
Figura 20:	Objetivos y criterios del programa de medidas.	14
Figura 21:	Medidas básicas y complementarias.....	15
Figura 22:	Objetivos medioambientales.	16
Figura 23:	Exenciones para los objetivos medioambientales.....	17
Figura 24:	Coordinación del programa de medidas.	17
Figura 25:	Obligaciones del órgano promotor en función de la Ley 9/2006	19
Figura 26:	Procedimiento de la evaluación ambiental estratégica	19
Figura 27:	Contenido del documento de inicio de la EAE	20
Figura 28:	Scoping y documento de referencia	20
Figura 29:	Contenido del informe de sostenibilidad ambiental.....	21
Figura 30:	Consulta pública del informe de sostenibilidad ambiental.....	22
Figura 31:	Memoria ambiental.....	22
Figura 32:	Actividades para el seguimiento del plan hidrológico.....	23
Figura 33:	Revisión del plan hidrológico.....	24
Figura 34:	Procedimiento de revisión de la aplicación del programa de medidas.	24
Figura 35:	<i>Reporting</i> a la Comisión Europea.....	25

Figura 36: Cauce medio del río Júcar (Alcalá del Júcar).....	26
Figura 37: Ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Júcar.....	29
Figura 38: Orografía. Red hidrográfica y modelo digital del terreno de la Demarcación Hidrográfica del Júcar.....	30
Figura 39: Humedales RAMSAR.	32
Figura 40: Distribución espacial de la temperatura media anual (°C) en la Demarcación Hidrográfica del Júcar. (Períodos 1940/41-2008/09 y 1980/81-2008/09).	33
Figura 41: Mapa de clasificación climática para las series 1940/41-2008/09 y 1980/81-2008/09 según el índice de humedad o de aridez de la UNESCO.....	33
Figura 42: Bosque ripario en el cauce medio del río Júcar (Alcalá del Júcar).	34
Figura 43: Vegetación riparia en un curso de agua efímero (Rambla de Bolbaite).	34
Figura 44: <i>Posidonia oceanica</i>	35
Figura 45: Mapa de principales embalses en la Demarcación Hidrográfica del Júcar.....	36
Figura 46: Azudes en la Demarcación Hidrográfica del Júcar.....	38
Figura 47: Principales canales y conducciones en operación.	39
Figura 48: Principales Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales en la DHJ (>2000 h-eq).....	40
Figura 49: Estaciones Desaladoras en la DHJ.....	40
Figura 50: Masas de agua de la categoría río clasificadas según su ecotipo en la Demarcación Hidrográfica del Júcar. Los tramos sin definir corresponden a embalses.....	43
Figura 51: Masas de agua de la categoría lago clasificadas según su ecotipo en la Demarcación Hidrográfica del Júcar.....	44
Figura 52: Distribución de las masas de agua de transición realizada por la Generalitat Valenciana.....	45
Figura 53: Delimitación de las aguas costeras realizada por la Generalitat Valenciana...46	46
Figura 54: Masas de agua naturales, artificiales y muy modificadas categoría río.....	47
Figura 55: Delimitación de masas de agua subterránea en la DHJ.....	53
Figura 56: Serie de precipitaciones anuales en la DHJ (mm/año).....	54
Figura 57: Distribución espacial de la precipitación total anual (mm/año) en la Demarcación Hidrográfica del Júcar para las series 1940/41-2008/08 y 1980/81-2008/09.....	55
Figura 58: Distribución espacial de la evapotranspiración real total anual (mm/año). (Períodos 1940/41-2008/09 y 1980/81-2008/09).....	56
Figura 59: Evolución media mensual de las principales variables hidrológicas en el total de la DHJ (1940/41-2008/09). En discontinuo la correspondiente al ciclo 1980/81-2008/09.	57
Figura 60: Acumulación a la red fluvial principal para el periodo completo 1940/41-2008/09 y para la serie reciente 1980/81-2008/09.	58
Figura 61: Serie de aportaciones anuales en la DHJ (hm ³ /año).....	58
Figura 62: Distribución espacial de la infiltración/recarga total anual (mm/año) para el periodo completo 1940/41-2008/09 y para la serie reciente 1980/81-2008/09.	59

Figura 63:	Evaluación del estado ecológico- ríos naturales	69
Figura 64:	Evaluación del estado químico-ríos naturales	70
Figura 65:	Resultado del estado en ríos naturales	71
Figura 66:	Resultado del estado global en lagos	72
Figura 67:	Evaluación del potencial ecológico – ríos muy modificados y artificiales	73
Figura 68:	Evaluación del estado químico- masas de agua ríos muy modificados y artificiales	74
Figura 69:	Evaluación del estado global en masas de agua río muy modificados y artificiales	75
Figura 70:	Resultado del estado en masas de agua muy modificadas o artificiales por la presencia de presas	76
Figura 71:	Evaluación del estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas.	77
Figura 72:	Estado químico global de las masas de agua subterránea.....	78
Figura 73:	Estado de las masas de agua subterránea.	79
Figura 74:	Ejemplos de puntos de control de niveles piezométrico (descenso, descenso y estabilización y .estable)	82
Figura 75:	Principios de la participación pública.....	90
Figura 76:	Niveles de participación pública.	91
Figura 77:	Esquema general de participación pública del proceso de planificación.....	92
Figura 78:	Información pública.	96
Figura 79:	Medidas para asegurar la información pública.	97
Figura 80:	Documentos a consulta pública.....	97
Figura 81:	Instrumentos para informar sobre la Consulta Pública.	98
Figura 82:	Objetivos de la participación activa.	99
Figura 83:	Instrumentos para hacer efectiva la participación activa.....	99
Figura 84:	Página web de la Demarcación Hidrográfica del Júcar.....	102
Figura 85:	Reunión de la Comisión Territorial del Turia, EpTI.	103

Índice de tablas

Tabla 1:	Marco administrativo de la demarcación.....	29
Tabla 2:	Inventario de infraestructuras hidráulicas de la Demarcación Hidrográfica del Júcar.....	36
Tabla 3:	Embalses principales de la Hidrográfica del Júcar.....	38
Tabla 4:	Tipología de las masas de agua superficiales de la categoría río en la DHJ...42	
Tabla 5:	Tipología de las masas de agua superficiales de la categoría lago en la DHJ (incluye los muy modificados).....	44
Tabla 6:	Tipología de las masas de agua superficiales de la categoría aguas de transición en la DHJ (incluye las muy modificadas).	45
Tabla 7:	Tipología de las masas de agua superficiales de la categoría aguas costeras en la DHJ, realizada por la Generalitat Valenciana.	46
Tabla 8:	Ficha de caracterización de la M.A.S. 080.127 Plana de Castellón. Fuente IGME 2009, 2011.	49
Tabla 9:	Ficha de caracterización de la M.A.S. 080.129 Mancha Oriental. Fuente IGME 2009, 2011.	51
Tabla 10:	Ficha de caracterización de la M.A.S. 080.142 Plana de Valencia Sur. Fuente IGME 2009, 2011.	52
Tabla 11:	Estadísticos básicos de las series anuales de precipitación (mm/año). Series 1940/41-2008/09 y 1980/81-2008/09.	54
Tabla 12:	Estadísticos básicos de las series anuales de aportación (hm ³ /año). Series 1940/41-2008/09 y 1980/81-2008/09.	58
Tabla 13:	Fuentes puntuales de presiones sobre masas de agua superficiales.	62
Tabla 14:	Extracciones de aguas superficiales según diferentes usos.	64
Tabla 15:	Alteraciones morfológicas y regulación de flujo en masas de agua superficial	64
Tabla 16:	Alteraciones morfológicas en masas de agua costeras.	65
Tabla 17:	Otras presiones en aguas superficiales.	65
Tabla 18:	Vertidos en aguas subterráneas.	67
Tabla 19:	Extracciones en masas de aguas subterráneas (datos referidos al año 2009)	67
Tabla 20:	Estado de las masas de agua superficial continentales.....	76
Tabla 21:	Estado de las masas de agua subterráneas.....	78
Tabla 22:	Suministros (m ³ /año) en las principales UDU de la DHJ (2009).....	80
Tabla 23:	Suministros (Hm ³ /año) de las UDA de la DHJ (promedio del periodo 2001/02-2005/06).	80
Tabla 24:	Mapa competencial en la Demarcación Hidrográfica del Júcar.....	83
Tabla 25:	Datos de costes promedio del uso del agua en la DHJ, período 2004-2008. ...	83
Tabla 26:	Datos de ingresos promedio por los servicios del agua en la DHJ, período 2004-2008.	84

Tabla 27:	Inversión realizada en Mill€ en actuaciones ambientales por la CHJ.....	84
Tabla 28:	Índice de recuperación de costes totales de los servicios del agua. Promedio período 2004-2008.....	85
Tabla 29:	Resumen de recuperación de costes imputables de los diferentes servicios del agua, sin incluir costes ambientales ni coste en alta, no repercutidos a usuarios actuales. Año 2008.....	85
Tabla 30:	Plazos y Etapas del proceso de revisión del Plan Hidrológico.....	92
Tabla 31:	Plazos y Etapas del planteamiento y desarrollo del Programa de medidas. ...	93
Tabla 32:	Plazos y Etapas de la Evaluación Ambiental Estratégica.	93
Tabla 33:	Plazos y Etapas de la Participación Pública.	94
Tabla 34:	Relación de información básica para consulta.....	101
Tabla 35:	Relación de oficinas de la Confederación Hidrográfica del Júcar para solicitar la documentación.	101

1 Introducción.

El plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar se halla actualmente en su fase final de redacción. Este plan, que ha sido el resultado de reunir la ya larga tradición española en la materia con los nuevos requisitos derivados de la Directiva marco del agua (DMA) 2000/60/CE, debe acomodar su ciclo de revisión al adoptado en la Unión Europea. Por ello se plantea la urgente necesidad de revisar nuestro plan hidrológico, 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 al 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**.

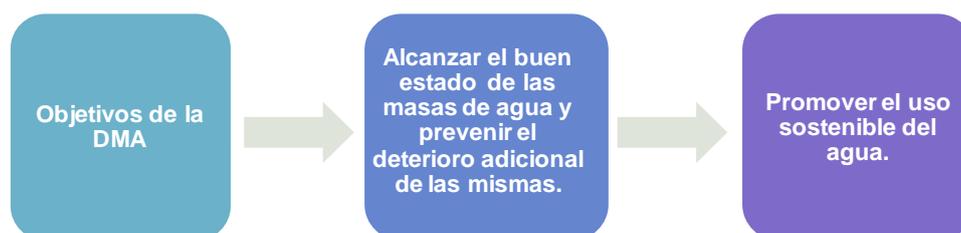


Figura 1: Objetivos de la Directiva Marco del Agua.

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 Demarcación Hidrográfica del Júcar, correspondiente al primer ciclo de planificación, se ha desarrollado integrando los requisitos de la planificación española tradicional con los derivados de la adopción de la DMA. Se encuentra, a la hora de hacer público este documento, en avanzado estado de tramitación, estando a punto de iniciarse su 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.

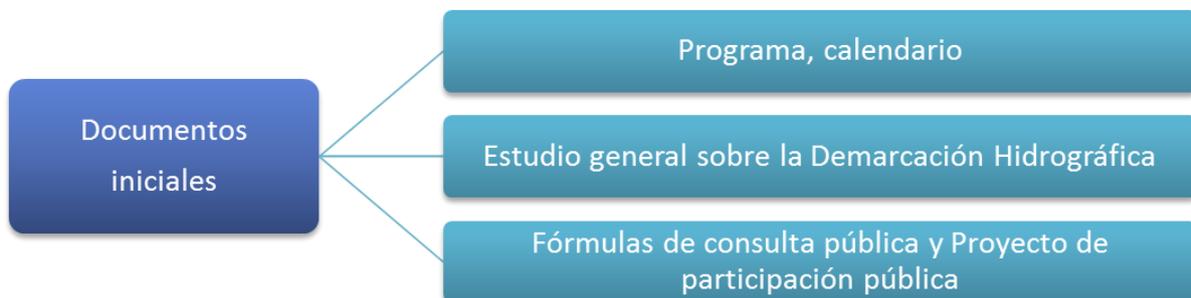


Figura 3: Documentos iniciales de la planificación hidrológica.

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:

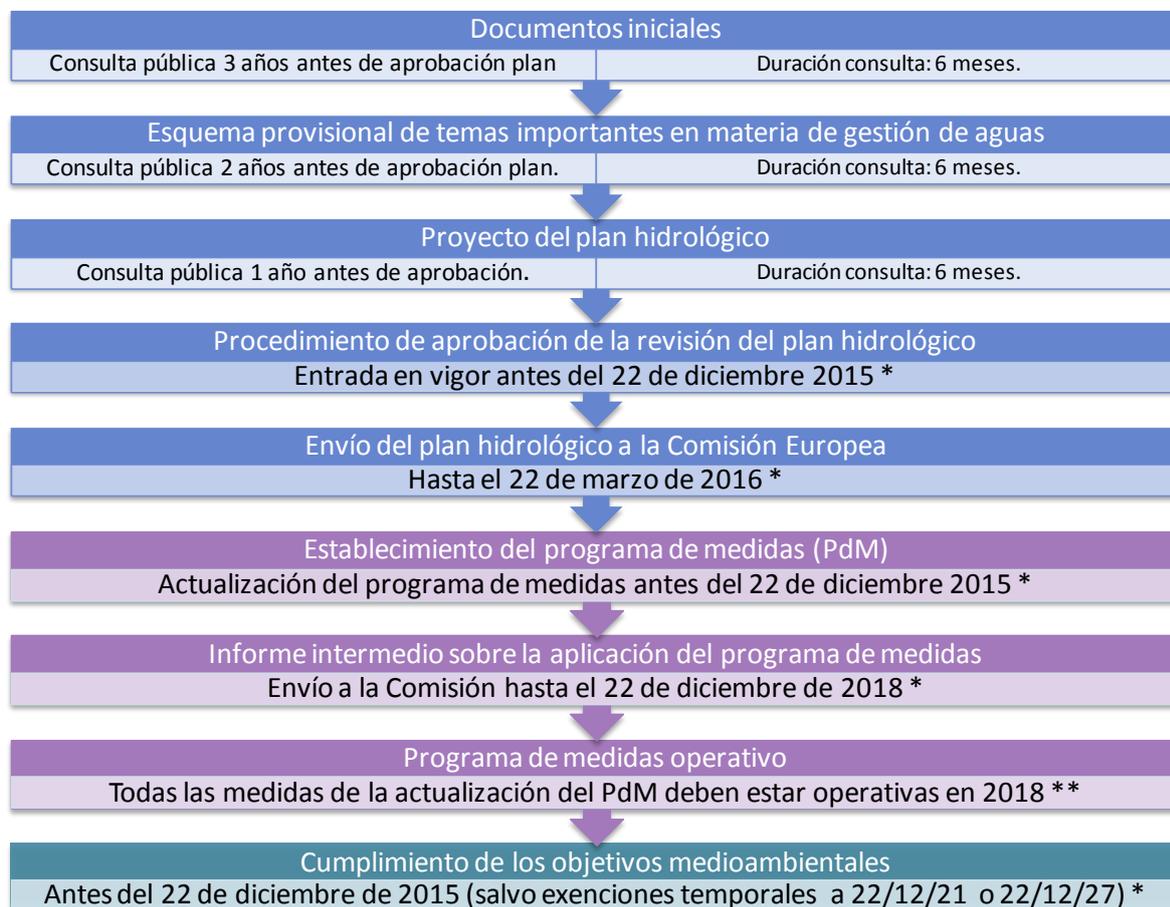
- Principales tareas y actividades a realizar.
- Calendario previsto.
- Estudio general sobre la demarcación.
- Fórmulas de consulta.
- Puntos de contacto y procedimientos requeridos para obtener la documentación de base y la información requerida para las consultas públicas.
- La coordinación de los 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 los 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

** Con las salvedades indicadas en el calendario de aplicación del citado Programa del Medidas.

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.

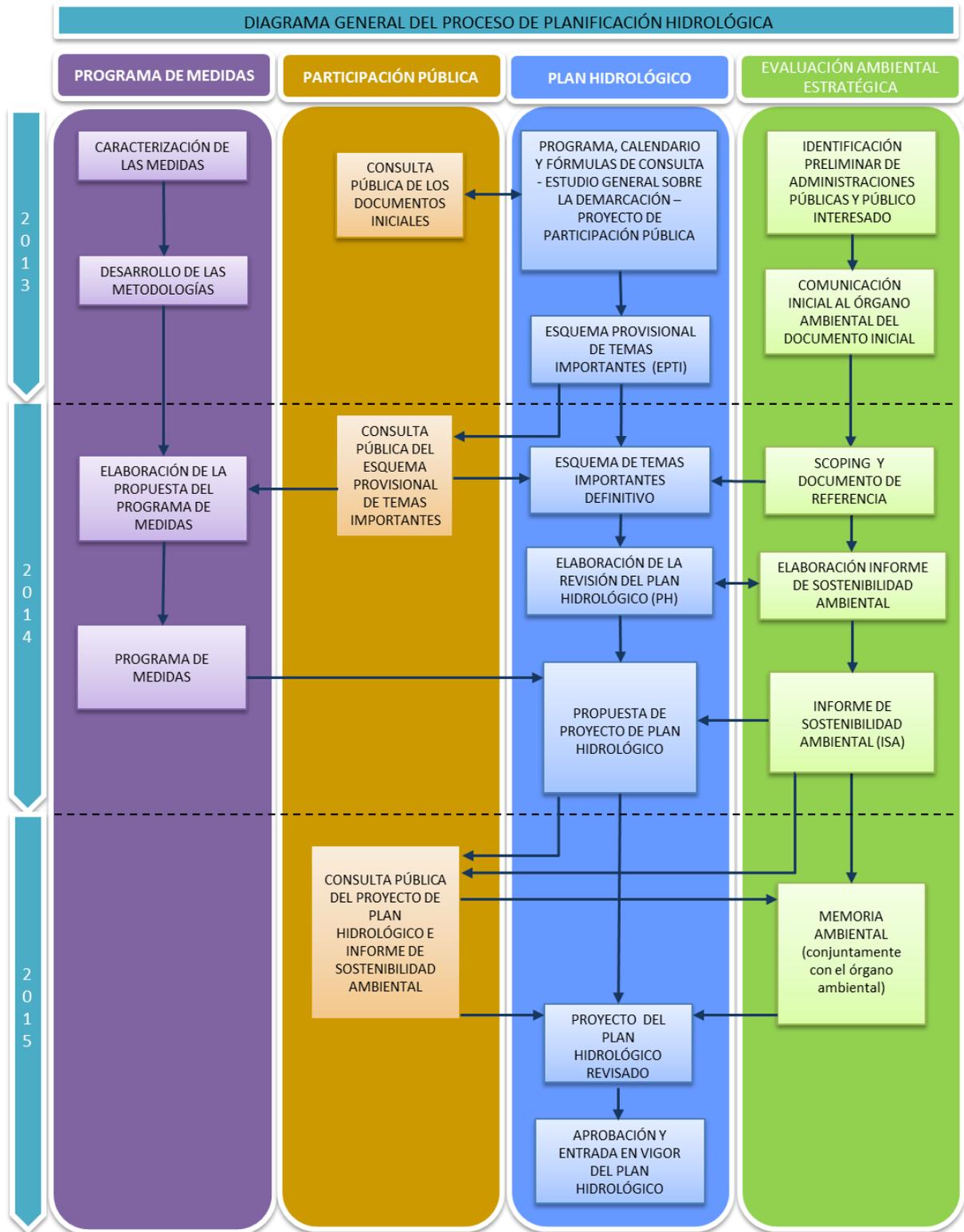


Figura 7: Calendario del proceso de planificación.

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 del artículo 5 de la Directiva Marco del Agua, incorporado 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.

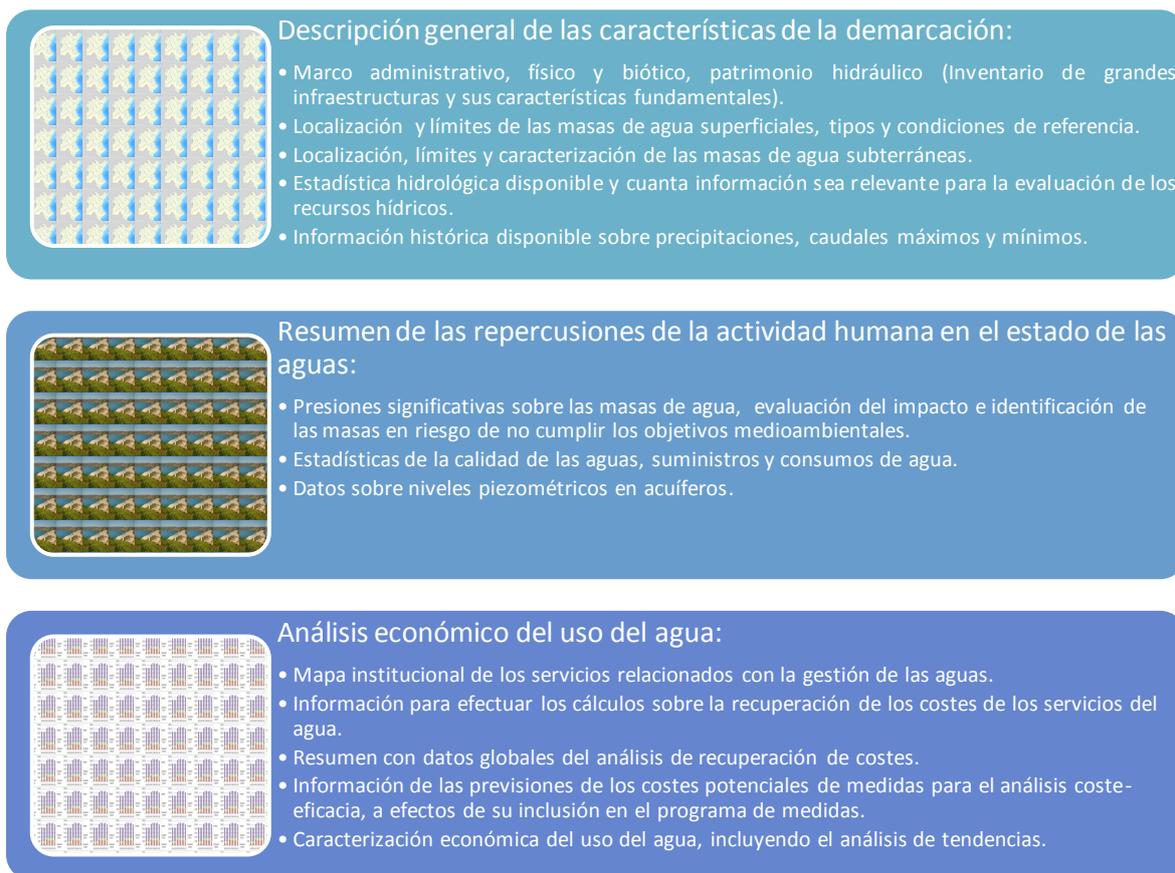


Figura 9: Contenido del estudio general de la Demarcación Hidrográfica.

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.

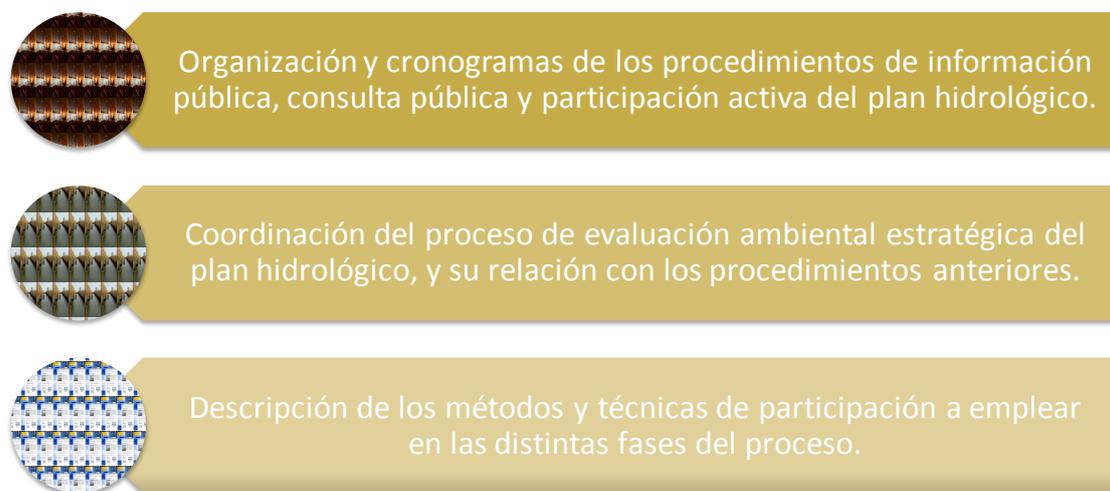


Figura 10: Contenidos del proyecto de participación pública.

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



Figura 11: Jornada de participación pública en Elche (Alicante).

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

Dos años antes del inicio del procedimiento de aprobación del plan hidrológico, se publicará un Esquema provisional de los temas importantes (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.

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

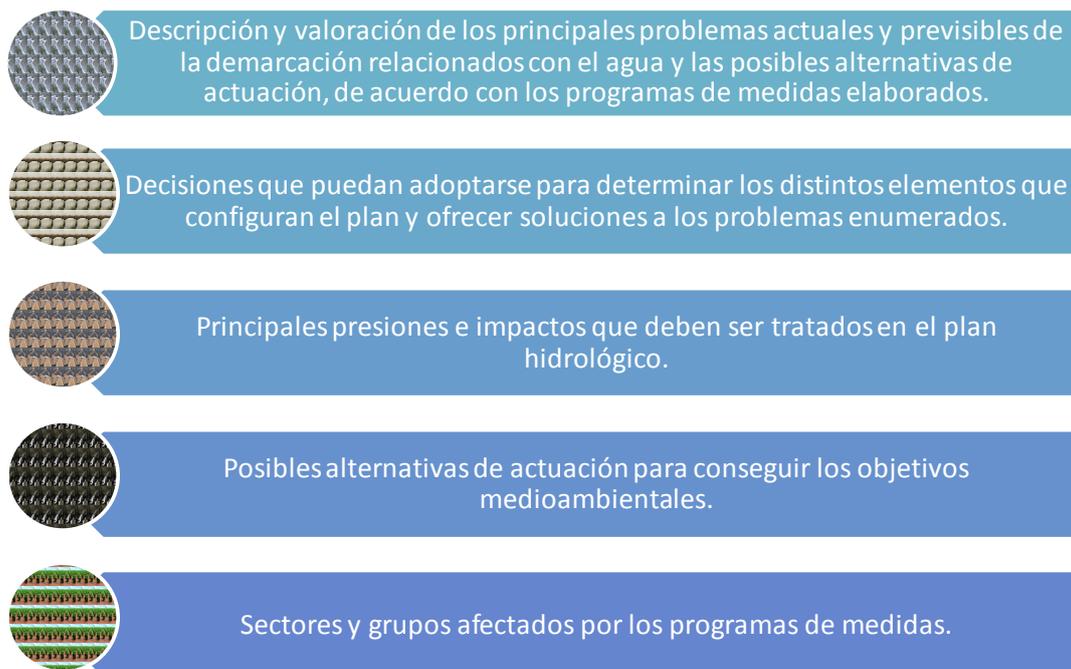


Figura 12: Contenido del Esquema de temas importantes.

La información que se utilizará para la elaboración del Esquema provisional de temas importantes se resume en la siguiente figura:

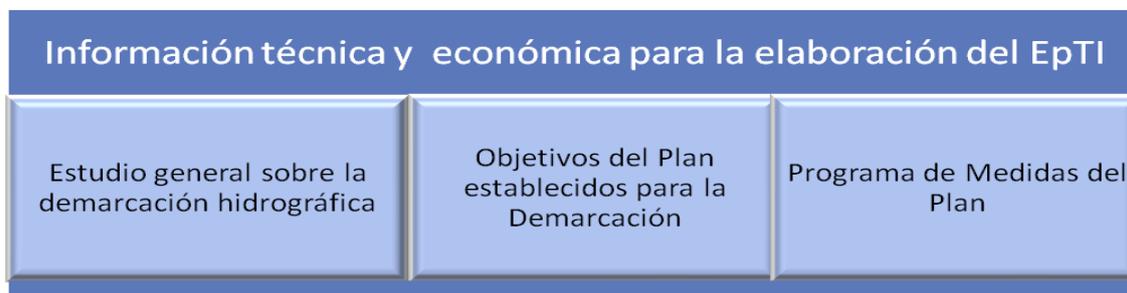


Figura 13: Información técnica y económica para la elaboración del EpTI.

Una vez elaborado el Esquema provisional de Temas Importantes (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 Esquema definitivo de Temas Importantes (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.



Figura 14: Diagrama de elaboración del Esquema de temas importantes (ETI).

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.

Información de apoyo para la revisión del Plan Hidrológico						
Plan hidrológico	Planes, programas y estrategias relacionados con planificación hidrológica	Estudio general sobre la demarcación hidrográfica	Esquema de temas importantes (ETI)	Información recopilada en actividades de participación pública	Información del coste de las medidas	Propuestas y actuaciones en cuencas adyacentes

Figura 15: 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 16: 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:

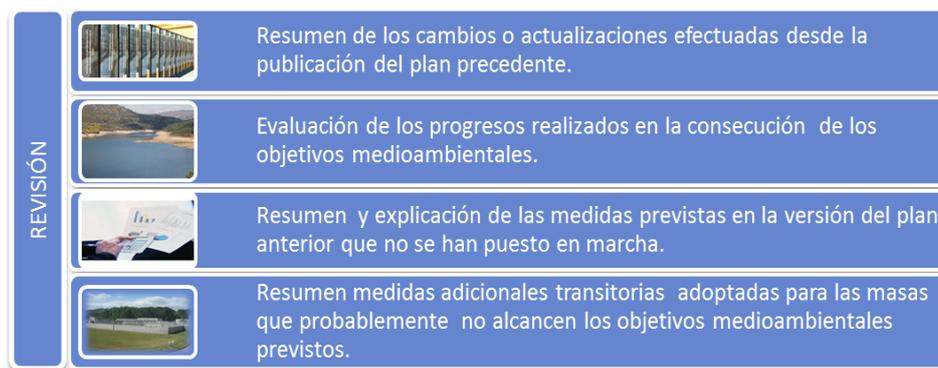


Figura 17: Contenido obligatorio de la revisión del plan hidrológico.

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:

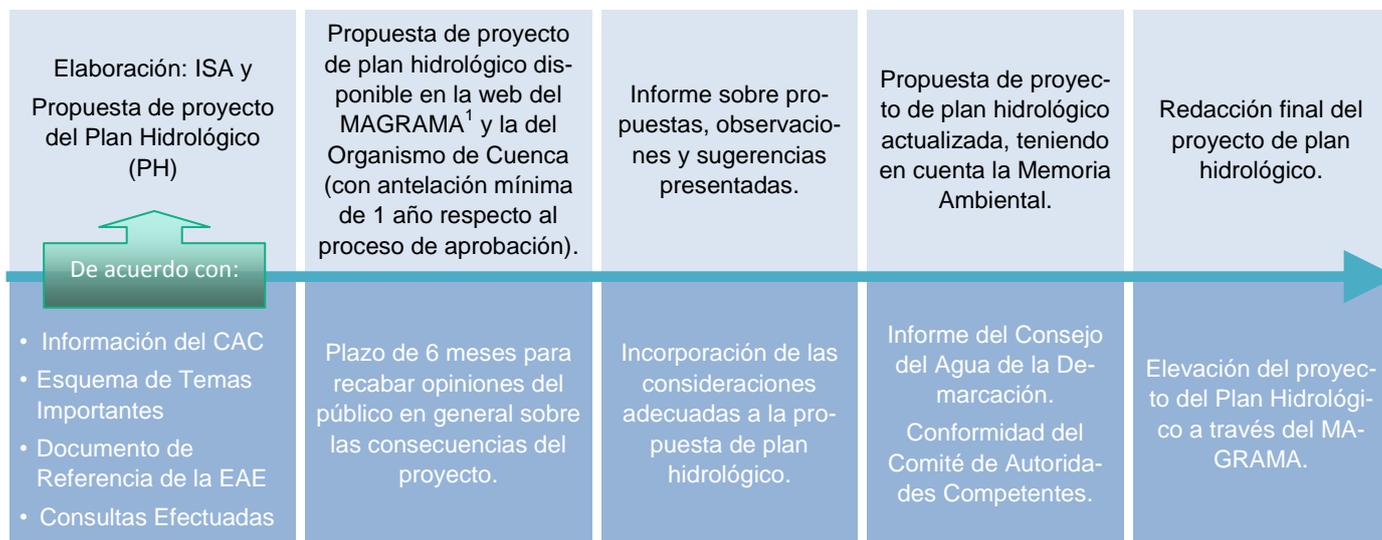


Figura 18: Elaboración del proyecto del plan hidrológico (PH) e Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA).

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 19: 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 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 Demarcación Hidrográfica del Júcar, 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 Júcar, 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.

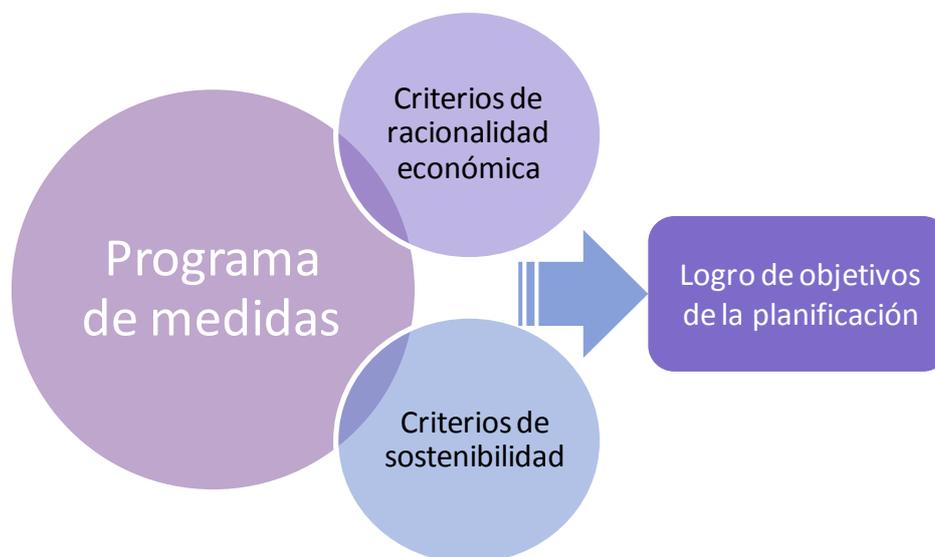


Figura 20: Objetivos y criterios del programa de medidas.

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 21: 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, incluyendo las 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:

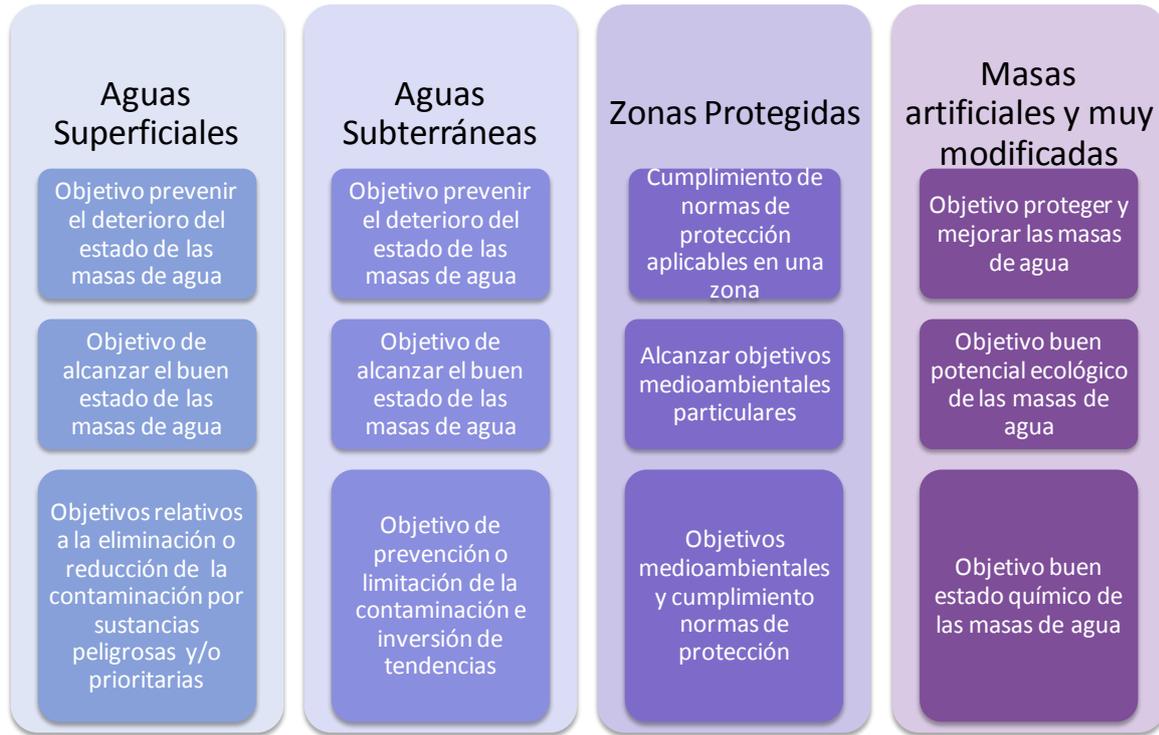


Figura 22: Objetivos medioambientales.



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 23: 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.

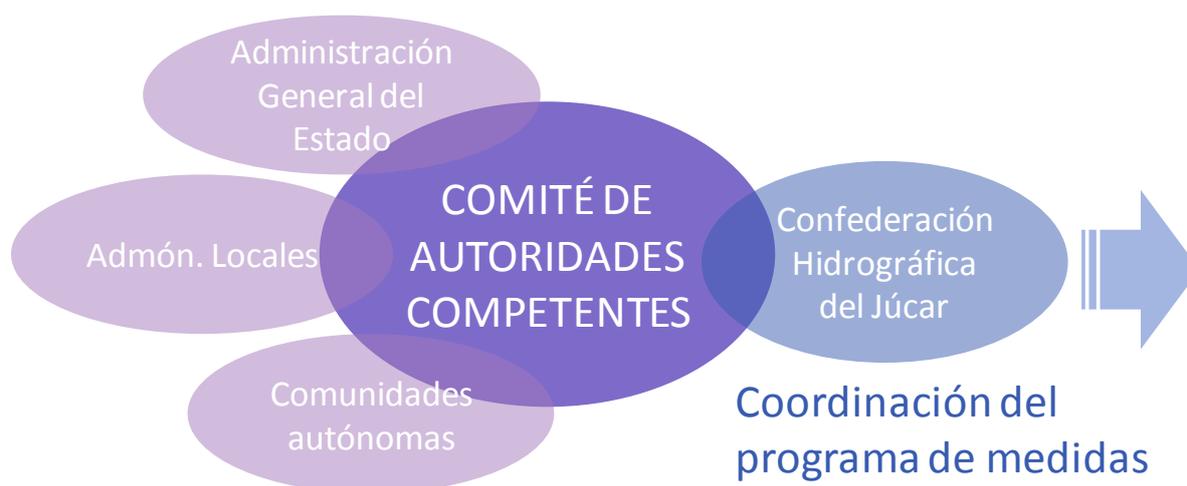


Figura 24: Coordinación del programa de medidas.

Las medidas en las que la responsabilidad de su ejecución depende de otros organismos distintos de la Confederación Hidrográfica del Júcar, 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 Demarcación Hidrográfica del Júcar 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 Júcar, 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.

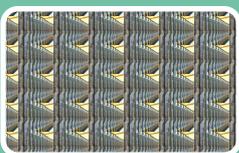
Obligaciones de la Confederación Hidrográfica del Júcar, en su función de órgano promotor, en cumplimiento de la Ley 9/2006



Con las especificaciones definidas por el órgano ambiental, **elaborará un Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA)** 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 25: Obligaciones del órgano promotor en función de la Ley 9/2006

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

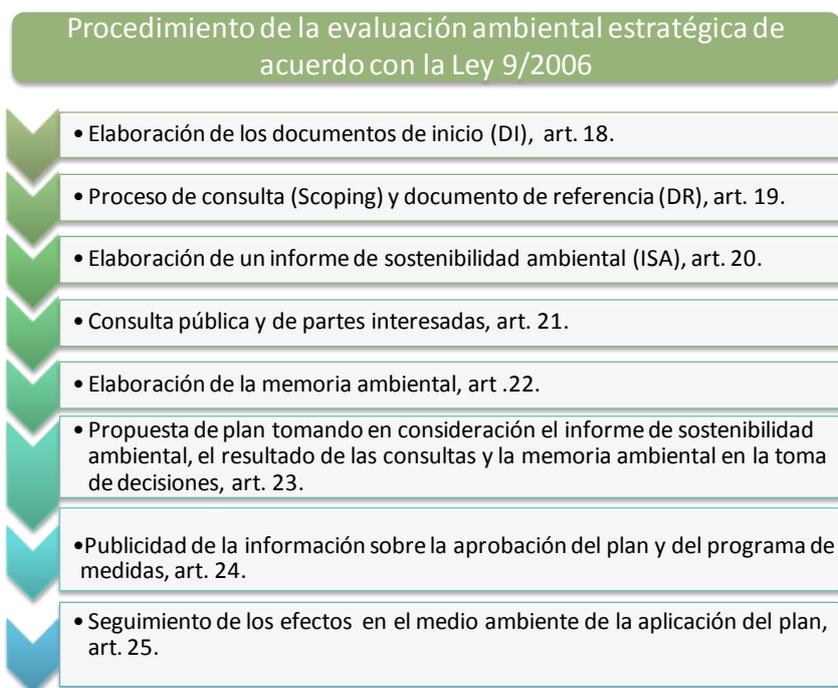


Figura 26: Procedimiento de la evaluación ambiental estratégica

Como comienzo del proceso de evaluación ambiental estratégica la Confederación Hidrográfica del Júcar elaborará un **documento de inicio** para el nuevo ciclo de planificación hidrológica, de acuerdo con el artículo 18 de la Ley 9/2006, que enviará al Órgano Ambiental.

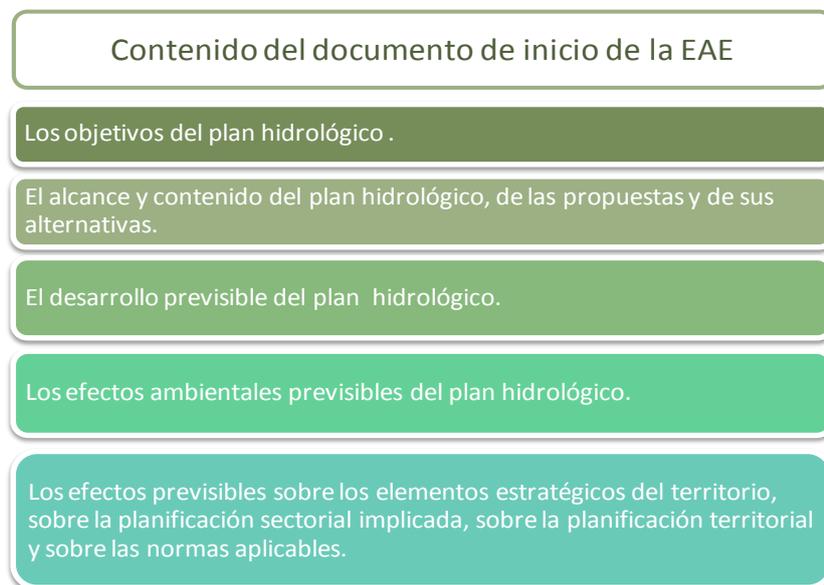


Figura 27: Contenido del documento de inicio de la EAE

A continuación, el Órgano Ambiental envía 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, elabora 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 28: Scoping y documento de referencia

El plazo máximo para el traslado a la Confederación del documento de referencia es de 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.

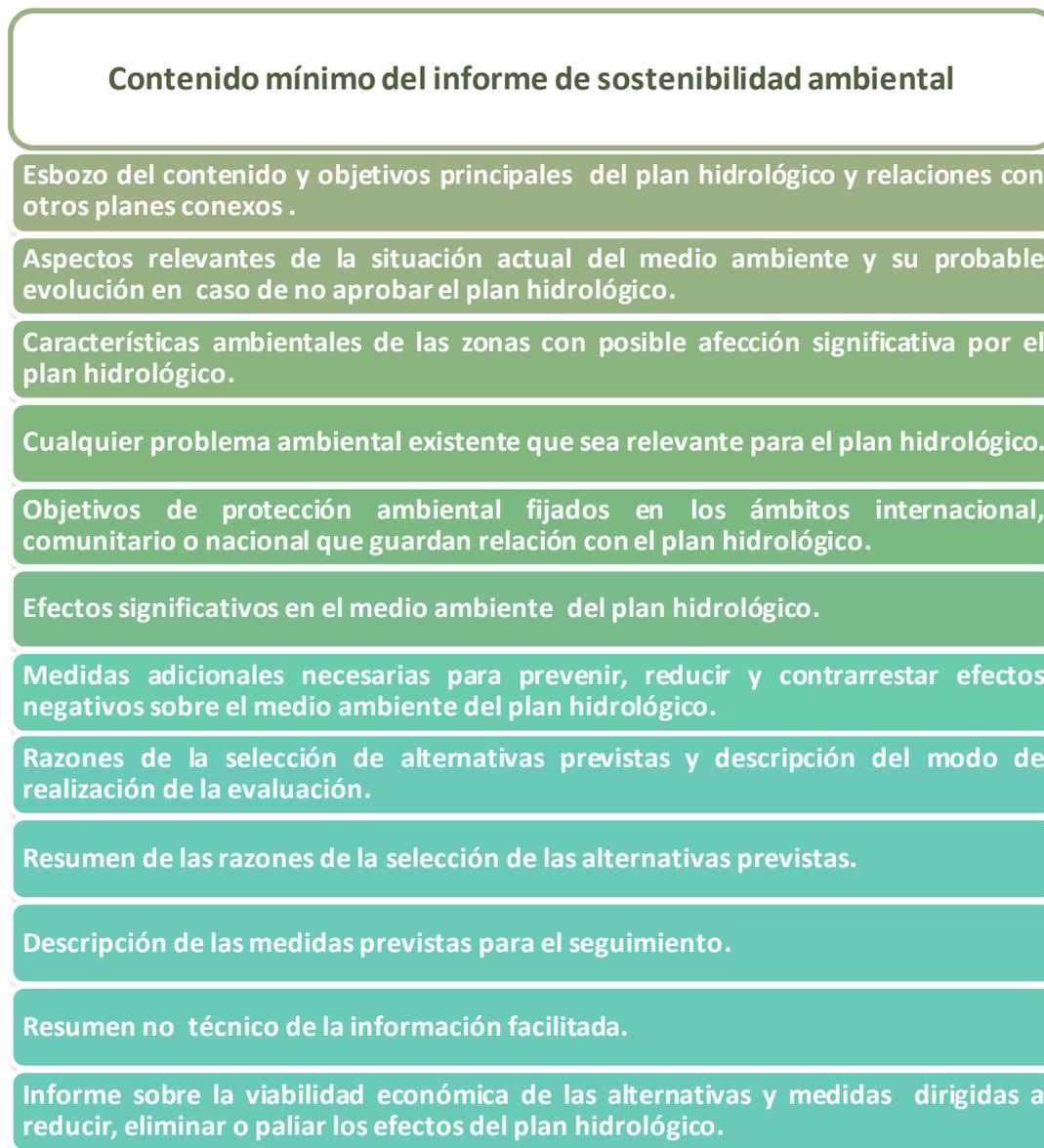


Figura 29: Contenido del informe de sostenibilidad ambiental

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 30: 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 han tenido en cuenta. Además, incluye una serie de determinaciones ambientales que deberán incluirse en el Plan.

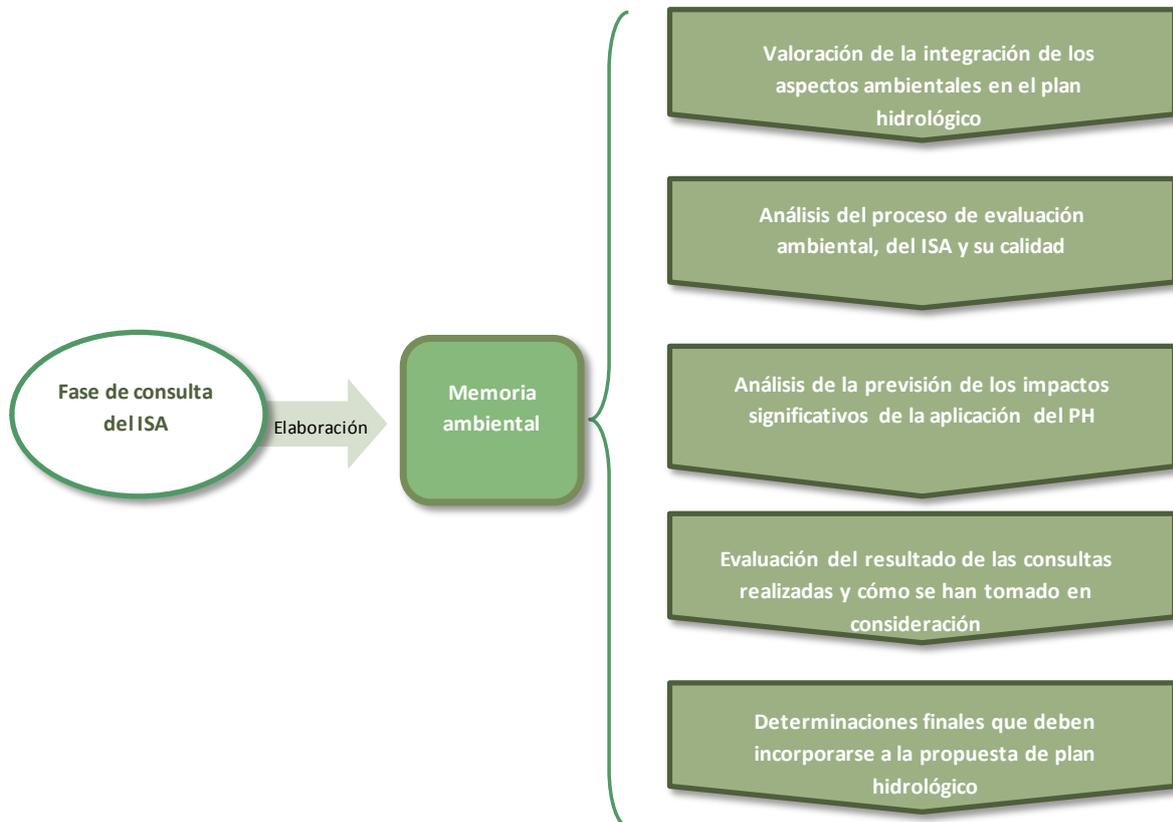


Figura 31: Memoria ambiental

Con todo ello, la Confederación Hidrográfica del Júcar 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 Júcar 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 reali-

zarse 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.

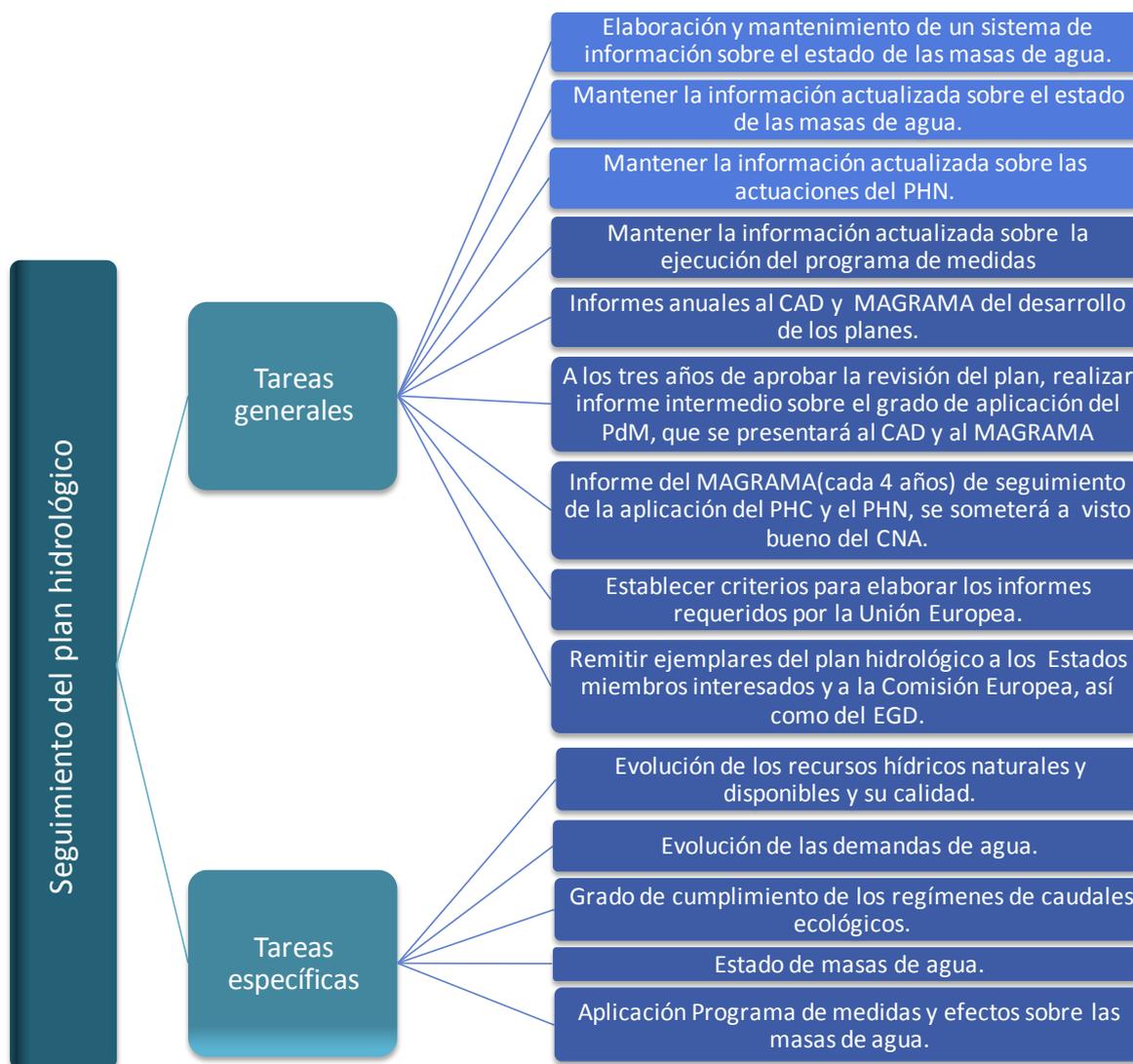


Figura 32: Actividades para el seguimiento del plan hidrológico.

2.7 Revisión y actualización del plan hidrológico.

El presente documento corresponde al inicio del ciclo de revisión del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar, actualmente en su fase final de redacción; este ciclo de revisión deberá completarse antes de final del año 2015.

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



Figura 33: 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 Júcar procederá de acuerdo a lo señalado en el artículo 11.5 de la Directiva Marco del Agua conforme al siguiente esquema:



Figura 34: 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 35: *Reporting* a la Comisión Europea.

Para su desarrollo, la Confederación Hidrográfica del Júcar, 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 36: Cauce medio del río Júcar (Alcalá del Júcar).

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.

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. Dado el avanzado estado de elaboración del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar, estos apartados se redactan en correspondencia con el mencionado Plan Hidrológico, existiendo un periodo de tiempo de seis meses para recoger las aportaciones que permitan 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 ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Júcar corresponde con lo fijado en el Real Decreto 125/2007, modificado por el Real Decreto 255/2013, de 12 de abril, por el que se establece la composición, estructura y funcionamiento del Consejo del Agua de la Demarcación Hidrográfica del Júcar y por el que se modifican diversas normas relativas al ámbito y constitución de dicha Demarcación Hidrográfica y de la Confederación Hidrográfica del Júcar.

El apartado 3 del artículo 2 del Real Decreto 125/2007, tras la modificación de 2013, establece la siguiente definición de la Demarcación Hidrográfica del Júcar.

Comprende el territorio de las cuencas hidrográficas intercomunitarias y, provisionalmente, en tanto se efectúa el correspondiente traspaso de funciones y servicios en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos, el territorio de las cuencas hidrográficas intra-comunitarias comprendido entre la margen izquierda de la Gola del Segura en su desembocadura y la desembocadura del río Cenia, incluido su cuenca; y además la cuenca endorreica de Pozohondo, junto con las aguas de transición. Las aguas costeras tienen como límite sur la línea con orientación 100º que pasa por el límite costero entre los términos municipales de Elche y Guardamar del Segura y como límite norte la línea con orientación 122,5º que pasa por el extremo meridional de la playa de Alcanar.

MARCO ADMINISTRATIVO DEMARCACIÓN JÚCAR	
Área demarcación (km ²)	42.730
Población permanente año 2009 (hab)	5.162.163

MARCO ADMINISTRATIVO DEMARCACIÓN JÚCAR	
Población equivalente año 2009 (hab)	5.567.046
Densidad (hab/km²)	120,8 (para la población permanente 2009)
Principales ciudades	Albacete, Alicante, Castellón, Cuenca, Teruel y Valencia
Nº Municipios	796 (679 íntegramente dentro de la demarcación)
Comunidades autónomas	Aragón, Castilla-La Mancha, Cataluña, Comunidad Valenciana y Región de Murcia

Tabla 1: Marco administrativo de la demarcación.

La Demarcación Hidrográfica del Júcar (DHJ) limita con las demarcaciones del Ebro y del Segura al norte y sur respectivamente y del Tajo, Guadiana y Guadalquivir al oeste, bordeando al este con el Mediterráneo. La superficie total es de 42.730 km².

Este ámbito se extiende dentro de cinco Comunidades Autónomas (Aragón, Castilla-La Mancha, Cataluña, Comunidad Valenciana y Región de Murcia) y de siete provincias: la totalidad de Valencia, gran parte de Albacete, Alicante, Castellón, Cuenca y Teruel, una pequeña zona de Tarragona y una zona muy pequeña de Murcia. Las provincias de la Comunidad Valenciana suponen la mayor parte del territorio de la cuenca sumando cerca del 50% de su extensión total.

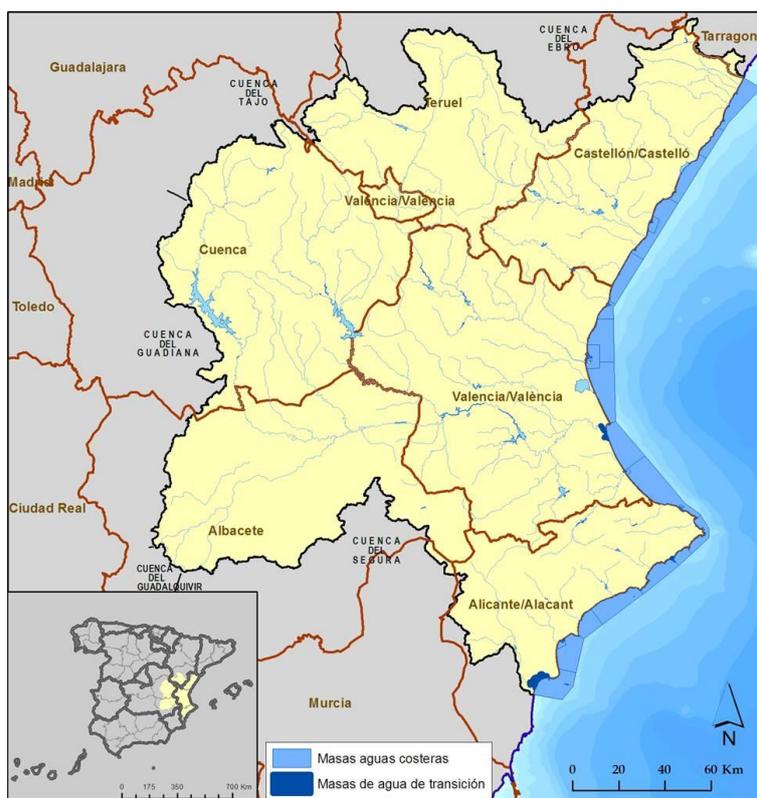


Figura 37: Ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Júcar

Para mayor detalle pueden consultarse los documentos de planificación en las páginas electrónicas de la Confederación Hidrográfica del Júcar y del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

4.2.2 Marco físico.

Los principales rasgos geológicos, geomorfológicos, litológicos, climáticos e hidrográficos definen el marco físico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar (DHJ).

En el contexto geomorfológico, las principales características que se encuentran en la DHJ pueden agruparse de forma muy sintética en dos grandes ambientes o zonas: una interior montañosa, con altitudes que rebasan los 1.500 metros y cuyo punto culminante es el Peñarroya (2.024 m), pero que casi siempre se desarrolla por debajo de los 1.000 metros; y otra costera, constituida por llanuras litorales comúnmente conocidas como “planas”.

La llanura costera proporciona un suelo rico en nutrientes que sostiene la mayor parte de la producción agrícola de regadío del ámbito territorial de la demarcación y se caracteriza por el hecho de que más del 80% de la población total vive en esta franja costera.

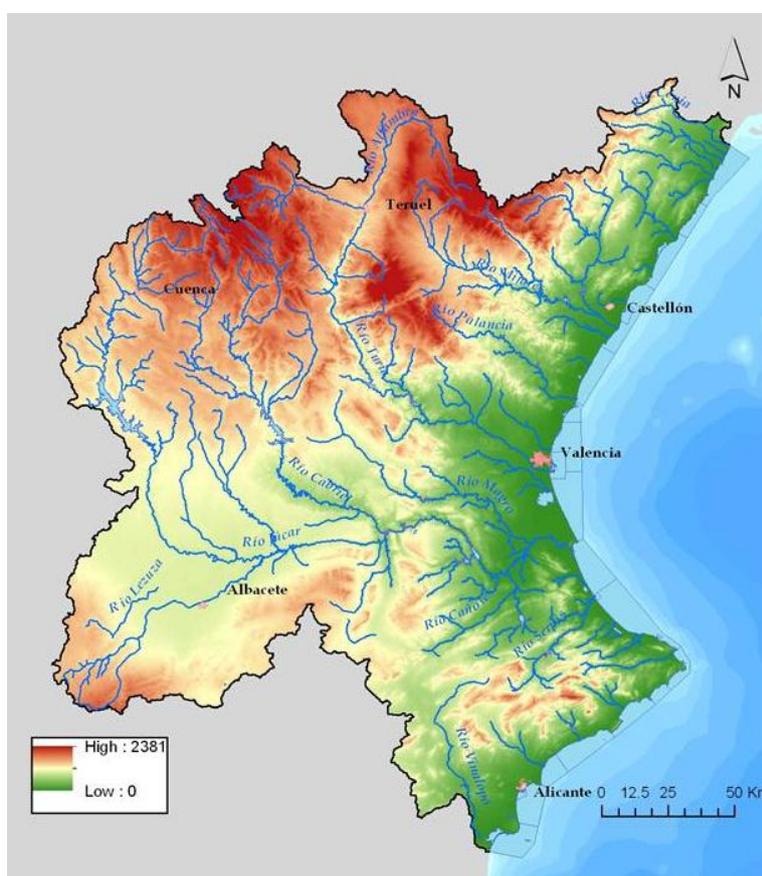


Figura 38: Orografía. Red hidrográfica y modelo digital del terreno de la Demarcación Hidrográfica del Júcar.

En el Sistema Ibérico nace el principal río del ámbito territorial de la Demarcación, que a su vez le da nombre, el Júcar, así como los ríos Turia y Mijares. Los tres ríos proporcionan conjuntamente aproximadamente el 65% de la escorrentía media de todo el ámbito. En la parte Sur y Suroeste se extiende la parte final de las montañas del Sistema Bético, donde nacen los ríos Serpis y Vinalopó.

Finalmente, la zona de la Mancha se caracteriza por presentar una superficie relativamente llana con una altura media de 650 m y estar localizada en la parte Oeste entre los sistemas montañosos Ibérico y Bético. Esta llanura alberga un acuífero de grandes dimensiones denominado acuífero de la Mancha Oriental, conectado al río Júcar cuando éste atraviesa la llanura. El acuífero y el río muestran claras interacciones de drenaje y recarga.

En cuanto a la litología existente, las calcarenitas y las margas son los grupos predominantes en el territorio de la DHJ, aunque también se tienen proporciones de calizas y material aluvial muy significativas. Este último grupo se encuentra sobretodo en los tramos finales de los ríos principales (Mijares, Júcar y Turia). Este material sedimentario está constituido por los aportes sólidos de los ríos, que una vez alcanzan la costa son rápidamente dispersados por las corrientes marinas. La corriente marina predominante se mueve de Norte a Sur.

La red de drenaje localizada en el territorio de la Demarcación Hidrográfica del Júcar está articulada básicamente por los ríos Cenia, Mijares, Palancia, Turia, Júcar, Serpis y Vinalopó, aunque los ríos Júcar y Turia, con una longitud de 512 y 280 km respectivamente, son los más importantes. El número total de masas de agua superficial de la demarcación es de 304.

Los principales afluentes del Júcar son el Cabriel, el Cárchelo y el Magro. Los cauces de la demarcación tienen un régimen marcadamente mediterráneo, caracterizado por unas fuertes sequías en verano e inundaciones en otoño. Tan sólo tres ríos superan un caudal medio de 10 m³/s, el Mijares, el Turia y el Júcar, siendo el Júcar el más caudaloso.

La aportación total de la red fluvial proviene en un 15% de la escorrentía superficial directa y el restante 85% de la escorrentía subterránea, de ahí la importancia que tienen las aguas subterráneas de la demarcación.

Otra importante característica de este territorio es la longitud de su línea de costa, con un total de 574 km, y el gran número de pequeñas islas, como por ejemplo las Columbretes o la isla de Tabarca, que pertenecen al término administrativo de la Comunidad Valenciana.

Son de destacar las zonas húmedas denominadas marjales, extensas llanuras de inundación alimentadas fundamentalmente por aguas subterráneas y en menor medida, por aguas superficiales. Cuatro de estos humedales están incluidos en la lista Ramsar, el más destacado de los cuales, por su singularidad, es el lago de L'Albufera.

prendido entre los años hidrológicos 1980/81-2008/09. Ambas series contemplan la última sequía que tuvo lugar en el período 2005/06 a 2008/09.

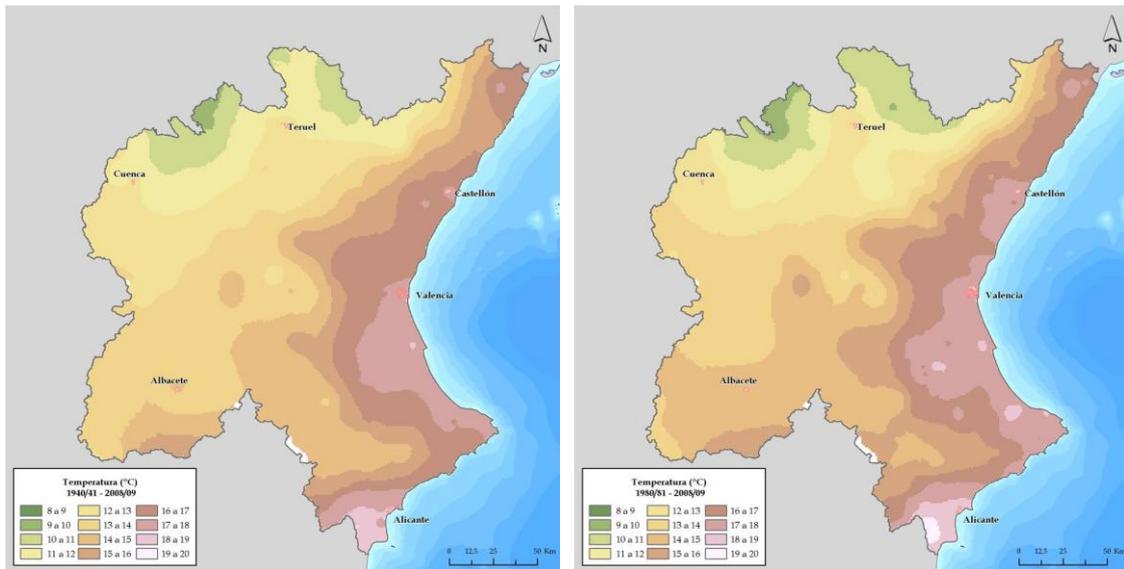


Figura 40: Distribución espacial de la temperatura media anual (°C) en la Demarcación Hidrográfica del Júcar. (Períodos 1940/41-2008/09 y 1980/81-2008/09).

Las precipitaciones, pero también las temperaturas, son las responsables de la mayor o menor aridez en una región o territorio. Aunque existen diversos métodos que combinando ambas variables tratan de cuantificar ese grado de aridez, aquí se ha empleado el índice propuesto por la UNESCO en 1979. El valor de este índice resulta de calcular el cociente entre la precipitación media anual y la evapotranspiración media anual. Según su valor, existen regiones áridas, semiáridas, subhúmedas y húmedas, tal y como se muestra en la figura siguiente.

Al comparar los resultados para las dos series se observa cierto decremento de las zonas clasificadas como húmedas y un incremento de las zonas clasificadas como semi-áridas, como la cabecera del río Turia o la parte sur de la Demarcación.

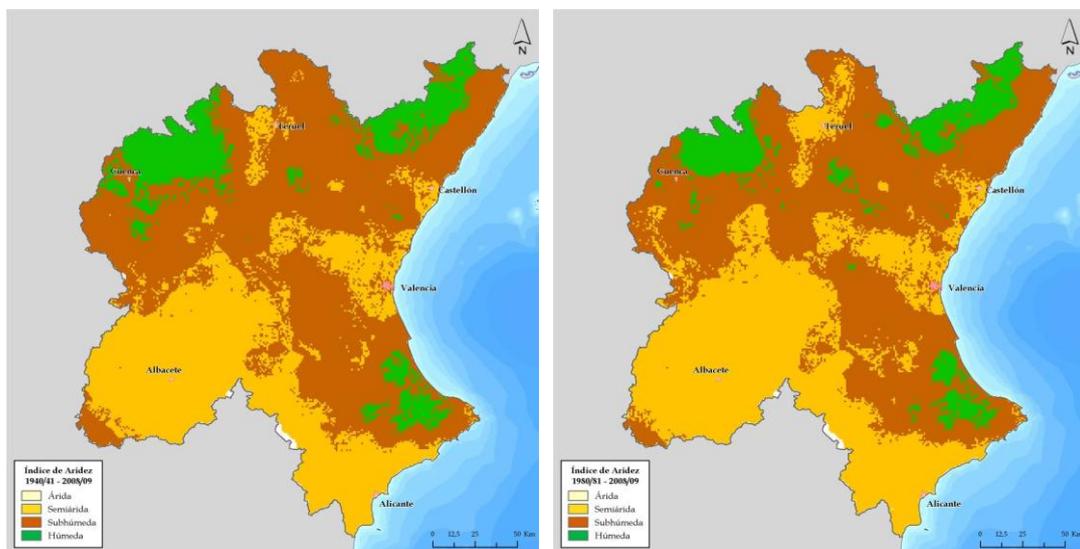


Figura 41: Mapa de clasificación climática para las series 1940/41-2008/09 y 1980/81-2008/09 según el índice de humedad o de aridez de la UNESCO.

4.2.3 Marco biótico.

El marco biótico del ámbito territorial de la DHJ está caracterizado por presentar una gran diversidad de ecosistemas. Cada uno de ellos posee una vegetación característica asociada que varía dependiendo de la litología, geomorfología y clima. El contraste entre el norte, con un clima más húmedo, y el sur, más seco y con una litología variada, determina la gran riqueza de la flora presente.

El bosque ripario es, en muchos cauces, la máxima expresión de diversidad biológica. Los márgenes de ríos de cauce permanente están compuestos por sauces (*Salix fragilis*, *Salix alba*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*), álamos (*Populus alba*, *Populus nigra*) y olmos (*Ulmus minor*), mientras que aquellos sin un régimen fluvial permanente, tienen una vegetación dominada por tamarindos (*Tamarix gallica*, *Tamarix canariensis*) y adelfas (*Nerium oleander*).



Figura 42: Bosque ripario en el cauce medio del río Júcar (Alcalá del Júcar).



Figura 43: Vegetación riparia en un curso de agua efímero (Rambla de Bolbaite).

Las comunidades zoológicas responden a aquellos factores que forman y alteran su hábitat. En el caso de organismos acuáticos, otros factores importantes son la cantidad y la calidad del agua. Además, la evolución geológica y geomorfológica del territorio ha determinado la aparición de un gran número de especies autóctonas y endémicas. En los ríos existe una ictiofauna rica y diversa compuesta principalmente por ciprínidos del género *Barbus*, *Chondrostoma* y *Squalius*. Cabe destacar la presencia de dos especies de Cypriodontidos características de hábitat de agua dulce del litoral: el fartet (*Aphanius iberus*) y el samaruc (*Valencia hispanica*), ambas endémicas y en peligro de extinción.

El ámbito territorial de la DHJ juega un papel muy importante en la preservación de humedales europeos. Sólo en el lago de L'Albufera, unas 250 especies de aves usan el ecosistema de manera regular, y más de 90 para la reproducción. Una de las especies más interesantes es el pato rojo (*Netta rufina*) con más de 10.000 individuos, lo que hace de L'Albufera uno de los sitios más importantes del Oeste de Europa para hibernar. Las poblaciones de gaviota reidora (*Larus ridibundus*) son también de gran importancia, alcanzando en algunos años los 60.000 individuos.

En las zonas costeras del ámbito territorial de la CHJ se encuentran dos tipos principales de ecosistemas, estando ambos muy asociados a la naturaleza del substrato: costa arenosa de fondo blando, y acantilados con fondos rocosos.

El primer tipo de ecosistemas, que presenta características sedimentarias, está asociado a costas con un perfil bajo, como playas, filas de dunas o incluso humedales costeros. Las aguas poco profundas de este ecosistema, en las cuales la luz solar alcanza el suelo marino, constituyen un buen hábitat para algunas especies vegetales como la fanerógama posidonia (*Posidonia oceanica*), endémica del Mediterráneo, cuyos lechos constituyen los llamados albugeros. Esta especie forma comunidades muy extensas que producen grandes cantidades de oxígeno disuelto y soportan a otros animales y plantas marinas.



Figura 44: *Posidonia oceanica*.

El segundo tipo de ecosistemas costeros, de características erosivas, está relacionado con costas de perfiles escarpados, como acantilados y lechos de roca emergentes sobre los cuales las olas marinas producen erosión mecánica.

4.2.4 Patrimonio hidráulico.

Las principales infraestructuras hidráulicas existentes en la Demarcación Hidrográfica del Júcar son las siguientes:

- Los 27 embalses más importantes que se han incluido como masas de agua superficial clasificadas como muy modificadas por la presencia de presas (embalses), así como la masa de agua artificial asimilable a lago de La Muela.
- Las principales Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR), correspondientes a las aglomeraciones mayores de 2.000 habitantes equivalentes.
- Los azudes inventariados sobre las masas de agua, distinguiendo los que se encuentran en explotación y los que se hallan fuera de servicio.
- Los principales canales y conducciones en operación actualmente.
- Las desaladoras en operación y en ejecución.

Tipo de infraestructura		Nº Elementos
EDAR ¹		291 (> 2.000 heq)
Obras de regulación	Azudes ²	855 (incluyendo 708 en explotación y 147 fuera de servicio)
	Embalses ³	27 (presas principales) más La Muela

que tiene una capacidad de 11 hm³ y puede quedar separado de Cortes II cuando el volumen embalsado en éste disminuye.

Nombre embalse	Masa de agua	Capacidad del embalse (hm ³)	Superficie del embalse (ha)	Uso del embalse	Año de fin construcción
E. Uldecona	01.02	10,96	65,00	Riego, abastecimiento	1967
E. Arenós	10.05	136,94	390,32	Regulación, riego	1980
E. Schar	10.09	49,29	334,44	Regulación, riego	1960
E. Alcora	10.12.01.04.01.02	1,55	26,00	Regulación, riego	1958
E. M ^a Cristina	10.12.01.05	18,45	247,16	Regulación, riego	1920
E. Regajo	13.04	5,97	82,00	Regulación, riego	1959
E. Algar	13.07	6,29	69,40	Defensa contra avenidas, regulación	2000
E. Arquillo de San Blas	15.03	21,04	142,63	Defensa contra avenidas, regulación, riego	1962
E. Benagéber	15.10	221,34	721,90	Abastecimiento, hidroeléctrico, riego	1954
E. Loriguilla	15.12	73,21	364,21	Regulación, hidroeléctrico, riego	1965
E. Buseo	15.13.01.02	7,84	60,00	Riego	1912
E. La Toba	18.03	11,91	158,00	Hidroeléctrico	1934
E. Alarcón	18.07	1.117,83	6.840,00	Regulación, riego, abastecimiento	1955
E. Molinar	18.19	4,28	69,30	Hidroeléctrico	1951
E. Embarcaderos	18.21	9,00	255,00	Energía	-
E. Contreras	18.21.01.07	445,42	1781,93	Abastecimiento. hidroeléctrico, riego	1974
E. Cortes II	18.22	117,76	680,00	Hidroeléctrico	1988
E. El Naranjero	18.23	26,27	120,30	Hidroeléctrico	1988
E. Tous	18.25	378,60	1.061,54	Abastecimiento, defensa frente avenidas, riego	1996
E. Escalona	18.25.01.02	92,20	461,40	Defensa frente avenidas	1995

4.2.4.2 Canales y conducciones principales.

En la cuenca existe un total de 95 canales y conducciones importantes en operación actualmente que vertebran los distintos sistemas de distribución con el fin de satisfacer las demandas de la demarcación, sumando un total de 1.172 kilómetros. En la figura aparecen con etiqueta de nombre los más importantes y aquellos que superan los 10 km de longitud.



Figura 47: Principales canales y conducciones en operación.

Entre los principales canales que se encuentran a lo largo del ámbito territorial de la DHJ cabe destacar los siguientes. El Acueducto Tajo-Segura, que transporta agua desde el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Tajo hasta la del Segura pasando por la del Júcar y tiene una capacidad del orden de $30 \text{ m}^3/\text{s}$. El canal Júcar-Turia conecta los ríos Júcar y Turia y se utiliza para el abastecimiento público y para el regadío. La Acequia Real del Júcar distribuye agua para el riego principalmente de campos de naranjos y de arroz en el tramo final del río Júcar. Otros canales y acequias significativos son el Canal Cota 220, el Canal Cota 100, el Canal Campo del Turia, el Canal Manises-Sagunto, el Canal de Forata, el Canal Júcar-Turia, el Canal Bajo del Algar, el Canal Rabasa-Amadorio y el Canal del Taibilla.

4.2.4.3 Otras infraestructuras.

Existen además otras muchas infraestructuras relevantes a la hora de revisar el plan hidrológico, como son EDAR y plantas desaladoras.

En el ámbito de la demarcación el número total de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales correspondientes a las aglomeraciones mayores de 2000 habitantes equivalentes es de 291, que se representan en la figura siguiente.

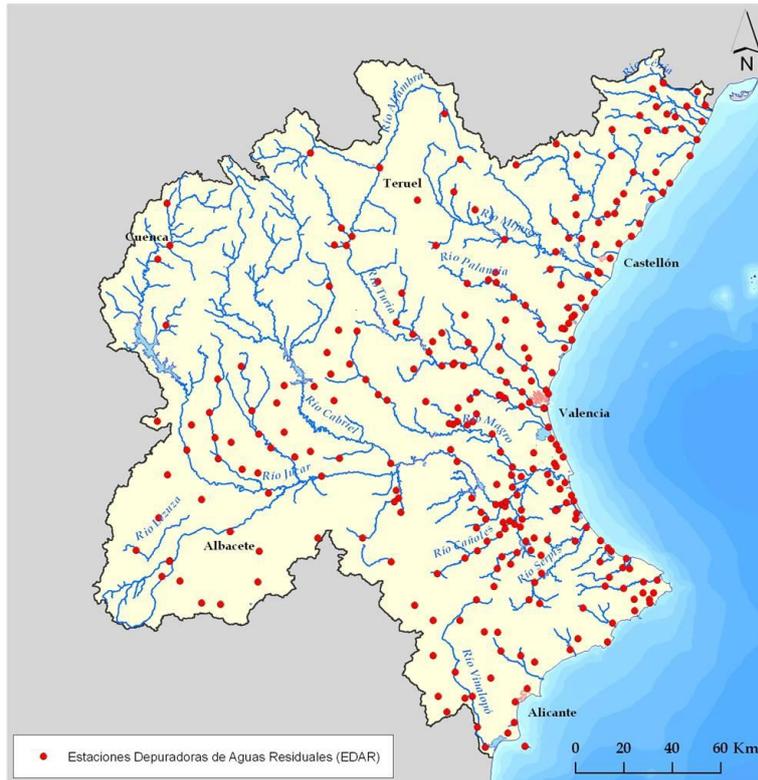


Figura 48: Principales Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales en la DHJ (>2000 h-eq).

Finalmente se encuentran en operación 3 desaladoras, en Denia, Jávea y Alicante, y en construcción otras 4, en Oropesa, Moncofa, Sagunto y Mutxamiel, tal como se refleja en la figura siguiente.

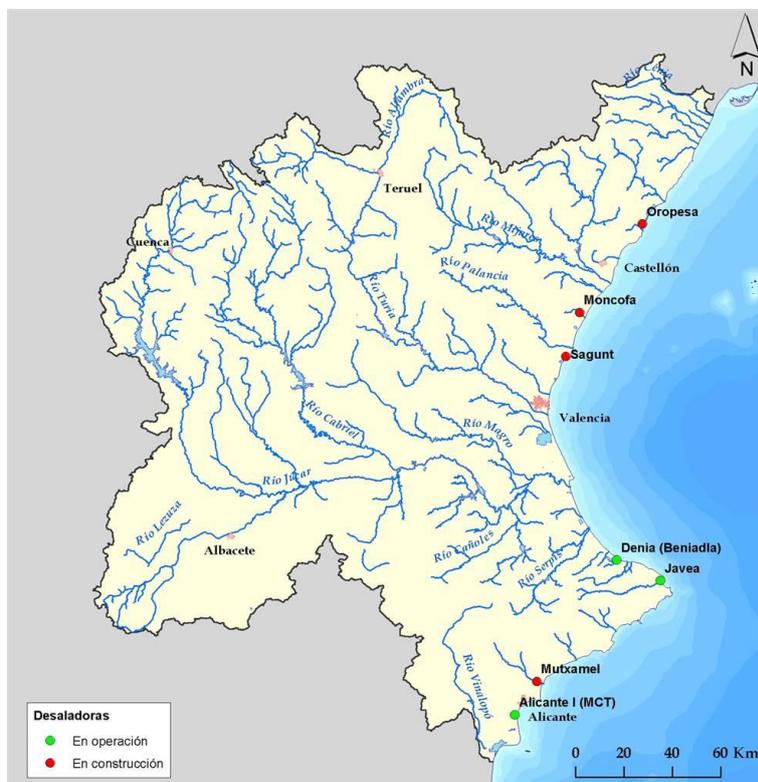


Figura 49: Estaciones Desaladoras en la DHJ.

4.2.5 Localización y límites de las masas de agua.

4.2.5.1 Masas de agua superficiales.

Identificación y delimitación

El texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA) define en su artículo 40bis “masa de agua superficial” como una parte diferenciada y significativa de agua superficial, como un lago, un embalse, una corriente, río o canal, parte de una corriente, río o canal, unas aguas de transición o un tramo de aguas costeras.

Categorías en la Demarcación:

304 masas de agua de la categoría río

19 masas de agua de la categoría lago

4 masas de agua de transición

22 masas de agua costera

La identificación y delimitación de las masas de agua superficial se realiza en base a los criterios definidos en la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH), basados en el Documento Técnico de Referencia titulado “Identificación y delimitación de Masas de Agua Superficial y Subterránea” (CHJ, 2009a), accesible desde la página web de la Confederación Hidrográfica del Júcar“.

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 Demarcación Hidrográfica del Júcar tiene una longitud de ríos significativos (cuenca vertiente mayor a 10 km² y caudal circulante superior a 100 l/s), que es del orden de 5.600 km.

Las masas de agua superficial de la demarcación se clasifican en las categorías de ríos, lagos, aguas de transición y costeras. Estas masas se pueden clasificar a su vez según su naturaleza como naturales, artificiales o muy modificadas.

Se puede acceder a la información cartográfica de los documentos de la planificación, incluyendo la delimitación de las masas de agua de la demarcación, a través del siguiente enlace: <http://aps.chj.es/idejucar/>.

Tipología

La tipología de las masas de agua superficiales ha sido realizada conforme al sistema B de la DMA según el procedimiento establecido en la IPH, arrojando los resultados que se exponen a continuación. En los documentos de la planificación se relacionan las distintas tipologías expuestas. Pueden consultarse en las páginas electrónicas de la Confederación Hidrográfica del Júcar y del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

- Ríos

El número de masas definidas en la categoría río en el territorio de la demarcación suman unos 5.460 km, su longitud media es de 18 km, siendo su longitud máxima de 99,4 km y la mínima de 1,6 km.

De las 304 masas de agua definidas en la categoría río, 257 corresponden a ríos naturales, 43 a masas de agua muy modificadas y 4 a masas de agua artificiales (3 asimilables a río y 1 asimilable a lago), que se clasifican en los ecotipos que figuran en la tabla adjunta.

Ecotipo	Nº masas de agua
Ríos manchegos	19
Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	113
Ríos mediterráneos con influencia cárstica	5
Ríos de montaña mediterránea calcárea	62
Ríos mediterráneos muy mineralizados	15
Ejes mediterráneos de baja altitud	7
Ejes mediterráneo-continentales mineralizados	15
Grandes ejes en ambiente mediterráneo	12
Ríos costeros mediterráneos	28
Total	276
Ríos muy modificados y artificiales- Embalses	28*
Total	304

*: Son las 27 masas de agua muy modificadas de categoría río asimilables a embalses más la masa de agua artificial asimilable a lago de La Muela.

Tabla 4: Tipología de las masas de agua superficiales de la categoría río en la DHJ.

La distribución geográfica de los ecotipos de las masas de agua de la categoría río se muestra en la figura adjunta.



Figura 50: Masas de agua de la categoría río clasificadas según su ecotipo en la Demarcación Hidrográfica del Júcar. Los tramos sin definir corresponden a embalses.

• **Lagos**

Como se ha expuesto anteriormente, en la Demarcación Hidrográfica del Júcar se han identificado 19 lagos². De estos lagos, 15 se han definido como masas de agua naturales y 4 como masas de agua muy modificadas, en la fase 2. Cabe destacar que la designación definitiva de lagos muy modificados (fase 3) está pendiente de su realización al no disponerse de suficiente información para evaluar el efecto de las medidas que permiten alcanzar el buen estado ecológico. El único lago con designación definitiva como muy modificado es el lago de L'Albufera.

En la siguiente tabla se resume la tipología de las masas de agua superficial definidas en el ámbito territorial de la DHJ con la categoría “lagos”.

Ecotipo lagos	Nº masas de agua
Cárstico, calcáreo, permanente, hipogénico	2
Cárstico, calcáreo, permanente, surgencia	1
Cárstico, calcáreo, permanente, cierre travertínico	4
Cárstico, evaporitas, hipogénico o mixto, pequeño	2

² El complejo lagunar de Fuentes está formado por 5 lagunas. Una de ellas, la laguna de los Cedazos, se incluiría en otra tipología. Por tanto se ha considerado este complejo lagunar como dos masas de agua diferentes.

Ecotipo aguas costeras	Nº masas de agua
Total aguas costeras naturales	16
Aguas costeras mediterráneas de renovación baja	5
Aguas costeras mediterráneas de renovación alta	1
Total aguas costeras muy modificadas por la presencia de puertos	6*

* Está pendiente de verificación la designación de la masa de agua muy modificada C0101 Puerto de Gandía

Tabla 7: Tipología de las masas de agua superficiales de la categoría aguas costeras en la DHJ, realizada por la Generalitat Valenciana.

En la siguiente figura se muestra su distribución.



Figura 53: Delimitación de las aguas costeras realizada por la Generalitat Valenciana.

• Masas de agua muy modificadas y artificiales

Si bien para cada categoría de masa de agua se detallan los resultados de la designación de masas muy modificadas y artificiales, se incluye a continuación un resumen de los mismos.

Se han identificado **4 masas de agua artificiales** de categoría ríos, de las cuales 3 son asimilables a ríos y 1 a lagos y **54 masas de agua muy modificadas**, 43 de categoría ríos, de las cuales 16 son asimilables a ríos y 27 a embalses, 1 de categoría lagos, 4 de categoría de aguas de transición y 6 de categoría de aguas costeras –puertos-. Se encuentran pendientes de designación definitiva 3 masas de agua muy modificadas de categoría lagos.

4.2.5.3 Masas de agua subterráneas.

En el año 2005, el Ministerio de Medio Ambiente, a través del Área de Recursos subterráneos de la Dirección General del Agua (DGA) realizó un estudio en el que se delimitaron las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias. Las masas de agua subterránea definidas en el anterior trabajo se emplearon para realizar las tareas establecidas en el artículo 5 de la Directiva Marco del Agua. Los resultados obtenidos se recogen en el Informe de los artículos 5 y 6, donde se realizó una caracterización inicial para poder evaluar la medida en que dichas aguas subterráneas podrían dejar de ajustarse a los objetivos medioambientales.

Posteriormente, se consideró conveniente realizar una revisión de la delimitación de las masas de agua subterránea con el fin de mejorar su delimitación, incorporando nueva información obtenida desde la primera definición en el año 2005 y adaptándola a los criterios establecidos en el apartado 2.3.1 de la Instrucción de Planificación Hidrológica, aunque en gran medida estos criterios coinciden con los considerados en el estudio previo.

Para las masas de agua subterráneas evaluadas en el Informe de los artículos 5y 6, en riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales, se realizó una caracterización adicional con objeto de mejorar su conocimiento y determinar con mayor precisión las medidas que se deban adoptar. Para definir las masas de agua subterráneas donde realizar esta caracterización adicional se realizó una equivalencia espacial entre las masas de agua delimitadas en el Informe de los artículos 5 y 6 y la nueva delimitación.

En el informe de *Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015* (IGME, 2009), se incluyen fichas de las citadas masas en las que se tratan los siguientes aspectos:

- Características de la masa: aspectos administrativos, características geológicas e hidrogeológicas, zona no saturada
- Piezometría y variación de almacenamiento.
- Recarga natural y recarga artificial
- Presiones –explotación, fuentes de contaminación, otros-, e impactos
- Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes
- Calidad química y contaminación.

Con posterioridad, el IGME redactó el *Informe sobre la caracterización básica de las masas de agua subterránea en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Júcar* (IGME, 2011), en el marco de la encomienda de gestión por el Ministerio de Medio Ambiente (DGA, 2007), actualmente Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente. Su objeto es realizar una caracterización de todas las masas de agua subterráneas de la demarcación, adaptando y complementando la información procedente de la caracterización inicial y adicional. Como resultado final se dispone de un conjunto de fichas de caracterización básica de cada una de las nuevas masas de agua subterránea.

Con el fin de dar unas pinceladas sobre ambas caracterizaciones, se recogen a continuación varias fichas de las masas de agua subterráneas más importantes de las demarcación. El resto de las fichas se puede consultar en los informes citados.

FICHAS DE CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA	
Plana de Castellón. Código: 080.127	
Detalle del riesgo:	Cualitativo difuso y cuantitativo por intrusión y extracción
Ámbito administrativo:	CC.AA.: Comunidad Valenciana; provincias: Castellón. Superficie total 495,02 km ² ; Superficie permeable 494,63 km ² .
Columna litológica tipo (extensión afloramiento y rango espesor)	Dolomías (4,01 km ² , 516 a 566 m), calizas y margas (45 km ² , 670 a - m), arcillas y calizas margosas (16 km ² , 140 a 240 m), conglomerados y lentejones de arenas, limos y arcillas (412 km ² , 50 a 200 m, acuífero).
Geología e hidrogeología:	La formación acuífera está constituida por un conjunto de sedimentos pliocuaternarios, compuestos por paquetes de gravas, arenas y conglomerados embutidos en una formación eminentemente arcillosa-limosa. Este conjunto descansa indistintamente, según las zonas, sobre materiales mesozoicos, los cuales constituyen un segundo acuífero, o sobre sedimentos terciarios de muy baja permeabilidad. El espesor máximo se da en las inmediaciones del Río Mijares y zonas localizadas, tales como SO de Nules y S. de Villarreal, en donde se ha llegado a alcanzar 270 m. de potencia. En general los espesores más comunes están comprendidos entre 50 y 200 m.
Zona no saturada espesores máximo, medio y mínimo):	1985-1999: 56, 20 y 2 m 1999-2008: 56, 19 y 2 m
Límites de la masa:	Límites laterales: Norte, tipo abierto, flujo de entrada Oeste, tipo abierto, flujo de entrada Este (línea de costa), tipo abierto, flujo variable de entrada-salida Noroeste, tipo abierto, flujo de entrada Límites verticales: /
Recarga (volumen máximo/mínimo):	Mecanismos de recarga: infiltración de lluvia (34,29-34,29 hm ³ /año), aportes de cauces (23,33-23,33 hm ³ /año), entradas laterales (40,20-40,20 hm ³ /año), retornos de riego (66,02-66,02 hm ³ /año). Total: 163,84-163,84 hm ³ /año.
Restricciones medio-ambientales (volumen máximo/mínimo):	Caudal ecológico (2,44-2,44 hm ³ /año); salida al mar (18,7-9,35 hm ³ /año); humedales (7,34-5,87 hm ³ /año); manantiales (6,29-5,03 hm ³ /año). Total: 34,77-22,7 hm ³ /año.
Vulnerabilidad a la contaminación:	Baja en un 6,80% de la superficie de la masa, Moderada en un 76,6%, Alta en un 13,60% y Muy alta en un 2,90%

Tabla 8: Ficha de caracterización de la M.A.S. 080.127 Plana de Castellón. Fuente IGME 2009, 2011.

FICHAS DE CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA	
Mancha Oriental. Código: 080.129	

FICHAS DE CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA	
Mancha Oriental. Código: 080.129	
Detalle del riesgo:	Cuantitativo por extracción
Ámbito administrativo:	CC.AA.: Castilla-La Mancha y Comunidad Valenciana; provincias: Albacete (4.886,41 km ²), Cuenca (2.083,61 km ²) y Valencia (175,69 km ²). Superficie total 7.279,70 km ² ; Superficie permeable 7.276,71 km ² .
Columna litológica tipo (extensión afloramiento y rango espesor)	(Sólo las principales). Arcillas abigarradas y evaporitas (- km ² , 100 a 200 m), dolomías y calizas Jurásico inferior (179,54 km ² , 40 a 100 m), arcillas, dolomías, calizas y anhidrita (- km ² , 150 a 350 m), dolomías y calizas Jurásico medio (238,54 km ² , 100 a 400 m), dolomías, dolomías arcillosas y margas Cretácico superior (445,13 km ² , 50 a 150 m), dolomías, calizas y calizas margosas Cretácico superior (648,66 km ² , 30 a 170 m), calizas y margas lacustres Ponticense (418,09 km ² , 30 a 150 m), Areniscas, arcillas, conglomerados, yesos y brechas calcáreas Plioceno (2161,50 km ² , 20 a 120 m), Gravas, arcillas, limos, arenas, costras calcáreas y cantos poligénicos Cuaternario (2727 km ² , 2 a 20 m).
Geología e hidrogeología:	Formada por la superposición de tres acuíferos. 1) Acuífero profundo: nivel Jurásico (Formaciones Chorro-Colleras) formadas por dolomías y calizas del Lías-Dogger. Es el más importante y extenso de la masa, y prácticamente el único de interés en la zona meridional. Confinado por las facies impermeables suprayacentes. 2) Acuífero intermedio: nivel Cretácico (Fm. Benejama) constituido por un tramo dolomítico (Turoniense) y calizo (Senoniense) en su mayor parte confinado. 3) Acuífero superior: nivel Mioceno (Ponticense) es el más importante por su situación en zonas de mayor demanda.
Zona no saturada (espesores máximo, medio y mínimo):	1972-1985: 144,5, 58,9 y 10,5 m 1986-1988: 80,6, 59,9 y 24,7 m 1989-1999: 164,4, 71,5 y 25,9 m 2000-2006: 146,1, 75,4 y 7,8 m 2007-2008: 149,4, 81,5 y 40,4 m
Límites de la masa:	Límites laterales: Oeste (convencional), tipo abierto, flujo variable de entrada-salida Suroeste (convencional), tipo abierto, flujo de entrada Sur-Suroeste, tipo abierto, flujo de entrada Sur-Sureste, tipo abierto, flujo de entrada Sur, tipo cerrado, flujo nulo Norte (convencional), tipo abierto, flujo de entrada Noreste (impermeable de base), tipo cerrado, flujo nulo Sureste (convencional), tipo abierto, flujo de entrada Límites verticales: Impermeable de base: arcillas y yesos del Keuper
Recarga (volumen)	Mecanismos de recarga: infiltración de lluvia (147,69- 147,69

FICHAS DE CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA	
Mancha Oriental. Código: 080.129	
máximo/mínimo):	hm ³ /año), aportes de cauces (44-62 hm ³ /año), entradas laterales (46-60 hm ³ /año), retornos de riego (33,5-45,5 hm ³ /año) y retornos urbanos (14,5-14,5 hm ³ /año). Total: 285,69-329,69 hm ³ /año.
Restricciones medio-ambientales (volumen máximo/mínimo):	Caudal ecológico (45-27 hm ³ /año); salida al mar (0-0 hm ³ /año); humedales (0-0 hm ³ /año); manantiales (4,68-3,04 hm ³ /año). Total: 49,68-30,04 hm ³ /año.
Vulnerabilidad a la contaminación:	-

Tabla 9: Ficha de caracterización de la M.A.S. 080.129 Mancha Oriental. Fuente IGME 2009, 2011.

FICHAS DE CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA	
Plana de Valencia Sur. Código: 080.142	
Detalle del riesgo:	Cualitativo difuso y cuantitativo por intrusión
Ámbito administrativo:	CC.AA.: Comunidad Valenciana; provincias: Valencia. Superficie total 566,30 km ² ; Superficie permeable 540,26 km ² .
Columna litológica tipo (extensión afloramiento y rango espesor)	Areniscas, margas y arcillas del Triásico Superior (4,60 km ² , - m), calizas, dolomías y margas del Jurásico (0,30 km ² , - m), calizas, dolomías, areniscas y arcillas del Cretácico Superior (- km ² , - m), intercalaciones de areniscas, calcarenitas y calizas bioclásticas del Mioceno (26,90 km ² , 50 a 100 m), alternancia de materiales detríticos cuaternarios intercalados en una formación limoarcillosa y zonalmente calizas lacustres del Mioceno- Cuaternario (496,30 km ² , 100 a 400 m).
Geología e hidrogeología:	Sistema multicapa de edad comprendida entre el Burdigaliense y el Cuaternario. Los sedimentos que constituyen el sistema tienen como sustrato los materiales mesozoicos, los cuales se pueden agrupar en: - Tramo superior, constituido por alternancia de materiales detríticos cuaternarios intercalados con calizas lacustres en facies Pontiense del Mioceno Superior; alcanza una potencia entre 100 y 400 m. - Tramo inferior, constituido por intercalaciones de areniscas, calcarenitas y calizas bioclásticas, en una formación margo-arcillosa, que hace de sustrato impermeable del nivel acuífero superior. La posición, espesor y continuidad de los niveles productivos es extraordinariamente variable, lo que da una elevada heterogeneidad y anisotropía a este segundo acuífero. La potencia oscila entre 50 y 500 m.
Zona no saturada (espesores máximo, medio y mínimo):	1972-1984: 52,70, 8,80 y 2,60 m 1985-1999: 52,50, 15,50 y 1,70 m 2000-2008: 46,60, 10,0 y 3,0 m
Límites de la masa:	Límites laterales: Este (línea de costa), tipo abierto, flujo variable de entrada-salida Norte (convencional), tipo abierto, flujo variable de entrada-salida Oeste (convencional), tipo abierto, flujo variable de entrada-salida

FICHAS DE CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA	
Plana de Valencia Sur. Código: 080.142	
	Sur, tipo abierto, flujo variable de entrada-salida Límites verticales: Impermeable de base: margas y arcillas atribuidas al Oligoceno y Mioceno basal, en ocasiones constituido por Keuper.
Recarga (volumen máximo/mínimo):	Mecanismos de recarga: infiltración de lluvia (42,42-42,42 hm ³ /año), aportes de cauces (0,01-0,01 hm ³ /año), entradas laterales (22,34-22,34 hm ³ /año), retornos de riego (190,63-190,63 hm ³ /año). Total: 255,40-255,40 hm ³ /año.
Restricciones medio-ambientales (volumen máximo/mínimo):	Caudal ecológico (65-52 hm ³ /año); salida al mar (9,2-4,62 hm ³ /año); humedales (24-19,2 hm ³ /año); manantiales (0,87-0,7 hm ³ /año). Total: 99,07-76,52 hm ³ /año.
Vulnerabilidad a la contaminación:	Muy baja en un 0,80% de la superficie de la masa, Baja en un 10,80%, Moderada en un 53,00%, Alta en un 33,30% y Muy alta en un 2,20%

Tabla 10: Ficha de caracterización de la M.A.S. 080.142 Plana de Valencia Sur. Fuente IGME 2009, 2011.

Se identifican y delimitan 90 masas de agua subterráneas, que arrojan una superficie total en el ámbito de la demarcación de aproximadamente 40.516 km², distribuida en el marco de cuatro comunidades autónomas: Comunidad Valenciana (49,7%), incluyendo toda la provincia de Valencia y parte de las provincias de Castellón y Alicante; Castilla-La Mancha (37,9%), con la presencia parcial de las provincias de Cuenca y Albacete; Aragón (12,1%) con parte de la provincia de Teruel; Cataluña (0,2%) con tan sólo una pequeña parte del extremo meridional de la provincia de Tarragona y finalmente la Región de Murcia (0,1%) también con una pequeña parte de la misma provincia en el término municipal de Yecla.

La ubicación y límites de las masas de agua subterránea definidas se muestran en la siguiente figura.

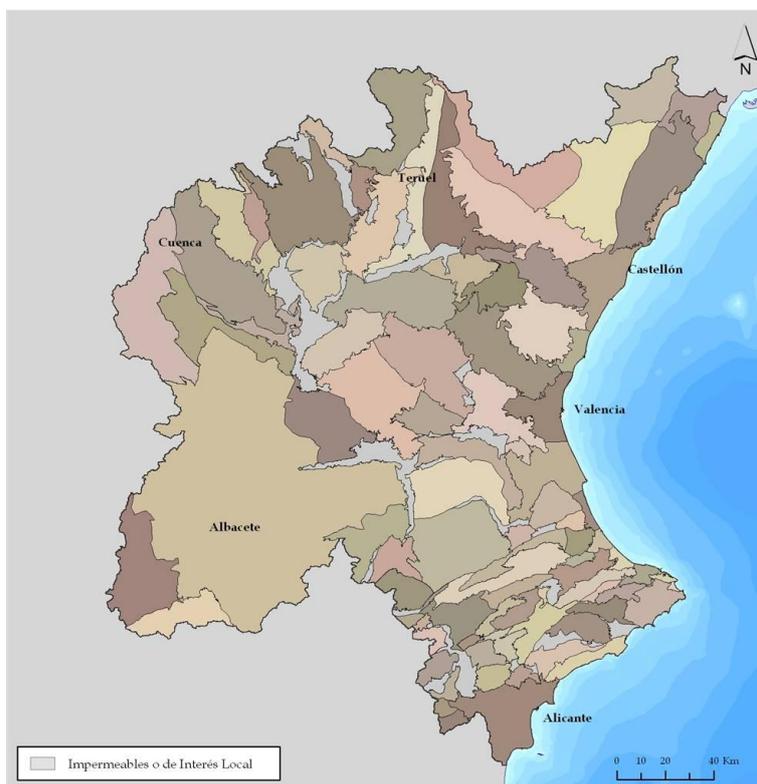


Figura 55: Delimitación de masas de agua subterránea en la DHJ.

La situación y los límites de las masas de agua subterránea anteriores se encuentran disponibles y accesibles al público en el sistema de información “IDE” de la página web de la Confederación Hidrográfica del Júcar www.chj.es.

La metodología seguida para la identificación y delimitación de las masas de aguas subterráneas se recoge en el Documento Técnico de Referencia titulado “Identificación y delimitación de Masas de Agua Superficial y Subterránea” (CHJ, 2009a), accesible desde la página web de la Confederación Hidrográfica del Júcar (http://www.chj.es/es-es/ciudadano/participacion_publica/Documents/Plan%20Hidrológico%20de%20cuenca/DT_R_Identificacion_Masas_Agua_Superficial_y_Subterranas.pdf).

4.2.6 Estadística climatológica e hidrológica.

4.2.6.1 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 de datos climatológicos comienza en el año hidrológico 1940/41 y se extiende hasta el 2008/09. Se ha analizado asimismo el periodo comprendido entre los años hidrológicos 1980/81-2008/09. Las variables temperatura e índice de aridez se describen en el apartado 4.2.2 del presente documento.

En la Demarcación Hidrográfica del Júcar, la precipitación total anual se encuentra en torno a los 500 mm, como media de los valores de la serie registrada en la red de pluviómetros existentes con datos desde el año 1940, oscilando entre valores máximos anuales de 780 mm en los años más húmedos y entre valores mínimos de poco más de 300 mm en los años más secos. Como consecuencia del periodo seco en los últimos 10 años la media para la serie corta bajando ligeramente, hasta 486 mm. A continuación se recogen los va-

lores estadísticos de las precipitaciones para ambos periodos y la gráfica con las series completas.

Total DHJ, serie	Media aritmética	Máximo	Mínimo	Desviación Típica	Coefficiente Variación	Coefficiente sesgo	1er Coeficiente Autocorrelación
1940/41-2008/09	499,8	789,6	299,2	102,6	0,21	0,42	0,19
1980/81-2008/09	485,7	734,1	327,9	105,3	0,22	0,51	0,45

Tabla 11: Estadísticos básicos de las series anuales de precipitación (mm/año). Series 1940/41-2008/09 y 1980/81-2008/09.

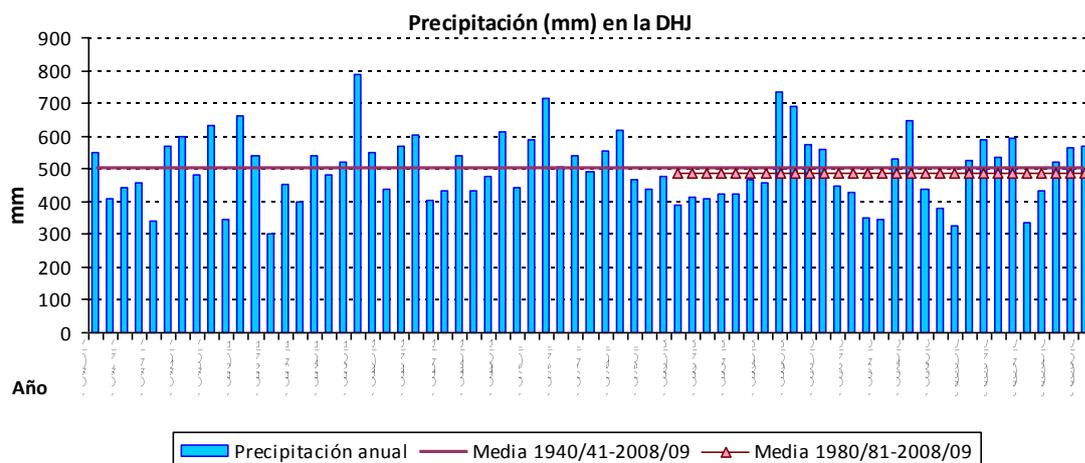


Figura 56: Serie de precipitaciones anuales en la DHJ (mm/año).

Por otra parte, la distribución temporal intraanual de estas precipitaciones se caracteriza por su heterogeneidad. Las precipitaciones de otoño suponen casi la mitad de la precipitación anual en la franja costera. En primavera se da el segundo máximo, el máximo absoluto en algunos puntos del interior. En verano las lluvias son casi inexistentes exceptuando las tormentas convectivas, siendo la época más seca del año.

Igual variabilidad sucede en cuanto a la distribución espacial de estas precipitaciones, existiendo zonas como la Marina Alta con valores medios de precipitación anual en torno a los 730 mm, con máximos de 1.325 mm, y zonas como el Vinalopó-Alicantí donde las precipitaciones son mucho más escasas, con valores medios anuales de 343 mm y mínimos de 190 mm. En el siguiente mapa, se muestra la distribución espacial de los valores medios anuales totales de precipitación.

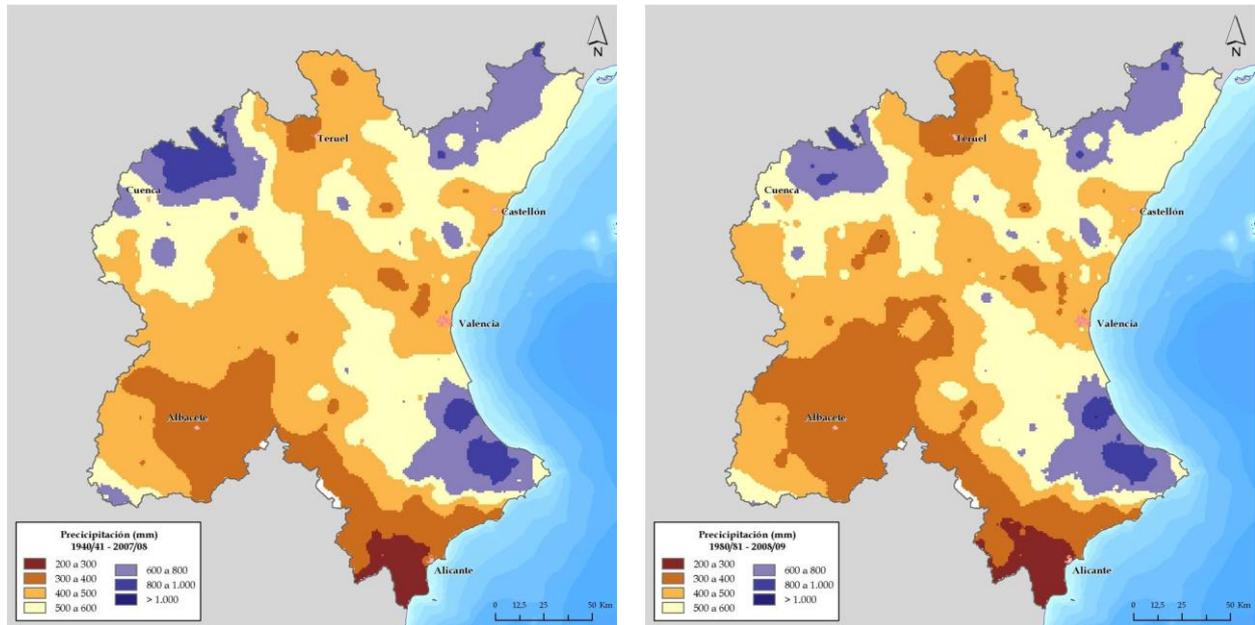


Figura 57: Distribución espacial de la precipitación total anual (mm/año) en la Demarcación Hidrográfica del Júcar para las series 1940/41-2008/08 y 1980/81-2008/09.

En cuanto a la evapotranspiración potencial (ETP), es la máxima cantidad de agua que puede evaporarse desde un suelo completamente cubierto de vegetación, que se desarrolla en óptimas condiciones, y en el supuesto caso de no existir limitaciones en la disponibilidad de agua. Así, está regulada solamente por las condiciones meteorológicas o climáticas.

Finalmente, la evapotranspiración (ETR) evalúa la cantidad de agua que pasa a la atmósfera en forma de vapor de agua a través de la evaporación y de la transpiración de la vegetación. La ETR es la evapotranspiración real que se produce en las condiciones reales existentes, dependiendo por tanto, de la precipitación, la temperatura, la humedad del suelo y del aire, del tipo de cobertura vegetal del suelo y del estado de desarrollo de la misma.

En la Demarcación Hidrográfica del Júcar, la ETR constituye un importante componente del ciclo y balance del agua: aproximadamente un 80% del total de agua recibida en forma de precipitación es devuelta a la atmósfera a través de este proceso, mientras que el 20% restante constituye la escorrentía superficial y subterránea. La ETR media anual está en torno a los 410 mm anuales, con valores de la serie 1940/41-2008/09 y de 400 mm anuales si se toma serie corta. Los valores máximos de ETR se dan en las zonas Cenia-Maestrazgo y Marina Alta, con valores de en torno a 450 mm anuales. Los valores mínimos de ETR están en torno a los 300 mm anuales y se dan en la zona Vinalopó-Alacantí.

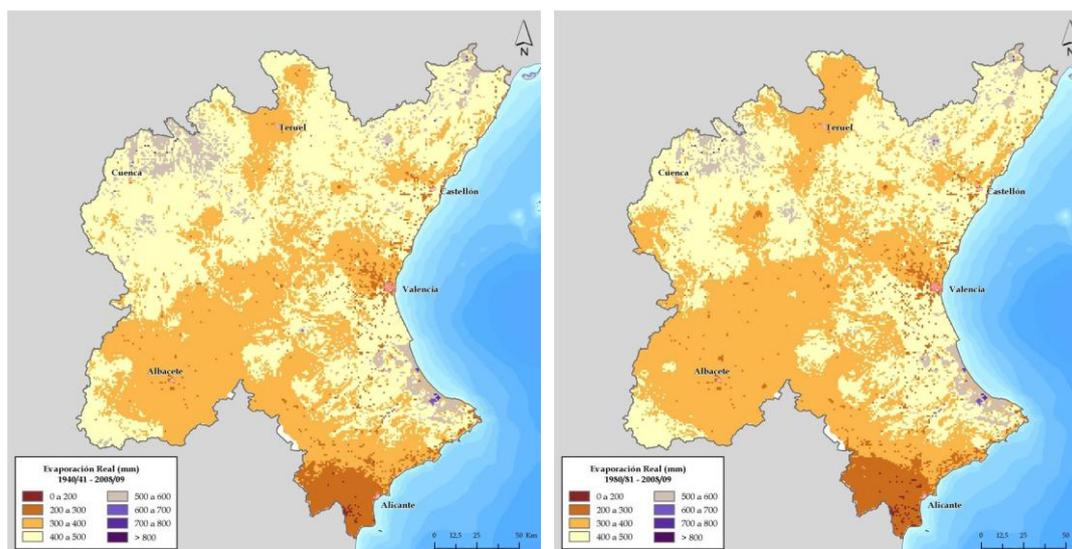


Figura 58: Distribución espacial de la evapotranspiración real total anual (mm/año). (Períodos 1940/41-2008/09 y 1980/81-2008/09).

Para mayor detalle pueden consultarse los documentos de la planificación, disponibles en las páginas electrónicas de la Confederación Hidrográfica del Júcar y del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

4.2.6.2 Recursos hídricos de la demarcación.

Los recursos hídricos disponibles en la demarcación están constituidos por los recursos hídricos propios y los externos.

El recurso renovable o aportación total en régimen natural en el periodo 1980/81-2008/09 en la DHJ, asciende a unos 3.840 hm³ anuales. Este recurso no es fluyente en su totalidad, estimándose la aportación en la red fluvial principal en régimen natural en unos 3.060 hm³ anuales. La diferencia entre la aportación total y la aportación en la red fluvial principal incluye la aportación en la red fluvial secundaria (60 hm³ anuales), las salidas a humedales costeros (140 hm³ anuales) y las salidas subterráneas al mar (440 hm³ anuales) entre otras componentes,. Los recursos que constituyen la aportación en la red fluvial principal se reducen hasta los 2.100 hm³ anuales si se consideran únicamente los recursos en los puntos principales de aportación usados por los modelos de simulación de los sistemas de explotación.

A continuación se indica la distribución intraanual de los principales flujos, mostrándose los valores medios de precipitación, evapotranspiración potencial y real, recarga a los acuíferos y escorrentía total para cada mes del año en el conjunto de la demarcación.

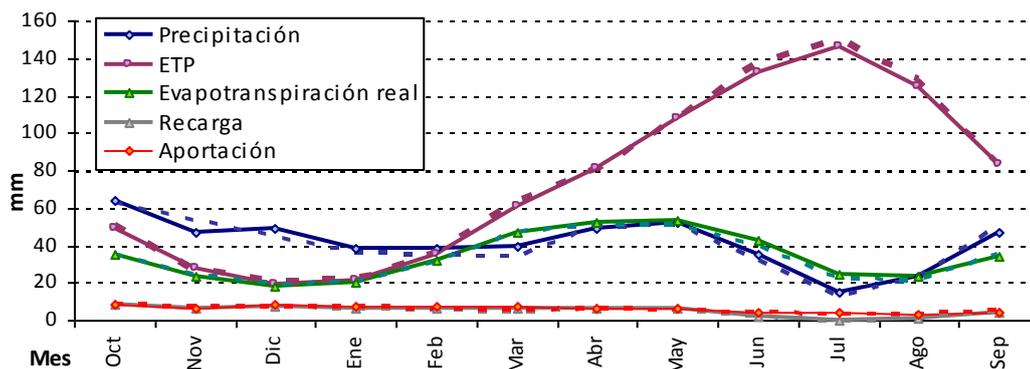


Figura 59: Evolución media mensual de las principales variables hidrológicas en el total de la DHJ (1940/41-2008/09). En discontinuo la correspondiente al ciclo 1980/81-2008/09.

El resto de recursos hídricos propios proceden de fuentes no convencionales, entre ellos destacan:

- Los recursos procedentes de desalación de aguas marinas que actualmente son 3,5 hm³ anuales, aunque se están terminando de construir diferentes desaladoras, que incrementarán significativamente este volumen a corto y medio plazo.
- Los recursos procedentes de reutilización de aguas procedentes de regadíos y de depuración de aguas residuales urbanas que alcanzan en la actualidad 145,8 hm³ anuales, de los cuales 114,2 hm³ son de uso consuntivo. En este volumen se incluye el volumen de reutilización destinado a Riegos de Levante Margen Izquierda, que es una unidad de demanda agraria atendida por recursos procedentes del río Segura, del Trasvase Tajo-Segura y por aguas regeneradas del Júcar.

Finalmente, los recursos hídricos externos proceden de transferencias que ascienden a 50,6 hm³. Se trata de los recursos transferidos para el abastecimiento urbano en el ámbito de la Mancomunidad de Canales del Taibilla, en concreto para el abastecimiento de Alicante, Elche y su zona de influencia.

4.2.6.3 Recursos hídricos superficiales naturales.

Los recursos naturales considerados están constituidos por las escorrentías totales en régimen natural evaluadas a partir del Modelo Patricial (Precipitación Aportación en Tramos de Red Integrados con Calidad del Agua), que simula el ciclo hidrológico de forma distribuida espacialmente, con resolución de 1 km x 1 km y con paso de tiempo mensual (Pérez-Martín, 2005 y Pérez-Martín y otros, 2013), para los dos períodos estudiados 1940/41-2008/09 y 1980/81-2008/09. La formulación y calibración del modelo se muestran en los documentos de la planificación.

Si en cada punto del territorio se determina la suma de las escorrentías de todos los puntos situados aguas arriba, se obtiene el mapa de aportaciones acumuladas en cada punto de la red fluvial.

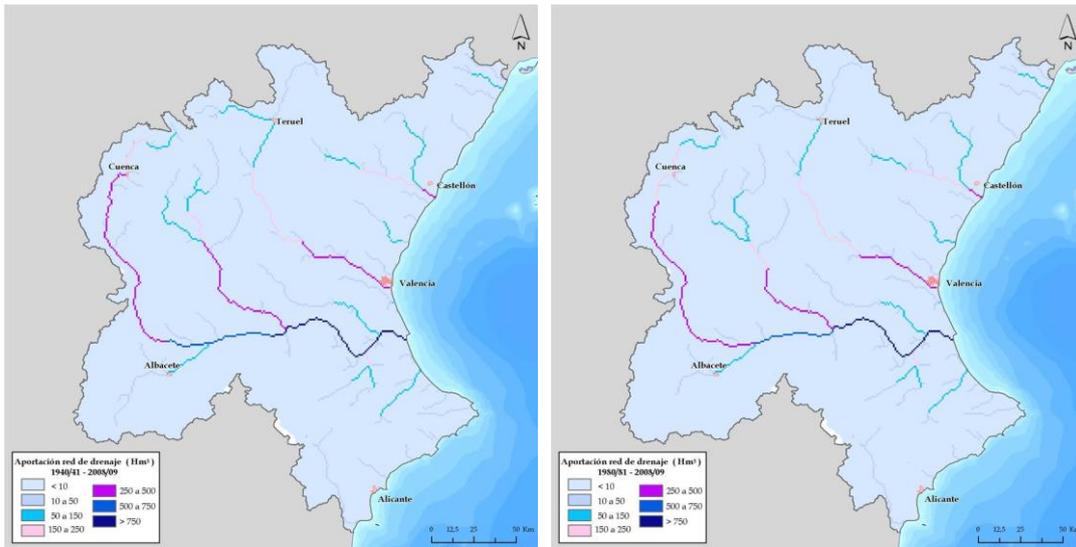


Figura 60: Acumulación a la red fluvial principal para el periodo completo 1940/41–2008/09 y para la serie reciente 1980/81–2008/09.

A continuación se recoge para la DHJ los datos estadísticos de aportaciones en ambos periodos.

Total DHJ, serie	Media aritmética	Máximo	Mínimo	Desviación Típica	Coefficiente Variación	Coefficiente sesgo	1er Coeficiente Autocorrelación
1940/41-2008/09	3.277,9	6.562,4	1.353,7	1.286,5	0,39	0,72	0,41
1980/81-2008/09	3.056,0	6.562,4	1.353,7	1.372,0	0,45	1,11	0,49

Tabla 12: Estadísticos básicos de las series anuales de aportación ($hm^3/año$). Series 1940/41-2008/09 y 1980/81-2008/09.

El valor medio anual de aportación en la red fluvial según los resultados obtenidos con el modelo PATRICAL es aproximadamente de $3.278 Hm^3$ (serie histórica larga), bajando la media al emplear la serie histórica corta, a unos $3.056 Hm^3$.

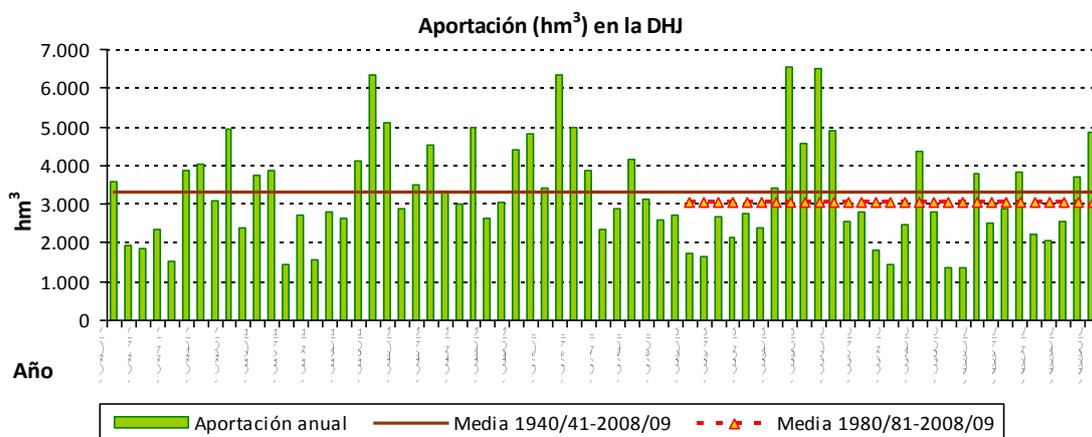


Figura 61: Serie de aportaciones anuales en la DHJ ($hm^3/año$).

4.2.6.4 Recursos hídricos subterráneos naturales.

La infiltración o recarga es el proceso por el cual el agua penetra desde la superficie del terreno hacia el suelo. En una primera etapa satisface la deficiencia de humedad del suelo en una zona cercana a la superficie y posteriormente, superado cierto nivel de humedad, pasa a formar parte del agua subterránea, saturando los espacios vacíos (escorrentía subterránea) e incluso a generar escorrentía superficial, cuando el suelo está saturado y se sobrepasa el umbral de escorrentía del suelo.

En la Demarcación Hidrográfica del Júcar la infiltración total anual media se estima en torno a 63 mm anuales para la serie larga y 59 mm para la corta. En los siguientes mapas se muestra la distribución espacial de esta variable en el territorio de la demarcación.

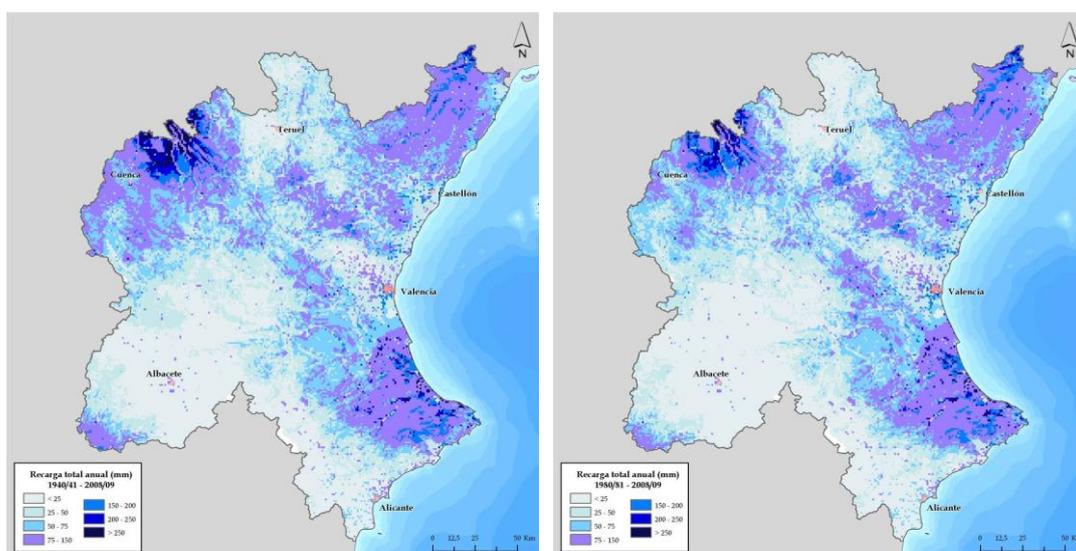


Figura 62: Distribución espacial de la infiltración/recarga total anual (mm/año) para el periodo completo 1940/41–2008/09 y para la serie reciente 1980/81–2008/09.

Los recursos hídricos subterráneos naturales renovables zonales se obtienen restando al recurso renovable, 4.148 Hm³ anuales, las salidas laterales, 858 Hm³, obteniéndose un valor de 3.313 Hm³ anuales. A continuación se detallan los distintos conceptos que constituyen las entradas a las masas de agua subterránea, es decir su recurso renovable:

- recargas por la infiltración de la lluvia (2.462 Hm³ anuales para la serie 1980/81–2008/09)
- retornos totales (487 Hm³ anuales)
- pérdidas en cauces (276 Hm³ anuales)
- entradas laterales desde otras masas de agua subterránea (924 Hm³ anuales).

Al anterior concepto se deben restar las restricciones ambientales, de 984 Hm³ anuales y desglosadas en salidas a humedales (93 Hm³), a ríos (666 Hm³) y al mar (225 Hm³), para obtener el recurso subterráneo disponible, igual a 2.327 Hm³ anuales.

Para la estimación de la infiltración de ríos y las entradas y salidas laterales entre las distintas masas de agua subterránea se ha utilizado el promedio de los resultados obtenidos

de la simulación mensual con el modelo Patrical en régimen natural y en régimen alterado para el periodo 2000/01 – 2008/09.

4.2.7 Información histórica sobre precipitaciones y caudales máximos y mínimos.

La naturaleza torrencial de muchos de los eventos que suceden en la Demarcación Hidrográfica del Júcar hace necesaria la intervención para asegurar el drenaje y proteger, hasta ciertos niveles de seguridad, a las poblaciones ribereñas y de las planas litorales. Es necesario mencionar los episodios llamados de gota fría, fenómeno que tiene una mayor probabilidad de ocurrencia durante los meses de octubre y noviembre. El resultado son precipitaciones repentinas y bruscas causantes de inundaciones en ocasiones devastadoras.

En este sentido es necesario mencionar la necesidad de mejorar los niveles de protección de zonas con grandes densidades de población como la Ribera Alta y Baja en el tramo bajo del Júcar, el área metropolitana de Valencia en el tramo bajo del Turia, el cinturón urbano de Valencia, donde se localizan los barrancos de Massanassa y de Pozalet y la protección del núcleo urbano de Albacete y su zona de influencia. También es necesaria la mejora de la protección frente a inundaciones en las planas de la provincia de Castellón, en la comarca de la Safor y en las comarcas de la Marina Alta y la Marina Baja, entre otros.

Aunque la construcción de la nueva presa de Tous y la presa de Bellús disminuyó notablemente el riesgo de inundación en la Ribera del Júcar en su tramo final, persiste en la actualidad el riesgo de crecidas, principalmente por las aportaciones de los ríos Magro, Sellent y Cártoles. En el año 2000 se aprobó un Plan Global frente a inundaciones en la Ribera del Júcar, que propuso una serie de actuaciones estructurales y no estructurales, entre otras la elaboración de mapas de inundabilidad y zonificación del riesgo de inundación, que se terminaron en el año 2002.

Por otro lado el riesgo remanente de inundaciones en el Turia está en estudio, especialmente en lo que se refiere a la prevista presa de Vilamarxant y al análisis detallado de la capacidad hidráulica del tramo inicial de la solución Sur. La peculiar orografía de la zona, el régimen meteorológico típico del litoral mediterráneo, la acción antrópica sobre cauces y llanuras y la gran concentración de núcleos urbanos e industriales hace que las ramblas del Poyo, Pozalet y Saleta constituyan una de las zonas con mayor incidencia en las inundaciones, destacando recientemente las ocurridas en octubre del año 2000.

En la comarca de la Safor destacan las inundaciones asociadas al río Vaca, río de escasa capacidad, de régimen muy irregular, habitualmente con un caudal bajo, pero con importantes crecidas.

En la Marina Alta destacan el río Girona y el río Gorgos. Ambos presentan una problemática similar, concentrando los mayores riesgos de inundación en su tramo bajo, donde la urbanización del cordón litoral ha limitado de forma muy importante las salidas naturales del agua al mar.

En la provincia de Albacete, destacan los problemas de inundabilidad de la ciudad de Albacete. Este núcleo urbano se encuentra en una zona con una extensa cuenca de aportación que no disponía de suficiente drenaje natural hasta que se construyó el canal de Mar-

ía Cristina hace más de un siglo. Este canal discurre en un primer tramo, aguas arriba, a cielo abierto hasta el inicio de la ciudad, para discurrir a cubierto bajo el casco urbano. La insuficiente capacidad de la red de drenaje de pluviales de la ciudad de Albacete (que conecta directamente con el Canal de María Cristina a su paso por la misma) puede llegar a provocar inundaciones dentro de la propia ciudad, como ocurrió en junio de 2007.

Respecto a las sequías, los principales problemas que se producen son aquellos generados por una disminución de los caudales circulantes en los ríos y manantiales y de las reservas en embalses y acuíferos, que pueden poner en peligro la calidad de las aguas, la adecuada atención a las demandas o el mantenimiento de requerimientos ambientales. Así en la DHJ se producen ciclos de sequías de varios años de persistencia, como los ocurridos durante los períodos de 1998-2000, 1993-1995 y 1980-1983. En este último período de sequía se produjo también una de las inundaciones más catastróficas de la historia, la de octubre de 1982, lo que muestra que las situaciones de inundación no indican necesariamente años lluviosos y proporciona una idea de la irregularidad de la hidrología mediterránea.

La última sequía sufrida en la demarcación es la correspondiente al periodo 2004-2008, la sequía hidrológica más intensa del período 1940/41 a 2008/09. El año 2005/06 fue el de menor aportación en régimen natural en la cuenca del río Júcar, y el décimo peor en la cuenca del río Turia, agotando prácticamente las reservas del sistema Júcar y reduciendo de forma significativa las del río Turia. La Comisión Permanente para la discusión, propuesta y aprobación de las medidas de gestión de recursos hídricos en situación de sequía se constituyó a inicios del mes de diciembre de 2005. El período de vigencia fue hasta marzo de 2009.

Las sequías son pues un fenómeno recurrente en las cuencas del ámbito de la Demarcación. Aún así, considerando la época en que se dispone de registros hidrológicos, el período 1980-2008 parece pertenecer a un ciclo más seco que el anterior (1940-1980). Por otra parte, el aumento en el periodo de recurrencia de las sequías, así como la intensidad y duración de éstas, parece ser uno de los principales problemas asociados con el cambio climático global, y afecta a muchas regiones del planeta. Según los modelos numéricos del cambio climático, la zona del Mediterráneo es una de las más vulnerables, pronosticándose un incremento del número de sequías y de su intensidad, en una zona ya de por sí seca, con periodos de sequía importantes.

Como puede deducirse de lo expuesto, las graves consecuencias que pueden producir las sequías en el medio ambiente, en los usos económicos, y en la población, junto a la propensión a las mismas que se da en las cuencas de la Demarcación, merecen la consideración de la seguridad frente a las sequías como un tema importante.

Así, para las sequías se desarrolló en la Confederación Hidrográfica del Júcar el *Plan Especial de actuación frente a situaciones de alerta y eventual Sequía*, conocido como Plan Especial de Sequía (PES). El PES de la cuenca del Júcar, junto con el resto de PES de las demás cuencas intercomunitarias españolas, fue aprobado mediante la Orden MAM/698/2007, de 21 de marzo, por la que se aprueban los planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en los ámbitos de los planes hidrológicos de cuencas intercomunitarias.

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 y masas en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales.

Los datos que se resumen a continuación se detallan en los documentos de la planificación, disponibles en las páginas electrónicas de la Confederación Hidrográfica del Júcar y del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

4.3.1.1 Presiones significativas sobre las masas de agua superficial.

Fuentes de contaminación puntual en aguas superficiales

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 las fuentes de contaminación puntual.

Fuentes de contaminación puntual		
Procedencia del Vertido	Nº de vertidos	Características
Urbanos	460	Magnitud superior a 500 habitantes equivalentes; 5.194 t/año de DBO ₅ , 12.992 t/año de DQO, 1.855 t/año de nitrógeno, 1.298 t/año de fósforo.
Industriales	249	1.177 t /año de DBO ₅ , 3.851 t/año de DQO, 0,62 t/año de Aluminio y 0,03 t/año de Hierro
Industriales con sustancias peligrosas	14	0,23 t/año de sustancias prioritarias
Piscifactorías	12	Carga superior a 3.000 habitantes equivalentes
Agua de achique de minas	2	Carga superior a 10 habitantes equivalentes (690 m ³)
Aguas de refrigeración	13	carga superior a 10 habitantes equivalentes
Vertederos	64	superficie mayor de una hectárea y a una distancia inferior a un kilómetro de la masa de agua

Tabla 13: Fuentes puntuales de presiones sobre masas de agua superficiales.

El 37% de los ríos en la DHJ (112 masas de agua) presentan presión puntual significativa y los tramos de ríos afectados se localizan principalmente próximos a la franja litoral y en algunos casos (Turia, Júcar, Serpis) en tramos altos o medios próximos a núcleos urbanos importantes. De la misma forma, los lagos próximos a la franja litoral son los que presentan presión puntual, son 7, el 37% del total. En el caso de las aguas de transición, a ex-

cepción de las Salinas de Calpe, todas presentan presión puntual. En total son 122 las masas de agua superficiales con presión significativa por presión puntual.

Fuentes de contaminación difusa en aguas superficiales

Las fuentes de contaminación difusa más significativas en la cuenca son las procedentes de las actividades ganadera y agrícola, seguidas por las 16 gasolineras de construcción anterior a 1994.

En efecto, en la demarcación existe un total de 1.808.859 ha relacionadas con distintas actividades agrícolas, que suponen un 45,17% del territorio, correspondiendo un 23,54% a cultivos de secano y un 21,63% a regadío. El número de cabezas de ganado se estima en 1.644.653, según los censos comarcales de ganadería no estabulada, de las cuales, un 2,5% corresponde a bovino, un 35,3% a ovino, 5,4% a caprino, 0,3% a equino y 56,5% a porcino.

Por tanto, el número de masas de agua que sufren presión global por el efecto de las fuentes de contaminación difusa en aguas superficiales asciende a 201, 179 son tipo río, 18 son tipo lago y 4 son de transición.

Alteraciones hidrológicas

Para caracterizar la alteración hidrológica existente en la demarcación, en el inventario de presiones se han recogido dos grupos de presiones: las extracciones consuntivas de agua para usos urbanos, industriales y agrarios y las regulaciones del flujo como desvíos hidroeléctricos y trasvases.

Respecto a los desvíos hidroeléctricos y extracciones destinadas a producción de energía, en el primero se han considerado todos aquellos desvíos existentes a centrales hidroeléctricas. En cambio, en extracciones destinadas a producción de energía, sólo se han considerado aquellas donde se tiene cierta seguridad de que actualmente se encuentran en funcionamiento.

El conjunto de las extracciones inventariadas de agua superficial en la Demarcación Hidrográfica del Júcar para usos urbanos, industriales y agrarios (usos consuntivos) suman un volumen anual estimado de 1.296,4 hm³/año.

Respecto a las extracciones de agua para centrales hidroeléctricas (uso no consuntivo), existen un total de 66 en la DHJ, con un caudal máximo autorizado de turbina de 1.580,55 m³/s. De estos 66 desvíos, sólo 55 están en funcionamiento, con un caudal máximo de turbina de 1.506,78 m³/s.

Además se han contabilizado un total de 2 trasvases correspondientes a usos consuntivos, el trasvase Tajo-Segura, que supone una aportación media de 291 Hm³/año al embalse de Alarcón en el periodo 2004-2009 y la conducción Amadorio-Guadalest con un volumen que varía entre (11-0) hm³/año en el periodo 1999-2008 presentando una media de 0,3 hm³ en el periodo 2003-2008 y 66 desvíos de agua (11 de ellos fuera de servicio), correspondiendo la totalidad de ellos a usos no consuntivos (desvío hidroeléctrico de agua).

Las extracciones se reparten según se indica en la siguiente tabla.

Extracciones de aguas superficiales según diferentes usos

Usos	Extracciones	Volumen (hm ³ /año)
Agrícola y ganadero	701	1.145,3
Abastecimiento superficial	13	151,1
Hidroeléctricas (sólo extracciones en uso)	55	1.506,78
TOTAL	769	2.803,18

Tabla 14: Extracciones de aguas superficiales según diferentes usos.

El número de masas de agua superficial con presión significativa por alteración hidrológica es de 78. De estas, 65 son de tipo río, 9 de tipo lago y 4 son masas de agua de transición.

Alteraciones morfológicas

En este apartado se recogen los aspectos más relevantes de la incidencia de la regulación del flujo del agua.

De forma generalizada se han considerado las alteraciones morfológicas producidas por modificaciones longitudinales como canalizaciones, protecciones de márgenes y coberturas de cauces, o por alteraciones transversales, como azudes y presas, así como las alteraciones producidas por el desarrollo de actividades humanas sobre el cauce, como extracción de áridos, explotación forestal y otras actividades que supongan la alteración o pérdida de la zona de ribera (ocupación de márgenes).

En el caso de los lagos las presiones morfológicas identificadas están relacionadas en su mayoría con infraestructuras del tipo conducciones, canales, compuertas, golgas, etc., que regulan el nivel del agua para aprovechamiento del recurso.

En el caso de las aguas de transición, las presiones morfológicas identificadas son por encauzamientos, fluctuación artificial de nivel, extracción de productos naturales (sal) y desarrollo de infraestructuras (bombeos).

Presión	Número
Presas	27
Azudes	855
Trasvases y desvíos hidroeléctricos	68
Canalizaciones	92
Protecciones de márgenes	72
Dragados	445
Explotación forestal	325
Recrecimiento de lagos	1
Fluctuación artificial de nivel (lagos)	4
Infraestructuras dentro de la masa (lagos)	8
Otros (coberturas de cauce)	2

Tabla 15: Alteraciones morfológicas y regulación de flujo en masas de agua superficial

En total hay 140 masas de agua superficial con presión significativo por el efecto de las alteraciones morfológicas, 126 masas de agua superficial tipo río, 10 masas de agua superficial tipo lago y 4 masas de agua de transición.

Alteraciones morfológicas en masas de agua costeras

En las masas de agua costeras se han considerado los siguientes subtipos de alteraciones morfológicas: diques exentos, diques de encauzamiento, espigones, estructuras longitudinales de defensa, ocupación de terrenos intermareales, playas artificiales, playas regeneradas, puertos, fondeaderos, instalaciones acuícolas, puntos de vertido de material dragado, arrecifes artificiales, cables y tuberías.

Presión	Número
Puertos	33
Playas con aportaciones	68
Diques exentos	16
Diques encauzamiento	21
Espigones	166
Estructuras longitudinales de defensa	31
Ocupación de terrenos intermareales	42
Fondeaderos	30
Lugares fondeo deportivo	16
Instalaciones acuícolas	31
Puntos vertido material dragado	10
Arrecifes artificiales	38

Tabla 16: Alteraciones morfológicas en masas de agua costeras.

Otras presiones en aguas superficiales

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

Presión	Número
Especies alóctonas invasoras	355 incidencias
Sedimentos contaminados	6 incidencias
Navegación a motor	5 incidencias

Tabla 17: Otras presiones en aguas superficiales.

En resumen, hay un total de 145 masas de agua superficial con presión por otras presiones, 126 masas de agua tipo río, 17 masas tipo lago y 2 masas de agua de transición. En las 126 masas de agua superficiales tipo río, 126 presentan presión por especies alóctonas introducidas, 6 por sedimentos contaminados y 3 por deportes acuáticos de motor.

4.3.1.2 Presiones significativas sobre las masas de agua subterránea.

En el estudio de las presiones antropogénicas significativas a las que están expuestas las masas de agua subterránea en el ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Júcar se han tenido en cuenta, conforme al marco normativo de la planificación hidrológica, los siguientes tipos de presión: fuentes de contaminación difusa, fuentes de contaminación puntual, extracciones de agua, recarga artificial y otros tipos de presión (intrusión).

Fuentes de contaminación difusa en aguas subterráneas

Las fuentes de contaminación difusa en aguas subterráneas se consideran principalmente como procesos de infiltración en el terreno producida por dos fuentes: la práctica de actividades agrarias y la alteración de las zonas de recarga natural por usos del suelo artificiales no agrarios.

La presión por contaminación difusa en las aguas subterráneas por actividades agrícolas tiene su origen en el exceso de fertilizantes orgánicos e inorgánicos que se utilizan en estas prácticas. La presión que generan los excedentes de la fertilización en el suelo se estima a partir del balance de nitrógeno, en el que se tienen en cuenta las superficies de cultivo de secano y de regadío, las dosis de abonado y los rendimientos obtenidos en las plantaciones.

Como resultado del estudio para todas las masas de agua subterránea, el exceso de:

- nitrógeno promedio obtenido es de 46,04 Kilogramos de Nitratos/hectárea/año para el periodo 2000-2006 en las masas de agua subterránea.
- Fitosanitarios promedio obtenido es de 1,10 kilogramos/hectárea/año (por masa de agua subterránea en el periodo 2002-2008).

La presión por contaminación difusa en las aguas subterráneas por actividades ganaderas procede de la ganadería no estabulada. Estas prácticas generan estiércoles y purines que se acumulan en el suelo y que pueden ser lixiviados por infiltración hacia los acuíferos en forma de nitrógeno orgánico. La presión que generan sobre el suelo se estima a partir del número de cabezas ganaderas no estabuladas de cada especie, y de la producción media de estiércol que genera cada tipo de animal.

Existe presión significativa por fuentes de contaminación difusa en 27 masas de agua subterránea, que representan el 30% del total de las masas de agua subterránea de la Confederación Hidrográfica del Júcar. Las masas de agua subterránea que presentan esta presión significativa se localizan principalmente a lo largo del borde costero y en numerosas masas de la franja interior adyacente.

Fuentes de contaminación puntual en aguas subterráneas

Las fuentes de contaminaciones puntuales sobre aguas subterráneas consideradas en el Inventario de Presiones (IMPRESS2) se resumen en la siguiente tabla:

Fuentes de contaminación puntual en aguas subterráneas		
Procedencia del Vertido	Nº de vertidos	Características

Fuentes de contaminación puntual en aguas subterráneas		
Procedencia del Vertido	Nº de vertidos	Características
Vertidos urbanos o asimilados	1.221	Volumen anual máximo autorizado 68,96 hm ³ ; Carga (h-e): 1.126.275
Vertidos industriales sin sustancias peligrosas	1.236	Volumen anual máximo autorizado 16,94 hm ³ ; Carga (h-e): 225.107
Vertidos industriales con sustancias peligrosas	49	Volumen anual máximo autorizado 1,06 hm ³ ; Carga (h-e): 14.479

Tabla 18: Vertidos en aguas subterráneas.

Se ha determinado que existe presión significativa por fuentes de contaminación puntual en 20 masas de agua subterránea, tanto costeras como interiores, que se localizan principalmente en la mitad oriental del ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Júcar.

Extracción de agua en masas de aguas subterránea

El conjunto de las extracciones inventariadas de agua subterránea suman un volumen anual estimado en unos 1.475,3 hm³ anuales en el ámbito de las masas de agua subterránea, con datos referidos al año 2009. Si bien el recurso total disponible, una vez consideradas las restricciones ambientales, es de 2.327 hm³ anuales, este se reparte de modo desigual en las distintas masas de agua, generándose un déficit de unos 202 hm³ anuales.

Extracciones de aguas subterráneas	
Usos	Volumen (hm ³ /año)
Agrícola	1.077,1
Ganadería	14,6
Abastecimiento de población (incluye demanda industrial conectada a red)	332,5
Industrial (no conectado a red abastecimiento)	48,53
Usos recreativos	2,52
Total	1.475,3

Tabla 19: Extracciones en masas de aguas subterráneas (datos referidos al año 2009)

Existe presión significativa por extracción de aguas subterráneas en 32 masas de agua subterránea, que representan el 36% del total de las masas de agua subterránea de la Demarcación Hidrográfica del Júcar.

Otras presiones en masas de aguas subterránea: recarga artificial e intrusión

Los 6 embalses en que se ha identificado la existencia de recarga por infiltración hacia los acuíferos y la instalación de recarga artificial realizada recientemente en el acuífero de La

Ramblota generan una presión significativa en las 5 masas de agua subterránea con las que están vinculados hidrogeológicamente.

Finalmente la presión antropogénica por intrusión en las masas de agua subterránea costeras se produce, en gran medida, por los incrementos en los bombeos que conllevan una reducción del volumen de descargas subterráneas al mar. Esta presión se considera directamente relacionada con la presión por extracción de aguas subterráneas. Se ha considerado que existe presión significativa por intrusión marina en 8 masas de agua subterránea costeras que se localizan principalmente en las planas costeras de la provincia de Castellón y la zona sur de la provincia de Valencia.

4.3.2 Estado de las masas de agua.

La evaluación del estado de las masas de agua superficial y subterránea se detalla en los documentos de la planificación, disponibles en las páginas electrónicas de la Confederación Hidrográfica del Júcar y del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

4.3.2.1 Estado de las masas de agua superficial.

Conforme se recoge en el apartado 5 de la IPH, el estado de una masa de agua superficial quedará determinado por el peor valor del estado ecológico y del químico. La evaluación del estado de las masas de agua muy modificadas y artificiales asimilables a ríos se ha realizado de forma análoga a los ríos naturales, con algunos matices diferentes, obteniéndose como el peor valor del potencial ecológico y del estado químico.

Ríos naturales

La evaluación del estado ecológico en los ríos naturales arroja los resultados siguientes:

- El 48% (124 masas de agua) de los ríos naturales alcanza actualmente los objetivos del buen estado ecológico.
- El número de masas que no tienen buen estado ecológico es significativo (aproximadamente el 25 % de los ríos naturales), pero la mayoría de las masas de agua que no alcanzan el estado ecológico están clasificadas como estado ecológico moderado, es decir, las brechas de los indicadores biológicos no son excesivamente amplias.
- Más de una cuarta parte de las masas de agua no tienen agua en los muestreos, por lo que no se ha evaluado su estado ecológico.

En la figura siguiente se muestra el estado ecológico de los ríos naturales.

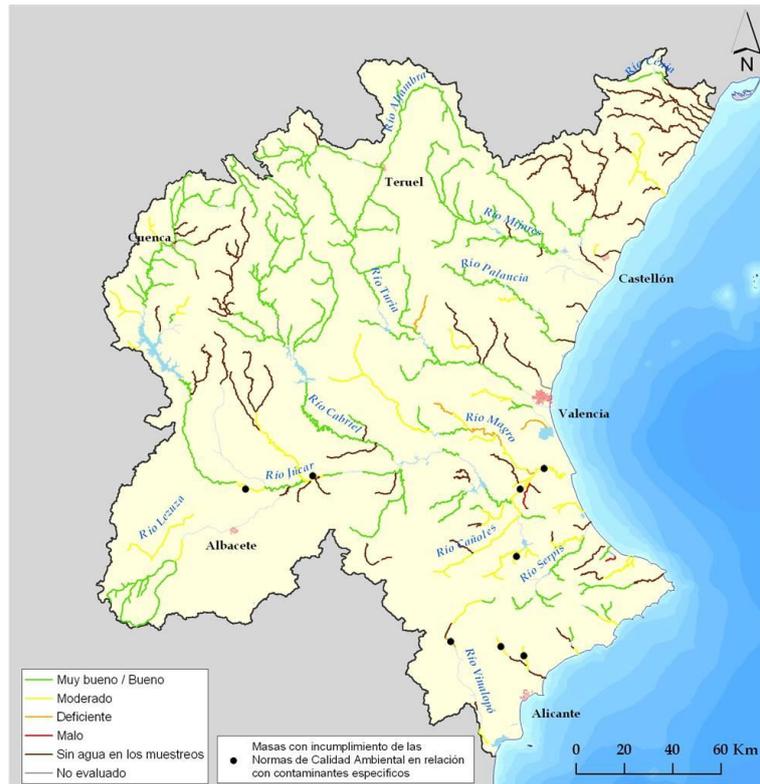


Figura 63: Evaluación del estado ecológico- ríos naturales

La evaluación del estado químico en los ríos naturales arroja los resultados siguientes:

- El 55% (141 masas de agua) de los ríos naturales alcanza actualmente los objetivos del buen estado químico.
- El número de masas que no tienen buen estado químico es del 3% (8 masas de agua).
- Más de una cuarta parte de las masas de agua no tienen agua en los muestreos, por lo que no se ha evaluado su estado ecológico.

En la figura siguiente se muestra el estado químico de los ríos naturales.



Figura 65: Resultado del estado en ríos naturales

Lagos

El análisis del estado ha sido realizado de forma global para lagos naturales y muy modificados, empleando los mismos valores de referencia para los distintos indicadores. La clasificación del estado se ha realizado en base a su estado ecológico.

La evaluación del estado ecológico en lagos arroja los resultados siguientes:

- El 37% de los lagos (7) alcanza actualmente los objetivos del buen estado ecológico.
- El número de masas que no tienen buen estado ecológico es significativo (aproximadamente el 53% de los lagos), pero la mayoría de las masas de agua que no alcanzan el estado ecológico están clasificadas como estado ecológico moderado, es decir, las brechas de los indicadores biológicos no son excesivamente amplias. El único lago con estado ecológico malo es L'Albufera de Valencia.
- La Marjal dels Moros es el único lago que está clasificado como "Sin agua en los muestreos".

Para las masas de agua de la categoría lagos sólo han sido evaluadas las sustancias del Anexo I del RD 60/2011 en 3 masas de agua.

Los resultados de evaluación del estado, coinciden con los resultados parciales de evaluación del estado ecológico, ya que las 2 masas de agua que no alcanzan el estado químico tampoco alcanzan el estado ecológico. Se desprende que el 53% de los lagos de la demarcación (10) no alcanzan el buen estado mientras que el 37% (7) sí que lo hacen. Si bien globalmente sólo existe una masa no evaluada, otra masa se ha clasificado como sin

agua en los muestreos y tampoco ha podido ser evaluada, lo que representa un total del 10 % de los lagos sin evaluar.

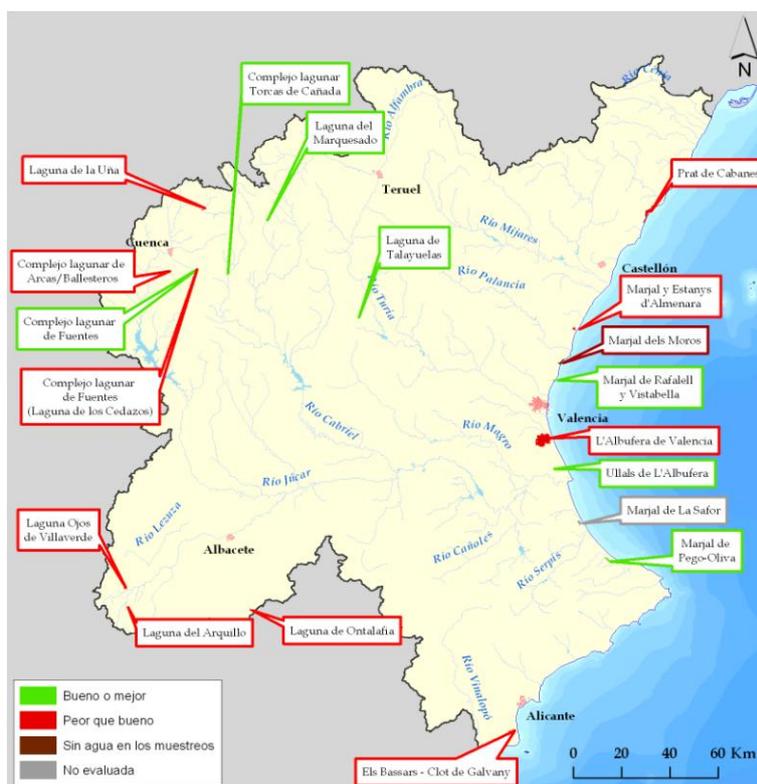


Figura 66: Resultado del estado global en lagos

Ríos muy modificados y artificiales

La evaluación del potencial ecológico en los ríos muy modificados y artificiales arroja los resultados siguientes:

- El 16% (3 masas de agua) de los ríos muy modificados y artificiales de la DHJ alcanza actualmente los objetivos del buen potencial ecológico.
- El número de masas que no tienen buen potencial ecológico es significativo (aproximadamente el 73 %, 14 masas), pero la mayoría están clasificadas como potencial ecológico moderado, es decir, las brechas de los indicadores biológicos no son excesivamente amplias.
- El 5 % de las masas de agua río muy modificados y artificiales de la demarcación no tienen agua en los muestreos y otro 5 % no han sido evaluadas.

En la figura siguiente, se muestra el potencial ecológico para las masas de agua superficial muy modificadas y artificiales asimilables a río.



Figura 69: Evaluación del estado global en masas de agua río muy modificados y artificiales

Masas de agua muy modificadas y artificiales: embalses

En el ámbito territorial de la demarcación se han identificado 28 masas de agua muy modificadas y artificiales asimilables a lagos, 27 de las cuales son embalses de la red hidrográfica. La masa de agua restante es artificial y se trata de la balsa de La Muela, situada en el complejo Cortes, junto al embalse de Cortes II. La clasificación de su estado se ha realizado a partir de su potencial ecológico y su estado químico.

De la evaluación del potencial ecológico en las masas de agua muy modificadas y artificiales tipo embalses se deduce que el 82 % de los embalses tienen buen potencial ecológico frente al 11 % que no alcanza el buen potencial.

La evaluación del estado químico arroja los resultados siguientes:

- El 54 % (15) de las masas de agua evaluadas alcanza el buen estado químico.
- El 4% (1) no alcanza el buen estado químico.
- El estado químico para el 43 % (12) de las masas de agua no ha sido evaluado o se clasifican como sin agua en los muestreos.

Del cruce de ambos resultados se desprende que el 82 % (23) de masas de agua muy modificadas o artificiales tipo embalse analizadas alcanzan los objetivos fijados para un buen estado mientras que el 11 % (3) no que lo alcanza. Aproximadamente un 7 % (2 masas) se clasifican como sin agua en los muestreos o no evaluados, se trata de embalses de escaso volumen y que se encuentran aterrados.

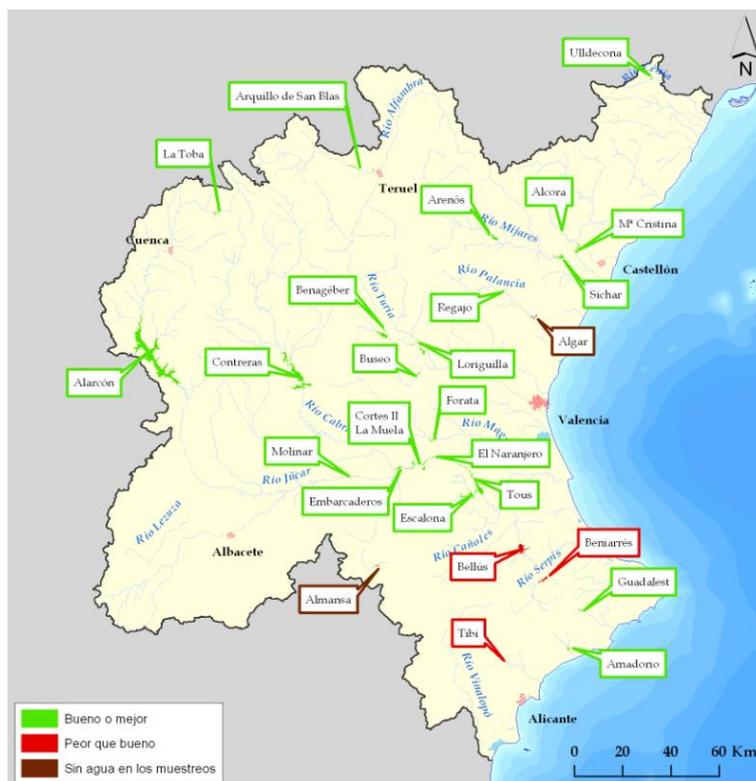


Figura 70: Resultado del estado en masas de agua muy modificadas o artificiales por la presencia de presas

Evaluación global del estado

De acuerdo con los resultados para la situación actual, cumplirían con los objetivos ambientales 156 masas de agua de las 323 masas superficiales continentales, es decir un 48,3%.

Número de masas de agua superficial según estado			
Tipo de masas	Bueno	Total	% de masas en buen estado actual
Ríos naturales	123	257	47,9%
Ríos muy modificados y artificiales asimilables a ríos	3	19	15,8%
Masas de agua muy modificadas y artificiales por la presencia de presas (embalses)	23	28	82,1%
Lagos	7	19	36,8%
Estado total aguas superficiales continentales	156	323	48,3%

Tabla 20: Estado de las masas de agua superficial continentales.

4.3.2.2 Estado de las masas de agua subterráneas.

El Reglamento de Planificación Hidrológica establece que el estado de las masas de agua subterránea será determinado por el peor valor de su estado cuantitativo y de su estado químico.

Se han clasificado 58 masas de agua subterránea en buen estado y 32 en mal estado cuantitativo en el ámbito de la DHJ. Las masas en mal estado cuantitativo se localizan principalmente en el borde costero de Castellón y en la franja costera próxima al límite provincial de Valencia-Alicante, en las masas interiores que limitan con las Plana de Valencia Norte y Sur, en la Mancha Oriental y en el Vinalopó.

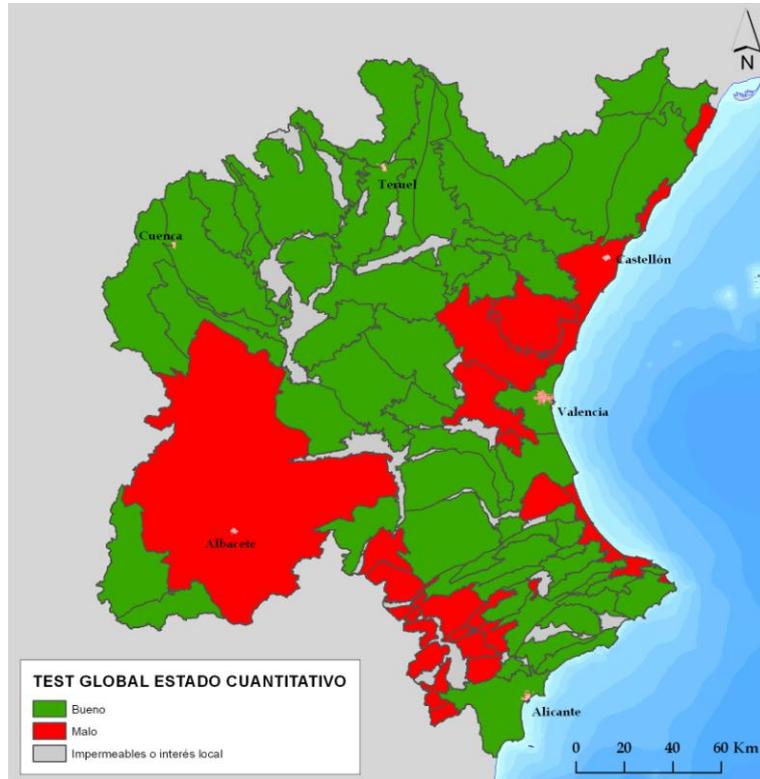


Figura 71: Evaluación del estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas.

La evaluación del estado químico de las masas de agua subterránea de la demarcación indica que existen 27 masas de agua subterráneas en mal estado químico y una masa de agua (Montgó) sin evaluar al no disponerse de datos.

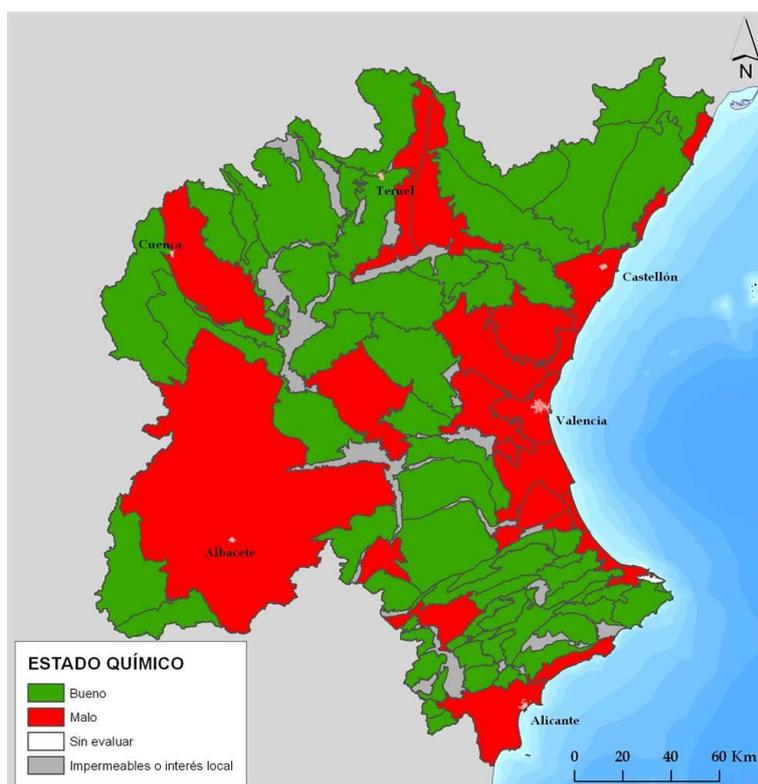


Figura 72: Estado químico global de las masas de agua subterránea.

El estado de las masas de agua subterránea quedará determinado por el peor valor de su estado cuantitativo y de su estado químico. A partir de los resultados anteriores y como combinación del análisis del estado cuantitativo y químico se obtiene el estado global de las de masas de agua subterránea, de forma que si uno de los dos estados es malo, el estado global de la masa subterránea es malo.

Para la situación actual, cumplirían con los objetivos ambientales 48 masas de agua de las 90 existentes, es decir un 53%, tal como se refleja en la tabla y figura siguientes.

Número de masas de agua subterránea según estado			
Estado	Bueno	Malo	Total
Cuantitativo	58	32	90
Químico	63*	27	90
Estado total aguas subterráneas	48	42	90

Tabla 21: Estado de las masas de agua subterráneas.

*incluye una masa de agua sin evaluar

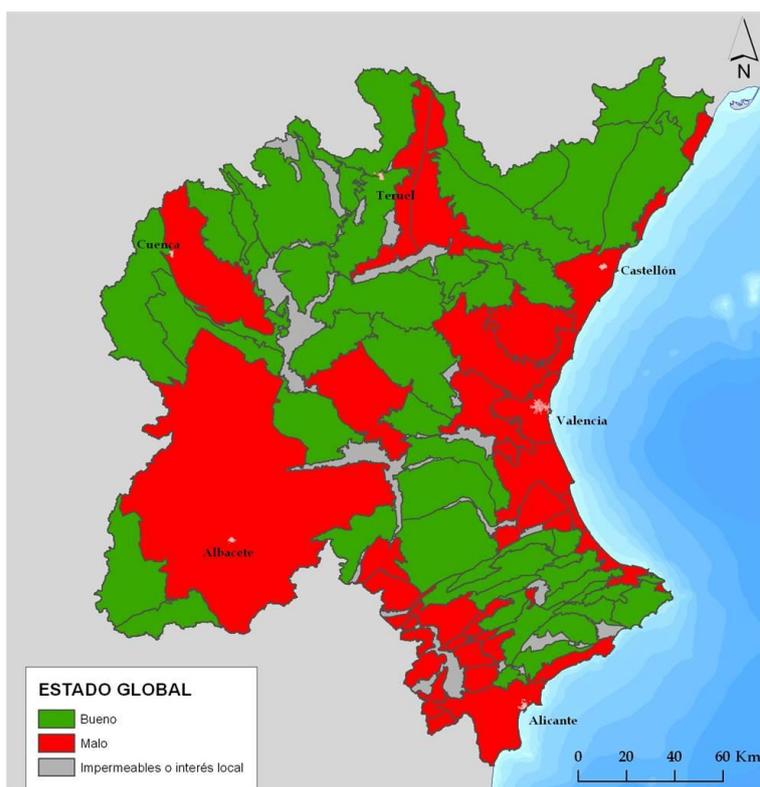


Figura 73: Estado de las masas de agua subterránea.

4.3.3 Estadísticas disponibles de suministros, derechos y demandas consumos. Cuantificación e identificación de origen del recurso.

La siguiente tabla muestra el suministro que se considera característico de los últimos años en las principales unidades de demanda urbana (UDU).

Código UDU	Nombre UDU	Suministros característicos (m ³ /año)
144216	Superficiales del embalse de Arquillo de San Blas	3.970.750
203009	Subterráneo de Alcoy/Alcoi	5.985.821
212040	Subterráneo de Castelló de la Plana	18.059.379
216078	Subterráneo de Cuenca	8.909.350
300006	Albacete y área de influencia	14.573.417
300008	Superficiales de la Ribera	14.271.391
400109	Subterráneos de Maestrazgo Oriental	-
400110	Subterráneos de Oropesa-Torreblanca	1.580.868
400127	Subterráneos de Plana de Castellón	4.736.673
400142	Subterráneos de Plana de Valencia Sur	6.232.844
500001	Consorcio de Aguas de la Marina Baja	25.247.729
500004	Consorcio de Aguas de la Plana	17.739.252
500006	Consorcio para el Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de La Marina Alta	21.272.514
500007	Consorcio de Abastecimiento de Aguas del Camp de Morvedre	9.621.507
600007	Mancomunitat de Municipis de La Safor	20.178.346
600008	Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos (EMSHI)	117.544.912
800001	Alicante, Elche y área de influencia	63.502.047
Total		353.426.800

Tabla 22: Suministros ($m^3/año$) en las principales UDU de la DHJ (2009).

La UDU que demanda un mayor volumen es la de la Empresa Municipal de Suministro Hidráulico (EMSHI) que atiende Valencia y su área metropolitana.

La siguiente tabla muestra el suministro que se considera característico de los últimos años (promedio del periodo 2001/02-2005/06) considerado de forma agregada en las Unidades de Demanda Agraria (UDA) de la DHJ.

Código UDA	Nombre UDA	Suministro característico ($Hm^3/año$)
082001A	Regadíos ribereños del Cenia	11,70
082002A	Regadíos del embalse de Ulldecona	
082015A	CR Canal de la cota 220	4,00
082015B	C.R. Pantano de M ^a Cristina	7,30
082015C	C.R. Canal de la cota 100 MD	14,20
082017A	Riegos tradicionales del Mijares	68,50
082024A	Acequia Mayor de Sagunto	38,20
082029A	Regadíos del canal del Camp de Túria	37,40
082034A	R. Tradi. del Turia - Pueblos Castillos	63,50
082034B	R. tradi. del Turia - Real Acequia Moncada	76,90
082034C	R. tradi. del Turia - Vega de Valencia	84,90
082038A	Regadíos de la Mancha Oriental	346,60
082045A	Riegos del Magro	2,50
082052A	Regadíos del canal Júcar-Turia M.I.	38,90
082052B	Regadíos del canal Júcar-Turia M.D.	
082054A	R. tradi. del Júcar - Real Acequia de Escalona	
082054B	R. tradi. del Júcar- Acequia Real del Júcar y Ac. Particular de Antella	224,30
082054C	R. tradi. del Júcar - C.R. Sueca	181,30 **
082054D	R. tradi. del Júcar - Quatre Pobles	27,40**
082054E	R. tradi. del Júcar - C.R. Cullera	123,90**
082054F	R. tradi. del Júcar - Real Acequia de Carcaixent	14,70
082060A	Canales altos del Serpis	14,40
082061A	Canales bajos del Serpis	15,20
082070A	Riegos de la cabecera del Monnegre	3,14
082071A	Riegos del Jijona	0,69
082072A	Riegos de Levante MI: Huerta de Alicante y Bacarot	8,91
082073A	Riegos del Alacantí	13,12
082074A	Riegos mixtos del Alto Vinalopó	3,32
082075A	Riegos subterráneos del Alto Vinalopó	27,67
082076A	Riegos del Medio Vinalopó	29,63
082077A	Riegos del Bajo Vinalopó	6,31
092002A	Riegos del Pinós y Albaterra	6,57

*En cursiva los suministros parciales, correspondientes a la parte superficial.

**Los derechos y suministros de las UDA de la Ribera Baja incluyen los volúmenes ambientales ($29 \text{ hm}^3/año$ para la C..R. de Sueca, $7 \text{ hm}^3/año$ para la C.R. Cuatro Pueblos y $16 \text{ hm}^3/año$ para la C.R. de Cullera)

Tabla 23: Suministros ($Hm^3/año$) de las UDA de la DHJ (promedio del periodo 2001/02-2005/06).

4.3.4 Datos sobre niveles piezométricos en acuíferos.

Para la determinación de tendencias se ha tenido en cuenta aquellos puntos de control que presentan series históricas suficientemente largas que permiten conocer la evolución del nivel piezométrico, y que son representativos de la masa de agua en la que se locali-

zan. Esto conlleva que actualmente algunas masas de agua no dispongan de información para evaluar las tendencias piezométricas aunque sí dispongan de datos actuales.

En primer lugar, se han estudiado las series de todos los puntos que constituyen la red operativa de la DHJ y que abarca prácticamente todas las masas de agua. De estos se han descartado los que tenían series cortas de medidas o datos anómalos. Aquellas masas de agua que quedaban sin ningún punto de control válido para la determinación de tendencias, se han intentado caracterizar mediante piezómetros del inventario de puntos de control de la DHJ donde ha sido posible, incorporándose nuevos puntos de control cuando presentaban series de datos suficientes.

De acuerdo a estos criterios, la red establecida para la determinación de tendencias al descenso piezométrico está compuesta por 169 puntos.

Para la identificación de las tendencias se ha considerado los datos históricos de cada piezómetro hasta abril de 2008. El análisis de tendencias muestra que existen masas de agua con niveles piezométricos con tendencia al descenso, no obstante existen otros que aunque han presentado un descenso piezométrico actualmente dichos niveles se han estabilizado. Y por último, existen puntos de control que a lo largo de toda la serie histórica se han mantenido estables. A continuación se muestra diferentes puntos de que representan estos comportamientos.

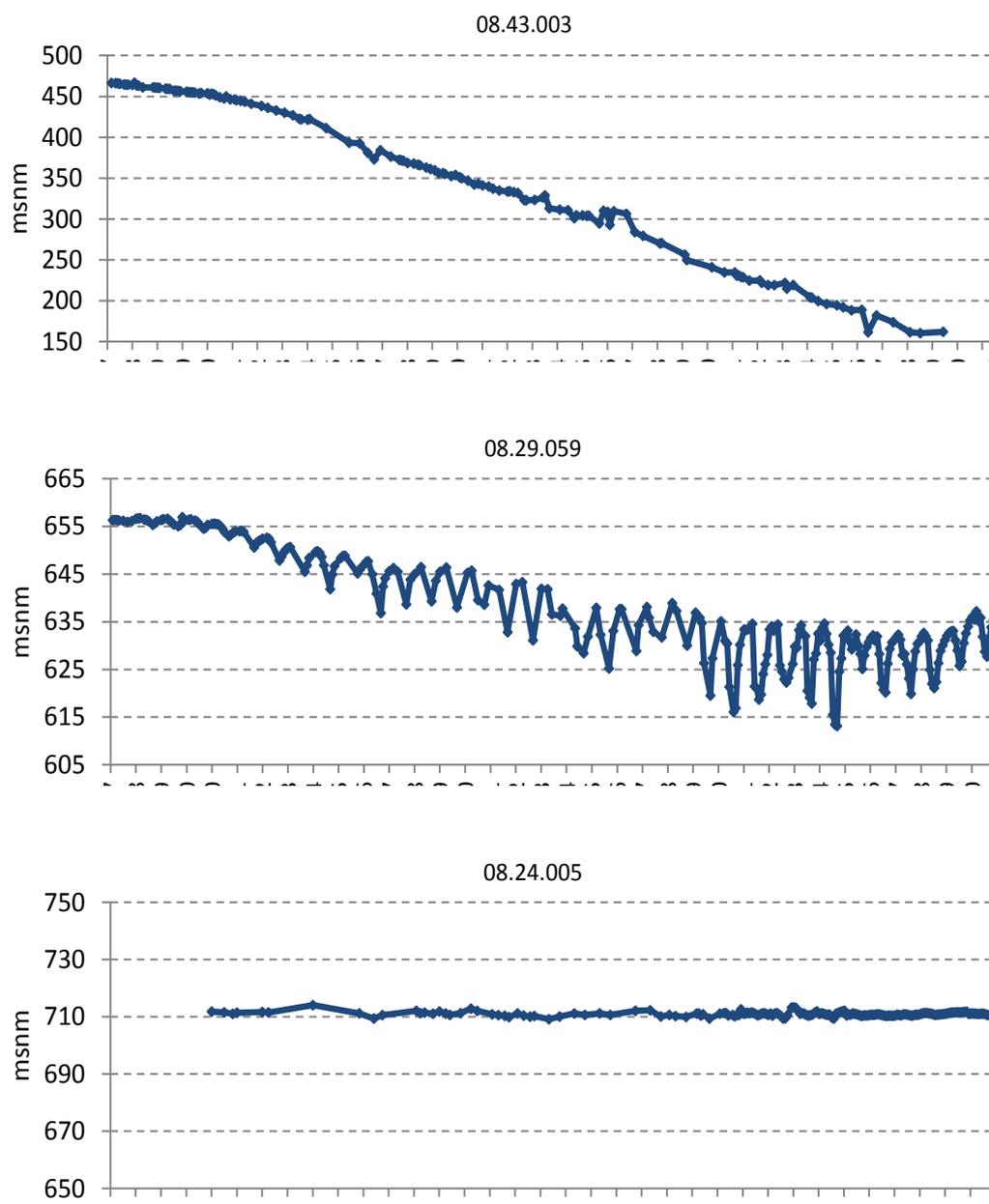


Figura 74: Ejemplos de puntos de control de niveles piezométrico (descenso, descenso y estabilización y .estable)

4.4 Análisis económico del uso del agua.

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

El mapa institucional, es decir, el listado de los responsables de la gestión de los distintos servicios, se muestra en la tabla siguiente.

Servicio	Competencias	Usos y tarifas
Regulación y transporte en alta	Confederación Hidrográfica del Júcar	Canon de regulación Tarifa de utilización del agua

Servicio	Competencias	Usos y tarifas
	Mancomunidad Canales del Taibilla	Tarifas de utilización del agua
	Trasvase Tajo Segura	
Abastecimiento urbano	Entidades locales (Ayuntamientos y Mancomunidades)	Tarifas al usuario Cánones
	Sociedades privadas o mixtas	
Distribución de agua para riego	Comunidades de regantes	Tarifas, derramas, cuotas de los colectivos de riego
Recogida y tratamiento de aguas residuales	Entidades locales (Ayuntamientos y Mancomunidades)	Canon de saneamiento Tasa de alcantarillado
	Comunidades autónomas	
	Sociedades privadas o mixtas	
Control de vertidos	Confederación Hidrográfica del Júcar	Canon de control de vertidos

Tabla 24: Mapa competencial en la Demarcación Hidrográfica del Júcar.

4.4.2 Información para el cálculo del nivel de recuperación de costes.

Hay que indicar que se utiliza la misma metodología con la que se redactó el plan hidrológico de los últimos años ya que sus determinaciones no han sufrido cambios relevantes desde su formulación; puede ser consultada en los documentos de la Planificación, a los que se puede acceder en las páginas electrónicas de la Confederación Hidrográfica del Júcar y del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

4.4.2.1 Costes.

El coste promedio anual de los servicios de agua en la Demarcación Hidrográfica del Júcar (2004-2008) asciende a 743 millones de euros (debemos considerar que dentro de cada servicio se ha incluido también el coste en alta).

COSTES PROMEDIO SERVICIOS DE AGUA (MILLONES DE €), PERÍODO 2004-2008			
USUARIOS	SERVICIOS URBANOS	SERVICIOS PARA RIEGO	TOTAL
Uso Agrario		189,1	189,1
Uso Doméstico y turístico	491,33		491,33
Uso Industrial	62,94		62,94
TOTAL	554,27	189,1	743,37

Tabla 25: Datos de costes promedio del uso del agua en la DHJ, período 2004-2008.

4.4.2.2 Ingresos.

Frente a los costes anteriores, los organismos que prestan los servicios han obtenido unos ingresos por tarifas del orden de 630 millones de Euros (debemos considerar que dentro de cada servicio se ha incluido también el pago de tarifas en alta), por lo que el índice de recuperación global se sitúa en un 85% de los costes totales.

INGRESOS (FACTURACIÓN) PROMEDIO SERVICIOS DE AGUA (MILLONES DE €), PERÍODO 2004-2008			
USUARIOS	SERVICIOS URBANOS	SERVICIOS PARA RIEGO	TOTAL
Uso Agrario		152,1	152,1
Uso Doméstico y turístico	423,54		423,54
Uso Industrial	54,26		54,26
TOTAL	477,8	152,1	629,8

Tabla 26: Datos de ingresos promedio por los servicios del agua en la DHJ, período 2004-2008.

4.4.2.3 Costes ambientales y del recurso. Información del programa de medidas.

Según la Hoja de información de Valoración de costes ambientales y del recurso, preparada por el grupo de trabajo ECO2 en el marco de la Estrategia Común de Implementación de la Directiva Marco del Agua, los costes ambientales se pueden definir como los costes asociados al deterioro ambiental y a la degradación de los ecosistemas acuáticos causados por un determinado uso del recurso.

Hasta el momento, la internalización de los costes ambientales se ha estado realizando mediante la implementación de las actuaciones integradas en los programas de inversión ejecutados por las Administraciones, con el objetivo de minimizar las presiones e impactos que se han generado sobre los ecosistemas hídricos por la prestación de los servicios del agua.

Debido a la dificultad de poder determinar el tipo de medidas ya ejecutadas que pueden considerarse ambientales, durante el periodo de estudio 2004-2008 únicamente se consideran aquellas meramente ambientales cuyo beneficiario no es el usuario sino la sociedad en su conjunto. Las medidas que se han considerado, por tanto, son aquellas referentes a conservación y acondicionamiento de cauces, restauración ambiental de cauces y actuaciones en redes.

En la tabla adjunta se muestra la inversión anual para este tipo de medida llevadas a cabo por la Confederación Hidrográfica del Júcar durante el periodo 2004-2008.

AÑO	2004	2005	2006	2007	2008	Total 2004-2008
Total coste ambiental Mill€/año	9,3	24,7	37,7	36,0	54,7	162

Tabla 27: Inversión realizada en Mill€ en actuaciones ambientales por la CHJ.

La inversión total durante el periodo 2004-2008 ascendió a unos 162 Mill€, variando entre 9 y 55 Mill€ anuales en dicho periodo.

4.4.3 Resumen del análisis de recuperación de costes.

Actualmente los datos anteriores no están completos y no se puede dar un análisis de recuperación de costes actualizados; se incluyen a continuación los datos existentes en el plan (período de análisis 2004-2008).

Para final de año se debe realizar una actualización del Análisis económico de los usos del agua (disposición adicional 11.4 TRLA) en el que se está trabajando actualmente y cuyos resultados se integrarán en la versión final del documento tras la consulta pública.

Los cálculos realizados permiten obtener el índice de recuperación global, que se sitúa en un 85% de los costes totales. A continuación se resume la Recuperación de Costes de todos los servicios para el conjunto de la demarcación:

TOTAL SERVICIOS	Promedio periodo (Pcte 2008)
Costes de explotación (mill €)	575,23
Gasto anual Inversión (mill.€)	168,14
Costes totales (mill€)	743,37
Facturación total (mill. €)	629,84
Facturación/Costes explotación	1,09
Facturación/Costes totales (explotación e Inversión)	0,85

Tabla 28: Índice de recuperación de costes totales de los servicios del agua. Promedio período 2004-2008.

El coste total promedio del periodo estudiado, ha sido del orden de 743 millones de euros de los que aproximadamente el 77 % corresponde a la explotación; los ingresos medios estimados están en torno a 630 millones de euros, lo que nos indica que se recupera el 100% de los costes de explotación y 30% de los costes de inversión.

A continuación se incluye el análisis desglosado por usos del agua.

INDICE RECUPERACIÓN DE COSTES SERVICIOS DE AGUA (%)			
USUARIOS	SERVICIOS URBANOS	SERVICIOS PARA RIEGO	TOTAL
Uso Agrario		80%	80%
Uso Doméstico y turístico	86%		86%
Uso Industrial	86%		86%
TOTAL	86%	80%	85%

Tabla 29: Resumen de recuperación de costes imputables de los diferentes servicios del agua, sin incluir costes ambientales ni coste en alta, no repercutidos a usuarios actuales. Año 2008.

Resulta por tanto un nivel de recuperación de costes del 86% en los servicios urbanos y 80% en los servicios de agua para regadío.

Cabe destacar que el servicio de suministro de agua en alta presenta un nivel de recuperación de costes inferior a los demás servicios debido principalmente a la limitada capacidad recaudatoria de las figuras tributarias existentes, las exenciones y las inversiones en obras de emergencia. Ahora bien, los costes del suministro del agua en alta proporcionado por la CHJ, representan tan solo el 4% de los costes de los servicios de los abastecimientos urbanos y de aprovisionamiento de agua de riego, cifra que se reduce al 1,95 % si se descuenta el coste de laminación de avenidas y se considera que la facturación de la CHJ representa tan solo el 1% del total de la facturación de los abastecimientos urbanos y aprovisionamiento de agua de riego.

4.4.4 Caracterización económica de los usos del agua. Análisis de tendencias.

Se incluye a continuación la caracterización económica y el análisis de tendencias del ciclo de planificación anterior; para final de año se actualizarán ambos junto con los resultados de la revisión del análisis económico del uso del agua y la actualización de los datos del artículo 5 de la DMA en los que se está empezando a trabajar.

De acuerdo con la IPH, se consideran usos del agua las distintas clases de utilización del recurso así como cualquier otra actividad que tenga repercusiones sobre el estado de las aguas. Se consideran los siguientes usos del agua: abastecimientos de poblaciones, regadíos y usos agrarios, usos industriales para la producción de energía eléctrica, otros usos industriales, acuicultura, usos recreativos, navegación y transporte acuático.

Población y turismo

La población permanente en 2009 en todo el ámbito de la demarcación asciende a 5.162.163 habitantes, siendo la población total equivalente de 5.567.046 habitantes. La población total equivalente es aquella que, habitando de forma permanente en el municipio, consume el mismo volumen de recursos que la población real (permanente más estacional asociada a viviendas secundarias más estacional asociada a turismo).

Para estimar la evolución de la población, que es un factor determinante de la demanda urbana, en los escenarios futuros se ha tratado de respetar las tendencias de los municipios en los últimos años ajustándolas a las previsiones provinciales de crecimiento a corto plazo establecidas por el Instituto Nacional de Estadística (INE) para 2015, de forma que a nivel provincial la estimación de la población es similar a lo que establece el INE.

Sector agrario

La Demarcación Hidrográfica del Júcar cuenta, actualmente, con una superficie regada total de más de 370.000 ha.

Para la estimación de la superficie regada en situación actual se ha tomado como referencia la superficie regada en el período 2001/05 ya que el uso de un período más reciente habría supuesto incluir en los cálculos los años afectados por la última sequía con lo que se habría obtenido una superficie regada que no representaría la situación real del regadío en la Demarcación.

Para la estimación de este horizonte –que ha servido de punto de partida para la estimación de demandas en 2009, 2015 y 2027–, se han utilizado principalmente dos fuentes de datos: los resultados del Censo Agrario del INE (1999) y los del Anuario de Estadística Agroalimentaria del MARM (1999/05) de forma general si bien, en el caso de las principales áreas regables de la Demarcación, se ha optado por utilizar información complementaria de mayor detalle que la descrita anteriormente.

La estimación de la superficie regada en escenarios futuros está sujeta a múltiples condicionantes (expectativa de beneficios, presión urbanística sobre las principales zonas regables, disponibilidad y coste de los recursos, políticas agrarias, etc.). De acuerdo con la evolución de los factores en los últimos años se podría pensar que la tendencia es a la baja. No obstante, según los expertos de economía y sociología agraria consultados, sobre la base de análisis económicos efectuados a largo plazo resulta que la tierra agrícola es un valor seguro desde el punto de vista económico y ello, unido a otras variables de futuro sociológicas y tecnológicas, hace pensar en un escenario a medio y largo plazo en el que la actividad agrícola se mantiene en un nivel muy parecido al actual en lo que a superficie agrícola se refiere.

En base al anterior razonamiento se ha considerado (siendo además la medida más conservadora dado que la tendencia observada en los últimos años es a la pérdida de superficie) asumir la superficie regada en 2015 y 2027 igual a la de 2009 y por lo tanto igual a 2005.

Industria y energía

Los usos del agua para la producción de energía eléctrica incluyen la generación de energía hidroeléctrica y la utilización en centrales térmicas, nucleares, termosolares y de biomasa, especialmente en refrigeración.

La potencia eléctrica instalada en la demarcación se ha duplicado en la última década, debido en parte al desarrollo de los sistemas de producción eólica y térmica, fundamentalmente biomasa y cogeneración. En 2009 la potencia instalada en la Demarcación era de 13.184 MW, un 12,3% del total instalado en España, incluyendo las plantas de producción hidroeléctrica, térmica, eólica, fotovoltaica y nuclear. Con carácter general, hay que destacar el papel actualmente insustituible que juega la energía de origen hidroeléctrico con regulación, en calidad de cobertura de la demanda del sistema eléctrico.

La previsión de la potencia instalada total para los escenarios futuros se estimará en base a las nuevas plantas de producción que se van a poner en funcionamiento.

En cuanto a la industria manufacturera incluye un conjunto heterogéneo de actividades de transformación y producción de bienes. Su caracterización socioeconómica en la demarcación se ha analizado a partir de los datos de Valor Añadido Bruto (VAB) y empleo registrados para los distintos subsectores.

Así, se estima que la industria manufacturera generó 343.230 puestos de trabajo y un valor añadido bruto total de 10.720 millones de euros en 2009.

En lo que respecta a los escenarios futuros, atendiendo a las tendencias históricas observadas en el VAB de los distintos subsectores industriales en la demarcación, se han determinado tasas de crecimiento a escala de comunidad autónoma y subsectorial.

Demandas

En los cuadros siguientes se resumen las demandas actuales (2009) y previstas para los horizontes 2015 y 2027.

Demanda de agua uso doméstico para 2015 y 2027

El resultado obtenido sobre la demanda de agua en el uso doméstico es que se pasará de los 548,65 hm³ que se demandaron en el año 2009, a 563,33, y 585,70 hm³ que se estiman para los años 2015 y 2027 respectivamente (demanda de agua urbana, incluye la industrial conectada a red).

Demanda de agua en el uso recreativo para 2015 y 2027

Las demandas de agua en el uso recreativo van a sufrir un incremento y pasarán, de unos 11,31 hm³ en 2009, a 18,72 y 25,23 hm³ que se estiman para los años 2015 y 2027 respectivamente.

Demanda de agua industrial para 2015 y 2027

El resultado obtenido sobre la demanda de agua industrial es que se pasará de los 83,37 hm³ que se demandaron en el año 2009, a 96,95 y 124,60 hm³ que se estiman para los años 2015 y 2027 respectivamente (sin incluir la demanda industrial conectada a red, ya contabilizada en el uso de abastecimiento urbano).

La demanda agraria en el escenario tendencial para 2015 y 2027

El resultado obtenido sobre la demanda agraria es que se pasará de los 2.469,78 hm³ que se demandaron en el año 2009, a 2.302,30 y 2.167,63 hm³ que se estiman para los años 2015 y 2027 respectivamente. La disminución en la demanda se asocia a una mejora de prácticas agrarias que supondría una reducción de ineficiencias en aquellos casos donde se detectan derivaciones muy por encima de la demanda real y al efecto de las modernizaciones.

Para mayor detalle de las metodologías utilizadas para la determinación de la recuperación de costes y la tendencia de las demandas consúltense los documentos de la planificación en las páginas electrónicas de la Confederación Hidrográfica del Júcar y del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

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 Júcar en Julio de 2007, y se sometió a consulta pública durante un periodo de tiempo de seis meses, entre el 25 de julio de 2007 y el 25 de enero de 2008. Se encuentra disponible en la página web de la CHJ.

En la segunda etapa de consultas en el marco del proceso de EAE, será la CHJ la que promoverá la consulta pública del Informe de Sostenibilidad Ambiental que deberá acompañar a la propuesta de Plan Hidrológico.

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 de los últimos años, en la Demarcación Hidrográfica del Júcar 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 participaron múltiples agentes,

influyendo en la elaboración del Plan Hidrológico de los últimos años 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 75: 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 76: 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 Júcar.

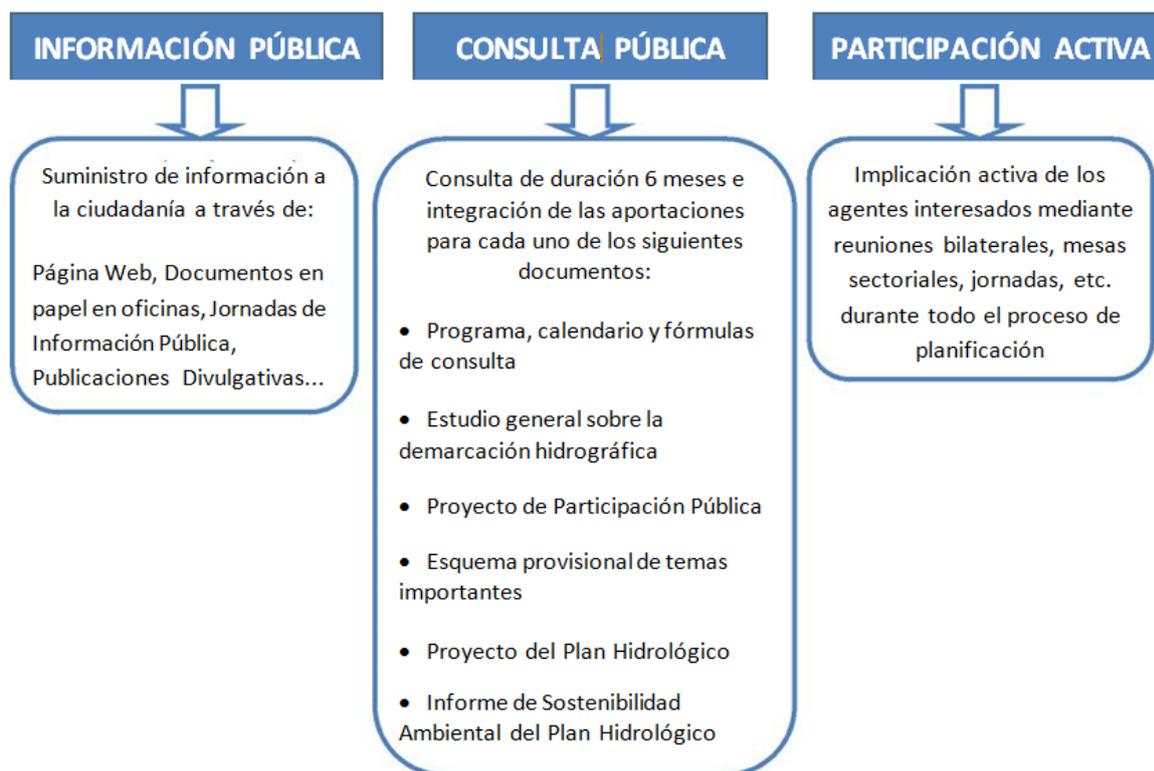


Figura 77: Esquema general de participación pública del proceso de planificación.

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 30: 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 31: 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 32: 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
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 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
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: 01.07.2014 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 33: 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.

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 (EAE) 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 tomada 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 78: 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.

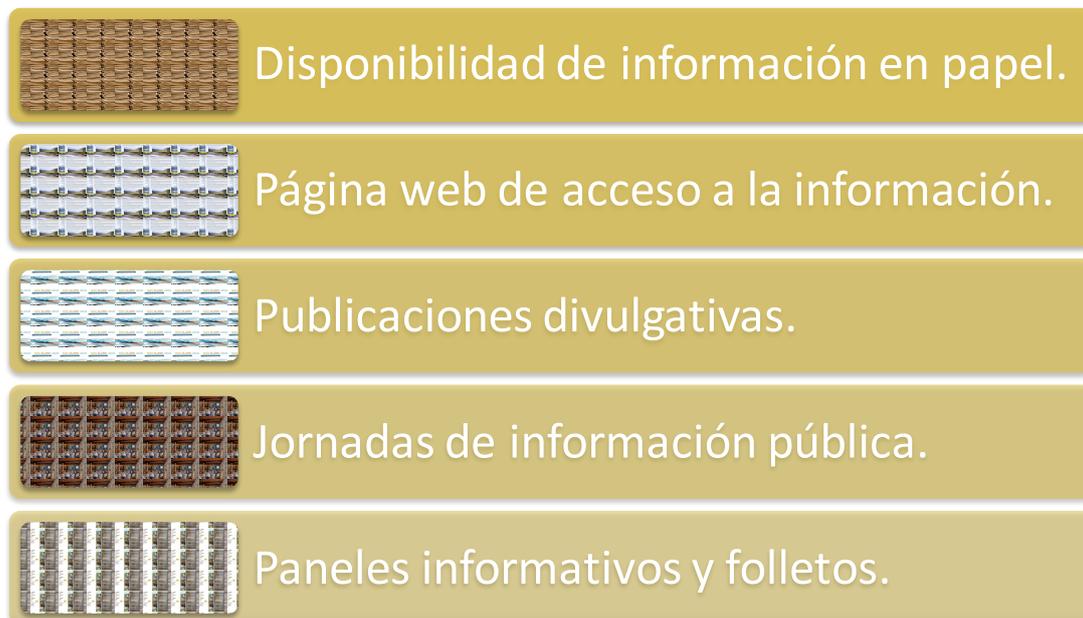


Figura 79: Medidas para asegurar la información pública.

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.

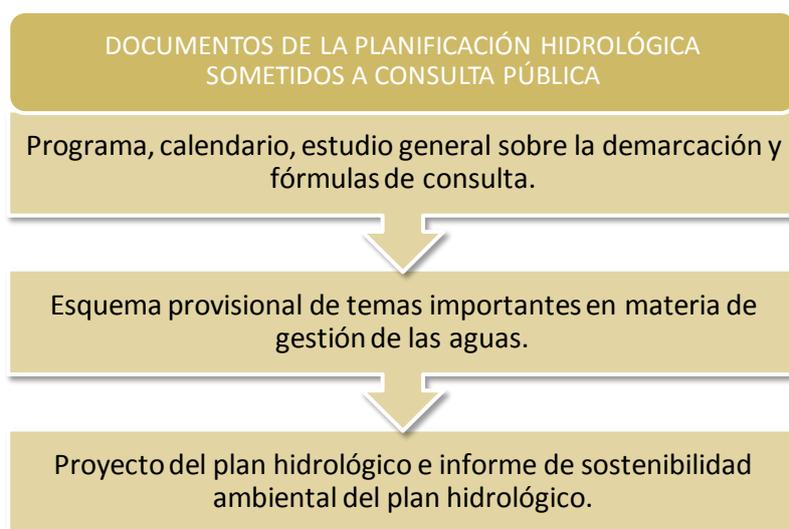


Figura 80: Documentos a consulta pública.

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 de los mecanismos de presentación de alegaciones, tanto a los agentes interesados como al público en general a través de los siguientes mecanismos:



Figura 81: 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 en el proceso a los agentes interesados y al público en general.



Figura 82: 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 83: 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:

- *Participantes activos*: 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.
- *Especialistas*: 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.
- *Observadores*: 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 Evaluación Ambiental Estratégica. Documento de referencia. Informe de sostenibilidad ambiental. Plan hidrológico de cuenca. Memoria ambiental. Declaración final del procedimiento de evaluación ambiental estratégica.	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.
Información cartográfica: Sistema de información "IDE" de la página web de la Confederación Hidrográfica del Júcar www.chj.es (http://aps.chj.es/idejucar/)		
Documentos divulgativos y de síntesis.		

Tabla 34: 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.

Oficina CHJ Valencia
Dirección: Avda. de Blasco Ibáñez, 48, 46010 - VALENCIA Teléfono: 963 938 800; Fax: 963 938 801
Oficina CHJ Albacete
Dirección: C/ Dr. García Reyes, nº 2 Teléfono: 967 550 665; Fax: 967 220 254

Tabla 35: Relación de oficinas de la Confederación Hidrográfica del Júcar para solicitar la documentación.

También se ha habilitado una dirección de correo electrónico destinada a la recepción de propuestas, observaciones y sugerencias en el marco de la planificación hidrológica: oph_partpublic@chj.es.

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 Júcar (<http://www.chj.es>) 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.

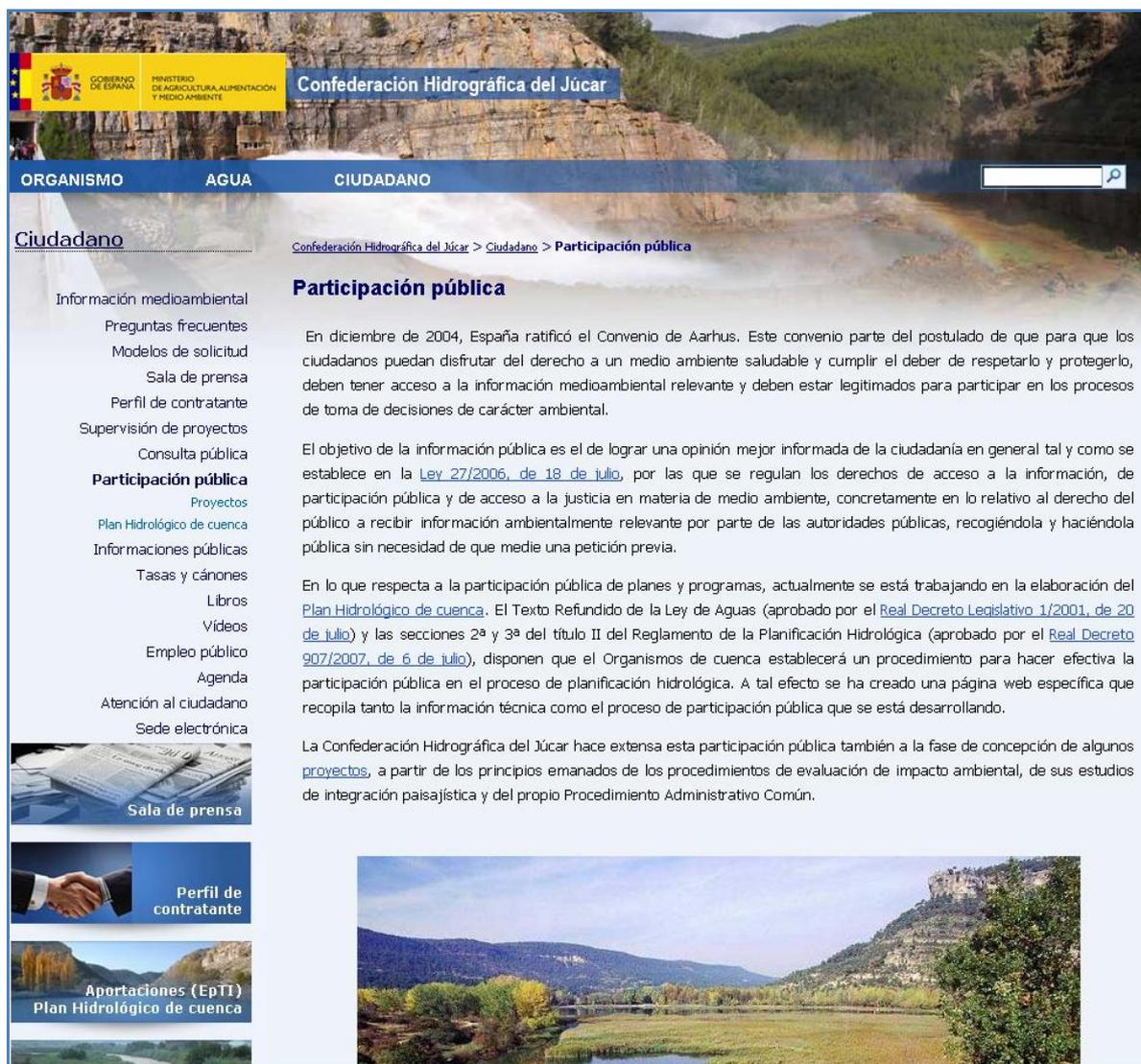


Figura 84: Página web de la Demarcación Hidrográfica del Júcar.

5.4.4.4 Publicaciones divulgativas y folletos.

En refuerzo de la divulgación del proceso de planificación hidrológica y de las fases de consulta pública de los Documentos iniciales, del ETI y del Plan Hidrológico, se proponen los siguientes trípticos y publicaciones divulgativas:

- 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
- Folleto resumen del proceso de planificación hidrológica.
- Participación pública y acceso a la información en materia de medio ambiente.
- Trípticos de presentación del EpTI y trípticos informativos en relación con el programa y aspectos a tratar en cada una de las Jornadas de presentación del EpTI en los diferentes territorios de la DHJ.
- Trípticos de presentación del Plan Hidrológico.

Su edición estará condicionada a la evolución de los futuros trabajos de planificación hidrológica, de modo que lo anterior constituye una propuesta preliminar.

5.4.4.5 Jornadas de información pública.

Se tratará de actos promovidos de forma institucional por parte del propio Organismo de cuenca o por la Dirección General del Agua (DGA) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), para la difusión específica y el debate de diferentes aspectos relacionados con el plan de cuenca.



Figura 85: Reunión de la Comisión Territorial del Turia, EpTI.

Se prevén, al menos, jornadas de información para cada uno de los principales hitos del proceso de planificación: esquema de temas importantes y propuesta de plan de cuenca de la Demarcación. El objetivo principal de estas jornadas será anunciar, explicar, facilitar información y resolver dudas sobre dichas fases para poder alimentar los procesos de consulta y participación activa.

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:

- 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)**.
- Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la **protección de las aguas subterráneas** contra la contaminación y el deterioro, transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- 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**, cuya trasposición al ordenamiento jurídico español se llevó a cabo mediante el RD 903/2010, de 9 de julio.
- Ley Orgánica 4/1982, de 9 de junio, de **Estatuto de Autonomía para la Región de Murcia** con sus modificaciones posteriores: Ley Orgánica 1/1991, de 13 de marzo, Ley Orgánica 4/1994, de 24 de marzo y Ley Orgánica 1/1998, de 15 de junio y por la Ley 25/2010, de 16 de julio.
- La Ley Orgánica 9/1982, de 10 de agosto, de **Estatuto de Autonomía de Castilla-La Mancha**, con sus modificaciones posteriores: Ley Orgánica 6/1991 de 13 de marzo, Ley Orgánica 7/1994 de 24 de marzo, Ley Orgánica 3/1997 de 3 de julio y Ley 26/2002 de 1 de julio.
- La Ley Orgánica 1/2006, de 10 de abril, de Reforma de la Ley Orgánica 5/1982, de 1 de julio, de **Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana**.
- La Ley Orgánica 6/2006, de 19 de julio, de reforma del **Estatuto de Autonomía de Cataluña**, refrendada por los ciudadanos de Cataluña el 18 de junio de 2006 sustituye al Estatuto de Sau, de 1979.
- La Ley Orgánica 5/2007, de 20 de abril, de reforma del **Estatuto de Autonomía de Aragón**.
- Ley 10/2001, de 5 de julio, del **Plan Hidrológico Nacional** y sus posteriores modificaciones (Real Decreto Ley 2/2004, Ley 11/2005)
- 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).
- 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)** y sus posteriores modificaciones (Ley 62/2003, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CEE).
- 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 y sus posteriores modificaciones (Real Decreto 606/2003, Real Decreto 367/2010, Real Decreto 1290/2012).
- 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.
- 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**, modificado por el Real Decreto 255/2013, de 12 de abril, por el que se establece la **composición, estructura y funcionamiento del Consejo del Agua de la Demarcación Hidrográfica del Júcar** y por el que se modifican diversas normas relativas al **ámbito y constitución de dicha Demarcación Hidrográfica** y de la Confederación Hidrográfica del Júcar
- Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el **Reglamento de la Planificación Hidrológica (Reglamento de la Planificación Hidrológica)** y sus posteriores modificaciones (Real Decreto 1161/2010).
- 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.