



# PROYECTO DE PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA DE LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO

## MEMORIA AMBIENTAL

PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO  
PROYECTO DE PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA

---

Madrid, Noviembre de 2013

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>ANÁLISIS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>7</b>
2.1	Tramitación administrativa .....	7
2.2	Análisis y calidad del ISA.....	9
2.2.1	Correspondencia entre los contenidos del Documento de Referencia y el Informe de Sostenibilidad ambiental.....	9
2.2.2	Revisión de los principales temas de la planificación. Avances en la mejora de la sostenibilidad de la gestión de la cuenca. Limitaciones y carencias detectadas.....	9
2.2.2.1	Sobre la identificación de las masas de agua .....	9
2.2.2.2	Sobre las zonas protegidas .....	12
2.2.2.3	Sobre la determinación del estado de las masas de agua y de las zonas protegidas.....	15
2.2.2.4	Sobre los objetivos ambientales de las masas de agua. Exenciones de plazo y objetivos menos rigurosos .....	19
2.2.2.5	Sobre el deterioro temporal y las nuevas modificaciones o alteraciones del estado de las masas de agua .....	24
2.2.2.6	Sobre los regímenes de caudales ecológicos .....	27
2.2.2.7	Sobre la protección del dominio público hidráulico .....	30
2.2.2.8	Sobre las demandas de agua .....	30
2.2.2.9	Sobre el programa de medidas.....	32
2.2.2.10	Sobre la recuperación de costes .....	33
2.2.2.11	Sobre el seguimiento y revisión del plan especial de sequías .....	34
2.2.3	Descripción de problemas. Estudio de Alternativas y medidas .....	35
2.2.4	Impactos significativos del Plan Hidrológico.....	42
2.2.4.1	Clima, Aire y Energía .....	43
2.2.4.2	Biodiversidad .....	43
2.2.4.3	Patrimonio geológico.....	44
2.2.4.4	Ordenación del territorio: suelo, paisaje .....	44
2.2.4.5	Agua y sociedad .....	44
2.2.4.6	Patrimonio cultural.....	45
2.2.4.7	Bienes materiales .....	45
2.2.5	Medidas preventivas y correctoras planteadas en la propuesta de Proyecto del plan de la cuenca del Tajo.....	45
2.3	Resultados de las consultas realizadas y de la participación pública .....	49
2.3.1	Principales acciones de consulta y participación llevadas a cabo .....	49
2.3.2	Resultados de las consultas e información pública .....	49
2.3.3	Integración en el Plan de los resultados de las consultas e información pública.....	53
<b>3</b>	<b>DETERMINACIONES AMBIENTALES .....</b>	<b>55</b>
3.1	Sobre la identificación de las masas de agua .....	55
3.2	Sobre las zonas protegidas .....	56
3.3	Sobre la determinación del estado de las masas de agua y zonas protegidas .....	56
3.4	Sobre los objetivos ambientales de las masas de agua.....	57
3.5	Sobre el deterioro temporal del estado de las masas de agua .....	57
3.6	Sobre las nuevas modificaciones o alteraciones del estado de las masas de aguas .....	57
3.7	Sobre los regímenes de caudales ecológicos .....	58
3.8	Sobre la protección del DPH y la mejora de su estado .....	59

3.9	Sobre las demandas de agua.....	59
3.10	Sobre el Programa de medidas .....	59
3.11	Sobre la Recuperación de costes .....	60
3.12	Sobre el seguimiento y revisión del Plan hidrológico .....	60
<b>4</b>	<b>MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL .....</b>	<b>62</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>63</b>
<b>6</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>65</b>
	<b>ANEJOS.....</b>	<b>66</b>
	<b>ANEJO I. RELACIÓN ENTRE EL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y EL DOCUMENTO DE REFERENCIA.....</b>	<b>67</b>
	<b>ANEJO II INFORMACIÓN RELATIVA AL PROGRAMA DE MEDIDAS .....</b>	<b>68</b>
	II.1 Medidas Propuestas según los problemas identificados.....	68
	II.2 Proceso seguido para el establecimiento del Programa de Medidas .....	73
	<b>ANEJO III. LISTADO DE OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS PRESENTADAS AL ISA.....</b>	<b>76</b>
	<b>ANEJO IV. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PHT.....</b>	<b>81</b>

## ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS UTILIZADOS

BOE	Boletín Oficial del Estado
CCAA	Comunidades Autónomas
CHT	Confederación Hidrográfica del Tajo
DG	Dirección General
DGCEAyMN	Dirección General de Calidad, Evaluación Ambiental y Medio Natural
DHT	Parte española de la demarcación hidrográfica del Tajo
DI	Documento de inicio del procedimiento de EAE
DIA	Declaración de Impacto Ambiental
DMA	Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)
DPH	Dominio público hidráulico
DR	Documento de referencia del procedimiento de EAE
EAE	Evaluación ambiental estratégica
ETI	Esquema de temas importantes en materia de gestión de las aguas de la cuenca
HPU	Hábitat Potencial Útil
IPH	Instrucción de Planificación Hidrológica
ISA	Informe de sostenibilidad ambiental
LIC	Lugar de Importancia Comunitaria
MAGRAMA	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
MARM	Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino
OECC	Oficina Española de Cambio Climático
PAC	Política Agraria Común
PES	Plan Especial de actuación en situaciones de alerta y eventual Sequía
PHT	Plan hidrológico de cuenca de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo
RD	Real Decreto
RDL	Real Decreto Legislativo
RDPH	Reglamento del dominio público hidráulico
RPH	Reglamento de la planificación hidrológica
RZP	Registro de Zonas Protegidas
TRLA	Texto refundido de la Ley de Aguas
TRLEA	Texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental
UE	Unión Europea
ZEPA	Zona de Especial Conservación para las Aves

## 1 INTRODUCCIÓN

La incorporación a nuestro ordenamiento jurídico de la Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario en el ámbito de la política de aguas, conocida como Directiva Marco del Agua (DMA), ha significado un nuevo enfoque de la planificación hidrológica que hace que el tradicional objetivo de satisfacción de las demandas de agua se subordine a la obligación del cumplimiento de una serie de objetivos ambientales.

De hecho, la trasposición de la DMA ha significado una serie de modificaciones tanto del proceso de planificación hidrológica como del propio contenido de los planes. Entre ellas, se encuentran la introducción del concepto de demarcación hidrográfica, la creación del registro de zonas protegidas, la formulación de los objetivos ambientales y la definición de los programas de medidas para su consecución o la introducción expresa del principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con la gestión del agua.

En los últimos años, en paralelo a estas modificaciones de la legislación de aguas, se ha desarrollado un nuevo enfoque de la evaluación ambiental que ha tenido como objetivo principal el integrar los aspectos ambientales en los planes y los programas públicos. Se ha tratado de evitar, o al menos corregir, los impactos ambientales negativos asociados a ciertas actuaciones en una fase previa a su ejecución. Es decir, se obliga a que, en la elaboración de la planificación sectorial pública, se consideren los aspectos ambientales.

Esta exigencia de 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 planificación hidrológica 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.

A los efectos de aplicación de la Ley 9/2006, las principales partes intervinientes en una evaluación ambiental estratégica son:

- Órgano promotor que es la administración pública (estatal, autonómica o local) que inicia el procedimiento para la elaboración y adopción del Plan y que, tras el proceso de evaluación ambiental estratégica, debe integrar los aspectos ambientales en su contenido. En lo que se refiere a la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, el órgano promotor es la Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT).
- 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 estatales, como es el caso del Plan hidrológico de la cuenca del Tajo (PHT), ejerce como tal la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural (DGCEAyMN) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).

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

Estas partes intervienen en las distintas fases del proceso de evaluación ambiental estratégico que son:

1. **Iniciación:** Surge a partir del envío, por parte del promotor al órgano ambiental, de un "Documento inicial" que debe describir, entre otros, los objetivos de la planificación, su alcance y contenido principal, su desarrollo previsible y sus potenciales efectos ambientales. Esta comunicación se envía para consulta al público y a las administraciones que se han identificado como interesadas y, a partir, de las contestaciones obtenidas, el órgano ambiental 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.
2. **Elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental:** Se realiza, por parte del promotor, con las especificaciones que habían sido previamente definidas en la fase de iniciación por el órgano ambiental. Se somete también a consulta pública junto a un borrador del Plan.
3. **Elaboración de 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. Además, incluye una serie de determinaciones ambientales que deberán incluirse en el Plan. La aprobación de la Memoria Ambiental es un requisito preceptivo para la aprobación del Plan Hidrológico y, en cumplimiento de la legislación vigente, sus determinaciones ambientales (Ver Capítulo 3) quedan incorporadas a la propuesta de plan hidrológico antes de su aprobación definitiva.

La propuesta de Plan hidrológico de cuenca de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo consta de una Memoria acompañada de 10 anejos y 6 documentos auxiliares, un documento del Programa de medidas, un documento de Normativa que incorpora los contenidos de carácter normativo a adoptar con la aprobación del plan, el Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) acompañado de 5 anexos y la presente Memoria ambiental.

El proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) fomenta la transparencia y la participación ciudadana, permitiendo el acceso a una información exhaustiva y fidedigna del proceso planificador. La página electrónica del Organismo de cuenca ([www.chtajo.es](http://www.chtajo.es)) se ha adaptado para facilitar la participación, generándose una ubicación específica para acceder a la información sobre el proceso de planificación de la Demarcación y la DMA y recoge toda la documentación técnica y de la participación activa y consulta pública. También se ha creado una dirección electrónica específica [participa.plan@chtajo.es](mailto:participa.plan@chtajo.es), para cualquier duda y observación que se quiera realizar a la propuesta del plan de cuenca y al Informe de sostenibilidad.

## 2 ANÁLISIS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

### 2.1 Tramitación administrativa

El proceso de planificación hidrológica de las cuencas hidrográficas se configura como un ciclo sexenal de mejora continua organizado en torno a cuatro líneas de acción principales: el plan hidrológico propiamente dicho, los programas de medidas que las autoridades competentes deben desarrollar para que se puedan alcanzar los objetivos que el propio plan concreta, la consulta pública y la participación que deben acompañar todo el proceso y el procedimiento de EAE a que debe someterse, tal y como está previsto en los artículos 72.2 y 77.4 del RPH, según se muestra en la Figura 1.

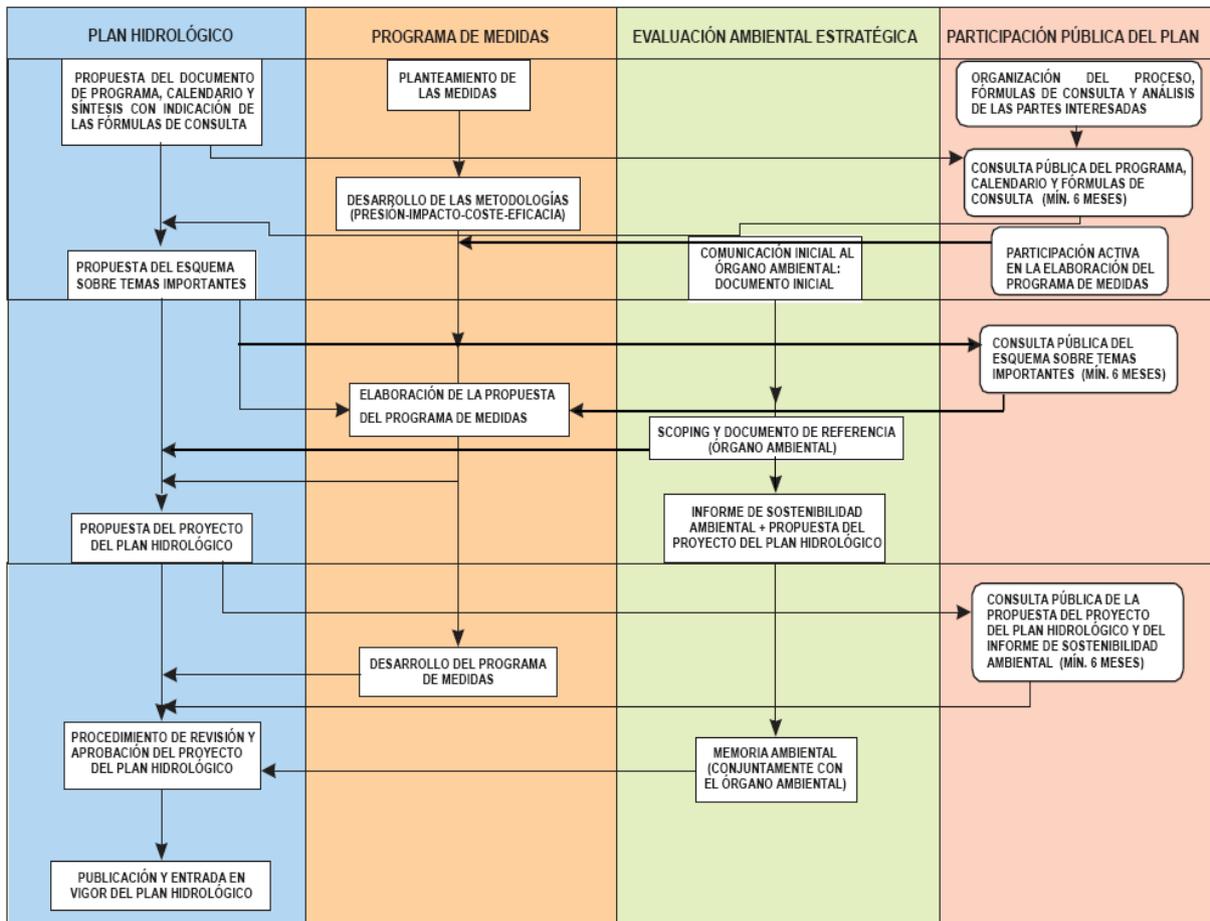


Figura 1. Interrelación entre los aspectos ambientales, la participación pública y la elaboración del Plan

La tramitación administrativa de la EAE del PHT ha generado los cuatro documentos clave: documento inicial, documento de referencia, informe de sostenibilidad ambiental y memoria ambiental, cuyas características y requisitos quedan detallados en la Ley 9/2006:

- El **Documento Inicial (DI)** fue elaborado por la Confederación Hidrográfica del Tajo y presentado al órgano ambiental, es decir, la Dirección General de Calidad y

Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (actual DGCEAyMN del MAGRAMA) con fecha de 26 de agosto de 2008.

- El **Documento de Referencia (DR)** fue adoptado por Resolución del órgano ambiental de 6 de mayo de 2009 y consta de una memoria de 30 páginas y de 7 anexos.

Para su elaboración, con fecha 30 de octubre de 2008, el órgano ambiental comunicó a las Administraciones previsiblemente afectadas y al público interesado el inicio del procedimiento y solicitó sus consideraciones para la realización de la evaluación.

En paralelo al desarrollo de esta fase de consulta, con fecha 11 de noviembre de 2008, en el marco del Convenio de Albufeira y en aplicación del protocolo de actuación sobre evaluaciones ambientales estratégicas, el órgano ambiental comunicó al Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación su interés en hacer partícipe al Estado portugués del procedimiento de evaluación de los planes

- El **Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA)**, que se analiza en el apartado siguiente, fue elaborado por la Confederación Hidrográfica del Tajo junto con el resto de documentos que constituyen la propuesta de proyecto de Plan. Todo ello fue sometido a consulta pública, desde el 20 de marzo de 2013 hasta el 20 de septiembre de 2013.

Fruto de esta consulta se recibieron 12062 escritos con observaciones y sugerencias que se resumen y valoran en el informe que a tal efecto ha preparado el órgano promotor, y de las cuáles se han incluido las específicas al ISA en el Anejo III de esta Memoria Ambiental.

- La **Memoria ambiental**, que se corresponde con el presente documento, ha sido elaborada conjuntamente por el órgano promotor y el órgano ambiental. Conforme a lo previsto en el artículo 80 del RPH, la Memoria ambiental debe incorporarse al conjunto documental de la propuesta de proyecto del plan hidrológico de la cuenca del Tajo antes de someterlo al informe preceptivo del Consejo del Agua de la demarcación, puesto que sus indicaciones deberán ser tenidas en consideración en la redacción final de la propuesta de proyecto del plan.

## 2.2 Análisis y calidad del ISA

### 2.2.1 Correspondencia entre los contenidos del Documento de Referencia y el Informe de Sostenibilidad ambiental

El contenido del ISA viene establecido normativamente en los artículos 8, 9 y 20, y en el anexo I de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, e incorpora las determinaciones contenidas en el Documento de Referencia elaborado por el órgano ambiental en mayo de 2009.

En el Anejo I de la presente Memoria ambiental se muestra la relación entre los apartados del ISA y del DR.

### 2.2.2 Revisión de los principales temas de la planificación. Avances en la mejora de la sostenibilidad de la gestión de la cuenca. Limitaciones y carencias detectadas

A continuación se identifican, de forma sintética, aquellos contenidos del PHT que, en aras a una mejor integración de los aspectos ambientales, se consideran merecedores de una atención específica.

Esta identificación tiene en cuenta las observaciones y sugerencias presentadas en el proceso de información pública al que ha sido sometido el ISA y es la base de las Determinaciones Ambientales que se especifican en el Capítulo 3 de esta Memoria Ambiental.

#### 2.2.2.1 Sobre la identificación de las masas de agua

Las masas de agua son las unidades que se utilizan para valorar e informar del cumplimiento de los objetivos ambientales de la DMA. El principal propósito de su identificación, delimitación y tipificación es conseguir una correcta descripción de su estado.

En la cuenca del Tajo se han establecido un total de 348 masas de agua, 324 superficiales y 24 subterráneas. Del total de masas de agua superficial, 308 pertenecen a la categoría río y 16 a la categoría lago.

Masa de agua	Categoría		Número de masas
	Río	Lago	
Superficial	308	16	324
Subterránea	-	-	24
<b>TOTAL</b>			<b>348</b>

Tabla 1. Cuadro resumen de las masas de aguas de la DHT

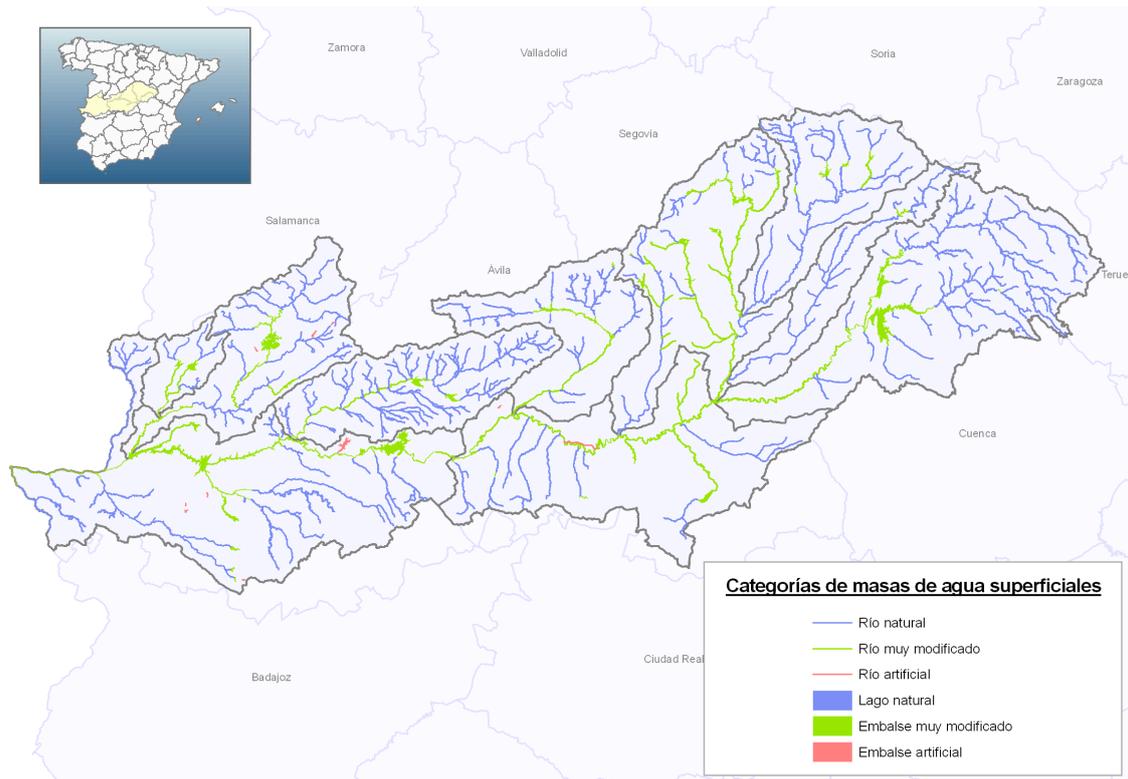


Figura 2. Masas de agua superficial de la cuenca del Tajo

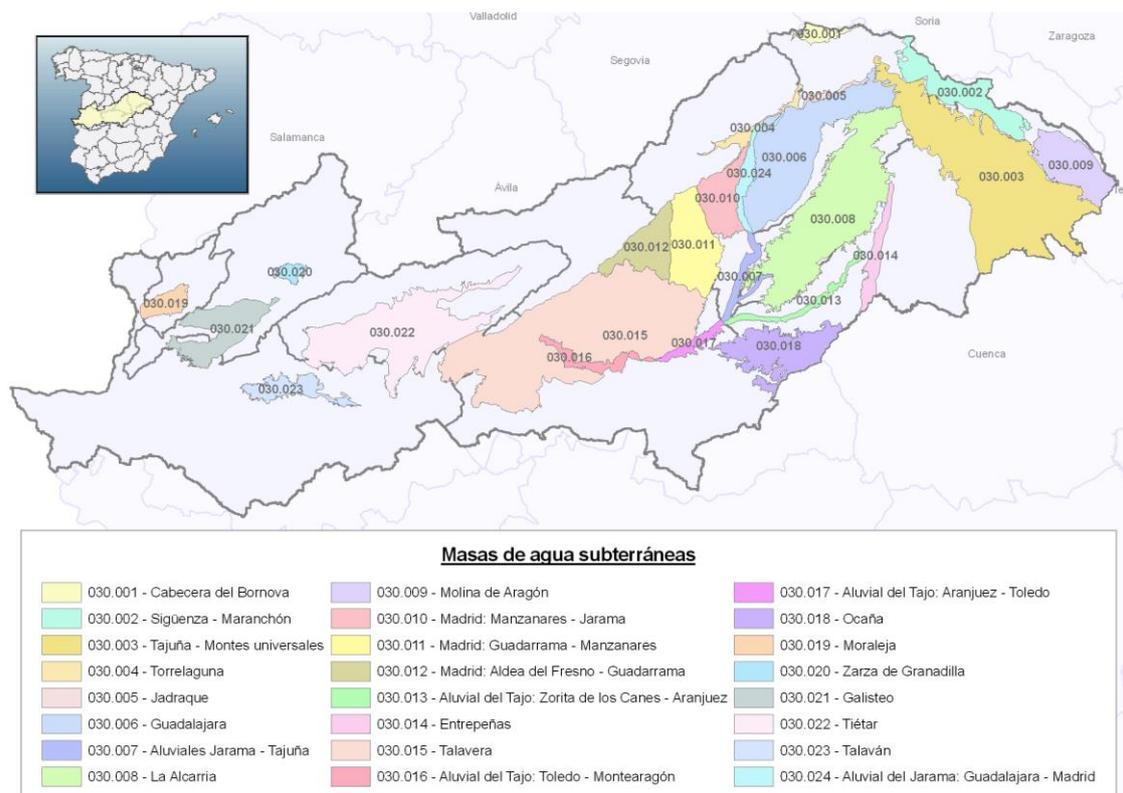


Figura 3. Masas de agua subterráneas de la cuenca del Tajo

#### A) Consideraciones sobre la designación y delimitación de masas de agua

Con el objetivo de que la definición de masas de agua de la Demarcación ofrezca un mejor reflejo de su estado y de las presiones e impactos a las que se verán sometidas en el futuro, la primera revisión del PHT analizará la conveniencia de efectuar

modificaciones en su designación, caracterización y delimitación, tal y como refleja la Determinación Ambiental 3.1.1

#### **B) Clasificación de las masas de agua superficial como muy modificadas y artificiales:**

En función de su naturaleza, las masas de agua superficial, pueden clasificarse como naturales, artificiales o muy modificadas.

Las masas de agua muy modificadas se definen como masas de agua superficial que, como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana, han experimentado un cambio sustancial en su naturaleza. A efectos de aplicar esta definición, el cambio sustancial en la naturaleza que caracteriza a estas masas se interpreta como una modificación de sus características hidromorfológicas que impide que la masa de agua alcance el buen estado ecológico. A estas masas se les exige alcanzar un buen potencial ecológico y un buen estado químico. El caso de las masas de agua artificiales es similar con la salvedad de que se trata de masas creadas por la actividad humana.

El procedimiento de designación de las masas de agua muy modificadas y artificiales se ha realizado de acuerdo con el apartado 2.2.2 de la IPH, y como resultado, en la propuesta de proyecto de PHT se han designado 116 masas muy modificadas y 10 masas de agua artificiales.

<b>Masa de agua superficial</b>	<b>Categoría</b>	<b>Número de masa</b>
<b>Muy Modificadas</b>	Ríos	116 (58 embalses)
	<b>TOTAL</b>	116
<b>Artificial</b>	Ríos	1
	Lagos	9
	<b>TOTAL</b>	10

Tabla 2. Cuadro resumen de las masas de aguas superficial muy modificadas y artificiales de la DHT.

En el Anexo I de la Memoria de la propuesta de proyecto de PHT se justifica la decisión adoptada para la designación de masas muy modificadas y artificiales a través de 116 y 10 fichas respectivamente.

El número de masas de agua superficiales muy modificadas o artificiales representa un 38,9% respecto al total de masas definidas en la propuesta de proyecto de PHT.

Debe tenerse en cuenta que la consideración de una masa de agua como muy modificada equivale a asumir que los cambios que ha sufrido son prácticamente irreversibles. Dicha clasificación en gran medida ha venido condicionada por la gran cantidad de infraestructuras de regulación existentes en la cuenca del Tajo que producen fuertes alteraciones del régimen hidrológico natural. No obstante, siempre que sea posible, se promoverá la eliminación de las alteraciones hidromorfológicas existentes si, tal y como establece el artículo 8 del Reglamento de la Planificación Hidrológica, no se producen considerables repercusiones en el entorno, en la regulación de las aguas o en la protección frente a las inundaciones.

De esta forma, se abre la posibilidad a la renaturalización de las masas de agua superficiales muy modificadas cuando, tras la eliminación de las principales presiones, se considere que se ha alcanzado una mejora significativa en su estado.

En todo caso, la primera revisión de la propuesta de proyecto de PHT incluirá un análisis específico de esta opción, tal y como establece la Determinación Ambiental 3.1.2 de esta Memoria Ambiental.

### 2.2.2.2 Sobre las zonas protegidas

Uno de los objetivos de la propuesta de proyecto de Plan hidrológico de la cuenca del Tajo es el preservar las zonas protegidas alcanzando los objetivos particulares de cada una de ellas.

En la tabla siguiente se resume la información contenida en la propuesta de proyecto de PHT sobre el Registro de Zonas Protegidas:

TIPO DE FIGURA DE PROTECCIÓN	DESCRIPCIÓN
<b>Zonas de captación de agua para abastecimiento</b>	311 captaciones superficiales de agua para abastecimiento (174 en ríos y 137 en embalses). 165 captaciones de agua subterránea para abastecimiento. Los tramos de masas de agua tipo río protegidos representan un total de 1266 km. La superficie total correspondiente a los embalses protegidos es de 562,46 km <sup>2</sup>
<b>Zonas de futura captación de agua para abastecimiento</b>	1 futura captación superficial para abastecimiento.
<b>Zonas de especies acuáticas económicamente significativas</b>	Zonas de protección para la vida de los peces 15 tramos declarados. 380 km de río clasificados como aguas ciprinícolas.
<b>Masas de agua de uso recreativo</b>	32 zonas de baño en aguas continentales (12 situadas en embalses y 20 en tramos de río).
<b>Zonas vulnerables</b>	6 zonas vulnerables, con una superficie total de 13.783,52 km <sup>2</sup> , equivalente a un 30% de la superficie de la demarcación.
<b>Zonas sensibles</b>	53 zonas sensibles, cuyas zonas de influencia suman un total de 33.317,65 km <sup>2</sup> , representando un 60% de la superficie de la demarcación.
<b>Zonas de protección de hábitat o especies</b>	144 espacios, de los cuales corresponden: 59 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs). 83 Lugares de Importancia Comunitaria (LICs). 10 Zonas catalogadas con ambos tipos de protección (ZEPA y LIC). 2 Zonas de Especial Conservación (ZECs). La superficie protegida correspondiente a espacios de la Red Natura ligados al medio acuático es de 18.970,45 km <sup>2</sup> , que representa, aproximadamente, el 34% de la superficie de la cuenca.
<b>Perímetros de protección de aguas minerales y termales</b>	24 zonas de protección de aguas minerales y termales.

TIPO DE FIGURA DE PROTECCIÓN	DESCRIPCIÓN
<b>Reservas Naturales Fluviales</b>	Se proponen 40 tramos, con una longitud total de 686 km de río, que viene a suponer un 8% de la longitud total de la red fluvial de la parte española de la cuenca del Tajo.
<b>Zonas de protección especial</b>	No se han designado zonas de protección especial
<b>Zonas Húmedas</b>	3 humedales Ramsar, con una superficie total de 1.95 km <sup>2</sup> . 22 humedales incluidos en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.

Tabla 3. Cuadro resumen del Registro de Zonas Protegidas en la DHT

#### **A) Registro de Zonas Protegidas:**

Se ha producido un avance muy notable en la consolidación del Registro de Zonas Protegidas respecto a los documentos iniciales del plan. Por indicación del Documento de Referencia, se han recogido además de lo dispuesto en el RPH, los siguientes espacios y hábitats protegidos: los hábitats que aparecen en el anejo I de la Ley 42/2007 del Patrimonio natural y la Biodiversidad; Especies de flora y fauna recogidas en el anejo II de la Ley 42/2007 en la categoría de "en peligro de extinción"; masas de agua afectadas por especies de fauna y flora alóctonas, corredores ecológicos, los IBAS y Reservas de la biosfera, y finalmente se han identificado zonas con problemas de erosión y potenciales pérdidas de suelo.

En todo caso, esta propuesta no debe entenderse como cerrada sino, al contrario, como una selección provisional que se revisará y completará a medida que se vayan identificando nuevas zonas merecedoras de tal protección, tal y como se establece en la Determinación Ambiental 3.2.1 de esta Memoria Ambiental.

En consecuencia, el Registro de Zonas Protegidas debe actualizarse periódicamente e incorporar las novedades que vayan produciéndose en la designación de zonas o de especies, así como en la definición de los objetivos específicos de protección y conservación (Ver Determinación Ambiental 3.2.2). Asimismo, deberá facilitarse su acceso público (Ver Determinación Ambiental 3.2.3)

#### **B) Propuesta de un nuevo tipo de zona protegida y su futura inclusión en el Registro de Zonas Protegidas de la DHT:**

En la propuesta de proyecto del PHT se ha establecido una nueva figura de protección denominada Reserva Natural Fluvial, cuya finalidad principal es la de preservar sin alteraciones aquellos tramos de ríos con escasa o nula intervención humana. Para su identificación se ha valorado la naturalidad de su cuenca, la existencia de actividades humanas que puedan influir en sus características fisicoquímicas e hidrológicas, su estado ecológico, la incidencia de la regulación del flujo de agua y la presencia de alteraciones morfológicas, quedando estas áreas circunscritas estrictamente a los bienes de dominio público hidráulico.

Si bien estas reservas, una vez declaradas, deben tener un estado ecológico muy bueno, tal y como establece el artículo 22 del RPH, la propuesta incluye masas o tramos de masas naturales con estado ecológico al menos bueno, con el objeto de no descartar aquellas masas cuyas características sobresalen para su posible declaración como Reservas Naturales Fluviales. En este sentido, es necesario poner énfasis en el carácter provisional de la propuesta, dado que su declaración debe ser decidida por las administraciones competentes de la demarcación o por el Ministerio de Agricultura,

Alimentación y Medio Ambiente. En todo caso, deberá confirmarse el estado ecológico muy bueno de estas masas en el momento de hacer efectiva la declaración de Reserva Natural Fluvial.

En este sentido, se ha procedido a la eliminación de cinco tramos contemplados en la propuesta inicial, debido a que el estado ecológico de las masas de las que forman parte ha sido clasificado como peor que bueno y a que, a la vista de la evolución de su estado en los últimos años, no es esperable que su estado alcance un nivel aceptable y compatible con el artículo 22.3 del Reglamento de Planificación Hidrológica, que establece que el estado ecológico de dichas reservas será muy bueno, pudiendo considerarse como sitios de referencia.

Debe matizarse el hecho de que las estaciones de muestreo para el seguimiento de estas masas de agua se localizan fuera de los tramos propuestos, en puntos significativamente alejados aguas abajo de las masas, por lo que los resultados pueden verse influenciados por presiones que no afectan a los mismos. Por ello, se valorará la ubicación de nuevas estaciones que permitan una evaluación más adecuada del estado ecológico de las mismas, con el fin de estudiar su posible reincorporación a la propuesta de Reservas en un ciclo de planificación posterior.

En conclusión, en la DHT finalmente se han propuesto 40 tramos susceptibles de protección mediante la figura de Reserva Natural Fluvial. En conjunto tienen una longitud de 686 km, lo que representa un 8% de la longitud total de la red fluvial de la parte española de la cuenca del Tajo. Atendiendo a su vinculación con espacios naturales protegidos, todos menos dos de los tramos propuestos –Navahondilla y Ompolveda– se sitúan dentro de espacios de la Red Natura 2000, estando además, más de la mitad de ellos, vinculados a figuras de protección ambiental de ámbito estatal o autonómico.

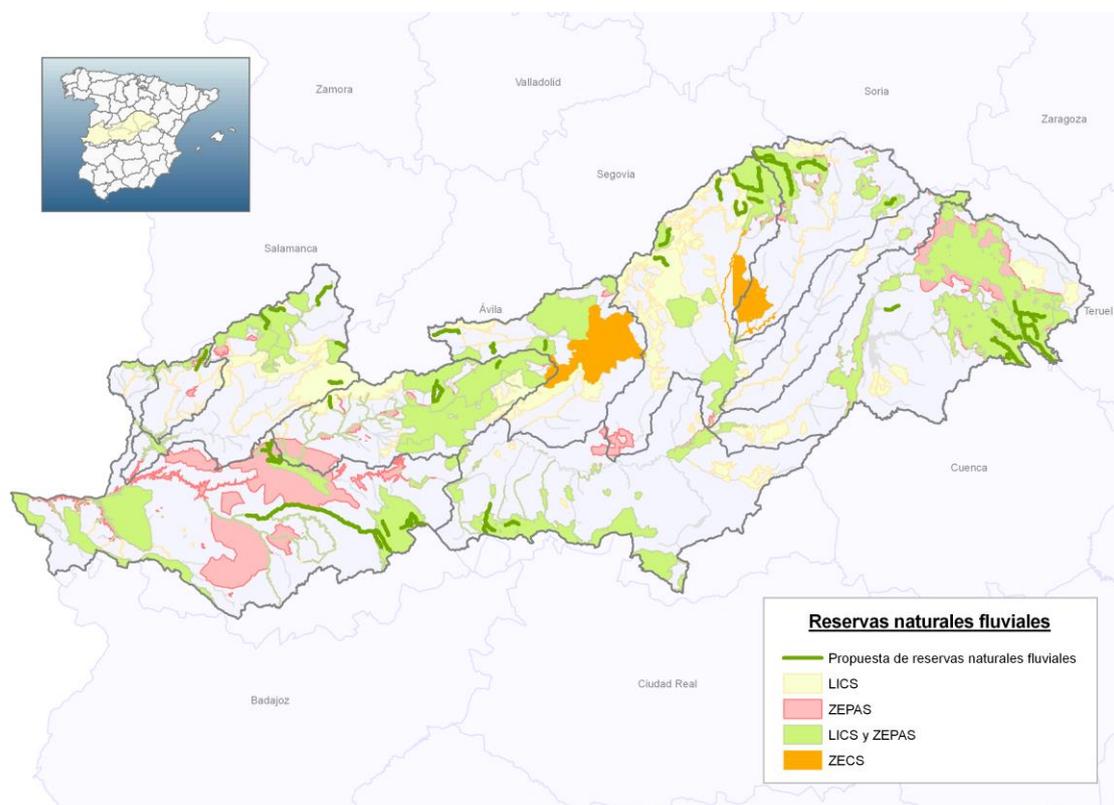


Figura 4. Tramos susceptibles de consideración como reservas naturales fluviales en la Demarcación Hidrográfica del Tajo. Relación con los espacios de la Red Natura 2000

### 2.2.2.3 Sobre la determinación del estado de las masas de agua y de las zonas protegidas

#### 2.2.2.3.1 Masas de agua superficial

Tal y como se ha establecido en la propuesta de proyecto de PHT, de las 324 masas de agua superficial naturales, 170 tienen un estado bueno o mejor (52 %), 136 tienen un estado peor que bueno (42%) y en 18 masas no ha sido posible la evaluación del estado (6%).

Estado	Ríos		Lagos		Embalses		Total	
<b>Bueno o mejor</b>	137	54%	6	86%	27	40%	170	52%
<b>Peor que bueno</b>	99	40%	0	0%	37	56%	136	42%
<b>Sin evaluar</b>	14	6%	1	14%	3	4%	18	6%
<b>Total</b>	250	100%	7	100%	67	100%	324	100%

Tabla 4. Estado final de las masas de agua superficiales en la de cuenca del Tajo

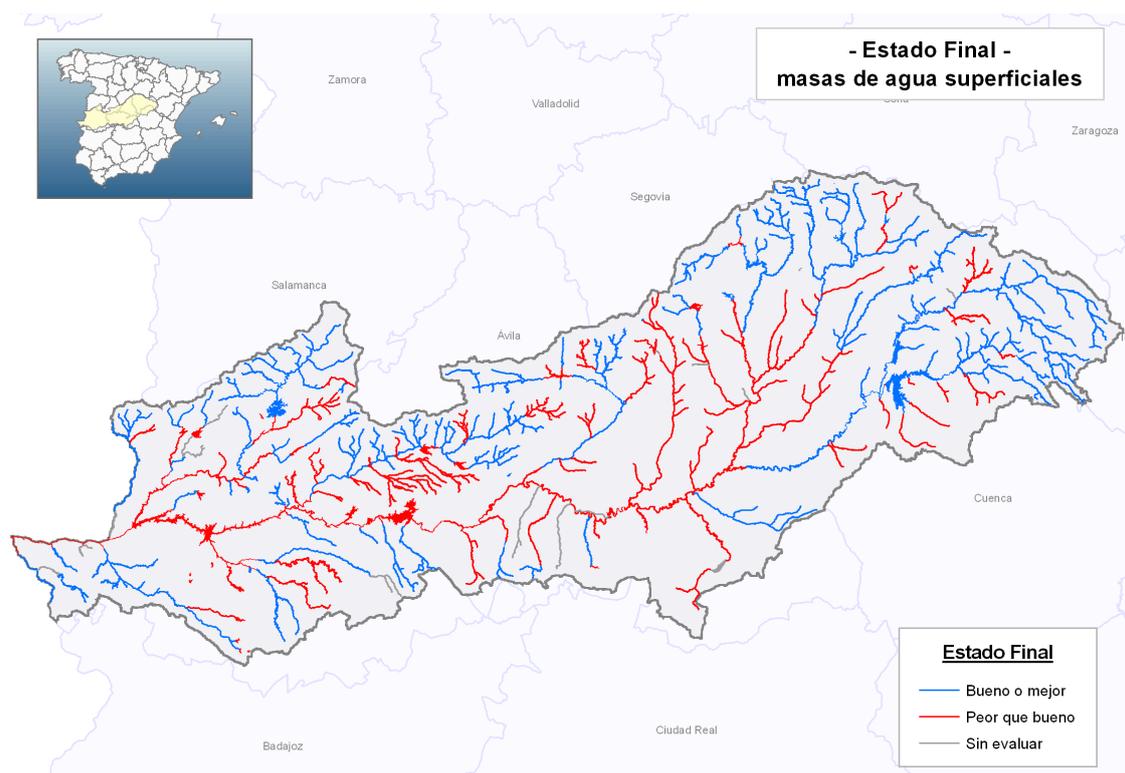


Figura 5. Estado final de las masas de agua superficiales en la cuenca del Tajo

Las masas de agua de la cuenca del Tajo están afectadas por numerosas presiones, resultado de una gran densidad de población y de una actividad humana intensa, comparada con otras cuencas españolas.

Los problemas relacionados con el estado ecológico de las masas de agua de la cuenca del Tajo se localizan principalmente en sus grandes ejes y en los afluentes cercanos. Una de las mayores presiones que soportan es la presencia de grandes presas que, en muchos casos, representan barreras insalvables. De hecho, hay ejes

que se convierten en una sucesión de tramos represados, de lo que es un buen ejemplo el propio río Tajo.

Además, existen multitud de azudes asociados a simples extracciones para riego o abastecimiento, o a infraestructuras hidráulicas como molinos o minicentrales hidroeléctricas. En la mayoría de los casos, estos saltos artificiales alteran también la continuidad y dinámica naturales de los ríos.

El 82,5% de la población en la cuenca del Tajo se concentra en la Comunidad Autónoma de Madrid, con una superficie que representa el 14,4% de la extensión total de la cuenca y una densidad de 747 hab./km<sup>2</sup>. Este hecho, además de condicionar la necesidad de captación de recursos de los sistemas de explotación vecinos para atender las demandas urbanas, ejerce una fuerte presión sobre las masas de agua del territorio. Constituyen ejemplos de ello los ríos Manzanares, Jarama, Guadarrama y Henares.

La utilización de agua de diferentes sistemas de explotación da lugar a que los vertidos de Madrid, aunque cumplen con la normativa de tratamiento de aguas residuales urbanas (Directiva 91/271/CEE), supongan un volumen mayor que el que correspondería a su caudal natural, lo que puede comprometer la consecución de los objetivos medioambientales. Esta misma circunstancia, pero en una escala mucho menor, se produce en otros puntos de la cuenca, donde igualmente núcleos de población vierten a ríos y arroyos con escasos recursos propios por lo que los vertidos constituyen un porcentaje muy elevado de las aportaciones de los cauces receptores.

El alto número de vertidos, en su mayoría urbanos, junto con la importancia de otras presiones difusas como las debidas a la explotación agraria intensiva, resultan también en una merma de la calidad de las aguas.

#### **A) Consideraciones generales sobre la determinación del estado de las masas de agua superficiales**

En determinadas masas de agua no ha sido posible realizar la evaluación de su estado, en algunos casos por no disponer de campañas de muestreo, o por considerar que las mismas reflejaban resultados incoherentes.

En otros casos, aun existiendo muestreos suficientes, la falta de valores de referencia y la falta de adecuación de determinadas métricas han introducido cierta incertidumbre en los resultados obtenidos. Asimismo, en la mayoría de los ríos, se carece de indicadores de ictiofauna y de valoración de las alteraciones hidromorfológicas que informan sobre la continuidad fluvial y el régimen hidrológico.

Por ello, tal y como recogen las Determinación ambiental 3.3.1 y 3.3.2, en la primera revisión del PHT se debería avanzar en el establecimiento de las condiciones de referencia, métricas e indicadores adecuados para las diferentes tipologías de masas, así como se debe incidir en un incremento en el número de campañas de toma de datos, dando preferencia a aquellas masas cuyo estado no ha podido evaluarse en el primer ciclo de planificación.

#### **B) Sobre el estado de las masas de agua superficial tipo río embalsado - embalses**

Por el momento, en la determinación del potencial ecológico de estas masas de agua, sólo se evalúan los indicadores biológicos. No ha sido posible utilizar los indicadores fisicoquímicos e hidromorfológicos, ya que está pendiente una decisión sobre cuál debe ser la metodología a emplear, teniendo en cuenta que la IPH no establece condiciones de referencia para los mismos. En la siguiente revisión del Plan,

se debería tratar de integrar estos indicadores en la evaluación del potencial ecológico de los embalses conforme a la Determinación Ambiental 3.3.3.

### **C) Sobre el máximo potencial ecológico de las masas de agua superficial tipo río muy modificado o artificial:**

Las masas muy modificadas o artificiales soportan tales limitaciones que difícilmente pueden alcanzar las condiciones de referencia de una masa inalterada. En este sentido, aunque la IPH contempla la posibilidad de establecer valores específicos para los indicadores del máximo potencial ecológico, se limita a definir criterios genéricos para su determinación.

En la propuesta del Proyecto de PHT, se ha aplicado el criterio de establecer el límite entre el potencial máximo y bueno en las masas de agua superficial tipo río muy modificado o artificial por referencia al límite entre el estado bueno y moderado de las masas naturales.

Los siguientes cambios de clase se han obtenido a partir de los cuartiles del valor de corte entre el potencial máximo y bueno. No obstante, existe una excepción para el índice biológico IBMWP, en el que se ha utilizado el criterio establecido en el Borrador de Interpolación del IBMWP e IPS v. 5.2, de Mayo de 2009, desarrollado por la Subdirección General de Gestión Integrada del Dominio Público Hidráulico. En este caso, las fronteras bueno-moderado, moderado-deficiente y deficiente-malo se han obtenido multiplicando el valor frontera máximo-bueno por 0,61, 0,36 y 0,15 respectivamente.

Si bien este criterio se ha utilizado para los indicadores biológicos, en relación con los indicadores fisicoquímicos, a falta de estudios más precisos y de una definición de máximo potencial ecológico para las masas de agua muy modificadas, se ha hecho uso de la tabla 11 "Tabla 11. Umbrales máximos para establecer el límite del buen estado de algunos indicadores fisicoquímicos de los ríos" de la IPH.

Esta metodología deberá completarse para la Primera Revisión del plan, tal y como establece también la Determinación Ambiental 3.3.4.

#### **2.2.2.3.2 Masas de agua subterránea**

De las 24 masas de agua subterráneas de la demarcación del Tajo, 18 se encuentran en buen estado, mientras que, en 6 de ellas, el estado es malo. Todas las masas presentan un estado cuantitativo bueno, por lo que los incumplimientos son debidos a un mal estado químico, fundamentalmente debido a la contaminación por nitratos.

<b>Estado de las masas de agua subterráneas</b>		
<b>Estado</b>	<b>Masas</b>	
<b>Bueno</b>	18	75%
<b>Malo</b>	6	25%
<b>Total</b>	24	100%

Tabla 5. Estado de las masas de agua subterráneas en la cuenca del Tajo

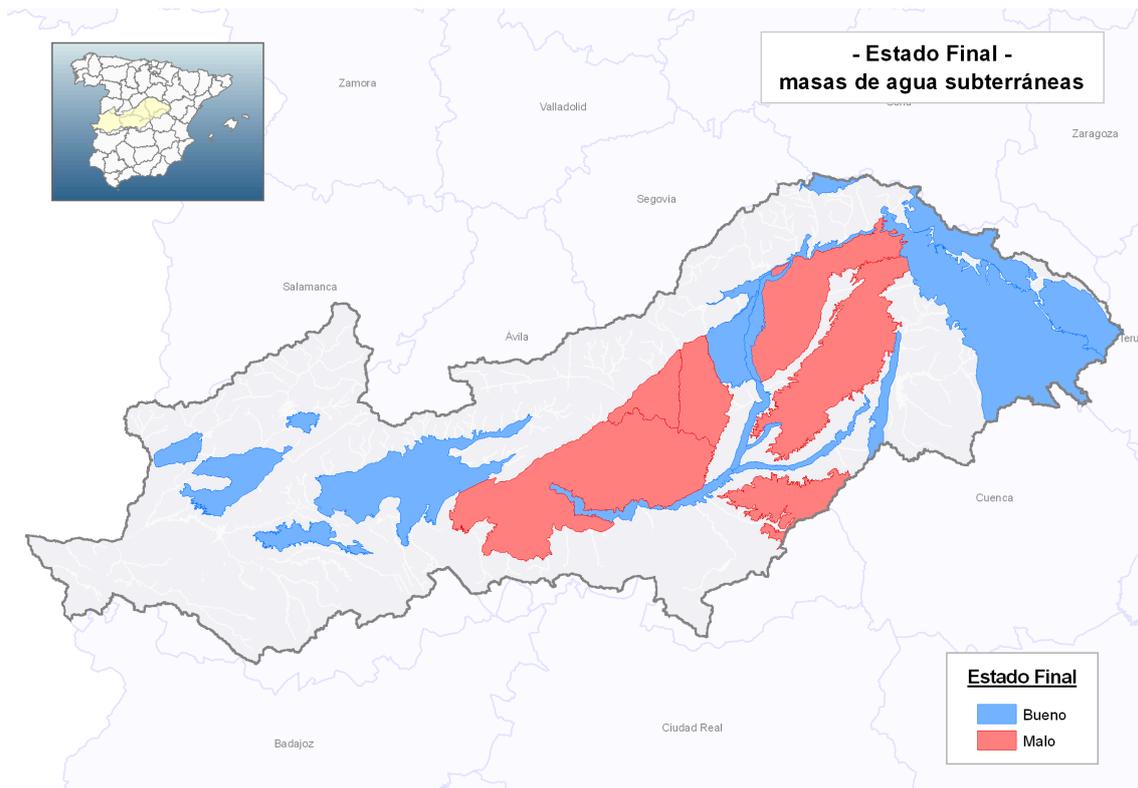


Figura 6. Estado de las masas de agua subterráneas en la cuenca del Tago

#### A) Consideraciones generales sobre la determinación del estado de las masas de agua subterráneas

En la determinación del estado de las masas de agua subterráneas se han detectado valores considerados anómalos, locales y poco representativos para la evaluación del estado cuantitativo y químico de algunas masas de agua subterráneas, así como de su evolución y tendencia.

Asimismo, algunas masas que anteriormente no estaban definidas como unidades hidrogeológicas, carecen de estudios hidrogeológicos concretos y de datos de control, piezometría y calidad referidos exclusivamente a las mismas, así como de la geometría concreta de sus afloramientos.

En este sentido, tal y como recoge la determinación ambiental 3.3.5, en la primera revisión del Plan se avanzará en la mejora del conocimiento de las masas de agua subterráneas desde el punto de vista de la calidad y de la cantidad. Entre otras medidas, se promoverá la realización de estudios hidrogeológicos, la protección de la calidad de las aguas, un mejor conocimiento de las relaciones río-acuífero, así como una mejora en las redes de seguimiento de la calidad y piezometría de las masas de agua subterránea.

#### 2.2.2.3.3 Zonas protegidas

Atendiendo a las normas aplicables en cada zona protegida, recogidas en el Informe de sostenibilidad ambiental, se ha realizado una valoración de su estado, tal y como se refleja en la siguiente Tabla.

<b>Incumplimientos de las zonas protegidas según su normativa específica</b>		
<b>Zona protegida (*)</b>	<b>Incumplimientos</b>	<b>Total</b>
<b>Zonas de captación para abastecimiento</b>	9 superficiales	476 (311 superficiales)
<b>Zonas de protección para la vida de los peces</b>	2	15
<b>Masas de agua de uso recreativo</b>	0	32
<b>Zonas de protección de hábitats y especies</b>	14	144

Tabla 6. Incumplimientos de las zonas protegidas en la cuenca del Tajo

(\*) Fuente: datos obtenidos de la campaña de 2009 de la CHT para todas las zonas protegidas, con excepción de las zonas de protección de hábitats y especies, cuya fuente es el Informe sobre el estado de los espacios naturales recogidos en la Red Natura 2000, elaborado por el MAGRAMA en 2008.

En todo caso, debe tenerse en cuenta que se han encontrado dificultades a la hora de definir unos criterios comunes de valoración del estado en las zonas protegidas especialmente por la falta de planes de gestión que, en muchos casos, aún no han sido aprobados por las respectivas Comunidades Autónomas. Este hecho debe tenerse en cuenta en la Primera Revisión del plan, tal y como recoge la Determinación Ambiental 3.3.6.

#### **2.2.2.4 Sobre los objetivos ambientales de las masas de agua. Exenciones de plazo y objetivos menos rigurosos**

Para conseguir una adecuada protección de las aguas, se deberán alcanzar los siguientes objetivos medioambientales:

Para las aguas superficiales:

- a) Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales.
- b) Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.
- c) Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

Para las aguas subterráneas:

- a) Evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.
- b) Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas.
- c) Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.

Para las zonas protegidas:

- a) Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen.

Para las masas de agua artificiales y masas de agua muy modificadas:

- a) Proteger y mejorar las masas de agua artificiales y muy modificadas para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales.

Si se cumplen determinadas condiciones, la normativa vigente contempla ciertas exenciones (prórrogas y establecimiento de objetivos menos rigurosos) al cumplimiento de los objetivos ambientales:

- Establecimiento de prórrogas en el cumplimiento de los objetivos ambientales: De acuerdo con el artículo 36 del RPH, la prórroga en la consecución de los objetivos ambientales de una determinada masa de agua puede efectuarse si, además de no producirse un nuevo deterioro de su estado, se da alguna de las siguientes circunstancias:
  - a) Cuando las mejoras necesarias para obtener el objetivo sólo pueden lograrse, debido a las posibilidades técnicas, en un plazo que exceda del establecido.
  - b) Cuando el cumplimiento del plazo establecido da lugar a un coste desproporcionadamente alto.
  - c) Cuando las condiciones naturales no permiten una mejora del estado en el plazo señalado.
- Análisis del establecimiento de objetivos menos rigurosos: En determinadas masas de agua muy afectadas por la actividad humana y cuyas condiciones naturales, o el coste desproporcionado de las medidas requeridas, hacen inviable la consecución de los objetivos ambientales en los plazos requeridos o prorrogados, el artículo 37 del RPH establece una serie de condiciones por las que se pueden establecer objetivos menos rigurosos. Para cada masa de agua, debe justificarse que se cumple la totalidad de las siguientes condiciones:
  - a) Que las necesidades socioeconómicas y ecológicas a las que atiende dicha actividad humana no puedan lograrse por otros medios que constituyan una alternativa ecológica significativamente mejor y que no suponga un coste desproporcionado.
  - b) Que se garantice el mejor estado ecológico y químico posibles, teniendo en cuenta las repercusiones que no hayan podido evitarse razonablemente debido a la naturaleza de la actividad humana o de la contaminación.
  - c) Que no se produzca deterioro ulterior del estado de la masa de agua afectada.

En cualquier caso, estas excepciones deben ser compatibles con la aplicación del resto de legislación medio ambiental, en particular con las de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad y la del RDL 1/2008, por el que se aprueba en texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

A continuación se analiza la aplicación concreta de prórrogas y objetivos menos rigurosos que plantea la propuesta de proyecto de PHT y sus principales repercusiones ambientales.

### 2.2.2.4.1 Masas de agua superficial

Las previsiones del Plan, en el horizonte 2015, para las masas de agua superficiales son:

- Conseguir el buen estado para el 70,4% de las masas de agua superficiales.
- El establecimiento de una prórroga para la consecución del buen estado en el 21% de las masas de agua superficiales, de las cuales el 10,5% necesitará una prórroga al 2021 y el mismo porcentaje necesitará una prórroga al 2027.
- Definir en el 5,6% de las masas de agua superficiales unos objetivos menos rigurosos, debido a sus condiciones naturales junto con las importantes presiones (en la mayoría de los casos, vertidos puntuales) a las que se ven sometidas. Entre los casos más significativos, destacan el río Jarama, el río Guadarrama y el río Manzanares a su paso por Madrid.

Objetivos medioambientales de las masas de agua superficiales	Nº de masas de agua	%
Buen estado en 2015	228	70,4
Buen estado en 2021	34	10,5
Buen estado en 2027	34	10,5
Objetivos menos rigurosos	18	5,6
Sin datos	10	3,1
Total	324	100

Tabla 7. Objetivos medioambientales para las masas de agua superficiales en 2015 y propuesta de prórrogas y objetivos menos rigurosos

En conclusión, el 70,4% de las masas de agua superficiales alcanzarán el objetivo del buen estado en 2015, el 80,9% alcanzarán el buen estado en 2021 y el 91,4% en 2027.

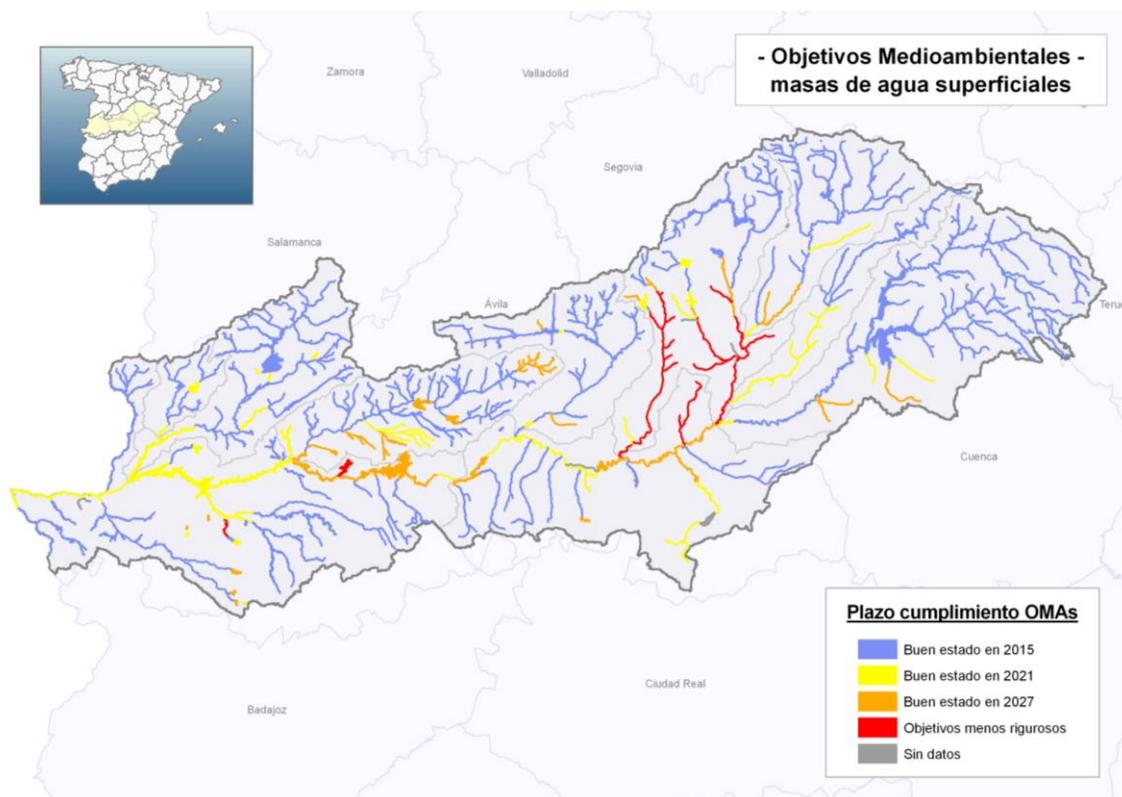


Figura 7. Objetivos de estado de las masas de agua superficiales

#### **A) Incertidumbre en las estimaciones de cumplimiento de los objetivos ambientales:**

En el Proyecto de Plan Hidrológico se realiza una propuesta de objetivos ambientales basada en el estado actual de las masas de agua. Como se ha resaltado en los apartados anteriores, esta evaluación presenta una serie de carencias como, por ejemplo, el que no se hayan utilizado algunos tipos de indicadores relevantes tanto para ríos como para embalses.

A esta dificultad en la información básica de partida se une la incertidumbre que ofrecen las previsiones de evolución de las presiones que sufrirán en el futuro las masas de agua (Ver Determinación Ambiental 3.4.1).

#### **B) Establecimiento de prórrogas en el cumplimiento de los objetivos ambientales:**

Para aquellas masas de agua que se encuentran en un estado peor que bueno, se han considerado las presiones a las que están sometidas, el grado de incumplimiento de los indicadores de calidad para identificar la brecha que existe con respecto al buen estado, así como el análisis coste-eficacia de las medidas básicas y complementarias planteadas para la consecución del buen estado.

De esta forma, para determinadas masas se ha establecido la incapacidad de alcanzar los objetivos medioambientales en el horizonte 2015, por lo que ha sido necesario el establecimiento de prórrogas.

Entre las masas de agua con prórroga a 2021, se encuentran el río Tajo a su paso por Aranjuez (masa 0101021) y el río Tajo a su paso por Talavera (masa 0602021 "río Tajo desde río Alberche hasta la cola del embalse de Azután"). Además, la masa de agua río Tajo a su paso por Toledo (masa 0607021 "Río Tajo en Toledo hasta la confluencia del río Guadarrama") es una de las masas con prórroga a 2027.

Entre las principales medidas establecidas para alcanzar el buen estado en estas masas de agua se encuentra el establecimiento de un régimen de caudales ecológicos. Asimismo, dado que las características que determinan la brecha con respecto al cumplimiento de objetivos medioambientales son de diversa índole, se prevén también medidas de restauración hidrológico-forestal, mejora de la calidad de las aguas, modernización de regadíos, así como un mayor control de las concesiones y ocupación del dominio público hidráulico.

En todo caso, en función de la evolución del estado de estas masas de agua, la primera revisión del Plan, deberá actualizar los análisis ahora realizados, tal y como se refleja en las determinaciones ambientales 3.4.3 y 3.4.4.

#### **C) Motivación para el establecimiento de objetivos menos rigurosos:**

Tal y como se ha mencionado en los apartados anteriores, 18 masas de agua tendrán objetivos menos rigurosos, la mayor parte de ellas ubicadas en los ríos Guadarrama, Jarama y Manzanares. En ellas, los análisis realizados reflejan la dificultad para conseguir el cumplimiento de las normas de calidad ambiental, tanto por razones técnicas como presupuestarias.

La documentación del anexo VIII a la Memoria del Plan (Objetivos medioambientales y excepciones) recoge, en una ficha por cada agrupación de masas de agua, una justificación del establecimiento de objetivos menos rigurosos. El ISA, por su parte, sólo contempla el número de masas que se acogen a esta excepción, remitiéndose al mencionado Anexo VIII.

Si bien estas fichas no citan expresamente las tres condiciones que, tal y como se han indicado previamente, son necesarias para el establecimiento de objetivos menos rigurosos (que las necesidades socioeconómicas no pueden lograrse por otros medios, que se garantiza el mejor estado posible de las aguas y que no se producen ulteriores deterioros de estado) cabe entender que dichas condiciones se han verificado por la aplicación de la metodología expresada en el apartado 3.2.2.1 del Anexo VIII así como por los estudios técnicos de base que aseguran que los objetivos menos rigurosos propuestos garantizan el mejor estado posible de las aguas.

No obstante lo anterior, estos análisis coste-eficacia deberán reconsiderarse en la primera revisión del Plan, donde además se priorizarán las medidas que estén orientadas al cumplimiento de los objetivos ambientales, tal y como se refleja en la Determinación Ambiental 3.4.2.

#### **D) Objetivos ambientales para las masas de agua en las que no se ha definido su estado:**

Según se indica en la memoria del PHT, en la demarcación hay 18 masas de agua, todas ellas superficiales, para las que no se ha definido su estado final, por no conocerse su estado ecológico (masas de agua naturales) o su potencial ecológico (masas de agua artificiales o muy modificadas), ya que el estado químico se conoce para las 324 masas de agua superficiales existentes.

También se indica que son 20 las masas de agua en las que no se conoce o su estado ecológico o su potencial ecológico: 12 masas de agua naturales tienen su estado ecológico sin evaluar (11 ríos y un lago), y 8 masas de agua artificiales o muy modificadas tienen su potencial ecológico también sin evaluar (4 ríos y 4 embalses).

Además, en las siguientes masas de agua no se define su estado/potencial ecológico, aunque sí se conoce su estado global (peor que bueno en ambos casos): 0418020 "Embalse Rey"; 0925010 "Río Cuerpo de Hombre a su paso por Béjar".

De todas ellas, como se ha indicado, sólo en 8 no se establecen objetivos ambientales, desconociéndose cómo se han podido definir en el resto (Ver Determinación Ambiental 3.4.5).

#### **2.2.2.4.2 Masas de agua subterránea**

Los compromisos para el horizonte 2015 para las masas de agua subterráneas son:

- Conservar el buen estado de un 75% de las masas.
- El establecimiento de una prórroga para la consecución del buen estado en el 25% de las masas de agua subterráneas, de las cuales el 16,7% necesitará una prórroga al 2021 y el 8,3% necesitará una prórroga al 2027.
- No se propone ninguna masa de agua subterránea con objetivos menos rigurosos.

<b>Objetivos medioambientales de las masas de agua subterráneas</b>	<b>Nº de masas de agua</b>	<b>%</b>
<b>Buen estado en 2015</b>	18	75,0
<b>Buen estado en 2021</b>	4	16,7
<b>Buen estado en 2027</b>	2	8,3
<b>Total</b>	24	100

Tabla 8. Objetivos medioambientales para las masas de agua subterráneas en 2015

En conclusión, el 75% de las masas de agua subterráneas alcanzarán el objetivo del buen estado en 2015, el 91,7% alcanzarán el buen estado en 2021 y el 100% en 2027,

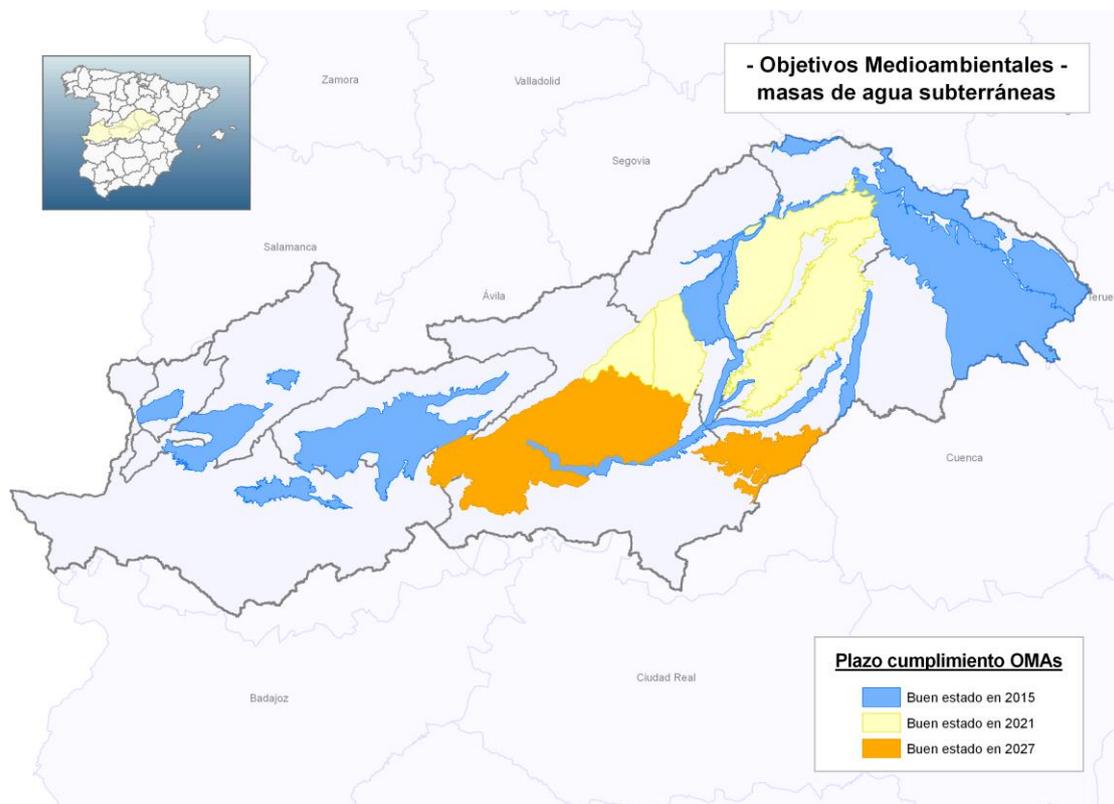


Figura 8. Objetivos de estado de las masas de agua subterráneas

#### A) Incertidumbre en las estimaciones de cumplimiento de los objetivos ambientales:

Del mismo modo que para las masas de agua superficial, se destaca que para las masas de agua subterráneas se realiza una propuesta de objetivos ambientales basada en estimaciones del efecto de las medidas sobre los indicadores de estado de las masas de agua.

Asimismo, esta metodología presenta aspectos a mejorar, tales como un mayor conocimiento de la evolución espacio-temporal de los indicadores más problemáticos, la relación de los mismos con las presiones existentes sobre las masas de agua, y la aplicación de modelos concluyentes que permitan realizar una estimación precisa de la futura evolución de las masas de agua.

#### 2.2.2.5 Sobre el deterioro temporal y las nuevas modificaciones o alteraciones del estado de las masas de agua

Además de las exenciones indicadas en el apartado anterior, la normativa prevé que si se cumplen determinados requisitos que se resumen a continuación, no se cumplan los objetivos ambientales en el caso de deterioro temporal de las masas de agua (art. 38 RPH) y en el caso de nuevas alteraciones o modificaciones de las masas de agua (art. 39 RPH).

- Deterioro temporal de las masas de agua: De acuerdo con el artículo 38 del RPH, se podrá admitir el deterioro temporal de la masa de agua si éste se debe a

causas naturales excepcionales o de fuerza mayor (sequías prolongadas, graves inundaciones, accidentes) y se cumplen todas las condiciones siguientes:

- a) Que se adopten todas las medidas factibles para impedir que siga deteriorándose el estado y para no poner en peligro el logro de los objetivos medioambientales en otras masas de agua no afectadas por esas circunstancias.
  - b) Que en el plan hidrológico se especifiquen las condiciones en virtud de las cuales pueden declararse dichas circunstancias como racionalmente imprevistas o excepcionales, incluyendo la adopción de los indicadores adecuados.
  - c) Que las medidas que deban adoptarse en dichas circunstancias excepcionales se incluyan en el programa de medidas y no pongan en peligro la recuperación de la calidad de la masa de agua una vez que hayan cesado las circunstancias.
  - d) Que los efectos de las circunstancias que sean excepcionales o que no hayan podido preverse razonablemente se revisen anualmente y se adopten, tan pronto como sea razonablemente posible, todas las medidas factibles para devolver la masa de agua a su estado anterior.
  - e) Que en la siguiente actualización del plan hidrológico se incluya un resumen de los efectos producidos por esas circunstancias y de las medidas que se hayan adoptado o se hayan de adoptar.
- Condiciones que deben cumplirse para la modificación o alteración de una masa de agua: De acuerdo con el artículo 39 del RPH, las condiciones que deben cumplirse para la modificación o alteración del estado de las masas de agua son, en resumen, las siguientes:
    - a) Que se adoptan todas las medidas factibles para paliar los efectos adversos en el estado de la masa de agua.
    - b) Que los motivos de las modificaciones o alteraciones se consignen y expliquen específicamente en el Plan Hidrológico y se revisen en planes sucesivos.
    - c) Que los motivos de las modificaciones sean de interés público superior, y que los beneficios para el medio ambiente y la sociedad que supone el logro de los objetivos medioambientales se vean compensados por los beneficios de las nuevas modificaciones o alteraciones en la salud humana, el mantenimiento de la seguridad humana o el desarrollo sostenible.
    - d) Que los beneficios obtenidos no puedan conseguirse, por motivos de viabilidad técnica o costes desproporcionados, por otros medios que constituyan una opción medioambientalmente mejor.

En cualquier caso, estas excepciones deben ser compatibles con la aplicación del resto de la legislación medio ambiental, en particular de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad y del RDL 1/2008, por el que se aprueba en texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

A continuación se expone un análisis sobre el tratamiento de la justificación del deterioro temporal y de las nuevas modificaciones o alteraciones.

### **2.2.2.5.1 Deterioro temporal de las masas de agua**

#### **A) Deterioro temporal de las masas de agua:**

Debido a la naturaleza excepcional y no previsible de las situaciones de deterioro temporal de las masas de agua, en la propuesta de proyecto del Plan del Tajo sólo se contemplan criterios normativos por los que se deberán regir estas situaciones.

El deterioro temporal de las masas de agua en la cuenca del Tajo se permitirá bajo situaciones imprevistas o excepcionales como, entre otras, crecidas no ordinarias, sequías declaradas, seísmos, vertidos accidentales ocasionales, incendios forestales o atentados terroristas.

En las próximas revisiones del Plan se revisarán los criterios de caracterización de estas situaciones de deterioro temporal, tal y como se recoge en la determinación ambiental 3.5.1.

### **2.2.2.5.2 Nuevas modificaciones o alteraciones de las masas de agua**

#### **A) Actuaciones de Interés General:**

Las actuaciones declaradas de interés general se someten a un informe de viabilidad económica, técnica, social y ambiental, que incluye un estudio específico de recuperación de los costes, tal y como recoge el artículo 46.5 del TRLA.

Este informe, una vez aprobado, es público en Internet:

[\(http://www.magrama.gob.es/es/agua/planes-y-estrategias/informes-de-viabilidad-de-obras-hidraulicas/\)](http://www.magrama.gob.es/es/agua/planes-y-estrategias/informes-de-viabilidad-de-obras-hidraulicas/).

Este informe puede servir de base para la justificación de las condiciones que deben cumplirse para la modificación o alteración de una masa de agua, de acuerdo con el artículo 39 del RPH, antes mencionado, conforme se indica en la determinación ambiental 3.6.1.

#### **B) Modificaciones o alteraciones por actuaciones no contempladas en el PHT:**

Estas actuaciones deberán someterse a una evaluación específica de compatibilidad con las previsiones de este plan hidrológico emitida por la Confederación Hidrográfica del Tajo.

#### **C) Actuaciones en espacios protegidos:**

Adicionalmente a lo dicho, en aquellas actuaciones que puedan afectar a espacios incluidos en la Red Natura u otros espacios naturales protegidos se deberá garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental específica correspondiente. (Ver Determinación Ambiental 3.6.4)

#### **D) Relación entre esta memoria ambiental y las Declaraciones de Impacto Ambiental correspondientes a cada actuación específica:**

En el caso de actuaciones previstas en la propuesta del plan de cuenca del Tajo que no dispongan de DIA aprobada, debe tenerse en cuenta que la evaluación ambiental estratégica del Plan no sustituye al procedimiento de evaluación de impacto ambiental de un proyecto específico que, en todo caso, deberá realizarse con un detalle, alcance y escala de trabajo que vendrá definido por el órgano ambiental

(artículo 8 del TRLA, y artículo 9 de la Ley 9/2006). (Ver Determinaciones Ambientales 3.6.2 y 3.6.3)

Este comentario se hace extensivo a las nuevas modificaciones o alteraciones del estado de masas de agua que se planteen durante el periodo de aplicación de la propuesta de proyecto de PHT y no estén previstas expresamente en el mismo.

#### **2.2.2.6 Sobre los regímenes de caudales ecológicos**

---

El régimen de caudales ecológicos es aquel que permite mantener de forma sostenible la funcionalidad y estructura de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres asociados, contribuyendo a alcanzar el buen estado o potencial ecológico en los ríos y las aguas de transición. Debe proporcionar condiciones de hábitat adecuadas para satisfacer las necesidades de las diferentes comunidades biológicas, mediante el mantenimiento de los procesos ecológicos y geomorfológicos necesarios para completar sus ciclos biológicos. Además, debe ofrecer un patrón temporal de caudales que minimice los cambios en la estructura y composición de los ecosistemas y permita mantener su integridad biológica.

En el Anejo 5 de la Memoria del Plan se incluye la caracterización del régimen de caudales ecológicos (caudales mínimos, caudales máximos y tasas de cambio) para todas las masas de agua tipo río de la cuenca, en consonancia con el punto 3.4 de la Instrucción de Planificación Hidrológica.

El proyecto del Plan plantea el cumplimiento y seguimiento de caudales ecológicos mínimos para una serie de "masas de agua estratégicas", tal y como se recoge en la Tabla nº 9 de esta Memoria Ambiental. De esta forma al implantarse en ellas unos caudales ecológicos mínimos se facilita el cumplimiento de los requerimientos ambientales en buena parte de las masas del resto de la cuenca. Los criterios tenidos en cuenta para la selección de estas masas estratégicas de agua incluyen su ubicación en la red fluvial principal, la presencia de embalses aguas arriba, la existencia de zonas protegidas y la posibilidad de realizar mediciones para el control de los caudales.

Se han determinado los regímenes de caudales ecológicos mínimos para las 20 masas de agua estratégicas con una distribución temporal mensual, a partir de la combinación de métodos hidrológicos e hidrobiológicos. En el caso de las masas no alteradas, se han establecido regímenes que fluctúen entre el 50% y el 80% del HPU máximo, y en el caso de las alteradas entre el 30 y 50% del HPU máximo. Los regímenes así obtenidos se han contrastado con los obtenidos por métodos hidrológicos para obtener una propuesta final de régimen de mínimos.

La distribución temporal de caudales ecológicos mínimos para cada masa de agua y trimestre, con su punto de control y fecha límite de implantación figuran a continuación:

Río	Punto de control propuesto	Masas de agua estratégicas, caudales mínimos trimestrales en m <sup>3</sup> /s para el horizonte 2015			
		Oct- Dic	Ene - Mar	Abr - Jun	Jul - Sep
Alagón. (Valdeobispo)	EA-940	2,91	2,75	1,32	0,40
Alberche. (Cazalegas)	Pendiente	1,44	1,28	1,16	0,93
Árrago. (Bobollón)	AR-46	0,35	0,52	0,27	0,15
Bornova. (Alcorlo)	E-09	0,17	0,22	0,27	0,14
Cañamares. (Pálmaces)	E-08	0,07	0,08	0,11	0,07
Cuervo. (La Tosca)	Pendiente	0,36	0,46	0,41	0,28
Guadiela. (Molino de Chíncha)	E-02	0,79	0,97	0,88	0,62
Jarama. (El Vado)	E-13	0,40	0,52	0,57	0,32
Jerte. (Plasencia)	E-40	1,07	0,96	0,91	0,50
Lozoya. (El Atazar)	E-14	0,82	0,90	1,12	0,52
Manzanares. (Santillana)	E-15	0,46	0,51	0,57	0,23
Manzanares. (El Pardo)	MC-03	0,82	0,93	0,97	0,49
Rivera de Gata (Rivera de Gata)	AR-44	0,27	0,24	0,12	0,08
Sorbe. (Beleña)	E-11	0,53	0,68	0,41	0,41
Tajuña. (Tajera)	E-12	0,36	0,36	0,36	0,36
Tiétar. (Rosarito)	MC-05	0,85	1,00	0,54	0,35

Tabla 9. Propuesta de distribución trimestral de caudales ecológicos mínimos (m<sup>3</sup>/s) en los puntos de control de los tramos estratégicos

Además de los indicados en el cuadro anterior, conforman la lista de masas de agua estratégicas las siguientes masas de agua: ES030MSPF0101021 Río Tajo a su paso por Aranjuez, ES030MSPF0607021 Río Tajo en Toledo hasta confluencia del Río Guadarrama y ES030MSPF0602021 Río Tajo desde Río Alberche hasta la cola del Embalse Azután (Talavera de la Reina). Para la masa de agua en Aranjuez se mantiene un caudal mínimo de 6 m<sup>3</sup>/s fijado por la Ley 52/1980, 10 m<sup>3</sup>/s en la masa de Toledo coincidente con el establecido en el Plan del Tajo de 1998, y se añade el cumplimiento de un caudal mínimo en el río Tajo a su paso por Talavera de la Reina de 10 m<sup>3</sup>/s.

En base a campañas de seguimiento, se comprobará la idoneidad de estos caudales mínimos para la consecución de los objetivos ambientales fijados por el Plan y, en su caso, se reconsiderarán, bien por Acuerdo del Consejo de Agua de la Demarcación, conforme a lo establecido en el artículo 89.1 del Reglamento de Planificación Hidrológica (RD 907/2007), bien en las siguientes revisiones previstas del Plan conforme a los distintos ciclos de planificación que prevé la DMA. Los caudales ecológicos fijados en el ETI seguirán siendo, en todo caso, una referencia en futuras revisiones del Plan Hidrológico.

En todo caso, la definición e implantación de nuevos regímenes de caudales ecológicos irá haciéndose de una manera progresiva, en un proceso que comienza con la fijación de regímenes de desembalse para situaciones de normalidad y de sequía. Posteriormente, para la incorporación de los restantes componentes del régimen, (caudales máximos, tasas de cambio...) se desarrollarán estudios complementarios que estarán basados en un seguimiento adaptativo y en un proceso de concertación, tal y como prevé la IPH. (Ver Determinaciones Ambientales 3.7.1 a 3.7.6).



Figura 9. Caudales ecológicos. Masas estratégicas y condicionadas

Tal y como se especifica en la IPH, en el caso de sequías prolongadas podrá aplicarse un régimen de caudales menos exigente siempre que se cumplan las condiciones que se establece en el Reglamento de la Planificación Hidrológica sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua, y de conformidad con lo determinado en el correspondiente Plan de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía. Esta excepción, sin embargo, no se aplicará en las zonas incluidas en la Red Natura 2000 o Lista de Humedales de Importancia Internacional (Ramsar).

Este régimen estará caracterizado por una distribución mensual de mínimos y deberá ser determinado mediante simulación de la idoneidad del hábitat. La simulación del hábitat se basará en un umbral de relajación con el objetivo de permitir el mantenimiento, como mínimo, de un 25% del hábitat potencial útil máximo. Dicho porcentaje se ha de obtener en las simulaciones hidrobiológicas y por lo tanto es posible caracterizarlo en 32 masas de la Demarcación. La distribución mensual de los caudales correspondientes a éste régimen será proporcional a la distribución mensual correspondiente al régimen ordinario de caudales ecológicos, con el fin de mantener el carácter natural de la distribución de mínimos, conservando las características hidrológicas de la masa de agua.

En cuanto a la distribución temporal de caudales máximos en los tramos estratégicos, y a la caracterización, en ellos, del régimen de crecidas y de la tasa de cambio, debe destacarse que no ha podido llevarse a la práctica por falta de información básica disponible y herramientas de modelación adecuados. En todo caso, deberán tenerse en cuenta lo que se fije en las normas de explotación de cada presa y los resultados derivados de la aplicación de la Directiva Marco de Inundaciones (Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo).

### 2.2.2.7 Sobre la protección del dominio público hidráulico

La Normativa de la propuesta de proyecto de PHT establece una serie de cuestiones relacionadas con la protección del dominio público hidráulico. Así, se restringe mucho la concesión de autorizaciones o concesiones en las reservas naturales fluviales y, en general, en aquellas masas de agua incluidas en el Registro de Zonas Protegidas.

En todo caso, fuera de las áreas que cuentan con alguna figura de protección medio ambiental, deberá generalizarse la emisión de "informes de compatibilidad con el Plan" que determinen si una concesión o autorización en el DPH puede comprometer los objetivos ambientales (Ver Determinación ambiental 3.8.1).

Tal y como se refleja en la Determinación ambiental 3.8.2, en las estructuras que se autoricen en dominio público hidráulico se preverán dispositivos que garanticen la continuidad de los cauces.

Por otra parte, la primera revisión del PHT coincidirá en el tiempo con la definición de los programas de medidas del Plan de Gestión de Riesgos de Inundación de la Demarcación. Ambos planes deberán coordinarse, tal y como se indica en las Determinaciones Ambientales 3.8.3 y 3.8.4

### 2.2.2.8 Sobre las demandas de agua

Además de los objetivos generales y medioambientales, los planes hidrológicos de cuenca persiguen también unos objetivos de atención de las demandas. El Plan incorpora la estimación de las demandas actuales y las previsibles en el escenario tendencial en los años 2015 y 2027.

	2005 (hm <sup>3</sup> )	2015 (hm <sup>3</sup> )	Δ%	2027 (hm <sup>3</sup> )	Δ%
<b>Demanda Urbana</b>					
Doméstica	550	697	27%	917	32%
Industria conectada a la red	188	237	26%	285	20%
Consumo institucional-municipal	49	63	29%	77	22%
<b>Total Urbana</b>	<b>787</b>	<b>997</b>	<b>27%</b>	<b>1.279</b>	<b>28%</b>
<b>Sector Agrario</b>					
Regadíos públicos	1.290	1.182	-8%	1.086	-8%
Regadíos privados superficiales	507	518	2%	518	0%
Regadíos privados subterráneos	135	155	15%	178	15%
Ganadería	26	24	-8%	24	0%
<b>Total Sector Agrario</b>	<b>1.958</b>	<b>1.879</b>	<b>-4%</b>	<b>1.806</b>	<b>-4%</b>
<b>Industria no conectada a redes</b>					
Industria toma superficial no redes	8	10	25%	10	0%
Industria toma subterránea no redes	55	76	38%	76	0%
<b>Total Industrial no redes</b>	<b>63</b>	<b>86</b>	<b>37%</b>	<b>86</b>	<b>0%</b>
<b>Uso consuntivo sector energía</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>0%</b>	<b>84</b>	<b>0%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2.892</b>	<b>3.046</b>	<b>5%</b>	<b>3.255</b>	<b>7%</b>

Tabla 10. Resumen de demandas. Horizontes 2005, 2015 y 2027

La demanda total consuntiva de la DHT estimada para 2015 se aproxima a los 3.046 hm<sup>3</sup>/año, siendo la demanda principal la agraria, con 1.879 hm<sup>3</sup>/año, lo que representa un 61,7% de la demanda total de la DH Tajo, excluidas las transferencias. La demanda urbana asciende a 997 hm<sup>3</sup>/año (incluidas las industrias conectadas a las redes de abastecimiento) lo que representa un 32,8% de la demanda consuntiva. Por

Último, la demanda industrial no dependiente de las redes de abastecimiento urbano se eleva a 8 hm<sup>3</sup>/año, representando un 2,8%.

No se han considerado escenarios fuera de los tendenciales. Su consideraciones deberá realizar en la primera revisión del Plan, tal y como refleja la Determinación Ambiental 3.9.1 y además deberá considerarse el efecto del cambio climático, tal y como se indica en la Determinación ambiental 3.9.2.

El orden de preferencia de aprovechamientos se fija según lo dispuesto en el Artículo 98 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, modificado por el RD 670/2013, de 6 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico pero, en todo caso,

#### **A) Traspase Tajo-Segura:**

A las presiones sobre las masas de agua provocadas por las demandas descritas, se une la detracción de caudales con destino a otras cuencas a través del Acueducto Tajo Segura (ATS).

El ATS es una conducción, con tramos de canal en régimen libre y tramos de tubería en presión, de unos 290 km de longitud total, que conecta el Embalse de Bolarque, en el río Tajo, con el río Mundo, afluente del Segura. El ATS es capaz de transportar un caudal máximo de 33 m<sup>3</sup>/s, lo que equivale a una aportación máxima de unos 1.000 hm<sup>3</sup>/año.

Su origen se remonta al Plan Nacional de Obras Hidráulicas de 1933, si bien su proyecto no se materializó hasta el año 1968. Las obras se prolongaron durante once años, de tal forma que los primeros trasvases se hicieron en junio de 1979.

El Plan Hidrológico del Tajo, aprobado por Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio, establecía unas normas de explotación del trasvase que, en resumen, permiten el trasvase de los volúmenes almacenados en los embalses de Entrepeñas y Buendía que estén por encima de 240 hm<sup>3</sup>, sin superar, en ningún caso, un trasvase anual de 650 hm<sup>3</sup>.

La decisión de realizar trasvases y su volumen se decide periódicamente, con los criterios anteriores, por la Comisión Central de Explotación del ATS, donde, entre otros, están representadas las dos demarcaciones cedente y receptora (Tajo y Segura) y los usuarios. En casos excepcionales de sequía (si los niveles de los embalses de Entrepeñas y Buendía bajan de unos determinados valores que se definen para cada mes), el trasvase se decide por el Consejo de Ministros

La explotación del trasvase no ha alcanzado los volúmenes máximos previstos. Hasta el año 2000, se trasvasó una media de unos 280 hm<sup>3</sup>/año que sólo gracias a las altas precipitaciones del periodo 2001-2005 pudo elevarse. En el periodo 1980/81 a 2005/06 (años hidrológicos) la aportación media anual trasvasada ha sido de 320 hm<sup>3</sup>/año.

Con ocasión de la elaboración del nuevo PHT, se han modificado las reglas por las que se determinan los volúmenes de agua excedentarios que se pueden trasvasar. En esencia, no se podrán efectuar trasvases, en ningún caso, cuando las existencias conjuntas de los embalses de Entrepeñas y Buendía sean inferiores o iguales a 400 hm<sup>3</sup>. El volumen máximo anual que se puede trasvasar no puede superar los 650 hm<sup>3</sup>.

### 2.2.2.9 Sobre el programa de medidas

En el marco del programa de medidas del PHT y tras la evaluación de los aspectos económicos, sociales y ambientales de la cuenca, con objeto de alcanzar los objetivos fijados se han propuesto un total de 394 actuaciones, considerando los planes y programas sectoriales y territoriales relacionados con la planificación hidrológica.

Tal y como recoge el apartado 2.2.2.3 de esta Memoria, uno de los grandes problemas de la cuenca viene definido por la alta densidad de población concentrada en la Comunidad de Madrid que, además de ejercer una fuerte presión en las masas de agua, condiciona la necesidad de captación de recursos. Esto ocasiona que el volumen de vertido que circula por los cauces sea mayor que el caudal natural de los mismos.

Por este motivo, gran parte de las medidas están destinadas a la mejora del tratamiento de las aguas residuales y saneamiento, promovidas por el Plan Nacional de Calidad de las Aguas (PNCA), a las que se suman otras medidas dirigidas a fomentar el uso eficiente del agua y ofrecer garantías de suministro (abastecimiento urbano e industrial, mantenimiento y modernización de regadíos, infraestructuras básicas), así como medidas destinadas a la mejora de cauces y riberas.

Las Medidas propuestas en el Plan hidrológico de la cuenca del Tajo, agrupadas según los efectos ambientales que producen, se recogen en el Anejo II del presente documento. A modo de resumen, los principales grupos de medidas se muestran en el siguiente cuadro.

<b>Medidas propuestas por el Plan Hidrológico del Tajo</b>
Medidas de saneamiento y depuración, control de vertidos y residuos
Medidas para reducir la contaminación difusa
Medidas para la aplicación del principio de recuperación de los costes
Medidas para el uso eficiente y sostenible del agua
Medidas sobre sustancias peligrosas
Medidas para la prevención o reducción de los episodios de contaminación accidental
Medidas para la protección y recarga de acuíferos
Medidas para el establecimiento de perímetros de protección
Medidas para situaciones hidrológicas extremas
Infraestructuras básicas
Otras medidas complementarias
Medidas de restauración de la naturalidad de cauces y riberas

Tabla 11. Agrupación de la propuesta de medidas para la cuenca del Tajo

En los siguientes gráficos se muestra el reparto de actuaciones según su tipología:

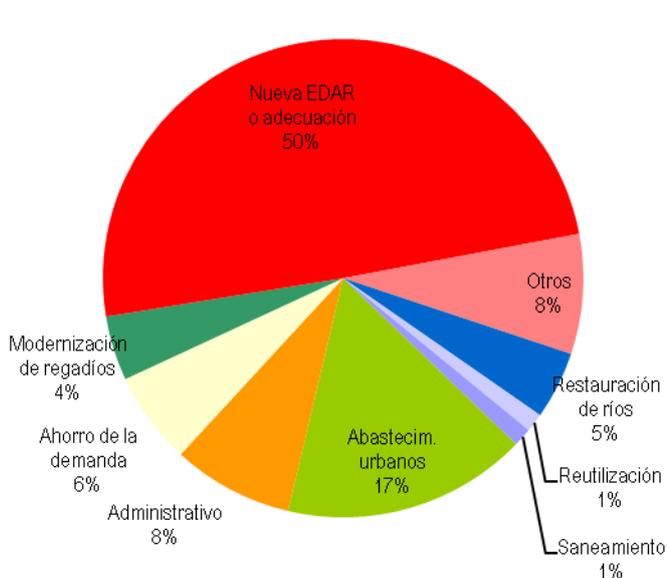


Figura 10. Reparto del número de las actuaciones por tipo

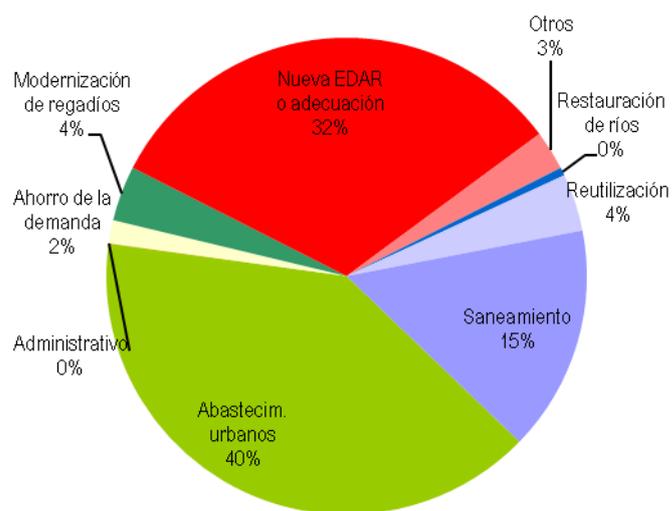


Figura 11. Reparto del importe de las actuaciones por tipo

La inclusión de estas medidas dentro del Plan Hidrológico no excluye la ejecución en el futuro de otras actuaciones relacionadas con el medio hídrico que no estén contempladas en esta relación de medidas del Plan. El desarrollo efectivo de las actuaciones se ajustará, en caso de que proceda, a las correspondientes planificaciones sectoriales.

La efectiva aplicación de las medidas previstas depende, en todo caso, de factores externos al Plan, fundamentalmente los referidos a la disponibilidad presupuestaria. El seguimiento de lo que finalmente se lleve a cabo debe simultáneamente valorar la eficacia de las medidas planteadas en la consecución de los objetivos ambientales (Ver Determinaciones Ambientales 3.10.1 y 3.10.2).

En ese sentido, debe recordarse que los objetivos ambientales del Plan no deben referirse únicamente a las masas de agua, sino que deben ampliarse a una adecuada conservación de las áreas incluidas en el registro de zonas protegidas. Concretamente, el estudio de alternativas del Programa de Medidas debe evaluar los efectos de cada una de ellas sobre la Red Natura 2000.

Por otra parte, las próximas revisiones del Plan deberían incidir más en el análisis de alternativas y en una mayor integración de los procesos de decisión del Programa de Medidas y de Evaluación Ambiental Estratégica (Ver Determinación Ambiental 3.10.3).

El resultado de la EAE no debe limitarse a la formulación de una serie de recomendaciones genéricas, sino que debería aprovecharse para evaluar determinadas decisiones estratégicas. Por ejemplo, en lo que se refiere al PHT, el posible trasvase Jarama-Algodor o la designación de las reservas naturales fluviales.

### 2.2.2.10 Sobre la recuperación de costes

En el análisis sobre recuperación de costes se han diferenciado los siguientes servicios de agua:

- **Suministro de agua en alta:** captación, el almacenamiento y el transporte del agua en alta, realizado por medio de las obras de regulación y conducción.
- **Servicios de agua urbanos:** abastecimiento de agua potable por las redes públicas, incluyendo la aducción, la potabilización y la distribución del agua, y al saneamiento, que incluye el alcantarillado y la depuración de las aguas residuales.
- **Servicios de agua para regadío:** se refiere a los servicios que prestan los colectivos de riego u otros organismos en relación con el empleo del agua para riego en la agricultura. La extracción de aguas subterráneas no se ha tratado como un servicio aparte sino se ha incluido en el suministro en alta cuando sus costes se pueden diferenciar. La generación de recursos no convencionales (regeneración de aguas residuales) se incluye en el suministro en alta cuando sus costes se pueden diferenciar.
- **Protección contra inundaciones:** regulación y a las actuaciones que se realizan en los ríos y sus márgenes con el objetivo de prevenir avenidas y evitar inundaciones.
- **Protección medioambiental:** actividades dirigidas a la protección y recuperación del medio ambiente hídrico.
- **Administración del agua en general:** administración pública del agua en la medida en que no está incluida en los epígrafes anteriores.

Según los estudios realizados en la elaboración del Plan, el coste total de los servicios de agua en la demarcación asciende a 1.101 millones de Euros en el año 2008. Se han obtenido unos ingresos por tarifas del orden de 829 millones de Euros en el año 2008

El índice de recuperación global se sitúa en el 75% (79% en los servicios urbanos y 59% en los servicios para regadío)

Servicio del agua	Costes	Ingresos	Índice
Suministro en alta	21	12	58%
Servicios de agua urbanos	977	768	79%
Servicios de agua para regadío	66	39	59%
Otros servicios	37	9	25%
<b>Total</b>	<b>1101</b>	<b>829</b>	<b>75%</b>

Tabla 12. Índices de recuperación de costes por servicios del agua en la Demarcación Hidrográfica del Tajo. Año 2008

En los siguientes ciclos de planificación será preciso profundizar en estos análisis, incorporándose, en la medida de lo posible una contabilidad del agua por usos (Ver determinaciones ambientales 3.11.1 y 3.11.2)

#### 2.2.2.11 Sobre el seguimiento y revisión del plan especial de sequías

El Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía (PES) de la Cuenca del Tajo fue elaborado en cumplimiento del artículo 27 de la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional. Fue informado favorablemente por el Consejo del Agua de la Cuenca del Tajo el 14 de marzo de 2007 y aprobado mediante la Orden Ministerial MAM/698/2007, de 21 de marzo (BOE de 23 de marzo de 2007).

### A) Coordinación entre planes:

En cumplimiento del artículo 62 del RD 907/2007 (Reglamento de Planificación Hidrológica), el PES ha quedado incorporado a la propuesta de proyecto de PHT, de forma que la coordinación efectuada entre ambos planes se considera adecuada.

Se ha propuesto trasladar a la Normativa del Plan una referencia al sistema de indicadores y umbrales de funcionamiento establecidos en el Plan Especial de Sequías. Para ello, se ha incluido un nuevo capítulo (12) con un nuevo artículo (58) en el que se haría referencia al sistema de indicadores y umbrales, que se incluiría en un nuevo anejo (IX).

Teniendo en cuenta que los indicadores de emergencia y alerta del Sistema cabecera están asociados en el vigente Plan Especial de Sequías al umbral mínimo de no trasvase y a la curva de excepcionalidad hidrológica definidos en el artículo 23 de la Normativa del vigente Plan, aprobada en 1999, se propone la modificación de los indicadores del Sistema cabecera (mediante el nuevo artículo 58 que se propone) para adaptarlos a los nuevos valores que del artículo 26 de la Normativa de la Propuesta del Proyecto de Plan hidrológico.

En todo caso, se tendrá en cuenta lo reflejado en la Determinación Ambiental 3.10.4.

### 2.2.3 Descripción de problemas. Estudio de Alternativas y medidas

El Esquema de Temas Importantes (ETI), aprobado el 3 de noviembre de 2010, por la Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Tajo y con la conformidad del Comité de Autoridades Competentes, identificó 4 grandes categorías de temas que incluían los principales problemas a considerar en la propuesta de proyecto de PHT:

Grupos de problemas	Principales problemas en la cuenca del Tajo
Cumplimiento de los objetivos medioambientales	Cumplimiento de los objetivos medioambientales en el río Tajo entre río Jarama y embalse Castrejón
	Cumplimiento de los objetivos medioambientales en los ríos Jarama, Guadarrama y Manzanares
	Mejora y mantenimiento de la calidad en los embalses del eje de los ríos Tajo y Alberche
	Cumplimientos de los objetivos medioambientales en las masas de agua subterránea por nitratos
	Protección del acuífero detrítico de Madrid
	Alteración de márgenes y riberas en varias masas de agua en la cuenca del Tajo
	Implantación y concertación de caudales ecológicos en la cuenca del Tajo
	Fluctuaciones de nivel en el tramo medio del río Tajo
	Medidas para situaciones hidrológicas extremas

<b>Grupos de problemas</b>	<b>Principales problemas en la cuenca del Tajo</b>
Atención de las demandas y racionalidad de uso	Satisfacción de las demandas futuras de abastecimiento de Madrid
	Satisfacción de las demandas futuras de abastecimiento de Cáceres
	Determinación de las reservas estratégicas en los embalses de Entrepeñas y Buendía
	Mejora del abastecimiento de Trujillo
	Satisfacción de las demandas futuras de abastecimiento del alto Tiétar debido al incremento estacional de la demanda
	Satisfacción de las demandas futuras de abastecimiento del corredor del Henares
	Satisfacción de las demandas futuras de abastecimiento de Toledo y su zona de influencia
	Adecuación de los sistemas de abastecimiento de pequeños núcleos rurales no mancomunados
	Satisfacción de las demandas futuras en regadíos públicos del Tiétar
	Satisfacción de las demandas futuras en regadíos públicos del Henares
	Satisfacción de las demandas futuras en regadíos del sistema Árrago
	Modernización de regadíos
	Atención a las demandas relacionadas con la refrigeración de centrales
Seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos	Sequías
	Inundaciones
	Impacto del cambio climático sobre la cuantificación de los recursos hídricos
Conocimiento y Gobernanza	Fomento de la cooperación hispano-portuguesa para la protección y aprovechamiento sostenible de las aguas fronterizas
	Mejora del conocimiento y protección de las masas de agua subterránea
	Determinación de criterios para la evaluación de costes y metodología para la recuperación de los mismos
	Criterios de asignación de aguas regeneradas en la

Grupos de problemas	Principales problemas en la cuenca del Tajo
	Demarcación Hidrográfica del Tajo
	Educación y divulgación de la sostenibilidad de agua, planificación y gestión hidrológica
	Mejora de la coordinación entre las distintas administraciones públicas y mejora del funcionamiento general de la Demarcación
	Uso deportivo, recreativo y cultural
	Investigación, desarrollo e innovación

Tabla 13. Principales problemas de la cuenca del Tajo

A modo de resumen, se describen a continuación los grandes problemas detectados en la cuenca del Tajo:

- La concentración de población y actividades económicas en la Comunidad de Madrid y áreas limítrofes de Toledo y Guadalajara, con más de 6,5 millones de habitantes (año 2006), origina un gran volumen de aguas residuales que, aun cumpliendo la normativa de vertidos (Directiva 91/271/CEE), da lugar a notables problemas de calidad de las aguas en los ríos y embalses que se propagan hasta el tramo bajo de la cuenca.
- En la cabecera del Tajo (embalses de Entrepeñas y Buendía) las aportaciones en el periodo 1980-2006 se han reducido a la mitad de las previstas en el anteproyecto del trasvase Tajo-Segura de 1967. En dicho periodo, los volúmenes trasvasados han sido del orden de la mitad de los previstos, aun manteniendo dichos embalses con volúmenes mínimos durante largos periodos, causando malestar a los ribereños al anular las posibilidades de desarrollo ligadas al agua.
- El fuerte crecimiento de población de la Comunidad de Madrid y Castilla-La Mancha se ha de abastecer desde recursos regulados en la cabecera (embalses de Entrepeñas y Buendía), por carecer de otras posibilidades.
- En la cuenca alta del Tajo, se generan el 45% de los recursos y se consume el 85 % del total de la cuenca. Talavera de la Reina con una cuenca vertiente de 35.000 km<sup>2</sup>, constituye el punto crítico, con caudales medios circulantes en el mes de julio de algunos años inferiores a 2 m<sup>3</sup>/s y problemas en la calidad del agua y degradación de cauces y riberas.
- Cumplimiento del Convenio de Albufeira, con la obligación de transferir a Portugal un volumen mínimo anual de 2.700 hm<sup>3</sup>/año, salvo situaciones de excepción. También existen obligaciones para volúmenes trimestrales y semanales.

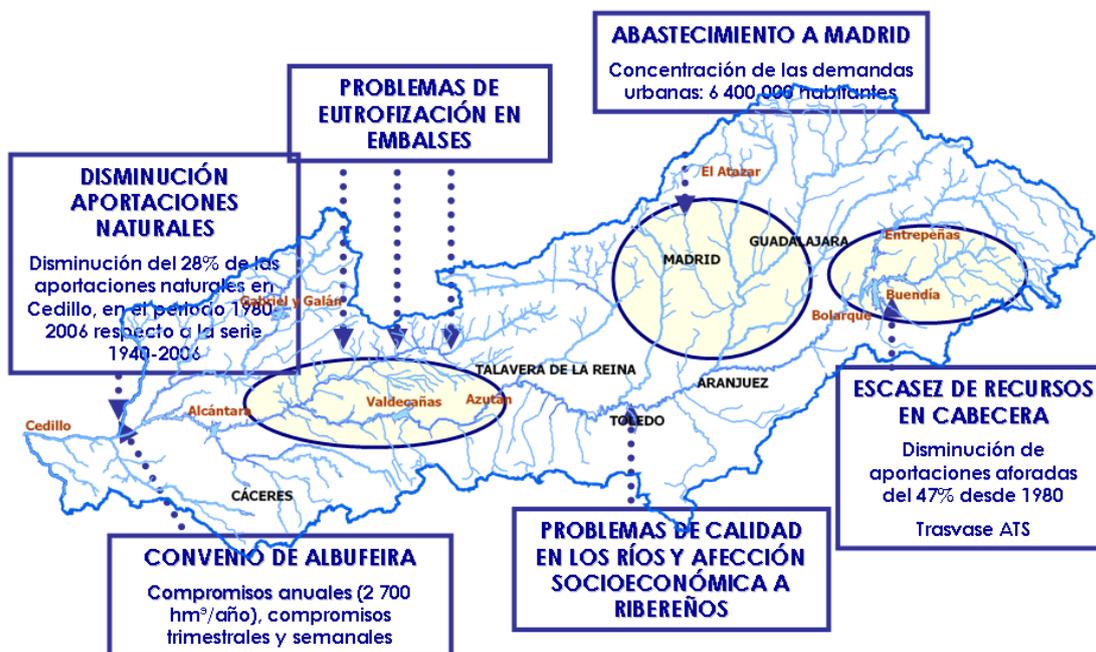


Figura 12. Principales problemas en la cuenca del Tajo

En el ISA se valoraron de forma global y estratégica las principales líneas de actuación que se consideraron razonables, técnica y ambientalmente viables. A continuación, se describen las alternativas y conjuntos de medidas consideradas para resolver los problemas ambientales más importantes de la Demarcación:

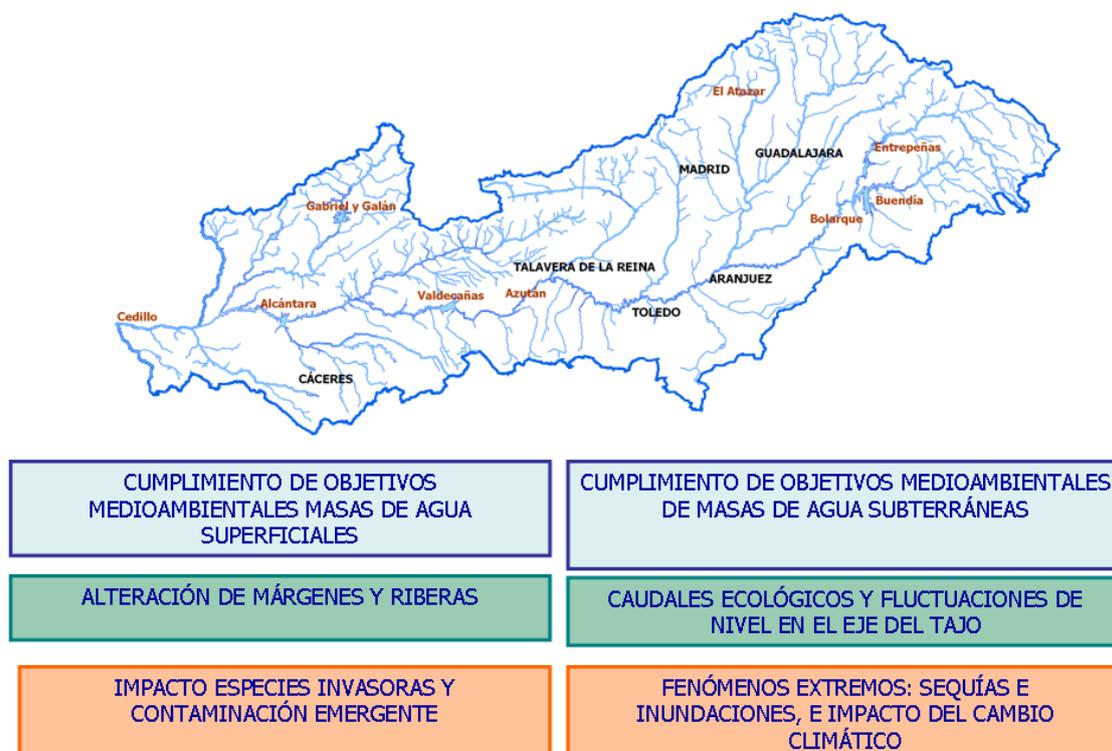


Figura 13. Principales problemas ambientales de la cuenca

Alternativa 0 (escenario tendencial)	
Descripción	Planes y programas relacionados
<p>Ausencia de Plan:</p> <p>Esta alternativa es la correspondiente a la previsión de la evolución de las presiones ejercidas por la actividad humana sobre el medio hídrico, así como las acciones de prevención, gestión y recuperación que se considera que serán llevadas a cabo en ausencia del nuevo plan hidrológico.</p> <p>Es claro que no se puede asumir que por ausencia de nuevo plan hidrológico no se van a materializar otras acciones que, aunque son recogidas por el Plan, tienen su propio desarrollo independiente. Este puede ser el caso del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (Saneamiento y Depuración) y de otras planificaciones tanto nacionales como autonómicas que están actualmente programadas.</p>	Plan Nacional de Calidad (Saneamiento y depuración) *
	Estrategia Nacional de Restauración de ríos *
	Plan Nacional de Modernización de Regadíos
	Plan Director de Infraestructura hidráulica de Castilla y León *
	Plan Regional de Saneamiento de Aguas Residuales de Castilla y León *
	II Plan Director de Abastecimiento de Castilla- La Mancha *
	II Plan Director de saneamiento de Castilla la Mancha *
	Plan Director de Infraestructuras de Castilla-La Mancha *
	Programa de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos agrarios de Castilla- La Mancha
	Programa de desarrollo Rural de Castilla-La Mancha 2007-2013
	Plan de Abastecimiento de Extremadura *
	Plan de Saneamiento de Extremadura *
	Plan de Encauzamientos de Extremadura *
	Obra hidráulicas en ejecución de Extremadura
	Plan Madrid DPura *
Plan de mejora de la Calidad de las Aguas del Río Manzanares *	
Plan de Gestión de la Demanda del Agua del Ayto. de Madrid *	
Plan de Reutilización de Aguas Regeneradas De Madrid *	
Plan de Aprovechamiento de Aguas Freáticas de Madrid *	

Tabla 14. Medidas contempladas en la alternativa 0  
(\* )Medidas ejecutadas y/o en marcha

Alternativa 1	
Descripción	Planes y programas relacionados
<p>Aplicación y ejecución de las medidas básicas:</p> <p>Esta alternativa pretende alcanzar los objetivos de la planificación</p>	Plan Nacional de Calidad (Saneamiento y depuración)
	Plan Nacional de Reutilización de Aguas Regeneradas
	Estrategia Nacional de Restauración de ríos
	Plan Nacional de Modernización de Regadíos y Estrategia Nacional de Regadíos Sostenibles.

Alternativa 1	
Descripción	Planes y programas relacionados
<p>recogidos en el Reglamento de Planificación Hidrológica, que contempla medidas básicas necesarias para aplicar la legislación sobre protección del agua y otras medidas básicas como aquellas para la aplicación del principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con la gestión de las aguas, medidas para fomentar un uso eficiente y sostenible del agua con el fin de contribuir a la consecución de los objetivos medioambientales, medidas de control sobre extracción y almacenamiento del agua, en particular las relativas al Registro de Aguas, medidas de control sobre vertidos y otras actividades con incidencia en el estado de las aguas, incluyendo la ordenación de vertidos directos e indirectos al dominio público hidráulico y a las aguas objeto de protección por el texto refundido de la Ley de Agua, prohibición de vertidos directos a las aguas subterráneas, salvo en ciertas condiciones, medidas respecto a las sustancias peligrosas, medidas para prevenir o reducir las repercusiones de los episodios de contaminación accidental y directrices para recarga y protección de acuíferos.</p>	Plan Estratégico Nacional de Desarrollo Sostenible 2007-2013
	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
	Programa de Acción Nacional contra la Desertificación
	Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables
	Plan Especial de Sequías de la cuenca del Tajo
	Programa Alberca de la Confederación Hidrográfica del Tajo
	Implantación de régimen de caudales en las masas de agua estratégicas de la cuenca del Tajo
	Medidas para aplicar el principio de recuperación de costes
	Medidas de control de vertidos puntuales
	Plan Director de Infraestructura Hidráulica de Castilla y León
	Plan Regional de Saneamiento de Aguas Residuales de Castilla y León
	II Plan Director de Abastecimiento de Castilla-La Mancha
	II Plan Director de Saneamiento de Castilla-La Mancha
	Programa de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos agrarios de Castilla-La Mancha
	Plan Director de Infraestructuras de Extremadura
	Plan de Depuración de Extremadura
	Plan Madrid DPura
	Plan de Mejora de la Calidad de las Aguas del Río Manzanares
	Plan de Gestión de la Demanda del Agua del Ayto. de Madrid
	Plan de Reutilización de Aguas Regeneradas de Madrid
Plan de Aprovechamiento de Aguas Freáticas de Madrid	

Tabla 15. Medidas contempladas en la alternativa 1

Alternativa 2	
Descripción	Planes y programas relacionados
<p>Aplicación de medidas complementarias y adicionales:</p>	Medidas adicionales C1,C2, C3 y C4 para mejorar la depuración de EDAR y mejora de calidad de las masas de agua
	Medidas para la mejora del Conocimiento y Gobernanza

Alternativa 2	
Descripción	Planes y programas relacionados
Esta alternativa pretende el cumplimiento a los objetivos de la planificación recogidos en el Reglamento de Planificación Hidrológica, que contempla además de medidas de la alternativa 1, medidas complementarias, que permitan alcanzar los objetivos medioambientales, en base a la eficacia y al coste de cada una de ellas y en su conjunto y medidas adicionales encaminadas a la mejora del conocimiento y gobernanza.	Medidas para la delimitación y aprobación de perímetros de protección para masas de agua subterráneas
	Política tarifaria
	Rescate de concesiones
	Medidas adicionales para restauración hidrológico forestal de masas de agua con mal estado hidromorfológico
	Medidas para la recuperación de especies amenazadas en el ámbito de la cuenca del Tajo
	Medidas para la adaptación al cambio climático

Tabla 16. Medidas contempladas en la alternativa 2

Para valorar las diferentes alternativas en el ISA, se utilizaron los criterios ambientales estratégicos e indicadores recogidos en los Anejos V y VI del Documento de Referencia, haciendo efectiva la integración de la variable ambiental en el Plan. De esta forma, pudieron identificarse de forma cualitativa los efectos significativos positivos y negativos que podrían tener las alternativas y medidas propuestas, en cada uno de los elementos del medio considerados.

Aunque la valoración debía ser cuantitativa, debido a las dificultades encontradas para recabar la información necesaria, se limitó a una valoración cualitativa.

Para los problemas ambientales considerados se han estudiado las alternativas aplicables en cada caso dependiendo de la existencia o no de medidas básicas y/o complementarias. En algunos casos, debido a que el programa de medidas contempla actuaciones en ambas categorías, las alternativas consideradas han sido tres, mientras que en otros han sido dos.

Como resultado de la evaluación, se descartó inicialmente la Alternativa 0, de no actuación adicional, ya que no resultaba sostenible continuar con la situación presente incumpliendo los objetivos medioambientales de las diferentes masas de agua.

En materia de calidad de las aguas se confirmó la necesidad de mejorar significativamente los tratamientos de depuración destinados prioritariamente a la eliminación de nutrientes, así como avanzar en el desarrollo de buenas prácticas agrarias y ampliación de perímetros de protección.

Asimismo, se puso de manifiesto la necesidad de avanzar en la mejora de las condiciones hidromorfológicas de las masas de agua, haciendo hincapié en la aplicación de medidas de restauración hidrológica forestal, que no sólo contribuyen a la mejora del estado ecológico de las masas, sino que además intervienen en los procesos de contención de la escorrentía superficial.

Por otro lado, se estableció como prioritaria la fijación de regímenes de caudales ecológicos en masas de agua estratégicas con el objeto de mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos, permitiendo la conciliación de la demanda económica, social y ambiental.

Asimismo, en materia sequías e inundaciones se concluyó que debían establecerse medidas destinadas a minimizar sus efectos a través de fuentes alternativas de recursos, mejora en la gestión de embalses y recuperación de llanuras de inundación.

Por último, en materia de investigación, desarrollo e innovación, en lo que respecta a contaminación emergente y especies invasoras, se estableció la necesidad de desarrollar estudios para la mejora del conocimiento en estas materias, así como medidas de prevención, programas de voluntariado y educación ambiental.

Por todo ello, se llegó a la conclusión de que la mera aplicación de medidas básicas se mostraba del todo insuficiente, por lo que el resultado final de la evaluación ha sido la alternativa 2 con la aplicación de medidas básicas y complementarias, lo que redundará de forma global en una mejora sustancial de los aspectos medioambientales.

#### **2.2.4 Impactos significativos del Plan Hidrológico**

Adicionalmente a aspectos que han sido analizados en el punto 2.2.2. de esta Memoria Ambiental, a continuación se incluyen algunos comentarios explicativos sobre las repercusiones ambientales del Programa de medidas que acompaña a la propuesta de proyecto de PHT y que, tal y como se ha descrito en el punto 2.2.3., tienen como objetivo el solucionar los principales problemas de la parte española de la demarcación que fueron identificados en el ETI.

En el apartado 5.3 del ISA queda recogido todo el proceso para la identificación y valoración de los efectos previsibles sobre el medio ambiente del Programa de Medidas de la propuesta de proyecto de PHT, tanto positivos como negativos. Este sistema ha permitido valorar en qué ámbitos del medio ambiente tendrán efectos las medidas, lo que resulta una información interesante de cara a proponer las correspondientes medidas protectoras, correctoras o compensatorias.

Como queda reflejado en la tabla 87 del ISA, las medidas programadas en la propuesta de proyecto de PHT tendrán mayoritariamente efectos positivos sobre todos los elementos del medio ambiente considerados. Destacar que ha resultado muy complejo estimar con precisión los efectos futuros de las actuaciones, debido a la incertidumbre no sólo de las características intrínsecas del proceso de planificación, sino también, derivada de la propia carencia de un nivel de definición suficiente de algunas propuestas, así como de las numerosas variables que quedan fuera del control del mismo. Por este motivo, se considera adecuado el tratamiento global y estratégico realizado, posponiéndose determinados análisis de detalle para cuando se concreten cada uno de los proyectos o actuaciones.

Los principales efectos potenciales negativos se deben fundamentalmente a la contradicción existente entre la necesidad de satisfacer las demandas y la obligación de cumplir con los objetivos ambientales para las masas de agua. Las medidas destinadas a la construcción de infraestructuras y la gestión de situaciones hidrológicas extremas constituyen los principales grupos de los que se espera que, para resolver problemas concretos y permitir el cumplimiento de alguno de los objetivos proyectados, se ejecuten actuaciones que produzcan efectos significativos negativos, aunque variará su magnitud dependiendo de la forma de realizarse.

A continuación se valoran de forma global los efectos ambientales previsibles de las medidas del plan sobre los siguientes ámbitos temáticos:

- Clima, aire y energía

- Biodiversidad
- Patrimonio geológico
- Ordenación del territorio
- Agua y sociedad
- Patrimonio cultural
- Bienes materiales

#### **2.2.4.1   Clima, Aire y Energía**

---

Los efectos sobre el clima, la calidad del aire y el consumo de energía van a ir aparejados sobre todo a aquellos grupos de medidas que conlleven algún tipo de obra o actuación material, con el consiguiente gasto de combustible y emisiones de CO<sub>2</sub> y otros gases. Es el caso de las medidas referentes al saneamiento, depuración y gestión de vertidos y residuos, ya que contemplan la construcción y/o remodelación de depuradoras y otras infraestructuras de tratamiento y gestión como colectores, tanques de tormenta, balsas, etc. Asimismo, quedan incluidos otros grupos de medidas siempre que contemplen algún tipo de infraestructura nueva o modernización de las existentes, tales como las medidas destinadas a un uso eficiente y sostenible del agua, a la gestión de situaciones hidrológicas extremas, a la construcción de infraestructuras básicas, al incremento de los recursos disponibles, o a la restauración de la naturalidad de cauces y riberas.

En su gran mayoría estas emisiones se producirán durante la fase de obra, durante un periodo breve y localizado, a las que habrá que sumar las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas a la explotación normal de la infraestructura en cuestión, de mucha menor entidad.

No obstante, se considera que estos efectos negativos serán poco significativos ya que se tomarán medidas correctoras para minimizar su impacto sobre el medio ambiente.

Cabe recordar en este punto que dichos efectos serán analizados con mayor profundidad en el proceso de evaluación de impacto ambiental de los proyectos de cada una de las actuaciones.

#### **2.2.4.2   Biodiversidad**

---

Con carácter general, las medidas del Plan tienen efectos positivos directos sobre la fauna y la flora, puesto que van encaminadas a la mejora de la calidad del hábitat acuático y/o el terrestre asociado al agua. Además, el hecho de que estos ecosistemas estén en buena salud beneficia a todo el resto de ecosistemas circundantes: ríos, lagos y embalses proporcionan agua de calidad y alimento, así como el bosque de ribera además presta refugio a los animales. Estas mejoras vienen de la mano de las medidas que repercuten positivamente sobre la calidad del agua, la calidad de la ribera en su grado de naturalidad, la continuidad fluvial y la eliminación de barreras, la disponibilidad de caudales y volúmenes suficientes para la biota y para las dinámicas geomorfológicas, etc.

Sin embargo, hay que reconocer algunos impactos negativos para la biodiversidad consecuencia de las medidas del Plan. Los impactos, una vez más, vendrán asociados a la realización de obras en el caso de algunas actuaciones.

### **2.2.4.3 Patrimonio geológico**

---

Son raras las medidas del PH incluidas que tengan efectos significativos sobre este elemento, a menos que alguna de ellas tenga prevista su ejecución en algún paraje o lugar catalogado como de interés geológico especial. No se le da excesiva importancia a los impactos temporales asociados a las obras, puesto que al nivel de la evaluación ambiental estratégica no se conocen en detalle estos datos ni tampoco es objeto del presente documento, y en cualquier caso se referirán a actuaciones muy específicas y a casos muy concretos.

Es importante señalar que dichos efectos serán analizados con mayor profundidad en el proceso de evaluación de impacto ambiental de los proyectos de cada una de las actuaciones.

### **2.2.4.4 Ordenación del territorio: suelo, paisaje**

---

En el caso de este grupo temático, también la gran mayoría de medidas van a tener impactos favorables sobre las diferentes problemáticas de las que se ocupa la Ordenación del territorio. La recuperación de una mayor naturalidad, o la mejor gestión del agua y del ciclo hidrológico hace que se necesite un menor nivel de intervención humana en el territorio. Por ejemplo, si se efectúan reforestaciones hidrológico-forestales se pueden evitar muchos problemas de erosión; para la reducción de la contaminación, están las medidas dirigidas a tratar los vertidos, o bien, reducir las extracciones para riego va a conseguir que se reduzcan los retornos de riego y que por tanto, de forma indirecta haya una disminución de las presiones de contaminación difusa de origen agrícola sobre el suelo. La mayor disponibilidad de agua de calidad en las masas de agua puede potenciar, por ejemplo, el uso social de los embalses, lagos y ríos, siempre que éste uso sea sostenible.

Como impactos negativos, en cualquier caso muy localizados, están los ligados a la ocupación del suelo producida por aquellas medidas que llevan asociadas obras e instalaciones, como puede ser una EDAR; la Ordenación del territorio está obligada a plegarse a estas necesidades de espacio físico.

### **2.2.4.5 Agua y sociedad**

---

Una mejor salud de los hidrosistemas repercute positivamente en toda la sociedad. Las medidas de este Plan Hidrológico van a ser fundamentalmente favorables al elemento "agua y sociedad", puesto que la planificación está íntimamente relacionada con el progreso social.

Es notablemente el caso de las medidas encaminadas a un uso racional y eficiente del agua, a una mejora de la calidad del agua para los diferentes usos, como hacen el grupo de medidas relativas a sistemas de saneamiento, depuración, tratamiento de vertidos y de residuos. O aquellas para incrementar la disponibilidad del recurso para ciertos usos sostenibles. La restitución de la máxima naturalidad posible al ciclo hidrológico, por medio de restauraciones de ribera, de restauraciones hidrológico-forestales, de eliminación de barreras a la continuidad fluvial etc. contribuyen a minimizar, por ejemplo, eventos hidrológicos extremos como las crecidas, o a poder gestionarlas con más facilidad en caso de que se produzcan. Un hábitat sano y unos ecosistemas de calidad prestan unos servicios insustituibles a esta sociedad.

De nuevo los únicos impactos negativos que la sociedad tiene que soportar debidos a estas medidas del Plan, y en cualquier caso muy localizados, están ligados a la necesidad de ciertas obras e instalaciones, que producen una ocupación del territorio, unas emisiones de CO<sub>2</sub> y otros gases, consumo de recursos materiales y energéticos, molestias y ruidos, etc. Es importante señalar que dichos efectos serán analizados con

mayor profundidad en el proceso de evaluación de impacto ambiental de los proyectos de cada una de las actuaciones.

#### **2.2.4.6 Patrimonio cultural**

En general, las medidas del PH no tienen efectos significativos sobre el patrimonio cultural. En todo caso algunas de las medidas de recuperación de la continuidad fluvial y de la naturalidad de los cauces, esto es, de eliminación de infraestructuras obsoletas, puede afectar a construcciones históricas que formen parte de este patrimonio (azudes, molinos, batanes...). De cualquier manera, cada una de estas actuaciones tiene un proyecto de diagnóstico y se valora de forma individual, teniendo muy en cuenta el criterio de interés cultural, por lo que es muy raro que se elimine alguna parte de este patrimonio.

Como se ha dicho anteriormente, no se han valorado los impactos temporales asociados a las obras puesto que al nivel de la evaluación ambiental estratégica no se conocen en detalle estos datos ni tampoco es objeto del presente documento. Es importante señalar que dichos efectos serán analizados en el proceso de evaluación de impacto ambiental de los proyectos de cada una de las actuaciones.

#### **2.2.4.7 Bienes materiales**

Tampoco es éste un aspecto en que el PH incida en gran medida. Sí que cabe destacar los casos de ocupación del Dominio Público Hidráulico y/o de las zonas inundables por algunas infraestructuras, construcciones y equipamientos, públicos o privados, que en ocasiones pueden llegar a ser viviendas. Algunas de las medidas contempladas en el Plan afectan a esos territorios, con lo cual los bienes materiales que se encuentran en ellos también se verán afectados. Ocurre esto por ejemplo con el grupo de medidas referentes a las situaciones hidrológicas extremas de inundaciones, ya que dentro de los programas de prevención de riesgos puede fomentarse la desocupación de los bienes en dichos territorios o al menos frenar su expansión.

Dentro de las medidas encaminadas a recuperar la naturalidad del espacio fluvial también se intervendrá en algunos casos sobre bienes materiales que de alguna forma supongan una alteración en la morfología, continuidad y dinámica natural de cauces y riberas, como antiguos molinos o azudes, diversas construcciones recientes, etc.

### **2.2.5 Medida preventivas y correctoras planteadas en la propuesta de Proyecto del plan de la cuenca del Tajo**

El Programa de Medidas de la propuesta de proyecto de PHT contiene las actuaciones concretas necesarias para alcanzar los objetivos de la planificación hidrológica, que son el resultado de un extenso proceso de participación pública y de la recopilación de los planes y programas previstos.

Para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, contrarrestar los posibles efectos negativos identificados en el análisis anterior, el propio programa de medidas incluye condicionantes y restricciones para la aplicación de las medidas cuya aplicación incondicionada podría dar lugar a dichos efectos.

Por un lado, el organismo de cuenca recibe, a través del Comité de Autoridades Competentes, los programas de medidas elaborados por cada administración competente, y a partir de ellos procede a su coordinación e integración en el ámbito de la demarcación hidrográfica. Para ello debe comprobar los efectos que el

conjunto de todas las medidas produce sobre las masas de agua, con el fin de garantizar la compatibilidad entre ellas y encontrar la combinación más adecuada.

Asimismo, en el artículo 43.9 del Reglamento de Planificación Hidrológica y en el apartado 8.1 de la Instrucción de Planificación Hidrológica se establece que la aplicación o puesta en práctica de las medidas no puede originar, ni directa ni indirectamente, un aumento de la contaminación de las aguas superficiales, salvo en el caso de que la no aplicación de las medidas produjese una mayor contaminación del medio ambiente en su conjunto. Es por ello por lo que debe verificarse que las medidas que permiten alcanzar los objetivos en determinadas masas no comprometen la consecución de los objetivos ni empeoran el estado de otras masas situadas aguas abajo.

Por lo tanto, una vez que se han seleccionado las alternativas de actuación y las medidas concretas que componen cada alternativa, se han analizado las que previsiblemente tendrían efectos ambientales significativos negativos y se han valorado los impactos que generan, se proponen una serie de medidas técnicamente viables contempladas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible eliminar los efectos ambientales adversos.

Las medidas destinadas a prevenir y contrarrestar los efectos generales de la alternativa seleccionada para el desarrollo del Plan Hidrológico, que a su vez cumplen otras funciones explícitas requeridas por el propio Plan, se recogen a continuación:

Temas ambientales	Efectos a valorar	Medidas para prevenir los efectos negativos	Tipo de Medidas		Medidas contempladas en la propuesta del Plan del Tajo	Efectos que previene
			Medida 1	Medida2		
<b>CLIMA, AIRE Y ENERGÍA</b>	Emisiones de gases de efecto invernadero en sistemas de gestión del recurso (bombeos, desaladoras, etc.)	Medidas preventivas	Planificación sectorial para evitar el aumento de emisiones de gases de efecto invernadero		Medidas programadas en el ámbito de aplicación del Plan nacional de adaptación al Cambio climático.	Aumento de emisiones de gases de efecto invernadero
<b>BIODIVERSIDAD : VEGETACIÓN, FAUNA, ECOSISTEMAS</b>	Disminución superficie zonas húmedas	Medida correctora	Medidas para el mantenimiento de la superficie y calidad de las zonas húmedas	Medidas para la restauración fluvial y de zonas húmedas	Medidas contempladas en la Estrategia Nacional de Restauración de ríos y medidas	Destrucción de vegetación de ribera por infraestructura de nueva construcción,

Temas ambientales	Efectos a valorar	Medidas para prevenir los efectos negativos	Tipo de Medidas		Medidas contempladas en la propuesta del Plan del Tajo	Efectos que previene
			Medida 1	Medida2		
	Disminución cantidad y/o calidad del agua en las zonas húmedas	Medida correctora			complementarias de restauración hidrológico forestal	previene la antropización de las masas de agua y de los espacios protegidos asociados
	Alteración de ecosistemas ligados o dependientes del agua (cauces, riberas, zonas húmedas)	Medida correctora	Medidas correctoras para restaurar cauces riberas...			
	Pérdida de naturalidad de las masas de agua por alteraciones hidromorfológicas (regulación, trasvases, canalizaciones)	Medidas correctoras	Medidas correctoras para la mejorar la naturalidad de las masas de agua			
SUELO, PAISAJE	Ocupación del suelo	Medidas preventiva y correctora	Medidas en el marco de la gobernanza en Ordenación del territorio y usos del suelo	Medidas correctoras a la recuperación de la naturalidad de los suelos y descontaminación	Medidas en el ámbito competencial de Ordenación del Territorio de las CCAA y los programas de desarrollo Rural de las CCAA y nacional	Cambios del usos del suelo, destrucción de zonas protegidas y evitar fenómenos erosivos
	Pérdida de la calidad del paisaje	Medidas correctoras	Medidas para evitar el deterioro del patrimonio paisajístico			
AGUA Y SOCIEDAD	Deterioro de la calidad de las masas de agua superficiales y subterráneas	Medidas correctoras	Aumento de la capacidad de tratamiento de efluentes		Medidas básicas y complementarias en materia de depuración. Plan nacional de calidad de las aguas, y Planes autonómicos en materia de depuración	Evitar el aumento de la carga contaminante

Temas ambientales	Efectos a valorar	Medidas para prevenir los efectos negativos	Tipo de Medidas		Medidas contempladas en la propuesta del Plan del Tajo	Efectos que previene
			Medida 1	Medida2		
	No obtención de la calidad de las aguas que garantiza la correcta estructura y funcionamiento de la comunidad biológica, así como la calidad de las aguas requerida para su uso	Medidas correctoras y preventivas	Medidas preventivas para evitar vertidos que afecten a la comunidad biológica y calidad química de las aguas. Control de las autorizaciones de vertido	Medidas correctoras para mejorar la calidad del efluente vertido en las masas de agua	Medidas básicas y complementarias en materia de depuración y restauración fluvial. Estrategia Nacional de restauración y Plan de choque tolerancia 0 en materia de vertidos.	Evitar la degradación de las masas de agua, y evitar el aumento de la carga contaminante
	Deterioro del estado cuantitativo de las masas de agua superficiales y subterráneas	Medidas correctoras	Medidas para la inversión de tendencias en cuanto a la calidad de las aguas	Medidas correctoras para rescate de concesiones y una mejora gestión en el otorgamiento de concesiones y gestión de embalse de cabecera con la implantación de caudales ecológicos	Medidas programadas en el marco de los Programas de actuación en zonas vulnerables de Castilla la Mancha y la Comunidad de Madrid.	Evitar el aumento de la contaminación por nitratos
<b>BIENES MATERIALES</b>	Ocupación de territorios ocupados y/o utilizados por el hombre	Medidas preventivas y correctoras	Medidas en el marco de la gobernanza en Ordenación del territorio y usos del suelo	Medidas correctoras a la recuperación de la naturalidad de los suelo	Medidas en el ámbito competencial de Ordenación del Territorio de las CCAA y los programas de desarrollo Rural de las CCAA y nacional	Cambios del usos del suelo, destrucción de zonas protegidas y evitar fenómenos erosivos

Tabla 17. Medidas correctoras y preventivas para paliar los efectos de las medidas propuestas en el Plan hidrológico de la cuenca del Tajo

## **2.3 Resultados de las consultas realizadas y de la participación pública**

### **2.3.1 Principales acciones de consulta y participación llevadas a cabo**

Las principales acciones llevadas a cabo para favorecer la consulta y la participación activa en el proceso final de elaboración de la propuesta de proyecto del plan de la cuenca del Tajo son la que se señalan a continuación:

- Resolución de la Dirección General del Agua por la que se inicia el periodo de información y consulta públicas de los documentos "Propuesta de proyecto de plan hidrológico e Informe de Sostenibilidad Ambiental" del proceso de planificación hidrológica correspondiente a la parte española de la demarcación hidrográfica del Tajo. Publicado en el BOE número 68, de 20 de marzo de 2013
- Inclusión de enlaces en la página Web de la Confederación hidrográfica del Tajo ([www.chtajo.es](http://www.chtajo.es)) y en la página del MAGRAMA sobre la descarga de los documentos sometidos a consulta pública
- Publicación de nota de prensa por parte del MAGRAMA, del inicio de la consulta de la propuesta del plan de la cuenca del Tajo el 20 de marzo de 2013
- Presentación de la propuesta de proyecto de Plan de la cuenca del Tajo y el Informe de Sostenibilidad ambiental a la Junta de Gobierno y al Comité de Autoridades Competentes el 16 de abril de 2013
- Presentación al Consejo del Agua de la Demarcación y a la Comisión de Planificación hidrológica y Participación Pública el 8 de mayo de 2013
- Jornadas de participación activa y reuniones de la Comisión de Planificación hidrológica y participación pública durante los meses de mayo y junio de 2013
- Reuniones con las administraciones autonómicas, con los sectores implicados y con los agentes interesados para hacerles partícipes de una forma directa en la consulta pública de la propuesta del plan
- Publicación de documentos no técnicos y disposición de los documentos del plan en la Confederación Hidrográfica del Tajo para su consulta
- Comunicación a la República Portuguesa mediante un escrito del 27 de mayo de 2013 de la DGA, comunicando el proceso de consulta pública de la propuesta del Plan de la parte española de la demarcación del Tajo.

### **2.3.2 Resultados de las consultas e información pública**

Por Resolución de la Dirección General del Agua, de 20 de marzo de 2013, se sometió a consulta pública la propuesta de proyecto del Plan de la cuenca del Tajo. El anuncio se publicó en el BOE el día 20 de marzo de 2013, estableciéndose un periodo de seis meses, a partir de la fecha de su publicación, para la realización de dicha consulta pública. El plazo se cerró el día 20 de septiembre de 2013. Posteriormente se en el mes de noviembre de 2013, se preparó un informe para responder motivadamente a las observaciones y sugerencias presentadas.

Aunque algunos de ellos se han recibido con posterioridad la finalización del plazo del 20 de septiembre de 2013, han sido sometidos al mismo proceso de análisis, evaluación y consideración de las observaciones y sugerencias propuestas que el resto de escritos

recibidos en plazo. Se ha considerado que resulta procedente admitir y tener en cuenta las aportaciones recogidas en escritos recibidos fuera de plazo, por tratarse de un procedimiento de participación pública en el que cualquier aportación que pueda recibirse resulta de interés y, en particular, a la vista del artículo 76.3 de la Ley 30/1992, de régimen jurídico de las Administraciones públicas y del procedimiento administrativo común, que contiene un criterio favorable a esta interpretación flexible del fin del plazo en relación con la presentación de escritos en los procedimientos administrativos.

Hasta el 5 de noviembre de 2013, fecha de cierre del Informe de Observaciones, Sugerencias y Propuestas al PHT, se han recibido 12064 escritos conteniendo propuestas, observaciones y sugerencias formuladas por administraciones, usuarios, organizaciones y ciudadanos particulares. Del total anterior, 10975 escritos (el 91 %) proceden de entidades o personas radicadas fuera de la demarcación hidrográfica, mientras que 1089 escritos (el 9 %) proceden de entidades o personas radicadas en la cuenca del Tajo.

Del total anterior, 10973 escritos (el 91 %) proceden de entidades o personas radicadas fuera de la demarcación hidrográfica, mientras que 1089 escritos (el 9 %) proceden de entidades o personas radicadas en la cuenca del Tajo.

Para su toma en consideración, las cuestiones planteadas en los escritos recibidos se han clasificado y agrupado en áreas temáticas. A continuación se muestran las áreas temáticas recibidas y el número de escritos recibido en cada una de ellas:

- Conocimiento y Gobernanza .....787
- Delimitación de la red hídrica .....672
- Evaluación del Estado de las masas de agua ..... 11365
- Objetivos ambientales (OMA) .....745
- Caudales ecológicos..... 11266
- Usos y demandas..... 11193
- Zonas protegidas .....841
- Construcción de nuevas infraestructuras y mejoras de la regulación y Programa de medidas ..... 11356
- Aspectos económicos ..... 11115
- Cuestiones relativas al Traspase Tajo Segura ..... 11864
- **Informe de Sostenibilidad Ambiental ..... 638**

En cuanto a las observaciones propias al Informe de Sostenibilidad ambiental se han recibido un total de 5 escritos directamente al ISA, y un total de 638 a la propuesta del Plan de la cuenca del Tajo que presentan una observación o varias observaciones específicas al ISA. De las 643 alegaciones presentadas, corresponden a un total de 20 tipos de escritos.

Para la correcta evaluación de las cuestiones más significativas del ISA, al igual que a las observaciones del Plan de cuenca, se han clasificado y agrupado en áreas temáticas. A continuación se muestran las áreas temáticas recibidas y el número de escritos recibido en cada una de ellas:

- Proceso de Elaboración y datos utilizados.....634

- Metodología empleada en la evaluación ambiental .....629
- Modificaciones documento/actualización datos.....602
- Zonas protegidas .....601
- RNF ..... 1
- Estado de las masas de agua.....5
- ATS.....46
- Planes y programas relacionados.....5
- Caudales ecológicos.....4

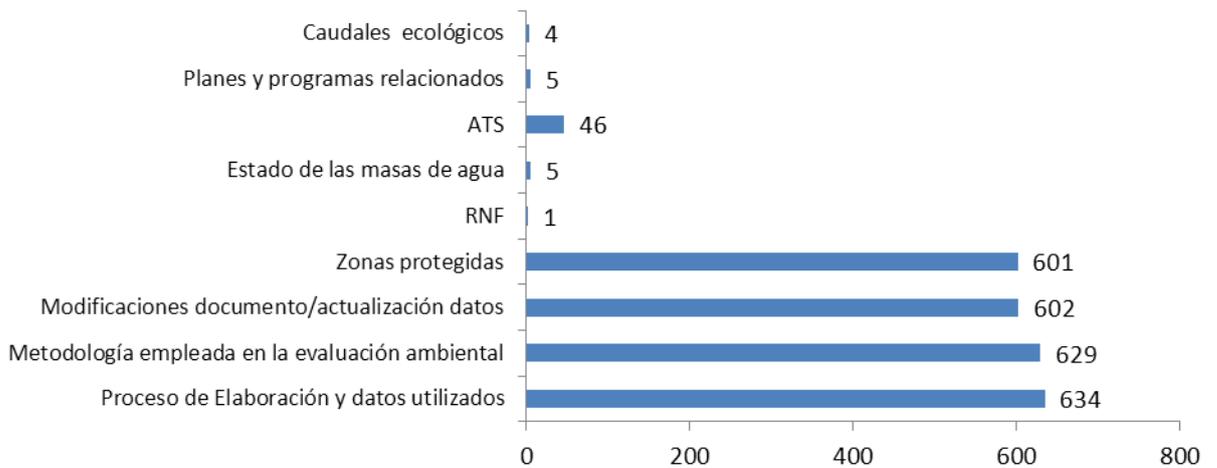


Figura 14. Relación observaciones según agrupación temática ISA

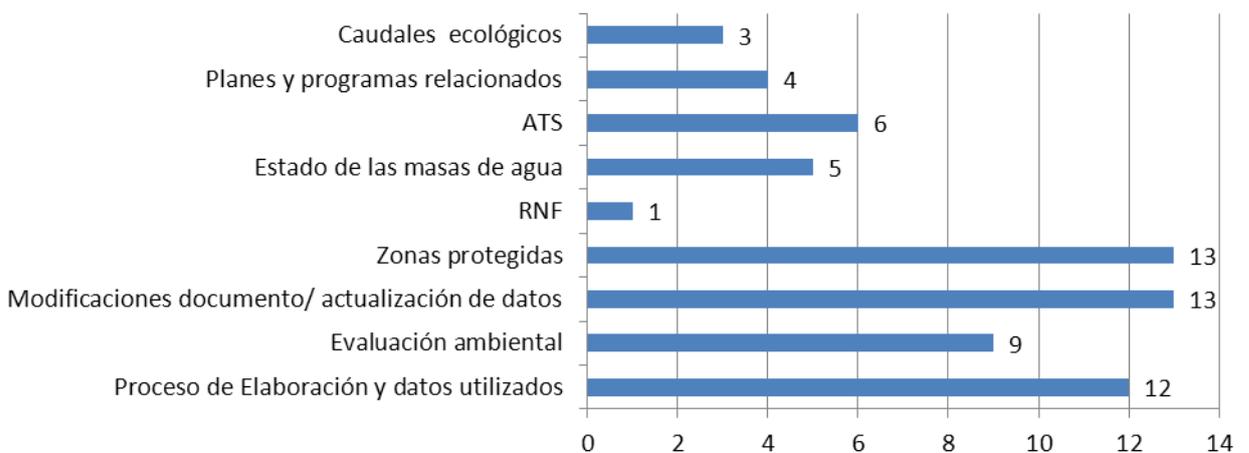


Figura 15. Relación número de escritos tipo de escritos por agrupación temática ISA

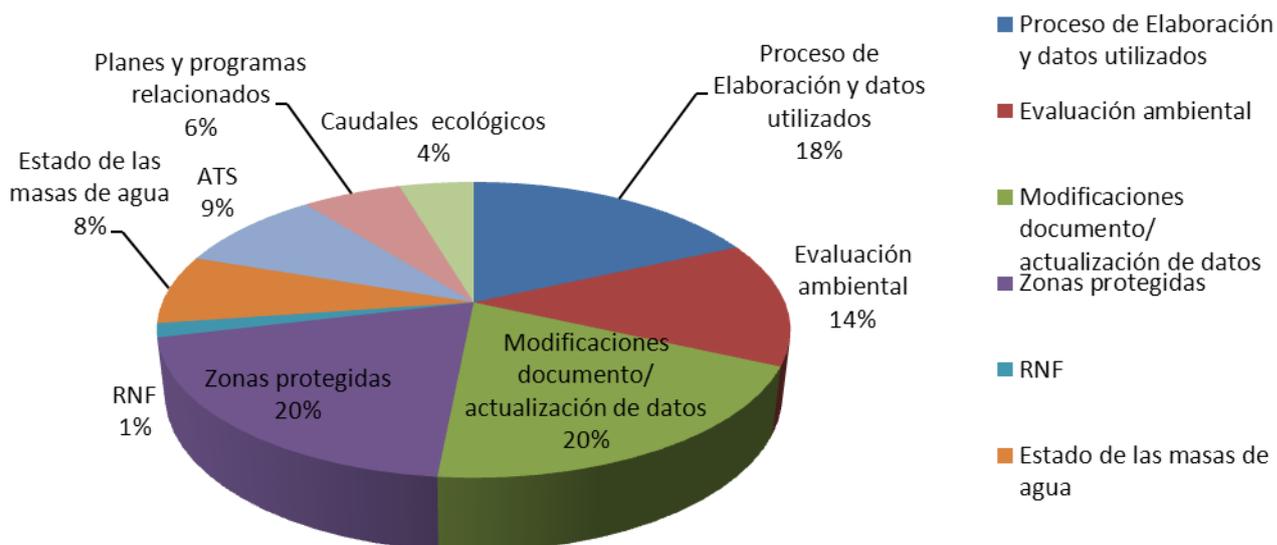


Figura 16. Porcentaje sobre el total de tipos de escritos según temáticas ISA

Las cuestiones más relevantes que se han puesto más significativamente de manifiesto respecto al Informe de Sostenibilidad ambiental han sido:

- Vaguedad del contenido del ISA como mero resumen del plan así como ausencia de un análisis real de alternativas
- Respecto a la Red Natura 2000, se considera que hay una ausencia de análisis de los efectos del Plan sobre espacios de Red Natura 2000, y que no se justifica el otorgamiento de objetivos menos rigurosos o prórrogas para masas de agua vinculadas a estos espacios protegidos
- La necesidad de justificar de acuerdo al artículo 4.7 de la DMA las nuevas modificaciones.
- Caracterización y definición de caudales ecológicos mínimos.
- Designación abusiva de masas de agua muy modificadas, prórrogas y objetivos menos rigurosos, no justificados de acuerdo a la DMA
- Necesidad de actualizar el Plan Especial de Sequía, y recuperar el concepto de sequía prolongada frente a sequía declarada en el establecimiento de caudales ecológicos
- Necesidad de justificar el gran volumen de recurso a reutilizar y el consiguiente gasto en depuración y tratamiento terciario en una cuenca "legalmente excedente"
- Incorporación de planes y programas territoriales asociados a la planificación hidrológica y la protección de espacios protegidos
- Corrección de defectos materiales del ISA como actualización legislativa y corrección de errores
- Incorporación de zonas de protección con figuras de protección autonómica.

En el Anejo III del presente documento se incluye una tabla en la que se recogen un resumen de los escritos con observaciones y sugerencias que se han interpretado

como dirigidas explícitamente al ISA, o bien, al proceso general de EAE que acompaña a la propuesta de proyecto de PHT.

### **2.3.3 Integración en el Plan de los resultados de las consultas e información pública**

Una vez finalizado el periodo de consulta, atendiendo a los escritos con observaciones y sugerencias presentado, a la información actualizada de las autoridades competentes, y teniendo en cuenta la identificación de errores que deben ser subsanados y ciertas actualizaciones de información y de normativa que se han producido desde que se cerró la redacción del conjunto de documentos sometidos a consulta, se han identificado diversas oportunidades para mejorar los textos iniciales.

Por todo ello, atendiendo a lo establecido en el artículo 80.4 del RPH, teniendo además en cuenta los resultados de esta Memoria Ambiental, se incluirán en la redacción final de la propuesta de proyecto de PHT los cambios aprobados.

Entre los cambios más significativos que se introducen en los documentos del plan tras la consulta pública, cabe destacar los siguientes:

- Incorporación de la nueva información fruto de las observaciones y sugerencias recibidas a la propuesta de proyecto del Plan de la cuenca del Tajo y al Informe de Sostenibilidad ambiental para integrar debida y coherentemente datos, planes y programas relacionados con la planificación, errores detectados y recoger determinadas actualizaciones del ordenamiento jurídico en materia de planificación hidrológica y gestión de zonas protegidas.
- Revisión de los objetivos medioambientales con algunas modificaciones respecto al cumplimiento de plazos y otras modificaciones en los parámetros que definen los objetivos menos rigurosos.
- Revisión de algunos regímenes de caudales ecológicos mínimos de las masas de agua estratégicas para su adaptación a la gestión del DPH.
- Actualización y reorganización de las demandas y asignaciones en la cuenca del Tajo.
- Revisión de las Zonas protegidas y redefinición de la propuesta de Reservas naturales fluviales.
- Construcción de nuevas infraestructuras y mejoras de la regulación en los sistemas definidos en la cuenca del Tajo.
- Diversos ajustes en el programa de medidas como consecuencia de la situación presupuestaria existente en la actualidad y de la actualización de los planes y programas proporcionados por miembros del Comité de Autoridades competentes.

La parte Normativa de la propuesta de proyecto del plan de la cuenca del Tajo ha sido sometida a revisión para incorporar adecuadamente todas las actualizaciones y para recoger las modificaciones propuestas en los escritos de observaciones y sugerencias que se han entendido oportunas y, en particular, para atender las determinaciones ambientales que se concretan en la presente Memoria Ambiental.

Con todo ello, se considera que se ha realizado un tratamiento muy adecuado del resultado de la consulta e información pública, tanto por la sistematización de la información como por la transparencia y claridad de sus respuestas.

### **3 DETERMINACIONES AMBIENTALES**

De conformidad con el artículo 12 de la Ley 9/2006, la Memoria Ambiental debe recoger las determinaciones finales que quedarán incorporadas a la propuesta final de proyecto de PHT para mejorar sus contenidos ambientales. Estas determinaciones se basan en el análisis que se ha realizado en el capítulo anterior de esta Memoria y se concretan en diversos apartados que se exponen a continuación y que, en lo posible, siguen el orden del capítulo 2.2.2. Revisión de los principales temas de la planificación.

Un hecho que debe destacarse aquí es que el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo supone, desde el punto de vista ambiental, una mejora muy relevante pues, baste decir, sustituye a uno aprobado antes de la entrada en vigor de la Directiva Marco del Agua.

Sin embargo, la propuesta de proyecto de PHT presenta aspectos que deben reforzarse. Si técnica y económicamente es posible, las determinaciones ambientales, incluidas en este capítulo, obligan a que estos aspectos se mejoren en el Plan que va a aprobarse ahora. Si no es así, las determinaciones ambientales se refieren a la primera revisión del Plan, es decir, a la que se prevé realizar a finales del año 2015.

En consecuencia, en las siguientes Determinaciones Ambientales, se hace referencia a tres versiones distintas de la propuesta de proyecto de PHT:

- **Propuesta de Proyecto:** Es la versión del plan sometida a consulta pública entre los meses de marzo y septiembre de 2013. Es la que se ha utilizado como base para la elaboración de esta Memoria Ambiental.
- **Proyecto de Plan:** Es la versión que resultará de la incorporación a la Propuesta de Proyecto de la toma en consideración de los escritos con observaciones y sugerencias presentados en el proceso de consulta pública y de lo que refleja la presente Memoria Ambiental. Este Proyecto de Plan se elevará al Consejo del Agua de la demarcación para su informe preceptivo, iniciando así su procedimiento de aprobación, según establece la legislación vigente.
- **Primera revisión del Plan:** Es la versión del Plan fruto de la revisión que se realice una vez transcurrido el primer ciclo de la planificación. A los efectos de las determinaciones ambientales de esta Memoria Ambiental, se entiende que la primera revisión del Plan entrará en vigor antes de final del año 2015, independientemente de la fecha formal de aprobación de la versión del PHT que ahora se analiza.

#### **3.1 Sobre la identificación de las masas de agua**

**3.1.1)** La Primera revisión del PHT incluirá una revisión de la identificación y caracterización de las masas de agua, tal y como contempla el artículo 5 de la DMA. Esta revisión se basará en el análisis de la información recabada en los últimos años sobre diversos aspectos (los resultados de los programas de control y seguimiento del plan, las mejoras técnicas en la evaluación del estado, los adelantos en la coordinación interadministrativa, la actualización del registro de zonas protegidas, etc.).

**3.1.2)** La Primera revisión del PHT incluirá un análisis específico de la posibilidad de eliminación de las alteraciones hidromorfológicas sufridas por las masas de agua, en

aras a recuperar su buen estado ecológico. Si a partir de este análisis se descarta la renaturalización de una determinada masa de agua, se procederá a su clasificación como muy modificada.

### **3.2 Sobre las zonas protegidas**

**3.2.1)** La CHT, bajo la supervisión del Comité de Autoridades Competentes, mantendrá actualizado el Registro de Zonas Protegidas. Esta actualización implica la ampliación, en su caso, del número de espacios considerados como protegidos como consecuencia de una mejora de la información disponible o de un avance normativo en la materia.

**3.2.2)** En la Primera revisión del PHT se continuará trabajando de forma coordinada con las Comunidades Autónomas en la determinación de los objetivos específicos de protección y conservación de las zonas protegidas y en asegurar la coherencia con la planificación hidrológica de sus correspondientes Planes de Gestión

**3.2.3)** El Registro de Zonas Protegidas debe consolidarse como referencia obligada para cualquier estudio del territorio en la cuenca del Tajo para lo que estará permanentemente disponible para consulta pública mediante las apropiadas tecnologías de la información y las comunicaciones.

### **3.3 Sobre la determinación del estado de las masas de agua y zonas protegidas**

**3.3.1)** La Primera revisión del PHT pondrá de manifiesto los avances que se han realizado para aumentar el número de campañas de toma de datos y para conseguir una mejora en el sistema de indicadores de estado.

**3.3.2)** La Primera revisión del PHT tratará de incorporar para las masas de agua tipo río, indicadores biológicos relativos a la ictiofauna, así como indicadores hidromorfológicos que informen sobre la continuidad fluvial y el régimen hidrológico.

**3.3.3)** La Primera Revisión del Plan tratará de incluir una propuesta de metodología para la consideración de los indicadores hidromorfológicos y fisicoquímicos en la determinación del potencial ecológico en embalses.

**3.3.4)** La Primera Revisión del Plan, en las masas de agua tipo río muy modificadas o artificiales, definirá los límites de cambio de clase para los tres tipos de indicadores: biológicos, fisicoquímicos e hidromorfológicos.

**3.3.5)** En relación con la determinación del estado de las masas de agua subterránea, la Primera revisión del Plan recogerá los avances realizados en la implantación de los programas de seguimiento que, en la actualidad, resultan incompletos. La identificación de las masas de agua afectadas por contaminación difusa y de las fuentes concretas de esta contaminación serán determinantes para la definición del estado de las masas de agua subterránea, así como para el establecimiento de las medidas adecuadas para evitar su deterioro.

**3.3.6)** La primera revisión del PHT debe incluir la posibilidad de establecer restricciones genéricas sobre las actividades a realizar en las reservas naturales fluviales y otras zonas protegidas, de modo que se puedan establecer unas mínimas normas que garanticen la conservación y protección de los valores que motivaron la declaración de estos espacios como reserva natural fluvial u otros, en ausencia de sus propios instrumentos de planificación y gestión. En el caso de existir ya los Planes de Gestión de

las zonas protegidas, la primera revisión del PHT contendrá medidas específicas para integrar los contenidos de los mismos al PHT.

#### **3.4 Sobre los objetivos ambientales de las masas de agua**

**3.4.1)** La mejora de los procedimientos para definición de los objetivos ambientales requerirá de un análisis más detallado, especialmente en aquellas masas de agua con mayores presiones. En la Primera revisión del PHT se realizará un análisis específico en aquellas masas de agua singulares en la que se integrará todos los datos de campo disponibles de las redes de control junto con las presiones existentes y las medidas a aplicar, mediante el empleo de modelos de específicos.

**3.4.2)** Para las masas de agua, tanto superficiales como subterráneas, en las que el cumplimiento de los objetivos ambientales requiera prórroga a los años 2021, 2027 o el establecimiento de objetivos menos rigurosos, conforme a lo señalado en el articulado de la Normativa del Plan, deberá quedar clara la priorización de las medidas orientadas al cumplimiento de los objetivos ambientales respecto a otras medidas que puedan acometerse.

**3.4.3)** Para las masas de agua que no van a cumplir sus objetivos ambientales (prórrogas y objetivos menos rigurosos), la siguiente revisión del PHT deberá incluir un análisis de las desviaciones observadas en el cumplimiento de los objetivos ambientales previstos, analizando sus causas. Asimismo, a la vista de los nuevos datos aportados por los programas de seguimiento, será preciso establecer, en esa revisión de 2015, un nuevo cálculo de objetivos ambientales para los escenarios que se puedan diseñar para los horizontes temporales de los años 2021, 2027 y 2033. Se señalarán específicamente los indicadores limitantes para la consecución de los objetivos ambientales en cada uno de los escenarios estudiados y las presiones concretas a que se atribuye el comportamiento desfavorable de los indicadores.

**3.4.4)** A medida que se vayan desarrollando los nuevos indicadores y umbrales para las masas de agua, se procederá a la evaluación de su estado conforme a los nuevos criterios establecidos, en consonancia con la disposición adicional segunda de la Normativa del PHT. A la vista de los nuevos resultados, deberán reajustarse los objetivos medioambientales en ulteriores revisiones del Plan Hidrológico.

**3.4.5)** Deben clarificarse las hipótesis asumidas en aquellas masas de agua en las que, a pesar de no conocerse su estado, se hayan definido objetivos medioambientales.

#### **3.5 Sobre el deterioro temporal del estado de las masas de agua**

**3.5.1)** Para las masas de agua que hayan sufrido algún deterioro temporal durante el plazo de aplicación del presente PHT, se analizarán los motivos por los que se ha producido esa situación y el efecto de las medidas que se hayan podido aplicar, y con ello, se revisarán los criterios normativos por los que se permite un deterioro temporal de las masas de agua.

#### **3.6 Sobre las nuevas modificaciones o alteraciones del estado de las masas de aguas**

**3.6.1)** Para las actuaciones declaradas de interés general que pueden suponer modificaciones o alteraciones del estado de masas de agua, tanto si aparecen recogidas en el Programa de medidas del PHT como si se plantean durante el periodo de aplicación del PHT y no están previstas expresamente en el Plan, debe entenderse que el informe de viabilidad previsto en el artículo 46.5 TRLA servirá de base para al

cumplimiento de las condiciones establecidas en el artículo 39 del RPH, detalladas en apartado 6.5 de la IPH.

**3.6.2)** En todo caso, todas las actuaciones previstas en el PHT que puedan suponer modificaciones o alteraciones del estado de masas de agua, sean o no de interés general, deben contar con un análisis del cumplimiento de las condiciones establecidas en el artículo 39 del RPH y el punto 6.5 de la IPH. Este análisis puede realizarse cuando el proyecto en cuestión se someta a tramitación ambiental, según lo que establece el Real Decreto Ley 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación Ambiental de proyectos.

**3.6.3)** La tramitación ambiental de cada proyecto específico, según lo que establece el Real Decreto Ley 1/2008, incluirá un análisis de alternativas. Este análisis debe entenderse en sentido amplio, no sólo considerando alternativas de ubicación o envergadura de las obras, sino su tipología, es decir, cualesquiera otras actuaciones o conjunto de actuaciones viables que permitan dar cumplimiento a los objetivos del proyecto. Esto es especialmente importante en las medidas y actuaciones que puedan afectar a la Red Natura 2000, donde no ha sido posible realizar el análisis establecido en el artículo 45.4 de la Ley 42/2007. Esta determinación se hace extensiva a las nuevas modificaciones o alteraciones del estado de masas de agua que se planteen durante el periodo de aplicación del PHT y no estén previstas expresamente en mismo.

**3.6.4)** En todo caso, los proyectos con afecciones a zonas contempladas en la Red Natura 2000 deberán cumplir, entre otros requerimientos contemplados en el artículo 45 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, que lo hacen por razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas razones de índole social o económica y que se toman cuantas medidas compensatorias sean necesarias para garantizar que la coherencia global de la Red Natura 2000 quede asegurada.

### **3.7 Sobre los regímenes de caudales ecológicos**

**3.7.1)** Se realizará un seguimiento específico de las masas de agua estratégicas, y se propondrán las actuaciones que se precisan para una definición de sus correspondientes regímenes de caudales ecológicos.

**3.7.2)** En la siguiente revisión del PHT se realizará una valoración sobre el grado de cumplimiento de los caudales mínimos en las masas de agua estratégicas y se plantearán, en su caso, las medidas oportunas.

**3.7.3)** En la siguiente revisión del PHT, a partir de la caracterización ya realizada, se tratará de extender el establecimiento y evaluación de los regímenes de caudales ecológicos a un número mayor de masas de agua.

**3.7.4)** Durante el primer periodo de aplicación del PHT, con vistas a la revisión del Plan en horizontes futuros y a su inclusión en los correspondientes programa de medidas, se priorizará la planificación y el desarrollo de estudios y trabajos que mejoren el conocimiento de las relaciones entre las masas de agua superficial y subterránea con los ecosistemas asociados, y de la dinámica de la dependencia hídrica entre unos y otros. También se priorizarán los estudios que analicen la relación entre caudales ecológicos y el estado de las aguas establecido según los indicadores disponibles en cada momento.

**3.7.5)** El Plan deberá concretar el procedimiento para la revisión adaptativa del régimen de caudales ecológicos durante su desarrollo. En especial para aquellos

casos en que el régimen propuesto en el presente Plan sea significativamente diferente del que se obtenga una vez que se conozcan los resultados de los distintos trabajos antes mencionados.

**3.7.6)** El régimen de caudales ecológicos se implantará de forma coherente con el desarrollo y la planificación temporal de las actuaciones contempladas en el Programa de medidas.

### **3.8 Sobre la protección del DPH y la mejora de su estado**

**3.8.1)** En las nuevas autorizaciones y concesiones administrativas que se otorguen y en las que se revisen, cuando la CHT valore y determine la viabilidad, el plazo y las condiciones de las mismas, deberá tener en cuenta, de forma relevante, la entidad de la afección o presión significativa que ocasiona el nuevo aprovechamiento sobre la masa de agua afectada y si puede comprometer la consecución de los objetivos ambientales definidos para ella.

**3.8.2)** Durante el periodo de aplicación del Plan, la CHT verificará la eficacia de las escalas para peces instaladas en presas y azudes que fragmentan las masas de agua de la cuenca. De no haberse ejecutado estos estudios durante el periodo de vigencia del Plan, se incluirán en el Programa de medidas del siguiente ciclo de planificación.

**3.8.3)** La primera revisión del Plan Hidrológico coincide con la aprobación del Plan de gestión de riesgo de inundaciones. Por tanto se deben coordinar ambos planes en los aspectos que confluyen: objetivos y exenciones por deterioro temporal del estado de las masas de agua, programa de medidas, vínculos entre hidromorfología, gestión del riesgo de inundaciones y estado ecológico, requerimientos adicionales de zonas protegidas, etc.

**3.8.4)** Se deberá coordinar el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica de los futuros Planes de Gestión del riesgo de inundaciones con los aspectos ambientales recogidos en la presente Memoria ambiental por las sinergias entre ambos planes de gestión.

### **3.9 Sobre las demandas de agua**

**3.9.1)** En la primera revisión del Plan, al actualizar la caracterización económica de los usos del agua, se realizará un estudio de previsiones de evolución futura de los mismos a medio y largo plazo, en particular para los usos más demandantes de agua, teniendo especialmente en cuenta la nueva Política Agraria Común 2014-2020 (PAC), la evolución del sistema energético, las previsiones respecto al cambio climático y el avance en este territorio de fenómenos como la erosión y la desertificación.

**3.9.2)** En la primera revisión del Plan Hidrológico se continuará avanzando en el conocimiento del efecto del cambio climático en la estimación del balance entre los recursos previsiblemente disponibles y las demandas previsibles en el horizonte temporal del año 2027. Para ello se utilizarán modelos de simulación hidrológica. Asimismo se realizará una comprobación de la adecuación del Programa de medidas a los escenarios de cambio climático considerados.

### **3.10 Sobre el Programa de medidas**

**3.10.1)** Durante el periodo de aplicación del plan se realizará un seguimiento detallado de la aplicación del programa de medidas previsto en la propuesta de proyecto de

PHT. Para ello se mantendrá una especial coordinación con el Comité de Autoridades Competentes, que facilitará toda aquella información necesaria sobre el grado de realización de las medidas que son de su competencia.

**3.10.2)** En el primer ciclo de planificación, se realizarán los estudios y análisis necesarios para establecer la relación entre las medidas realmente ejecutadas y la afección o mejora en el cumplimiento de los objetivos ambientales.

**3.10.3)** A partir de los resultados de los estudios realizados durante el primer ciclo de planificación y de las determinaciones resultantes de la Evaluación Ambiental Estratégica, la primera revisión del Plan incidirá en las razones de índole ambiental que soportan la elección de una determinada alternativa del Programa de Medidas. Para la alternativa seleccionada como más adecuada, se incluirá la lista de los nuevos objetivos medioambientales en las masas de aguas superficiales y subterráneas.

**3.10.4)** La primera revisión del Plan Hidrológico incluirá un análisis del deterioro temporal del estado de las masas de agua y el seguimiento de las medidas que permitan minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales generados en situaciones de eventual sequía. Todo ello en coordinación con los protocolos contemplados en los planes de actuación vigentes (PES) y en sus revisiones.

### **3.11 Sobre la Recuperación de costes**

**3.11.1)** La recuperación de costes es una herramienta relevante para conseguir un uso eficiente de los recursos hídricos y una adecuada contribución de los beneficiados al coste de los servicios recibidos. Durante el periodo de vigencia del Plan se trabajará en el desarrollo de los estudios conducentes a obtener una valoración más completa de la recuperación de costes para su inclusión en las siguientes revisiones del Plan. Además, durante el periodo de vigencia del Plan, se avanzará en el desarrollo de metodología y actualización de datos para su inclusión en el análisis de recuperación de costes de las siguientes revisiones del Plan.

**3.11.2)** Durante este periodo de aplicación del PHT, el órgano promotor planificará, en el marco del Comité de Autoridades Competentes de la DHT y de acuerdo al principio de cooperación y coordinación administrativa, la realización de los estudios pertinentes para implantar una contabilidad real del agua en los diferentes usos.

### **3.12 Sobre el seguimiento y revisión del Plan hidrológico**

**3.12.1)** El promotor, es decir, la Confederación Hidrográfica del Tajo, es responsable del seguimiento y revisión del PHT según lo previsto en el artículo 87 del RPH. Según la legislación vigente, la primera revisión deberá producirse, a más tardar, antes de final del año 2015 conforme a lo previsto en el TRLA. Para realizar dichas tareas, el organismo de cuenca podrá requerir, a través del Comité de Autoridades Competentes, cuanta información fuera necesaria a tal fin.

Asimismo, las entidades encargadas de ejecutar actuaciones previstas en la propuesta de proyecto de PHT deberán facilitar anualmente información sobre el desarrollo de las actuaciones que se encarguen de ejecutar. Para preparar este intercambio de información, el Comité de Autoridades Competentes designará una comisión técnica.

**3.12.2)** El organismo de cuenca elaborará y mantendrá un sistema de información que se utilizará para el seguimiento y revisión del PHT. Se pondrá a disposición del público en general a través de Internet y será actualizado periódicamente.

**3.12.3)** Por otra parte, se considera muy conveniente que las partes española y portuguesa de la demarcación del Tajo continúen su coordinación con el objetivo de desarrollar, en el menor plazo posible, una revisión conjunta de sus respectivos planes nacionales que permitiese su fusión en uno único cuyo ámbito geográfico comprenda la demarcación internacional completa.

#### **4 MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL**

Con el objetivo general de evaluar los efectos significativos que sobre el medio ambiente suponga la aplicación real del PHT, esta Memoria Ambiental incluye una serie de indicadores ambientales (ver Anejo IV) que se han definido para cada elemento del medio (aire, clima, vegetación, fauna, suelo, paisaje, salud de la población humana, patrimonio cultural, etc.) y que, a su vez, están asociados a otros objetivos específicos como son la reducción de gases de efecto invernadero, el aumento de la biodiversidad o la reducción de la contaminación.

El seguimiento de estos indicadores ambientales permite una identificación temprana de las posibles desviaciones que se produzcan en relación a las previsiones realizadas en el ISA y una valoración de la eficacia de las determinaciones ambientales que se han incluido en esta Memoria Ambiental. Como resultado de ambos análisis, se podrán identificar una serie de medidas que deberán irse incorporando en las sucesivas revisiones del Plan.

Corresponde a la Confederación Hidrográfica del Tajo, mediante sus servicios técnicos, la realización del seguimiento de estos indicadores ambientales y la definición de los consecuentes trabajos de revisión del Plan. En el apartado 12 de la Memoria se desarrollan las cuestiones de seguimiento y revisión que, adicionalmente, son también tratadas y concretadas en el capítulo noveno de la parte Normativa del PHT.

La Confederación Hidrográfica del Tajo será la encargada de realizar los programas de seguimiento del estado de las aguas, con financiación del MAGRAMA, y registrar las pertinentes métricas que faciliten el cálculo de los elementos de calidad precisos para valorar correctamente los indicadores con los que determinar el estado de todas las masas de agua de la parte española de la demarcación.

Anualmente, se elaborará un informe sobre el seguimiento del estado de las masas de agua valorándose la evolución de las diferencias existentes entre los resultados que se obtengan y los objetivos ambientales fijados en el PHT. Este informe se integrará en el que, conforme a lo previsto en el artículo 87.4 del RPH, se presentará anualmente al Consejo del Agua de la Demarcación y remitido al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

## **5 CONCLUSIÓN**

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 se consideren los aspectos ambientales.

Esta exigencia de 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 planificación hidrológica 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. Este procedimiento está previsto en la Ley de Aguas y en la vigente Instrucción de Planificación Hidrológica que relacionan las fases de evaluación ambiental estratégica con las propias de la elaboración y aprobación de los planes hidrológicos.

La presente Memoria Ambiental completa el análisis de los efectos ambientales que ya realizó el Informe de Sostenibilidad ambiental. Su aprobación Ambiental es un requisito preceptivo para la aprobación del Plan Hidrológico y, en cumplimiento de la legislación vigente, sus determinaciones ambientales quedan incorporadas a la propuesta de plan hidrológico antes de su aprobación definitiva.

Por tanto, se concluye que se ha desarrollado correctamente el procedimiento previsto por la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas sobre el medio ambiente, para la elaboración de la propuesta de Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tago y que, en consecuencia, se propone su aprobación.

En Madrid, a -- de 2013

El Presidente de la Confederación  
Hidrográfica del Tajo,

El Subdirector General de Evaluación  
Ambiental

Miguel Antolín Martínez

Francisco Muñoz García

LA DIRECTORA GENERAL DEL AGUA

LA DIRECTORA GENERAL DE CALIDAD Y  
EVALUACIÓN AMBIENTAL Y MEDIO  
NATURAL

Liana Ardiles López

Guillermina Yanguas Montero

## 6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andreu, J.; Capilla, J., y Sanchos, E. (1996): Aquatool: A generalizad decision support-system for water resources planning and operational management. *Journal of Hydrology*, 177: 269-291.
- Confederación Hidrográfica del Tajo (2005): Estudio general de la demarcación. Informe 2005: Caracterización de la demarcación y registro de zonas protegidas.
- Confederación Hidrográfica del Tajo (2007a): *Programa, calendario y fórmulas de consulta del proceso de planificación. Demarcación hidrográfica del Tajo*. Disponible en [www.chtajo.es](http://www.chtajo.es)
- Confederación Hidrográfica del Tajo (2007b): *Proyecto de participación pública en el proceso de planificación. Demarcación hidrográfica del Tajo*. Disponible en [www.chtajo.es](http://www.chtajo.es)
- Confederación Hidrográfica del Tajo (2007c): *Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la Cuenca Hidrográfica del Tajo*. Disponible en [www.chtajo.es](http://www.chtajo.es)
- Confederación Hidrográfica del Tajo (2010): *Esquema de temas importantes en materia de gestión de las aguas en la Demarcación Hidrográfica del Tajo*. Disponible en [www.chtajo.es](http://www.chtajo.es)
- Confederación Hidrográfica del Tajo (2008): Documento Inicial de la Evaluación Ambiental Estratégica. Plan Hidrológico de la Demarcación hidrográfica del Tajo.
- Confederación Hidrográfica del Tajo (2013): Propuesta de Proyecto del Plan Hidrológico de cuenca en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo. Borrador para consulta pública. Resumen, memoria, normativa e informe de sostenibilidad ambiental, disponible en [www.chtajo.es](http://www.chtajo.es)
- Confederación Hidrográfica del Tajo (2013): Informe de las observaciones y sugerencias presentadas a la propuesta de proyecto del plan hidrológico de la cuenca del Tajo. Disponible en [www.chtajo.es](http://www.chtajo.es)
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (2009): Documento de referencia para la evaluación ambiental del plan hidrológico 2009-2015 de la parte española de demarcación hidrográfica del Tajo. Secretaría de Estado de Cambio Climático. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (2009b): *Guía técnica para la caracterización de medidas, Borrador versión 3.2* (Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX). Madrid, noviembre de 2009. Documento inédito.

## ANEJOS

**ANEJO I. RELACIÓN ENTRE EL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y EL DOCUMENTO DE REFERENCIA**

<b>Informe de Sostenibilidad (I.S.A)</b>	<b>Documento de Referencia</b>
1. Introducción y antecedentes	Apartado 1.
2. Esbozo del contenido del Plan	Apartado 4.1
3. Diagnóstico ambiental	Apartado 4.2
4. Estudio de alternativas y justificación de la elección de las mismas	Apartados 4.3
5. Efectos previsibles de las medidas del Plan del Tajo	Apartado 4.3.3
6. Seguimiento ambiental del plan	Apartado 4.4.
Anejo. Informe no técnico del ISA	Apartado 4.5
Anejos	Apartado 4.7

Tabla 18. Relación entre el Informe de Sostenibilidad Ambiental y el Documento de Referencia

## ANEJO II INFORMACIÓN RELATIVA AL PROGRAMA DE MEDIDAS

### II.1 Medidas Propuestas según los problemas identificados.

Clave	Descripción medidas	Medidas	Problemas ambientales
1	Saneamiento y depuración, control de vertidos y residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015</li> <li>▪ II Plan Director Depuración Castilla La Mancha</li> <li>▪ Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración</li> <li>▪ Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR)</li> <li>▪ I Plan Nacional de Lodos de Depuradoras de aguas residuales (2007-2015)</li> <li>▪ Plan Regional Lodos de Depuradora Madrid (2006-2016)</li> <li>▪ Plan Lodos Depuradora Castilla La Mancha (2007-2012)</li> <li>▪ Madrid Dpura</li> <li>▪ Plan de acción sobre vertederos ilegales en España</li> <li>▪ Otras actuaciones en marcha en materia de depuración:</li> <li>▪ Proyectos de saneamiento y depuración en la Comarca Agraria de Hervás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cumplimiento de objetivos medioambientales en masas de agua superficial</li> <li>▪ Cumplimiento de objetivos medioambientales en masas de agua subterránea</li> </ul>
2	Medidas para reducir la contaminación difusa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR)</li> <li>▪ Programas de Actuación en las Zonas Vulnerables por Nitratos</li> <li>▪ Tratamiento de purines</li> <li>▪ Otras medidas genéricas:</li> <li>▪ Actualización de la estructura de las tarifas de riego</li> <li>▪ Estrategia de sostenibilidad de regadíos</li> <li>▪ Implantación y utilización de los sistemas de asesoramiento al regante</li> <li>▪ Fomento de la implantación de producciones agrícolas adaptadas</li> <li>▪ Revegetación de riberas</li> <li>▪ Restauración de vegetación en zonas húmedas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cumplimiento de objetivos medioambientales en masas de agua superficial</li> <li>▪ Cumplimiento de objetivos medioambientales en masas de agua subterránea</li> </ul>

Clave	Descripción medidas	Medidas	Problemas ambientales
3	Medidas para la aplicación del principio de recuperación de los costes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instrumentos de recuperación de costes en la demarcación hidrográfica</li> <li>▪ Canon de regulación (CR) y tarifa de utilización de agua (TUA)</li> <li>▪ Canon de Regulación (CR)</li> <li>▪ Tarifas y Derramas del Servicio de Distribución de Agua para Riego</li> <li>▪ Tarifas del servicio de distribución urbana de agua</li> <li>▪ Tasa de alcantarillado</li> <li>▪ Canon de Saneamiento</li> <li>▪ Canon de Control de Vertidos</li> <li>▪ Otras Tasas y precios públicos de la Confederación Hidrográfica del Tajo</li> <li>▪ Otras medidas genéricas (Artículo 46)</li> <li>▪ Recomendación de Actualización de la estructura de las tarifas de riego</li> <li>▪ Recomendación de Actualización de la estructura de las tarifas de abastecimiento y saneamiento urbano e industrial</li> <li>▪ Plan Nacional de Calidad de las Aguas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fenómenos extremos: sequías, inundaciones e impacto de cambio climático</li> </ul>

Clave	Descripción medidas	Medidas	Problemas ambientales
4	Medidas para el uso eficiente y sostenible del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planes, Programas y actuaciones considerados (Artículo 47)</li> <li>▪ Plan de Choque. Modernización de regadíos</li> <li>▪ Estrategia de sostenibilidad de regadíos</li> <li>▪ Plan Nacional de Reutilización</li> <li>▪ Plan de Depuración y Reutilización de Agua: "Madrid Dpura"</li> <li>▪ Plan de Control contra el fraude de agua del Canal de Isabel II</li> <li>▪ Sistema Inteligente de Riego del Canal de Isabel II</li> <li>▪ Plan de renovación de tuberías de distribución de agua del Canal de Isabel II</li> <li>▪ Plan de Reutilización de Aguas Residuales del Ayuntamiento de Madrid</li> <li>▪ Plan Municipal de Gestión de la Demanda de Agua en la Ciudad de Madrid</li> <li>▪ Ordenanza de gestión y uso eficiente del agua en la ciudad de Madrid</li> <li>▪ Otras Actuaciones en marcha en materia de eficiencia y gestión</li> <li>▪ Análisis de las políticas de precios</li> <li>▪ Elasticidad de la demanda de los hogares en la demarcación hidrográfica del Tajo</li> <li>▪ Instrumentos de mercado</li> <li>▪ Criterios para la revisión concesional</li> <li>▪ Reducción de Pérdidas en las Redes de Abastecimiento Urbano</li> <li>▪ Regulación y fomento de la instalación de dispositivos de menor consumo en el abastecimiento urbano</li> <li>▪ Implantación y utilización de los sistemas de asesoramiento al regante</li> <li>▪ Fomento de la implantación de producciones agrícolas adaptadas</li> <li>▪ Campañas de concienciación y utilización de dispositivos de ahorro domésticos</li> <li>▪ Mejora del sistema de drenaje en zonas regables</li> <li>▪ Medidas de control sobre extracción y almacenamiento del agua</li> <li>▪ Planes, Programas y actuaciones considerados (Artículo 48)</li> </ul> <p>ETC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fenómenos extremos: sequías, inundaciones e impacto de cambio climático</li> </ul>

Clave	Descripción medidas	Medidas	Problemas ambientales
5	Medidas sobre las sustancias peligrosas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planes, Programas y actuaciones considerados (Artículo 51)</li> <li>▪ Autorizaciones de vertido</li> <li>▪ Otras medidas genéricas (Artículo 51)</li> <li>▪ Adecuación de vertederos</li> <li>▪ Adecuación de gasolineras para la reducción de la contaminación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cumplimiento de objetivos medioambientales en masas de agua superficial</li> <li>▪ Cumplimiento de objetivos medioambientales en masas de agua subterránea</li> </ul>
6	Prevención o reducción de los episodios de contaminación accidental	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planes, Programas actuaciones considerados (Artículo 52)</li> <li>▪ Red de Estaciones Automáticas de Alerta de la Demarcación Hidrográfica del Tajo (Red SAICA)</li> <li>▪ Otras medidas genéricas (Artículo 52)</li> <li>▪ Definición de protocolos ante la contaminación accidental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cumplimiento de objetivos medioambientales en masas de agua superficial</li> <li>▪ Cumplimiento de objetivos medioambientales en masas de agua subterránea</li> </ul>
7	Protección y recarga de acuíferos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planes, Programas y actuaciones considerados (Artículo 53)</li> <li>▪ Plan de acción para una gestión sostenible de las aguas subterráneas del MAGRAMA</li> <li>▪ Otras medidas genéricas (Artículo 53)</li> <li>▪ Aportación de recursos externos a masas de agua subterránea en riesgo</li> <li>▪ Establecimiento de normas para las extracciones y el otorgamiento de concesiones en masas de agua subterránea</li> <li>▪ Sustitución de captaciones individuales por comunitarias en masas de agua subterránea en riesgo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cumplimiento de objetivos medioambientales en masas de agua subterránea</li> </ul>
8	Establecimiento de perímetros de protección	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecimiento de perímetros de protección</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cumplimiento de objetivos medioambientales en masas de agua subterránea</li> </ul>
9	Situaciones hidrológicas extremas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables</li> <li>▪ Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH)</li> <li>▪ Planes Autonómicos de Protección Civil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fenómenos extremos: sequías, inundaciones e impacto de cambio climático</li> </ul>

Clave	Descripción medidas	Medidas	Problemas ambientales
11	Otras medidas complementarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plan Estratégico Nacional de Desarrollo Rural</li> <li>▪ Estrategia Nacional de Restauración de Ríos</li> <li>▪ Programa de Voluntariado en ríos</li> <li>▪ Plan Estratégico para la Conservación y el Uso Racional de los Humedales en España</li> <li>▪ Proyecto de cooperación transnacional "Red para la revalorización de los territorios vinculados al Tajo. Tajo vivo"</li> <li>▪ Programa EHRIN (Estudio de Recursos Hídricos procedentes de la Innivación)</li> <li>▪ Infraestructura básica y obras de regulación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cumplimiento de objetivos medioambientales en masas de agua superficial</li> <li>▪ Cumplimiento de objetivos medioambientales en masas de agua subterránea</li> <li>▪ Cumplimiento de régimen de caudales ecológicos</li> <li>▪ Alteración de márgenes y riberas</li> <li>▪ Impacto de especies invasoras y contaminación emergente</li> <li>▪ Fenómenos extremos: sequías, inundaciones e impacto de cambio climático</li> </ul>
12	Recuperación de la naturalidad de cauces y riberas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Escalas para peces en azudes</li> <li>▪ Restauración hidrológico-forestal</li> <li>▪ Recuperación de la morfología natural del cauce</li> <li>▪ Adecuación de la estructura y sustrato del lecho del río</li> <li>▪ Revegetación de riberas</li> <li>▪ Recuperación de la morfología natural de lagos y zonas húmedas</li> <li>▪ Restitución de los mecanismos de alimentación y drenaje de lagos y zonas húmedas</li> <li>▪ Restauración de vegetación en zonas húmedas</li> <li>▪ Actuaciones de protección de especies amenazadas relacionadas con ecosistemas acuáticos</li> <li>▪ Prevención y control de especies exóticas invasoras en ecosistemas acuáticos</li> <li>▪ Adquisición de terrenos para protección de masas de agua</li> <li>▪ Eliminación de infraestructuras situadas en dominio público hidráulico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alteración de márgenes y riberas</li> <li>▪ Impacto de especies invasoras y contaminación emergente</li> </ul>

Tabla 19. Medidas asociadas a la mejora de los problemas ambientales de la cuenca del Tajo

## II.2 Proceso seguido para el establecimiento del Programa de Medidas

El proceso para la definición del programa de medidas ha seguido el procedimiento del apartado 8.1 de la IPH:

- Recopilación de los programas de medidas elaborados previamente por cada una de las administraciones competentes, así como las otras medidas previstas o en ejecución.
- Integración y coordinación de los planes y programas.
- Comprobación mediante modelos de simulación si el conjunto de las medidas permiten alcanzar los objetivos medioambientales en el escenario 2015.
- Al detectar que con el programa de medidas inicialmente propuesto no se alcanzan los objetivos previstos, se hace una propuesta de medidas adicionales necesarias para el cumplimiento del buen estado de las masas de agua.
- Mediante el análisis de Coste-Eficacia, se selecciona la combinación más adecuada de medidas y se determinan los objetivos y exenciones de las masas de agua.
- Finalmente, se hace una comprobación de la adecuación del programa de medidas a los escenarios de cambio climático considerados.
- Presentación de resultados: resumen del programa de medidas.

La siguiente figura representa gráficamente este procedimiento:



Figura 17. Procedimiento para la definición del programa de medidas

Los organismos implicados en la elaboración del programa de medidas han sido, la Dirección General del Agua del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, la Secretaría General de Agricultura y Alimentación del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, la Confederación Hidrográfica del Tajo, la Sociedad Estatal ACUAESPAÑA y la Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA).

A nivel autonómico han intervenido la Comunidad de Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura, Castilla y León y Aragón. Igualmente han intervenido municipios en el ámbito de la cuenca del Tajo y empresas del sector como el Canal de Isabel II.

La colaboración en materia de programa de medidas entre los diferentes organismos competentes se ha realizado a través de la coordinación del Comité de Autoridades Competentes de la cuenca del Tajo, que se constituyó el 20 de noviembre de 2008. La recopilación de la información se ha realizado tanto en el seno de las reuniones del CAC como a través de diferentes reuniones bilaterales con las CCAA del Tajo:

- Reuniones de grupo de trabajo. (14 y 15 de enero de 2009)
- Reuniones bilaterales con las Comunidades Autónomas de Extremadura, Castilla la Mancha y Madrid. ( marzo-julio 2009)
- Reunión del CAC de conformidad del ETI (3 de noviembre de 2010)
- Solicitud de información a la Consejería de Medioambiente de la Junta de Castilla y León. (escrito de 13 de diciembre de 2009).
- Solicitud de información a la Dirección General del Agua Ayuntamiento de Madrid. (noviembre de 2010).
- Reuniones bilaterales con Castilla la Mancha, Comunidad de Madrid y Extremadura, en el periodo de julio- octubre 2013, para la actualización de los datos del Programa de medidas.

En el ISA se recoge que para determinadas medidas, tales como infraestructuras de saneamiento y depuración, infraestructuras de aprovechamiento energético, infraestructuras de abastecimiento, nuevos regadíos, modernización de regadíos, infraestructuras de regulación, embalses y canales y alternativas de regulación, se han identificado efectos desfavorables sobre el medio ambiente: incrementos de la extracción, construcción de nuevas barreras, disminución de los retornos, mayor consumo energético, incrementos de la contaminación difusa y otros no definidos:

TEMAS AMBIENTALES	EFECTOS A VALORAR	GRUPO DE MEDIDAS												Medidas para prevenir los efectos negativos
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
CLIMA, AIRE Y ENERGÍA	Emissiones de gases de efecto invernadero en sistemas de gestión del recurso (bombeos, desaladoras, etc.)	-1	-1	-	-1	-1	-	-	-	-1	-1	-	-1	Medidas preventivas
BIODIVERSIDAD: VEGETACIÓN, FAUNA, ECOSISTEMAS	Disminución superficie zonas húmedas	0	0	1	-	0	0	1	-	-1	-	0	-	Medida correctora
	Disminución cantidad y/o calidad del agua en las zonas húmedas	1	1	1	-1	1	1	1	-	-1	-1	1	1	Medida correctora
	Alteración de ecosistemas ligados o dependientes del agua (cauces, riberas, zonas húmedas)	1	0	1	-1	0	1	1	-	-1	-1	1	1	Medida correctora
	Pérdida de naturalidad de las masas de agua por alteraciones hidromorfológicas (regulación, trasvases, canalizaciones)	0	0	-	-1	0	-1	0	-	0	-1	-	1	Medidas correctoras

TEMAS AMBIENTALES	EFECTOS A VALORAR	GRUPO DE MEDIDAS												Medidas para prevenir los efectos negativos
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
SUELO, PAISAJE	Ocupación del suelo	-1	0	0	-	0	-1	0	-	0	-	-	1	Medidas correctoras
	Pérdida de la calidad del paisaje	-1	0	0	-	0	0	0	-	0	-	1	1	Medidas correctoras
AGUA Y SOCIEDAD	Deterioro de la calidad de las masas de agua superficiales y subterráneas	1	1	1	0	1	1	1	-	-1	0	1	1	Medidas correctoras
	No obtención de la calidad de las aguas que garantiza la correcta estructura y funcionamiento de la comunidad biológica, así como la calidad de las aguas requerida para su uso	1	1	1	0	1	1	0	-	-1	0	1	1	Medidas correctoras y preventivas
	Deterioro del estado cuantitativo de las masas de agua superficiales y subterráneas	0	1	1	-	0	0	1	-	-1	-	1	-	Medidas correctoras
BIENES MATERIALES	Ocupación de territorios ocupados y/o utilizados por el hombre	-	0	0	0	0	0	0	-	-1	0	-	-1	Medidas preventivas y correctoras

Tabla 20. Efectos desfavorables sobre el medio provocados por determinadas medidas consideradas en el PHT.

( 1: favorable, 0 sin efecto, -1 efecto desfavorable)

Para estas actuaciones con efectos desfavorables se identificaron y programaron medidas dirigidas a prevenirlos y corregirlos, lo que conllevó un nuevo ajuste en el programa de medidas. El proceso así establecido sufrió diversas iteraciones hasta que se lograron satisfacer los requisitos fijados para los objetivos ambientales, minimizando los efectos ambientales desfavorables. Al realizar estos ajustes progresivos se debe de buscar, como parece lógico y oportuno, la combinación de medidas que resulte más eficaz a menor coste. El análisis coste eficacia, como herramienta para una mejor definición del programa de medidas, es además un requisito formalmente establecido en el ordenamiento.

El avance efectivo hacia la consecución de los objetivos se ha de registrar y verificar a través de los diversos procedimientos de seguimiento establecidos, tanto los fijados con carácter general en el RPH, como los adicionalmente establecidos con la adopción del propio PHT.

### ANEJO III. LISTADO DE OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS PRESENTADAS AL ISA

La Ley 9/2006 sobre evaluación ambiental estratégica en su artículo 21. recoge que "el órgano promotor someterá la versión preliminar del plan o programa, incluyendo el informe de sostenibilidad ambiental a consultas en los plazos y modalidades definidos ....., "el órgano promotor responderá motivadamente a las observaciones y alegaciones que se formulen en las consultas, a cuyos efectos elaborará un documento en el que se justifique cómo se han tomado en consideración aquéllas en la propuesta de plan o programa incluyendo el informe de sostenibilidad ambiental..."

Las observaciones referidas exclusivamente al Informe de sostenibilidad ambiental de la propuesta del plan de cuenca del Tajo se recogen en el Informe sobre las propuestas, observaciones y sugerencias recibidas en la consulta pública del proyecto de plan hidrológico de cuenca, aprobado por Consejo del Agua de la Demarcación el 26 de noviembre de 2013.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos escritos con observaciones y sugerencias que se han interpretado como dirigidas explícitamente al ISA, o bien, al proceso general de EAE que acompaña a la propuesta de proyecto de PHT.

Origen	Representación	Observaciones al ISA /Plan	Nº de escritos	Temas referidos a la EAE y al ISA									
				Proceso de Elaboración y datos utilizados	Evaluación ambiental	Modificaciones documento/a actualización datos	Zonas protegidas	RNF	Estado de las masas de agua	ATS	Planes y programas relacionados	Caudales ecológicos	
DG Salud Pública Dpto. de Sanidad, Bienestar Social y Familia GOBIERNO DE ARAGON	CCAA	ISA	1	No se recibe ninguna observación									
Instituto Aragonés de Gestión Ambiental INAGA-GOBIERNO DE ARAGON	CCAA	ISA	1									x	
Sº Informes Técnicos Medioambientales-D.G. del Medio Ambiente COMUNIDAD DE MADRID	CCAA	ISA	1			x	x						
Consejería de Educación, Cultura y Deportes JCLM	CCAA	ISA	1			x						x	
Dir. Gral. de Salud Pública, Drogodependencias y Consumo Consejería de Sanidad y Asuntos Sociales JCLM	CCAA	ISA	1	x		x	x			x			

Origen	Representación	Observaciones al ISA /Plan	Nº de escritos	Temas referidos a la EAE y al ISA								
				Proceso de Elaboración y datos utilizados	Evaluación ambiental	Modificaciones documento/a actualización datos	Zonas protegidas	RNF	Estado de las masas de agua	ATS	Planes y programas relacionados	Caudales ecológicos
Asociación de Municipios Ribereños de los embalses de Entrepeñas y Buendía	Asociación social	PLAN ESCRITO TIPO 34	1	x	x		x					
Asociación Geográfica ambiental	Asociación ecologista	PLAN ESCRITO TIPO 41	1				x		x			
Particulares, Red ciudadana en defensa del Tajo y asociaciones	Particular	PLAN ESCRITO TIPO 43-57	578	x	x	x	x					
ARDEIDAS Naturaleza, Conservación y Medio Ambiente y otras asociaciones ecologistas y particulares	Asociación ecologista	PLAN ESCRITO TIPO 100	6	x	x	x	x					
Ayuntamiento de Orgaz	Aytos	PLAN ESCRITO TIPO 105	36	x	x					x		
GRAMA (Grupo de Acción para el Medio Ambiente)	Grupo ecologista	PLAN ESCRITO TIPO 155	2	x		x	x				x	
Dpto. Investigación y Prospección Geocientífica IGME	Universidad o centro de investigación	PLAN ESCRITO TIPO 158	1			x			x			
Secretaría Técnica COMUNIDAD DE	CCAA	PLAN	1	x		x	x		x	x		x

Origen	Representación	Observaciones al ISA /Plan	Nº de escritos	Temas referidos a la EAE y al ISA									
				Proceso de Elaboración y datos utilizados	Evaluación ambiental	Modificaciones documento/a actualización datos	Zonas protegidas	RNF	Estado de las masas de agua	ATS	Planes y programas relacionados	Caudales ecológicos	
MADRID		ESCRITO TIPO 164											
ACS	Particular	PLAN ESCRITO TIPO 174	1	x	x	x	x						
ACS	Particular	PLAN ESCRITO TIPO 175	1	x	x	x	x						
MºSGB-NHM	Particular	PLAN ESCRITO TIPO 176	1	x	x	x	x				x		
Izquierda Unida Castilla la Mancha	Partido político	PLAN ESCRITO 184	2								x		x
GRAMA	Asociación ecologista	PLAN ESCRITO 346	1	x	x	x	x	x	x			x	X
Ecologistas en Acción Toledo	Asociación ecologista	PLAN ESCRITO 497	5	x	x	x	x				x		
Junta Central de Usuarios Regantes del Segura, Junta Central Norte de la Vega del Segura y demás	Regantes	PLAN ESCRITO 9125	1								x		

Tabla 21. Resumen observaciones al ISA





Aspectos ambientales	Indicadores de seguimiento propuestos
<p><b>Suelo</b></p> <p><b>Paisaje</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie inundada por la construcción de nuevas presas o modificación de las existentes, distinguiendo la superficie en espacios protegidos.</li> </ul>
<p><b>Agua</b></p> <p><b>Población</b></p> <p><b>Salud humana</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de EDARs y porcentaje de población que se encuentra conectada a las mismas</li> <li>• Evolución del volumen de agua depurada en la cuenca por las actuaciones del Plan</li> <li>• Superficie de zonas vulnerables con programas de actuación aprobados</li> <li>• Volumen de agua (urbana, industrial y agraria) reutilizada para un nuevo uso o consumo</li> <li>• Cumplimiento del buen estado de las masas de agua (porcentaje respecto al total)</li> <li>• Nº y categoría de masas de agua que mejoran o empeoran el estado</li> <li>• Nº de zonas protegidas que mejoran o empeoran el estado</li> <li>• Nº y categoría de masas de agua para las que se establecen excepciones en el cumplimiento de los objetivos medioambientales: prórrogas, objetivos menos rigurosos, Deterioro temporal, modificaciones (artículo 39 del RD de la Planificación Hidrológica).</li> <li>• Número de masas de agua de la categoría ríos, y porcentaje respecto al total, naturalizados como consecuencia de las actuaciones del Plan de cuenca.</li> <li>• Porcentaje de hectáreas de regadío modernizadas</li> <li>• Nº masas de agua subterráneas en riesgo de sobreexplotación y nº de masas de agua subterráneas declaradas sobreexplotadas</li> <li>• Medidas de educación ambiental en la CHT</li> </ul>
<p><b>Bienes materiales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Población desplazada como consecuencia de la construcción de grandes infraestructuras hidráulicas del Plan de cuenca o por modificación de las existentes</li> <li>• Superficie afectada por fenómenos de inundación</li> <li>• Población afectada por fenómenos de sequía</li> <li>• Número de episodios de daños por inundación</li> </ul>

Tabla 22. Listado de indicadores de seguimiento del PHT

En todo caso este sistema de indicadores no se encuentra cerrado, pudiendo ser modificado o ampliado en cualquier momento de acuerdo a las necesidades que vayan surgiendo, en particular:

- La envergadura de los efectos ambientales negativos derivados de la puesta en marcha de las medidas del Plan.
- El funcionamiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias.
- La identificación de efectos ambientales adversos significativos sobre los elementos del medio no previstos.
- La aplicación de medidas adicionales contra los efectos ambientales adversos significativos no previstos.