

E) AGUA

1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN

1.1. Programas de seguimiento del estado de las aguas superficiales

El principal objetivo de los programas de seguimiento del estado de las masas de agua es ofrecer información sobre el funcionamiento de los ecosistemas y la influencia que las actividades antropogénicas puedan ejercer sobre éstos. Constituyen una herramienta básica para los gestores responsables de la toma de decisiones. Asimismo, permiten evaluar la efectividad de las medidas adoptadas y el grado de cumplimiento de los objetivos marcados. En definitiva, los programas de seguimiento suponen el comienzo de un proceso cíclico de retroalimentación: definición de objetivos, necesidades de información, recopilación de datos, toma de decisiones y evaluación de su efectividad.

En el ámbito de la calidad del agua, los programas de seguimiento en marcha permiten dar respuesta a distintas necesidades tales como:

- Conocer el estado actual de las masas de agua.
- Generar información que sirva de base para la adopción de estrategias orientadas a combatir la contaminación.
- Vigilar de manera sistemática la calidad de las aguas afectadas por vertidos urbanos o industriales, y en concreto, controlar el efecto que produce la emisión de sustancias peligrosas en el medio acuático receptor.
- Controlar que las masas de aguas destinadas a determinados usos (producción de agua potable, vida piscícola, baño, etc.) cumplan con los requisitos de calidad necesarios para satisfacerlos.
- Evaluar el cumplimiento de la legislación sobre calidad del agua.
- Evaluar la efectividad de las medidas adoptadas para el control y reducción de la contaminación, mediante estudios de evolución de las series históricas de datos analíticos.

La implantación de la Directiva Marco del Agua ha generado nuevas necesidades de control para la clasificación del estado de las masas de agua. En este sentido, en el artículo 8 se establece la obligación de diseñar y ejecutar una serie de programas de seguimiento del estado con distintos objetivos y criterios de diseño.

Estos programas se centran en obtener información sobre el estado de las masas de agua identificadas en aplicación del artículo 5 de la Directiva Marco del Agua, relativo a la Caracterización de las Demarcaciones Hidrográficas. Además, su diseño contempla el cumplimiento de todos los requerimientos legales que implica el control de la calidad de las aguas.

1.1.1. Programa de control de vigilancia de las masas de agua superficiales

El programa de control de vigilancia está generando información de gran utilidad para:

- Ofrecer una visión general del estado en cada cuenca hidrográfica
- Evaluar los cambios a largo plazo en las condiciones naturales.
- Evaluar los cambios a largo plazo resultado de una actividad antropogénica muy extendida.

Los resultados obtenidos mediante este Programa de control se están utilizando para:

- Completar y aprobar el procedimiento de evaluación de presiones e impactos en masas de agua superficiales (anexo II de la Directiva Marco del Agua.)

- Realizar una concepción eficaz y efectiva de futuros programas de control.

Se trata de una red representativa con estaciones de control repartidas por las masas de agua de todo el país. Combina distintos parámetros en función de la información necesaria, pero de forma general, controla todos los elementos de calidad establecidos en el anexo V de la DMA, tanto los biológicos como los fisicoquímicos e hidromorfológicos.

El Programa de Control de Vigilancia integra varios subprogramas:

- Evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica.
- Evaluación de tendencias a largo plazo debidas a cambios en las condiciones naturales.
- Intercambio de información con la Unión Europea.
- Control de emisiones al mar y transfronterizas.

Los resultados obtenidos se revisan y emplean, en combinación con el procedimiento de evaluación del impacto, para determinar los requisitos de los programas de control en los planes hidrológicos de cuenca actuales y futuros.

RESUMEN DEL NÚMERO DE ESTACIONES DEL PROGRAMA DE CONTROL DE VIGILANCIA

NÚMERO DE ESTACIONES DEL PROGRAMA DE CONTROL DE VIGILANCIA		
DEMARCAACION HIDROGRAFICA	Ríos	Lagos/embalses
CUENCAS INTERNAS DE CATALUÑA	232	13
MIÑO-SIL	61	22
GALICIA-COSTA	42	10
CUENCAS INTERNAS PAIS VASCO	38	0
CANTABRICO	75	1
DUERO	105	57
TAJO	268	79
GUADIANA	85	50
GUADALQUIVIR	126	51
CUENCAS MEDITERRANEAS DE ANDALUCIA	31	13
CUENCAS ATLANTICAS DE ANDALUCIA	46	23
SEGURA	6	18
JUCAR	83	29
EBRO	286	100
ISLAS BALEARES	0	0
ISLAS CANARIAS	0	0
TOTAL	1484	466

LOCALIZACIÓN DE LAS ESTACIONES DEL PROGRAMA DE CONTROL DE VIGILANCIA – RÍOS



LOCALIZACIÓN DE LAS ESTACIONES DEL PROGRAMA DE CONTROL DE VIGILANCIA – LAGOS



1.1.2. Programa de control operativo de las masas de agua superficiales

El programa de control operativo integra las necesidades de información para determinar el estado de las masas que pueden no cumplir los objetivos medioambientales (buen estado). Se utiliza además para determinar el grado de efectividad de la implantación de programas de medidas para recuperar el buen estado.

Se lleva a cabo, por tanto, sobre las masas de agua identificadas en riesgo y únicamente controla los elementos de calidad más sensibles a la presión a la que esté sometida la masa de agua en cuestión.

RESUMEN DEL NÚMERO DE ESTACIONES DEL PROGRAMA DE CONTROL OPERATIVO POR DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA

NÚMERO ESTACIONES DEL PROGRAMA DE CONTROL OPERATIVO		
DEMARCAION HIDROGRAFICA	Ríos	Lagos/embalses
CUENCAS INTERNAS DE CATALUÑA	102	s.d.
MIÑO-SIL	48	10
GALICIA-COSTA	30	0
CUENCAS INTERNAS PAIS VASCO	24	0
CANTABRICO	39	5
DUERO	89	19
TAJO	123	49
GUADIANA	178	60
GUADALQUIVIR	110	14
CUENCAS MEDITERRANEAS DE ANDALUCIA	63	17
CUENCAS ATLANTICAS DE ANDALUCIA	62	13
SEGURA	69	6
JUCAR	89	29
EBRO	195	51
ISLAS BALEARES	0	0
ISLAS CANARIAS	0	0
TOTAL	1.221	273

LOCALIZACIÓN DE LAS ESTACIONES DEL PROGRAMA DE CONTROL OPERATIVO – RÍOS



LOCALIZACIÓN DE LAS ESTACIONES DEL PROGRAMA DE CONTROL OPERATIVO – LAGOS



1.1.3. Programa de control de investigación de las masas de agua superficiales

El programa de control de investigación consiste en un esfuerzo temporal de muestreo encaminado a cumplir los siguientes objetivos:

- estudiar el efecto sobre el medio de episodios de contaminación puntuales
- investigar las causas de problemas detectados en el medio receptor

En este sentido se realiza el control de investigación cuando:

- se desconocen las causas del rebasamiento de los objetivos ambientales en el medio receptor
- el control de vigilancia indica la improbabilidad de que se alcancen los objetivos establecidos en el artículo 4 para una masa de agua y no se haya puesto en marcha aún el control operativo, a fin de determinar las causas por las que una masa o masas de agua no han podido alcanzar los objetivos medioambientales, o
- para determinar la magnitud y los impactos de una contaminación accidental, a partir del cual se establece un programa de medidas para la consecución de los objetivos medioambientales y para poner remedio a los efectos de una contaminación accidental.

1.1.4. Redes de referencia

El establecimiento de condiciones de referencia específicas para cada tipo, es un requisito esencial para determinar el estado ecológico de las masas de agua superficiales, ya que mediante comparación con dichas condiciones, se pueden valorar los resultados de los programas de seguimiento del estado ecológico.

Para ello es necesario crear una red de referencia para cada tipo de masa de agua superficial con un número suficiente de puntos inalterados. En caso de no disponer de sitios inalterados, se opta por la utilización de otras metodologías, como los sistemas predictivos o el criterio de los expertos.

Las redes de referencia comenzaron a funcionar en el año 2006 en las distintas demarcaciones hidrográficas. La coordinación de estas redes se ha realizado desde la Subdirección General de Gestión Inte-

grada del Dominio Público Hidráulico para garantizar que todos los tipos de masas de agua cuentan con valores de referencia que permitan la clasificación del estado ecológico.

Las distintas fases para el establecimiento de las condiciones de referencia han sido:

- Fase 1: Recopilación información.

En esta primera fase planificada hasta Julio de 2006 se ha procedido a recopilar toda la información disponible para el establecimiento de las condiciones de referencia en tipo de masa de agua superficial, para establecer los trabajos que deben realizarse y su cronograma. En este sentido se hizo una recopilación de puntos “inalterados” propuestos por las distintas administraciones para cada uno de los tipos de masas de agua superficiales.

Como resultado de esta fase 1 se han obtenido:

- demarcaciones que no han identificado sitios de referencia
- demarcaciones que han identificado sitios de referencia para algunos tipos
- demarcaciones que habiendo identificado sitios de referencia, los han controlado en campañas de muestreo
- demarcaciones que además de lo anterior han establecido condiciones de referencia y valores frontera.

Toda la información recopilada correspondiente a las CCHH y CCAA ha sido validada mediante un proceso iterativo que garantizara unos criterios homogéneos.

- Fase 2: Tratamiento estadístico de la información y propuesta provisional de valores

Una vez propuestas las posibles estaciones de referencia, y dada la diversidad de criterios utilizados, se ha considerado necesario someter a las 499 estaciones a un proceso de validación. El proceso de validación se ha realizado estableciendo una serie de criterios:

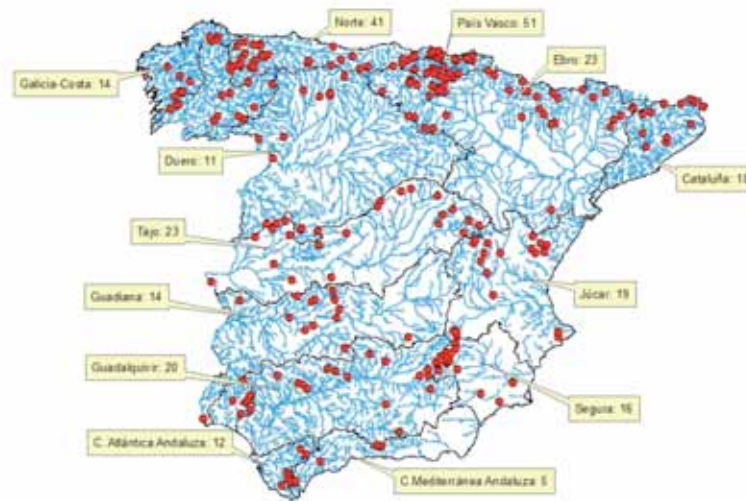
- Criterio 1: la estación de referencia propuesta debe ubicarse en tramos considerados prístinos o en muy buen estado (proyección en la capa de prístinas del CEDEX).
- Criterio 2: la masa de agua en la que se sitúa la posible estación de referencia no debe presentar presión significativa ni impacto comprobado aguas arriba de dicha estación. Para realizar esta validación se han utilizado los resultados obtenidos en el estudio IMPRESS.
- Criterio 3: para poder validar una estación como “de referencia”, se deben cumplir una serie de premisas de acuerdo con los usos del suelo acumulados aguas arriba de dicha estación. Los usos del suelo se diferencian a partir de los datos del Corine Land Cover.
- Criterio 4: estado de la vegetación de ribera. Para aplicar este criterio se ha considera el trabajo de interpretación y análisis de las comunidades vegetales riparias asentadas en las orillas y vegas que orlan los ríos situados en las diferentes demarcaciones hidrográficas. Este trabajo realizado por el CEDEX se sustentó en un Convenio de colaboración suscrito entre el Ministerio de Medio Ambiente, a través de su Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad (Dirección General del Agua) y el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas –CEDEX– del Ministerio de Fomento, de título “Realización de asistencia técnica, investigación y desarrollo tecnológico en materia de gestión del dominio público hidráulico y explotación de obras”.
- Criterio 5: representatividad de la estación de referencia dentro del tipo. Se ha llevado a cabo un análisis de la variabilidad ambiental de las estaciones de referencia y su relación con la variabilidad ambiental de los tipos de ríos. Este análisis se ha efectuado mediante un Análisis de Componentes Principales (ACP).

- Fase 3: Revisión de los valores provisionales, trabajos de campo y propuesta final de condiciones de referencia

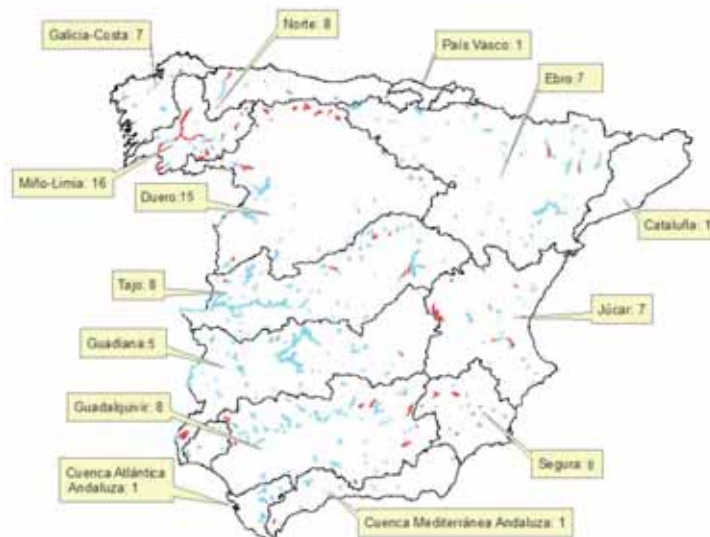
Durante el año 2008 y 2009 se han abordado los trabajos pendientes para completar las condiciones de referencia en aquellos tipos de masas de agua para los que no existía información suficiente en la categoría ríos y embalses.

Además se ha realizado, con la colaboración del Centro de Estudios Hidrográficos del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), una primera propuesta de Condiciones de referencia para la categoría de masas de agua Lagos.

LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE LAS REDES DE REFERENCIA – RÍOS



LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE LAS REDES DE REFERENCIA – EMBALSES



LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE LAS REDES DE REFERENCIA – LAGOS



1.1.5. Programa de control de abastecimientos

La red de control de abastecimientos ha sido diseñada con el fin de controlar las masas de agua destinadas a la producción de agua potable. El diseño se ha realizado siguiendo los requerimientos establecidos en la legislación española de transposición (OM 11-05-88, OM 15-10-90, OM 30-11-94 y OM 08-02-88) de las derogadas Directivas 75/440/CEE y 79/869/CEE, relativas a la calidad de las aguas destinadas a la producción de agua potable y a los métodos de medición y a la frecuencia de muestreo y análisis de aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable, respectivamente.

En estas disposiciones legales se establece el grado de tratamiento al que debe someterse el agua para que pueda destinarse a la producción de agua potable, en función de una serie de parámetros que determinan el grado de calidad del agua de la captación. Para ello, las aguas se clasifican en tres grupos: A1, A2 y A3, de modo que las aguas de calidad A1 requieren un tratamiento más simple que las A2 y éstas, menor tratamiento que las de calidad A3.

A estos requisitos de control se unen los establecidos por la Directiva Marco del Agua, para el control de zonas protegidas. En concreto obliga a controlar todas las masas de agua con puntos de extracción de agua potable que proporcionan un promedio superior a 100 m³ diarios.

El número total de estaciones de este programa en el año 2009 asciende a 1.845. En la siguiente tabla se incluye un resumen del número de puntos por Demarcación Hidrográfica.

NÚMERO DE ESTACIONES DEL CONTROL DE ABASTECIMIENTOS – RÍOS Y LAGOS

DEMARCAACION HIDROGRAFICA	NUMERO DE ESTACIONES DE ABASTECIMIENTO
CANTABRICO	126
CUENCAS ATLANTICAS DE ANDALUCIA	24
CUENCAS INTERNAS DE CATALUÑA	38
CUENCAS INTERNAS PAIS VASCO	13
CUENCAS MEDITERRANEAS DE ANDALUCIA	33
DUERO	77
EBRO	157
GALICIA-COSTA	90
GUADALQUIVIR	54
GUADIANA	89
JUCAR	11
MIÑO-SIL	66
SEGURA	8
TAJO	397
ISLAS BALEARES	s.d.
ISLAS CANARIAS	0
TOTAL	1.183

LOCALIZACIÓN DE LAS ESTACIONES DEL PROGRAMA DE CONTROL DE ABASTECIMIENTOS - RÍOS Y LAGOS



1.1.6. Otros controles

El proceso de redefinición de los programas de seguimiento sobre las aguas continentales y el propio texto de la Directiva Marco del Agua hace necesario que, durante algún tiempo, coexistan las redes de control tradicionales con los nuevos programas diseñados recientemente.

Sistema Automático de Información sobre Calidad de las Aguas (SAICA)

El objeto de esta red es producir información continua y transmitirla en tiempo real al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino y a los centros de proceso de datos ubicados en las Confederaciones Hidrográficas.

La Red SAICA consta de 185 estaciones automáticas de alerta distribuidas en las Confederaciones Hidrográficas, en zonas con usos especialmente críticos (abastecimiento, zonas protegidas, etc.) que necesitan acciones preventivas y en puntos en los que se prevén posibles episodios de contaminación (grandes aglomeraciones urbanas, vertidos industriales, etc.)

NÚMERO DE PUNTOS DE CONTROL DE LA RED SAICA POR DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA

RED SAICA	
DEMARCAACION HIDROGRAFICA	NUMERO DE ESTACIONES
CANTABRICO	18
CUENCAS ATLANTICAS DE ANDALUCIA	0
CUENCAS INTERNAS DE CATALUÑA	0
CUENCAS INTERNAS PAIS VASCO	0
CUENCAS MEDITERRANEAS DE ANDALUCIA	0
DUERO	29
EBRO	31
GALICIA-COSTA	0
GUADALQUIVIR	21
GUADIANA	30
JUCAR	14
MIÑO-SIL	11
SEGURA	8
TAJO	23
TOTAL	185

En el siguiente mapa queda representada la distribución geográfica de las estaciones correspondientes a la red SAICA.

DISTRIBUCIÓN DE LOS PUNTOS CORRESPONDIENTES A LA RED SAICA



El reconocimiento de la información obtenida por la red alerta y las actuaciones posteriores se ajustan a un plan de actuaciones establecido previamente con las siguientes pautas:

- Detección del episodio de contaminación
- Consulta del estado de las estaciones
- Verificación del correcto funcionamiento de los equipos con el personal de mantenimiento para eliminar posibles averías que enmascaren episodios de contaminación o falsas alarmas.
- Actuaciones básicas
 - Notificación al responsable de la vigilancia de la calidad de las aguas una vez verificado el episodio de contaminación
 - Recogida de las muestras en las estaciones automáticas de alerta afectadas
 - Toma de muestras adicionales en diversos puntos del río en caso de considerarse necesario
- Actuaciones secundarias
- Disponibilidad de las muestras para el análisis en laboratorio
- Notificación al responsable de la gestión de los vertidos
- Actuación final
 - Identificación del responsable del episodio de contaminación
 - Incoación, en caso de que corresponda, del procedimiento sancionador aplicable

Control de la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces

La red de control de la calidad de la vida piscícola se diseñó siguiendo las especificaciones contenidas en la Directiva 2006/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a

la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces. Tiene por objeto vigilar la calidad de las aguas en los tramos en los que viven o podrían vivir especies autóctonas o cuya presencia se considera deseable. En total, se declararon a la Comisión Europea 140 tramos de aguas salmonícolas y ciprinícolas.

En la siguiente tabla se incluye la relación de los parámetros que deben ser controlados mensualmente en los tramos piscícolas de agua declarados, en cumplimiento de la Directiva 2006/44/CE.

PARÁMETROS CONTROLADOS POR LA RED CONTROL DE VIDA PISCÍCOLA

Parámetros
Temperatura
Oxígeno disuelto
pH
Materias en suspensión
Demanda Biológica de Oxígeno a los 5 días
Fósforo total
Nitritos
Compuestos fenólicos
Hidrocarburos de origen petrolero
Amoniaco no ionizado
Amonio total
Cloro residual total
Zinc total
Cobre soluble

En el siguiente mapa se observa la localización de los 140 tramos declarados a la Comisión Europea y su clasificación en salmonícolas o ciprinícolas tal y como establece la legislación aplicable.

TRAMOS DECLARADOS A LA COMISIÓN EUROPEA Y SU CLASIFICACIÓN EN SALMONÍCOLAS O CIPRINÍCOLAS



Programa RID del Convenio OSPAR

El Convenio para la Protección del Medio Ambiente Marino del Atlántico Nordeste (OSPAR) supone un hito en lo relativo a la lucha y prevención de la contaminación. Refunde el Convenio de Oslo de 1972, sobre prevención de la contaminación marina procedente de las emisiones de barcos y aeronaves, y el Convenio de París de 1974, sobre prevención de la contaminación marina de origen terrestre.

El Convenio se firmó por parte española en la reunión ministerial de las Comisiones de Oslo y París el 22 de septiembre de 1992, entró en vigor con fecha del 25 de marzo de 1998 y el instrumento de ratificación fue publicado en el Boletín Oficial del Estado con fecha de 24 de junio de 1998.

Las obligaciones derivadas de la adhesión de España al Convenio OSPAR implican desde procurar prevenir y eliminar la contaminación provocada por fuentes ubicadas en el mar, de conformidad con las disposiciones del Convenio, hasta su participación en el Programa RID (Riverine Inputs and Direct Discharges) cuyo objetivo es controlar la contaminación emitida al mar desde fuentes situadas en tierra, tanto en lo referente a vertidos directos como a emisiones indirectas a través de los ríos.

PAÍSES FIRMANTES DEL CONVENIO OSPAR



En el siguiente mapa se muestran los ríos sobre los que se remite anualmente información relativa a las descargas de contaminantes al atlántico a través de los ríos.

PUNTOS DE CONTROL DEL PROGRAMA RID DE OSPAR EN 2009



Los parámetros controlados por el programa RID quedan recogidos en la siguiente tabla:

PARÁMETROS CONTROLADOS MEDIANTE EN PROGRAMA RID DE OSPAR

SUSTANCIAS OBJETO DE CONTROL	
Obligatorias	
Mercurio total (Hg)	Nitratos (expresados como N)
Cadmio total (Cd)	Ortofosfatos (expresados como P)
Cobre total (Cu)	Nitrógeno total
Zinc total (Zn)	Fósforo total
Plomo total (Pb)	Sólidos en suspensión (SS)
	Salinidad (en aguas salinas)
Amoniaco (expresado como N)	
Voluntarias	
• Hidrocarburos:	• PAH's (fenantreno, antraceno, pireno, benzo(a) antraceno, fluoranteno, cryseno, benzo(a) pireno, benzo(g,h,i) perileno, indeno (1, 2, 3,-cd) pireno)
	• Aceite mineral
• PCB's	• Clasificación IUPAC (28, 52, 101, 118, 153, 138, 180)
• Otras sustancias peligrosas	• En particular compuestos organohalogenados para determinar cuáles deberían considerarse en informes futuros

Estado del Medio Ambiente en Europa - WISE SoE

EIONET es la Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente, de la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA).

Se trata de una Red de Organismos que, en el ámbito europeo, colaboran en el suministro de la información que precisan los Estados miembros y la Comisión de la Unión Europea para adoptar las medidas necesarias de protección del medio ambiente.

Dentro de esta red de Información y Observación del medio ambiente se encuentra WISE (**Water** Information System for Europe) SoE (State of the Environment), antes denominado Eionet –Water. Esta red se encarga de recopilar la información relativa a las aguas en cada uno de los Estados miembros. Su objetivo es conocer la calidad de las aguas en el ámbito europeo. Se trata de la misma red denominada EIONET Water pero este año presenta la novedad de que incorpora las estaciones de control de la Directiva Marco del Agua.

La información que es recopilada anualmente sirve, posteriormente, para elaborar fichas con indicadores que se utilizan, entre otras cosas para elaborar el Informe anual “Core Set Indicators”.

La información que se remite se obtiene de las redes existentes en cada Estado miembro. La red española está formada por un conjunto de 1504 estaciones de control en ríos y 567 en lagos. A continuación se incluye una tabla con el número de estaciones en cada organismo para el informe correspondiente al año 2.009. Para el informe del 2009 se envían los datos del año anterior (2008) y la publicación del informe tiene lugar en el 2010.

NÚMERO DE ESTACIONES DE CONTROL WISE SOE – RÍOS Y LAGOS

DEMARCAACION HIDROGRAFICA	Ríos	Lagos/embalses
CUENCAS ATLANTICAS DE ANDALUCIA	49	23
CUENCAS INTERNAS DE CATALUÑA	180	23
CUENCAS INTERNAS PAIS VASCO	40	0
CUENCAS MEDITERRANEAS DE ANDALUCIA	33	14
DUERO	106	58
EBRO	276	172
GALICIA-COSTA	50	23
GUADALQUIVIR	127	38
GUADIANA	105	60
JUCAR	160	48
MIÑO-SIL	62	22
SEGURA	7	3
TAJO	264	82
CANTABRICO	45	1
ISLAS BALEARES	0	0
ISLAS CANARIAS	0	0
TOTAL	1.504	567

ESTACIONES DE LA RED WISE SOE – RÍOS



ESTACIONES DE LA RED WISE SOE – LAGOS



Las estaciones de control de WISE SoE coinciden con el subprograma de evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica del Programa de Control de Vigilancia.

1.2. Estado de las aguas superficiales

Para conseguir la máxima disponibilidad del recurso agua es fundamental considerar una doble vertiente: cantidad y calidad. No basta con garantizar una cierta cantidad de agua para cada uso, sino que es necesario conseguir un buen estado para maximizar los usos potenciales y garantizar el mantenimiento de los ecosistemas asociados.

Tradicionalmente la gestión de la calidad de las aguas se ha realizado en función de los usos que era necesario satisfacer, pero esta filosofía de gestión ha ido cambiando hacia un enfoque ecosistémico, impulsado enormemente con la Directiva Marco del Agua.

El concepto de estado en el seno de la Directiva Marco Europea del Agua se asienta en la idea de integrar los usos antrópicos del agua con el uso “natural”. La utilización que hacemos del agua debe permitir la existencia de unas comunidades biológicas lo más parecidas a las típicas en condiciones naturales, por lo que es necesario llevar a cabo una regulación de usos teniendo en cuenta la capacidad receptora de los ecosistemas.

Se trata de la primera vez que se dispone de información referida al estado ecológico y estado químico de las masas de agua de acuerdo a los requerimientos establecidos por la Directiva Marco del Agua.

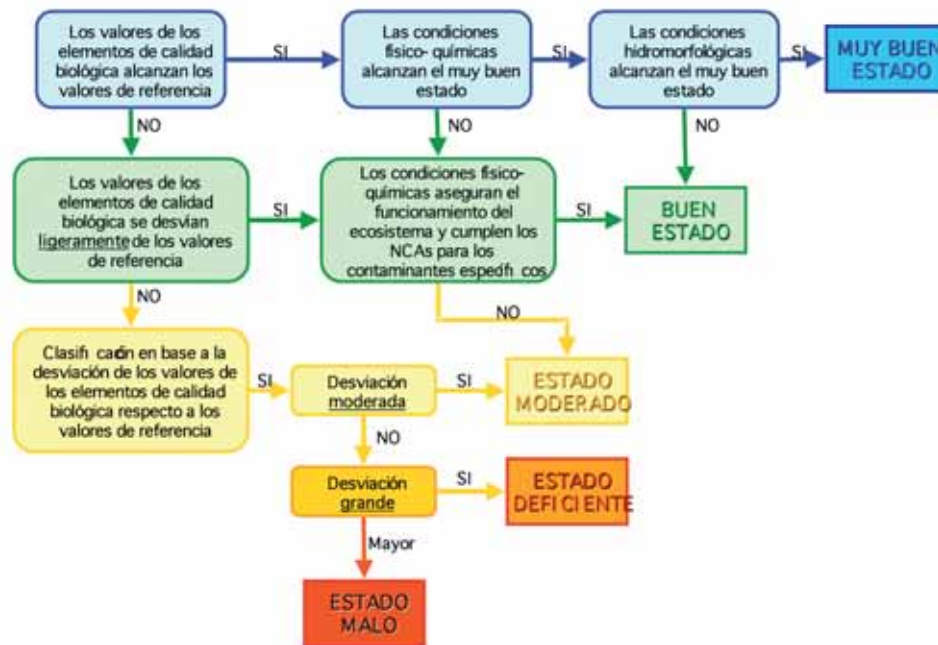
1.2.1. Estado ecológico y estado químico

El estado de una masa de agua, en el contexto de la Directiva Marco, se define como el grado de alteración que presenta respecto a sus condiciones naturales y viene determinado por el peor valor de su estado químico y ecológico.

El *estado químico* es una expresión del grado de cumplimiento de las normas de calidad ambiental, establecidas reglamentariamente para los contaminantes presentes en una masa de agua superficial.

El *estado ecológico* es una expresión de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales y evaluadas en función de una serie de indicadores biológicos (fauna bentónica de invertebrados, flora acuática, fitoplancton y fauna ictiológica), fisicoquímicos e hidromorfológicos y en relación con las condiciones naturales en ausencia de presiones (condiciones de referencia.).

PROCEDIMIENTO PARA CLASIFICAR EL ESTADO ECOLÓGICO



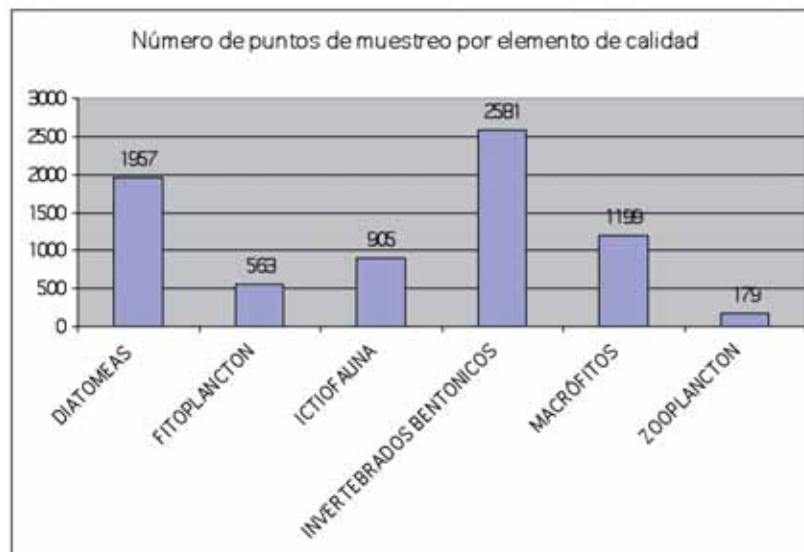
Para poder clasificar el estado ecológico de las masas de agua es necesaria la explotación de las redes biológicas en cada una de las Demarcaciones Hidrográficas. Durante el año 2009 se ha realizado un gran esfuerzo de muestreo para poder contar con este tipo de información de cara a la elaboración de los Planes Hidrológicos de Cuenca.

La información relativa a los Planes Hidrológicos de Cuenca incluye, entre otros aspectos, las redes de control establecidas y los resultados de estos programas de control en cuanto a estado ecológico y químico.

Los resultados relativos al estado de las masas superficiales presentados en este informe han sido obtenidos a partir de la información remitida por cada Demarcación Hidrográfica para dar cumplimiento a los requisitos del artículo 13 de la Directiva Marco relativo a los Planes Hidrológicos de Cuenca.

En el siguiente gráfico queda reflejado el número de puntos de muestreo por elemento de calidad biológico para dar una idea de la cantidad de muestreos de este tipo llevados a cabo durante el 2009.

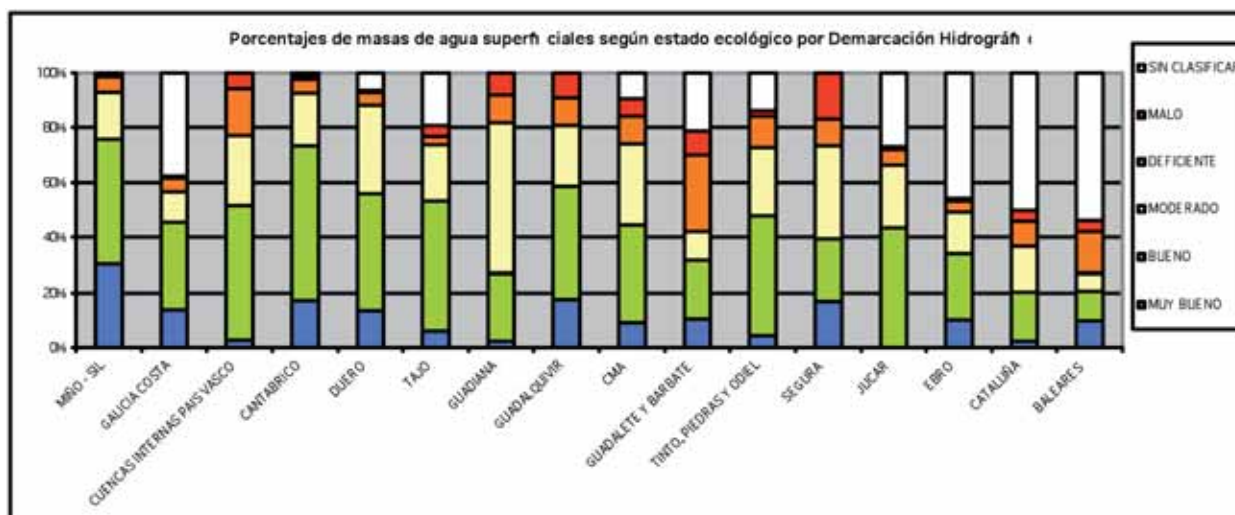
NÚMERO DE PUNTOS DE MUESTREO POR ELEMENTO DE CALIDAD BIOLÓGICO



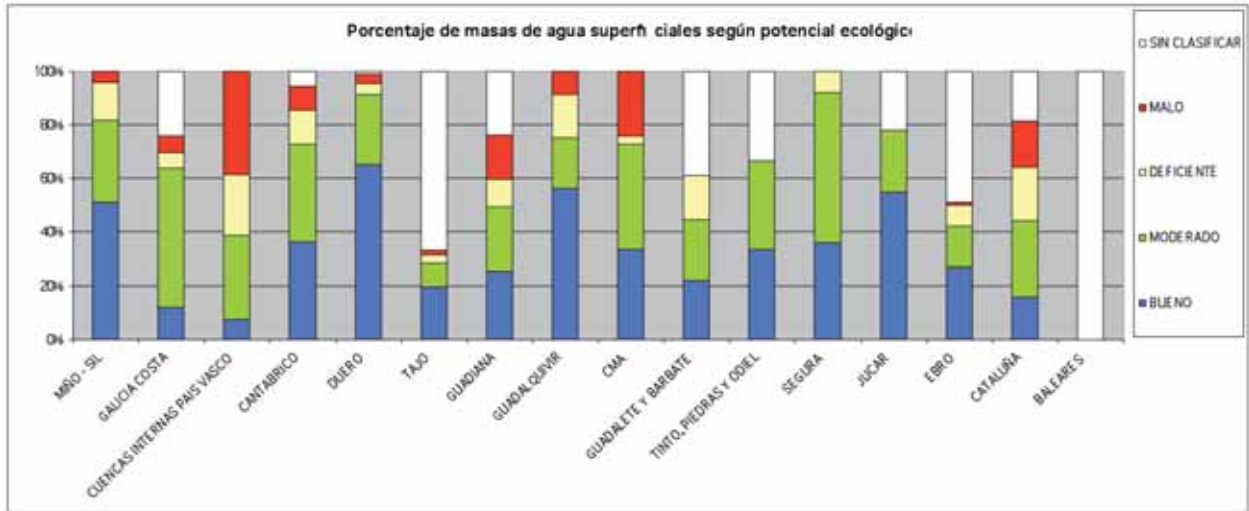
A continuación se presentan los resultados obtenidos sobre el estado / potencial ecológico y estado químico para cada Demarcación Hidrográfica. Es necesario destacar que no existen estaciones de control en todas las masas de agua por lo que no todas han sido evaluadas.

En principio puede considerarse que las masas no evaluadas no presentan riesgo de estar en estado peor que bueno ya que, si así fuera, hubieran sido identificadas por el ejercicio de presiones e impactos y consecuentemente se habrían incluido en el programa de control operativo. A pesar de esta consideración y aplicando el principio de precaución, la estadística elaborada en cuanto a la clasificación del estado, se centra en las masas de agua muestreadas en los programas de seguimiento y se ofrece el porcentaje de las que han quedado sin clasificar.

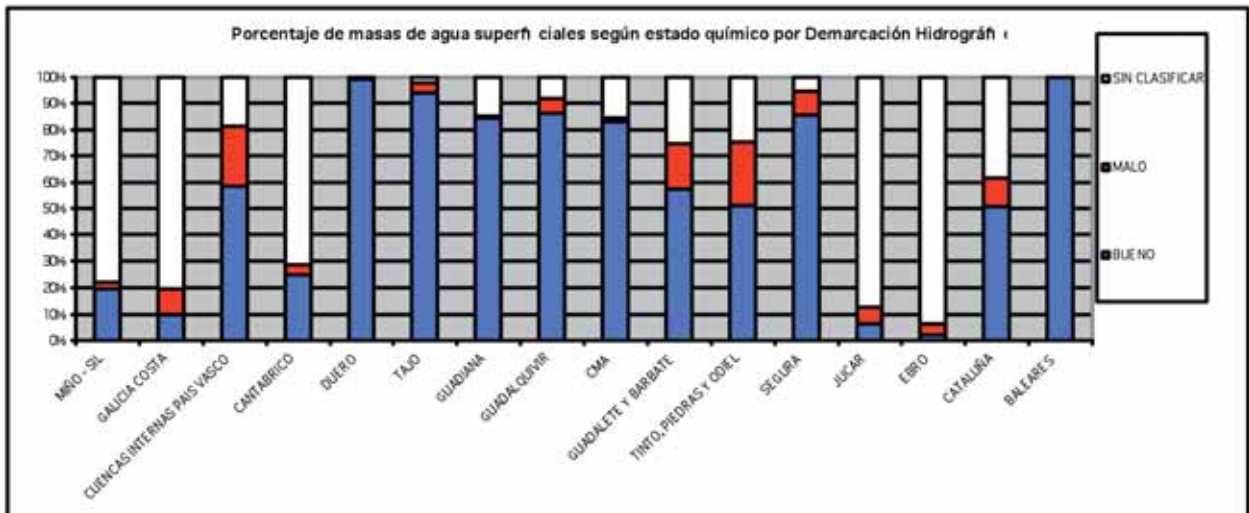
PORCENTAJE DE MASAS DE AGUA SEGÚN ESTADO ECOLÓGICO POR DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA



PORCENTAJE DE MASAS DE AGUA SUPERFICIALES SEGÚN POTENCIAL ECOLÓGICO POR DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA EN 2009



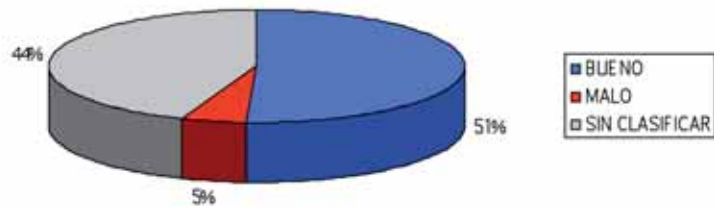
PORCENTAJE DE MASAS DE AGUA SEGÚN ESTADO QUÍMICO POR DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA EN 2009



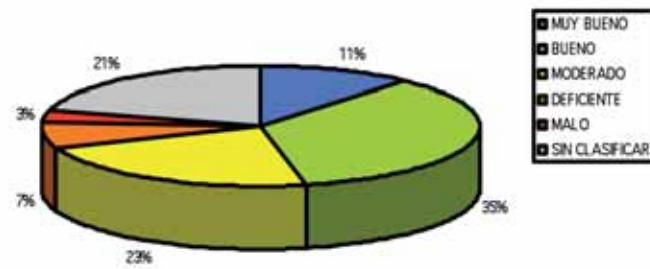
Los resultados obtenidos en cada Demarcación Hidrográfica han sido agregados para obtener una visión de conjunto del estado de las masas de agua superficiales en España con los resultados que se presentan en los siguientes gráficos.

ESTADO QUÍMICO, ESTADO / POTENCIAL ECOLÓGICO Y ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA EN 2009

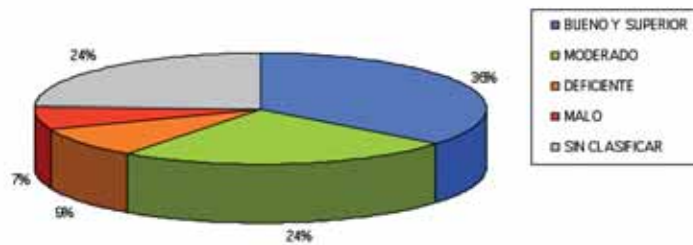
Estado Químico



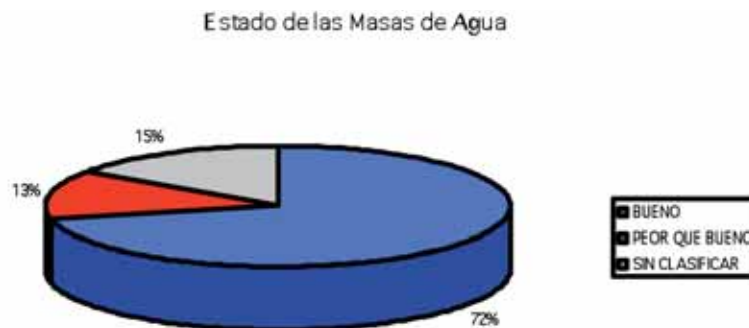
Estado Ecológico



Potencial Ecológico



ESTADO GLOBAL DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIALES EN 2009



Para obtener el estado final de las masas de agua se ha tenido en cuenta el peor valor obtenido en la clasificación del estado ecológico y químico de cada masa de agua. En caso de contar con un único diagnóstico (químico o ecológico) se ha tenido en cuenta ese resultado.

1.3. Indicadores de Calidad de las Aguas

Como complemento al diagnóstico del estado y con el objetivo de permitir la evaluación de tendencias se presentan a continuación los resultados obtenidos para los indicadores de calidad de las aguas utilizados en informes anteriores.

1.3.1. Índice de Calidad General

Desde los años 80 en España se ha utilizado el Índice de Calidad General (ICG). Este índice se obtiene mediante la combinación de 23 parámetros, referentes a la calidad de las aguas. Por medio de ecuaciones lineales se pondera el valor de cada parámetro de calidad en el total del índice. El intervalo de ICG oscila desde 0 (agua muy contaminada) a 100 (agua sin contaminar).

El índice de calidad general es una media ponderada de niveles de calidad deducidos, mediante las funciones de equivalencia, de los resultados analíticos, teniendo en cuenta la importancia relativa de cada variable en el uso previsto.

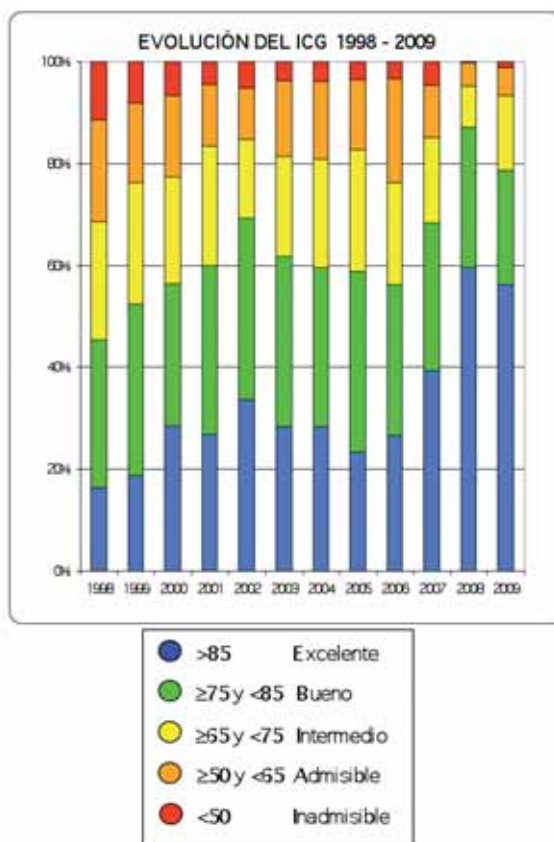
En los gráficos y mapas adjuntos se recoge la calificación de la calidad de las aguas en función del ICG medido en las estaciones de control de cada una de las Confederaciones Hidrográficas durante el año 2009, así como la evolución del indicador durante los últimos años.

De forma general se aprecia como, con el paso de los años, el porcentaje estaciones con un valor de ICG clasificado como inadmisibile ha disminuido sensiblemente desde un 11 % en 1998 hasta el 1,09 % del año 2009. Lo mismo sucede con los porcentajes correspondientes a la categoría de admisible que pasan de un 20% en 1998 a un 5,51 % en 2009. Por el contrario, en los últimos años aumentan los porcentajes de estaciones situadas en la categoría intermedio, bueno y excelente.

NÚMERO DE ESTACIONES SEGÚN EL VALOR MEDIO ANUAL DEL ICG POR DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA

DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS	Excelente	Bueno	Intermedio	Admisible	Inadmisible
CANTABRICO	32	4	0	1	0
CUENCAS ATLANTICAS DE ANDALUCIA	21	16	1	1	4
CUENCAS INTERNAS DE CATALUÑA	166	52	11	3	0
CUENCAS INTERNAS PAIS VASCO	15	19	3	1	0
CUENCAS MEDITERRANEAS DE ANDALUCIA	15	8	6	0	0
DUERO	60	27	2	2	0
EBRO	37	79	119	40	0
GUADALQUIVIR	91	16	8	8	2
GUADIANA	44	3	11	8	5
JUCAR	68	10	2	1	2
MIÑO-SIL	1	0	0	0	0
SEGURA	0	1	0	0	0
TAJO	175	55	26	6	1
TOTAL	725	290	189	71	14

EVOLUCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ICG DURANTE EL PERÍODO 1998-2009



ESTACIONES DEL PROGRAMA DE CONTROL DE VIGILANCIA, CLASIFICADAS EN FUNCIÓN DE LOS VALORES DEL ICG EN 2009



1.3.2. Evolución del parámetro DBO₅

La demanda bioquímica de oxígeno es la cantidad de oxígeno disuelto en el agua, necesario para la oxidación bioquímica aerobia de las sustancias orgánicas presentes en el agua. Se trata de un buen indicador de la calidad general del agua y más concretamente de la contaminación de carácter orgánico, uno de los principales problemas en nuestras masas de agua.

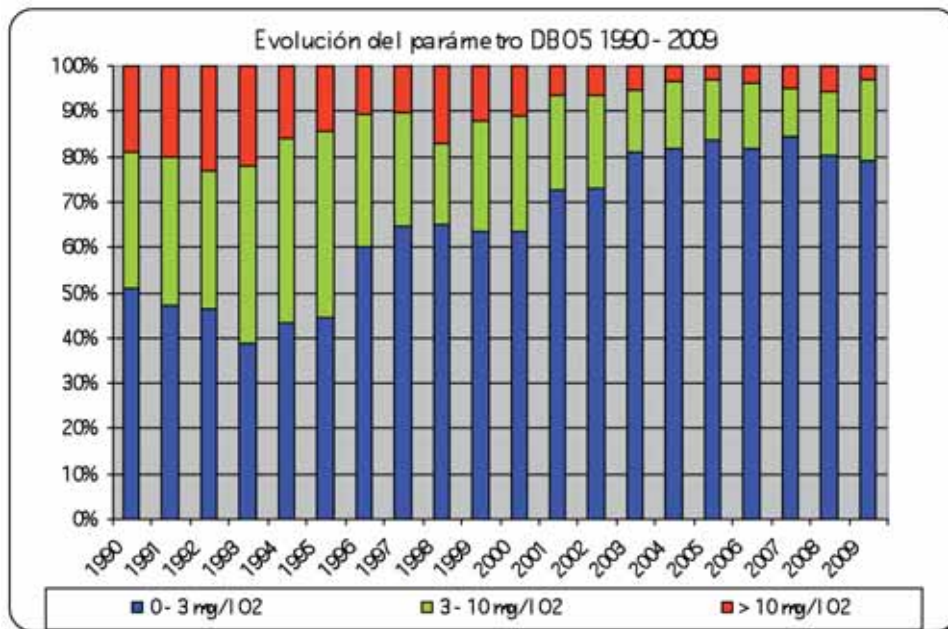
Valores de la DBO₅ superiores a 10 mg/l son característicos de aguas muy contaminadas mientras que valores por debajo de 3 mg/l indican contaminación orgánica muy débil. Siguiendo estos criterios se obtienen los resultados de la siguiente tabla.

**NÚMERO DE ESTACIONES SEGÚN EL VALOR MEDIO ANUAL DE DBO₅
POR DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA**

DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS	0 - 3 mg/l O ₂	3 - 10 mg/l O ₂	> 10 mg/l O ₂
CANTABRICO	35	1	1
CUENCAS ATLANTICAS DE ANDALUCIA	52	12	3
CUENCAS INTERNAS PAIS VASCO	27	8	3
CUENCAS MEDITERRANEAS DE ANDALUCIA	27	11	3
DUERO	80	11	0
EBRO	54	4	0
GALICIA-COSTA	52	0	0
GUADALQUIVIR	43	29	4
GUADIANA	27	9	1
JUCAR	77	2	4
MIÑO-SIL	1	0	0
SEGURA	13	5	0
TAJO	252	77	8
TOTAL	740	169	27

Además del diagnóstico del año 2009 presentado en la tabla anterior, a continuación se presenta un gráfico relativo a la evolución temporal del parámetro entre los años 1990 y 2009.

EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL PARÁMETRO ENTRE LOS AÑOS 1990 Y 2009



El análisis de la evolución temporal permite ver como la tendencia en los ríos españoles es, en general positiva, con una disminución de las estaciones con valores altos del parámetro DBO₅ (> 10 mg/l O₂) y un mayor porcentaje de estaciones con niveles bajos de DBO₅ (menores de 3 mg/l O₂).

Sin embargo si analizamos con detalle la evolución del parámetro durante los últimos cinco años parece que se ha estabilizado y mantiene más o menos los mismos porcentajes de número de estaciones en cada intervalo de valores medios de DBO₅.

En el año 2009 un 79% de las estaciones (740) presentan valores medios de DBO₅ entre 0 y 3 mg/l O₂, un 18% (169) presenta valores medios entre 3 y 10 mg/l O₂ y únicamente un 3% (27) presenta valores medios superiores a 10mg/l O₂.

ESTACIONES DEL CONTROL DE VIGILANCIA CLASIFICADAS EN FUNCIÓN DE LOS VALORES MEDIOS DE DBO₅



1.3.3. Evolución del parámetro Amonio total

El amonio, que se incorpora al agua procedente de las redes de saneamiento, es otro de los compuestos significativos a la hora de evaluar la calidad de las aguas. Junto con los nitratos es la fuente principal de aporte de nitrógeno al agua, contribuyendo a los procesos de eutrofización. Una concentración elevada indica que se ha producido un vertido reciente de aguas fecales.

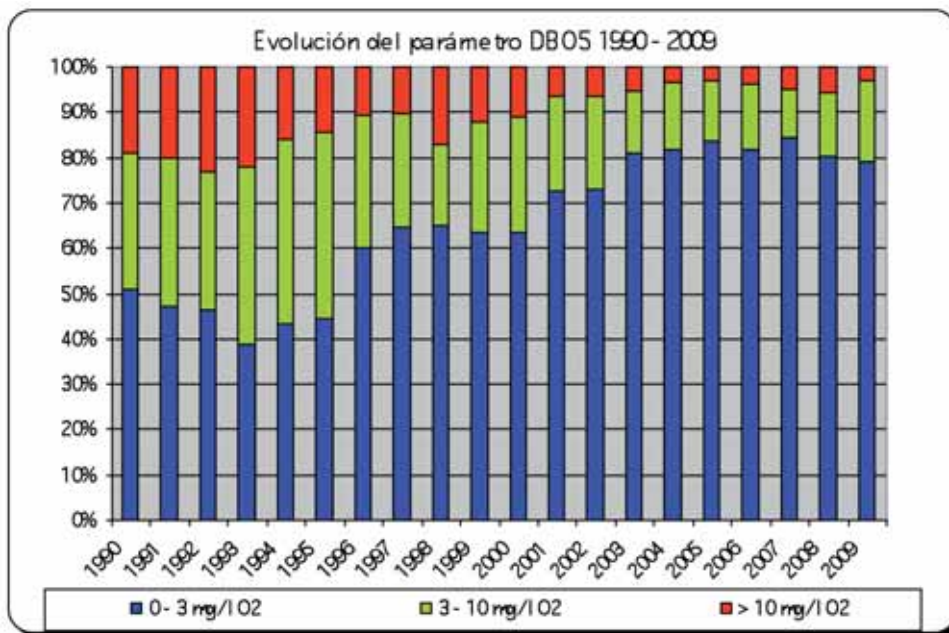
NÚMERO DE ESTACIONES SEGÚN EL VALOR MEDIO ANUAL DE AMONIO POR DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA EXPRESADO EN $\mu\text{g/l N-NH}_4$

DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS	≤ 40	>390 y ≤ 780	>40 y ≤ 60	>60 y ≤ 390	>780
CANTABRICO	32	1	3	0	1
CUENCAS ATLANTICAS DE ANDALUCIA	13	11	32	6	5
CUENCAS INTERNAS DE CATALUÑA	0	0	187	17	35
CUENCAS INTERNAS PAIS VASCO	12	10	12	0	4
CUENCAS MEDITERRANEAS DE ANDALUCIA	18	7	10	1	5
DUERO	20	17	48	2	4
EBRO	223	11	35	4	4
GALICIA-COSTA	24	7	21	0	0
GUADALQUIVIR	31	26	72	13	17
GUADIANA	29	20	48	10	6
JUCAR	58	3	15	1	6
MIÑO-SIL	1	0		0	0
SEGURA	13	0	5	0	0
TAJO	155	31	102	12	43
ISLAS BALEARES	sd	sd	sd	sd	sd
ISLAS CANARIAS	sd	sd	sd	sd	sd
TOTAL	629	144	590	66	130

En la siguiente figura se observan los valores medios obtenidos para el parámetro amonio en el programa de control de vigilancia durante el año 2009. Los datos presentados son valores medios para cada trimestre del año. La evolución general del parámetro es positiva, si bien en el último año se observa una ligera tendencia negativa en cuanto al porcentaje de estaciones con valores entre 60 y 390 $\mu\text{g/L N}$.

Asimismo el número de estaciones con valores más moderados de amonio ($<40 \mu\text{g/L N}$) disminuye durante el año 2009.

EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL PARÁMETRO AMONIO EN LAS ESTACIONES DEL PROGRAMA DE CONTROL DE VIGILANCIA (1990 - 2009)



ESTACIONES DEL PROGRAMA DE CONTROL DE VIGILANCIA CLASIFICADAS EN FUNCIÓN DE LOS VALORES MEDIOS DE AMONIO EN 2009



1.3.4. Evolución del parámetro Nitratos

La contaminación por nitratos supone una gran preocupación en nuestro país debido a los problemas de eutrofización que provoca en las aguas superficiales y a la contaminación de las aguas subterráneas. Los aportes provienen principalmente de la agricultura (aplicación de fertilizantes), la ganadería y también de los vertidos líquidos urbanos, aunque estos últimos en menor medida.

El Anexo I de la Directiva 91/676/CEE, relativa a la protección de las aguas frente a la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura, considera como aguas afectadas por nitratos:

- Las aguas dulces superficiales, en particular las que se utilicen o vayan o utilizarse para la extracción de agua potable que presentan o pueden llegar a presentar una concentración superior a 50 mg/L
- Las aguas subterráneas que contienen o pueden contener más de 50 mg/L de nitratos.
- Lagos naturales de agua dulce, estuarios o aguas costeras y marinas, eutróficas o que pueden eutrofizarse.

NÚMERO DE ESTACIONES SEGÚN EL VALOR MEDIO ANUAL DE NITRATOS POR DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA EXPRESADO EN mg/l N-NO₃

DEMARCACIONES HIDORGRÁFICAS	<=25	>25 Y <=50	>50
CANTABRICO	37	0	0
CUENCAS ATLANTICAS DE ANDALUCIA	55	9	3
CUENCAS INTERNAS DE CATALUÑA	197	33	9
CUENCAS INTERNAS PAIS VASCO	38	0	0
CUENCAS MEDITERRANEAS DE ANDALUCIA	37	4	0
DUERO	73	2	0
EBRO	263	13	1
GALICIA-COSTA	52	0	0
GUADALQUIVIR	128	23	8
GUADIANA	27	1	0
JUCAR	65	17	1
MIÑO-SIL	1	0	0
SEGURA	18	0	0
TAJO	326	15	2
ISLAS BALEARES	sd	sd	sd
ISLAS CANARIAS	sd	sd	sd
TOTAL	1317	117	24

En el gráfico siguiente se observa la evolución temporal de los nitratos detectados mediante las redes de seguimiento. La evolución temporal es estable manteniéndose durante los últimos años situaciones parecidas en cuanto al número y porcentaje de estaciones en cada intervalo.

EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL PARÁMETRO NITRATOS EN LAS ESTACIONES DEL PROGRAMA DE CONTROL DE VIGILANCIA (1990 - 2009)



ESTACIONES DEL PROGRAMA DE CONTROL DE VIGILANCIA CLASIFICADAS EN FUNCIÓN DE LOS VALORES MEDIOS OBTENIDOS PARA EL PARÁMETRO NITRATOS EN 2009



1.3.5. Evolución del parámetro Fosfatos

El fósforo, tal y como ocurre con el nitrógeno, es un nutriente esencial para la vida. Su presencia en el agua es fundamental para el desarrollo de las poblaciones características de los ecosistemas acuáticos.

El fósforo se mide en el agua como fósforo total y como fósforo disuelto. Aunque las plantas sólo lo utilizan en su forma disuelta, las concentraciones de fósforo total constituyen una buena expresión de la disponibilidad de fósforo a largo plazo.

En los ríos no alterados, las concentraciones de fósforo total no suelen alcanzar los 25 µg P/L. Los minerales naturales pueden, en algunos casos, contribuir a elevar los niveles. Por lo general, las concentraciones superiores a 50 µg P/L se atribuyen a actividades humanas; mucho más de la mitad de las estaciones fluviales sobrepasan este nivel.

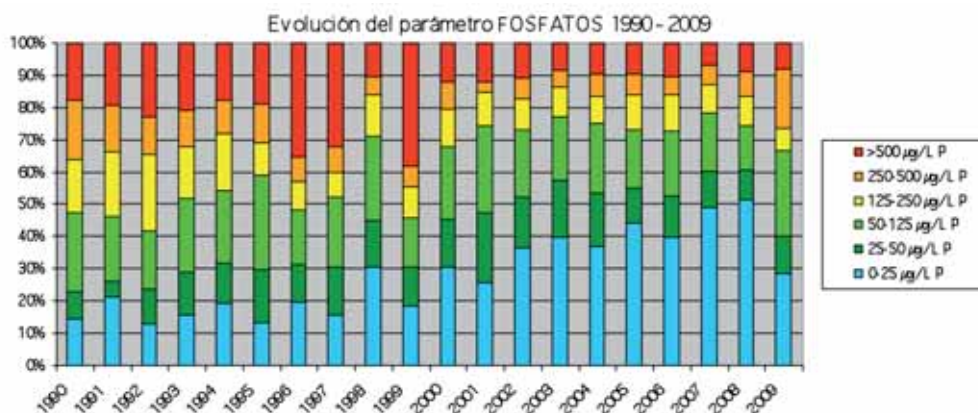
Las concentraciones de fósforo disuelto superiores a 100 µg P/L pueden dar origen a la saturación del agua por algas y vegetación, lo que causa una contaminación orgánica secundaria. Sin embargo, su exceso en el agua, provoca problemas de contaminación de carácter orgánico como la eutrofización.

Para determinar el grado de eutrofización se utilizan varios indicadores como el contenido de clorofila, el contenido de fósforo o nitrógeno, y la capacidad de penetración de la luz (Disco de Secchi).

NÚMERO DE ESTACIONES SEGÚN EL VALOR MEDIO ANUAL EN 2009 DE FOSFATOS POR DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA EXPRESADO EN µg/l P-PO₄.

DEMARCAIONES HIDROGRÁFICAS	≤25	>125 y ≤250	>25 y ≤50	>250 y ≤500	>50 y ≤125	>500
CANTABRICO	13	7	5	1	19	1
CUENCAS ATLANTICAS DE ANDALUCIA	20	10	57	11	25	11
CUENCAS INTERNAS DE CATALUÑA	15	32	70	36	42	40
CUENCAS MEDITERRANEAS DE ANDALUCIA	21	9	28	6	11	7
DUERO	42	12	22	12	44	8
EBRO	385	14	75	7	69	4
GALICIA-COSTA	0	7	20	3	21	1
GUADALQUIVIR	37	44	130	20	44	29
GUADIANA	17	3	13	3	9	5
JUCAR	42	11	54	7	35	17
MIÑO-SIL	2	0	0	0	0	0
SEGURA	15	0	0	0	0	0
TAJO	91	132	172	62	131	75
TOTAL	700	281	646	168	450	198

EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL PARÁMETRO FOSFATOS EN LAS ESTACIONES DEL PROGRAMA DE CONTROL DE VIGILANCIA (1990 - 2009)



De forma general la evolución del porcentaje de estaciones con valores bajos de fosfatos ha ido aumentando en detrimento del porcentaje de estaciones con valores altos, que se ha ido reduciendo.

A pesar de esta tendencia general comentada, en el año 2009 se observa un ligero cambio del diagnóstico elaborado respecto al parámetro Fosfatos. Concretamente se detecta un incremento del porcentaje de estaciones con valores altos de DBO₅ y una disminución del porcentaje de estaciones con valores bajos. Un 28,65 % (700) de las estaciones del Programa de control de vigilancia presenta valores entre 0 y 25 $\mu\text{g/L P}$, un 11,50 % (281) presenta valores entre 25 y 50 $\mu\text{g/L P}$, un 26,44 % (646) entre 50 y 125 $\mu\text{g/L P}$, un 18,42 % (450) entre 250 y 500 $\mu\text{g/L P}$ y un 8,10% (198) con valores superiores a 500 $\mu\text{g/L P}$.

A continuación se presenta el mapa con la clasificación de los puntos de control de la calidad de las aguas del Programa de control de vigilancia, controlados durante el año 2009, en función de la concentración de fosfatos.

ESTACIONES DEL PROGRAMA DE CONTROL DE VIGILANCIA CLASIFICADAS EN FUNCIÓN DE LOS VALORES MEDIOS OBTENIDOS PARA EL PARÁMETRO FOSFATOS EN 2009



1.3.6. Resultados del Informe RID del convenio OSPAR

El informe RID (Riverine Inputs and Direct Discharges) se realiza anualmente con datos del año anterior por lo que los datos facilitados en el presente informe son referidos al año 2008. Se presentan también los datos correspondientes al periodo 2002 - 2008 para permitir comparaciones.

Aunque el Convenio Oskar solicita datos de descargas de contaminantes tanto directas (tierra- mar) como indirectas (a través de los ríos) a continuación únicamente se facilitan los resultados correspondientes a las descargas de contaminantes a través de los ríos. Tal y como puede observarse se facilitan estimaciones por exceso y por defecto para los casos en los que el resultado queda por debajo del límite de detección asociado al método de medición. Dado que los métodos para la determinación de metales pesados son en algunos casos considerablemente altos, las estimaciones por exceso que asumen el valor de del límite de detección, reflejan valores muy por encima de las descargas reales.

DESCARGAS INDIRECTAS TOTALES – EVOLUCIÓN 2002 - 2008

Año	DESCARGAS INDIRECTAS TOTALES - EVOLUCIÓN 2002 - 2008													
	2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008	
Estimación	defecto	exceso	defecto	exceso	defecto	exceso	defecto	exceso	defecto	exceso	defecto	exceso	defecto	exceso
Caudal (1000 m ³ /d)	73.504,20		71.183,74		46.076,65		36.244,06		38.991,65		76.655,47		66.961,85	
Cd	1,27	9,173	0,608	71,185	1,018	82,877	0,104	71,848	17,396	102,988	0,008	28,605	2,243	10,822
Hg	0,093	11,769	0,01	12,214	0,475	3,023	0,021	4,0903	0	3,544	0	3,577	0,031	1,15
Cu	10,29	116,723	17,815	185,005	57,787	199,48	4,0621	133,618	2599,622	2789,82	23,166	101,289	14,065	53,061
Pb	5,402	68,164	19,302	162,667	1,09	310,109	3,7537	134,608	37,201	208,261	0,092	84,34	8,691	62,847
Zn	849,918	855,228	459,777	543,977	15,5	641,911	196,006	425,741	5479,475	5847,006	415,189	529,977	686,421	794,486
g-HCH	9,25	24,947	7,428	33,866	0,833	90,496	0,011	63,731	0,146	193,424	1,235	52,119	0	44,728
PCBs	19,863	34,917	8,306	190,135	17,639	310,194	0,003	224,075	0	707,48	0	132,863	0	41,195
NH4-N	10,91	11,054	10,587	10,681	7,306	7,594	2,593	4,0654	3,922	6,294	3,557	11,989	3,49	5,235
NO3-N	108,806	109,231	68,899	68,796	38,723	38,756	15,741	30,203	27,737	56,509	27,094	70,821	18,198	42,247
PO4-P	1,635	2,308	1,414	2,293	0,89	1,853	0,506	1,776	0,63	2,132	0,591	1,526	0,643	1,107
Total N	57,079	57,122	66,909	66,915	43,677	43,677	35,743	40,787	52,384	59,936	51,098	86,108	37,338	45,241
Total P	3,354	3,357	2,411	2,459	1,329	1,816	0,9721	1,609	1,024	2,673	0,806	1,509	1,58	1,821
SPM	228,482	229,74	486,826	487,54	430,429	440,503	286,201	364,683	258,977	347,344	238,23	286,31	333,996	530,28

1.3.7. Evolución de las aguas de baño

Las aguas de baño son aquellas aguas continentales, como ríos, embalses, lagos o lagunas y aguas marítimas, como las aguas de mar y las aguas de transición, en las que está expresamente autorizado el baño o no está prohibido y es utilizado por un número importante de bañistas.

Esta utilización de las aguas de baño se realiza durante la temporada de baño, que es el periodo durante el cual es previsible una afluencia importante de bañistas, teniendo en cuenta las costumbres locales y las condiciones meteorológicas.

En nuestro país, como término medio, la temporada de baño se extiende desde junio a septiembre para las aguas continentales, y de principios de mayo a finales de septiembre para las aguas marítimas, a excepción de Canarias, cuya temporada abarca prácticamente todo el año.

Una vez finalizada la temporada de baño, cada Estado miembro debe remitir, a la Unión Europea, los datos pormenorizados de los resultados del muestreo. En base a esta información la Comisión de la Unión Europea elabora el informe europeo. (http://ec.europa.eu/water/waterbathing/index_en.html)

A partir de la temporada del año 2.008, se aplica la nueva normativa nacional de transposición de la europea: Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.

Con ocasión de la aplicación de la nueva legislación y como herramienta de gestión de la calidad de las aguas de baño y de cara a facilitar la recogida de la información, el Ministerio de Sanidad y Consumo ha desarrollado un sistema de información nacional de aguas de baño denominado NAYADE, soportado por una aplicación web, que se habilita desde enero de 2008 para su utilización por parte de las autoridades competentes.

<http://nayade.msc.es/Splayas/>

En la propia página Web de Náyade pueden consultarse los informes técnicos de calidad de las aguas de Baño en España.

<http://nayade.msc.es/Splayas/ciudadano/verCategoriaCiudadanoAction.do>

Durante la temporada 2009 las zonas de baño en aguas continentales sumaban un total de 207. En el siguiente mapa quedan reflejados los puntos de control en los que se ha llevado el seguimiento de las zonas de baño.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS PUNTOS DE CONTROL DEL SEGUIMIENTO DE ZONAS DE BAÑO EN MASAS DE AGUA CONTINENTALES REALIZADOS DURANTE EL AÑO 2009



1.3.8. Estado de las cuencas transfronterizas hispano-portuguesas

En este apartado se resume el comportamiento de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas en lo referente a las precipitaciones acaecidas en cada una de ellas y a las aportaciones registradas en las estaciones de control de caudales, con los datos referidos al año hidrológico 2008-2009 -que abarca el periodo comprendido entre el 1 de octubre del primer año y el 30 de septiembre del segundo- según las obligaciones establecidas en el Convenio de Albufeira. Cabe dejar constancia de que el nuevo régimen de caudales aprobado por ambas partes entró en vigor el día 5 de agosto de 2009, por ser la fecha de canje de los instrumentos diplomáticos adecuados, por lo que no es de aplicación en este año hidrológico.

En el periodo de referencia, las precipitaciones acumuladas desde principio del año hidrológico han sido, en general, inferiores a los valores medios en la cuenca de todas las estaciones de control: 90% para la estación de control de Frieira (Miño), 68% para Castro (Duero), 71% para Saucelle y río Águeda (Duero), 68% para Cedillo (Tajo) y 64% para el Azud de Badajoz (Guadiana). Con todo, ninguna de las cuencas hidrográficas incluidas en el Convenio se declara en situación de excepción. En cuanto a las aportaciones registradas, fueron las siguientes: Frieira: 188% del caudal integral anual comprometido, Castro: 123%, Saucelle y Águeda: 120%, Cedillo: 85%, Azud de Badajoz 109% y cumple con los caudales diarios medios mínimos en la estación.

De acuerdo con lo expuesto se debe destacar que, en términos generales, la situación hidrometeorológica fue muy crítica durante el transcurso del verano y, en particular, en la cuenca del Tajo donde, como consecuencia de esta precariedad hídrica, no se consiguió alcanzar los volúmenes anuales mínimos establecidos por el Convenio, tanto en la estación de control de la parte española de la cuenca (Salto de Cedillo) como en la de la parte portuguesa (Ponte de Muge), todo ello a pesar de no haberse llegado a producir las condiciones necesarias para la declaración de excepción al régimen de caudales anuales establecido por el Convenio de Albufeira. En el resto de las cuencas, aunque con las dificultades inherentes a la situación descrita, se alcanzó la cifra de aportaciones comprometida en el Convenio.

1.4. Programas de seguimiento del estado de las aguas subterráneas

El Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, establece en el artículo 92 bis que para conseguir una adecuada protección de las aguas se deberán alcanzar los siguientes objetivos medioambientales para las aguas subterráneas:

- Evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.
- 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.
- 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.

Un buen estado de las aguas subterráneas implica alcanzar, de conformidad con el Anexo V.2 de la Directiva 2000/60/CE -Directiva Marco del Agua-, un buen estado cuantitativo y un buen estado químico.

Estos objetivos medioambientales deben alcanzarse antes del 31 de diciembre de 2015, conforme al apartado 1 a) de la disposición adicional undécima del Real Decreto Legislativo 1/2001.

Por otra parte, la Directiva 2006/118/CE, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro, que ha entrado en vigor el 16 de enero de 2007, establece, de conformidad con el artículo 17 de la Directiva Marco del Agua, medidas específicas para prevenir y controlar la con-

taminación de las aguas subterráneas, y completar las disposiciones destinadas a prevenir o limitar las entradas de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea. Asimismo incluye criterios para evaluar el buen estado químico de las aguas subterráneas.

Para la consecución de los objetivos medioambientales debe realizarse, tal y como establece el artículo 5 de la Directiva Marco del Agua, un estudio en cada demarcación hidrográfica encaminado a conocer cual es el estado general de la misma y de sus masas de agua. Este estudio incluye la identificación de presiones y evaluación de impactos (IMPRESS) para cada masa de agua subterránea, que permita realizar una evaluación del riesgo de que no alcancen los objetivos medioambientales.

A partir de la determinación de las masas en riesgo, el Apartado 2.2 del Anexo II de la Directiva Marco del Agua establece que se efectuará la caracterización adicional de las masas de agua subterránea, con objeto de evaluar con mayor exactitud la importancia de dicho riesgo y de determinar con mayor precisión las medidas que se deban adoptar.

El apartado 2 del artículo 92 ter del Real Decreto Legislativo 1/2001 establece que en cada demarcación hidrográfica deben establecerse programas de seguimiento del estado de las aguas, que permitan obtener una visión general coherente y completa de dicho estado.

Estos programas de seguimiento deberían estar operativos el 31 de diciembre de 2006, conforme al apartado 3 de la disposición adicional undécima del Real Decreto Legislativo 1/2001.

De acuerdo con el artículo 92 quáter del Real Decreto Legislativo 1/2001, se establecerán unos Programas de Medidas que tendrán como finalidad la consecución de los objetivos medioambientales.

Toda esta información se incluirá en los Planes Hidrológicos de cuenca.

Para cumplir con la obligación de establecer los programas de seguimiento del estado de las aguas subterráneas, la Administración del agua ha llevado a cabo un trabajo de adecuación de las redes oficiales de control de las aguas subterráneas existentes en las distintas demarcaciones hidrográficas.

En primer lugar se realizó un análisis de la situación de las redes de control de piezometría y calidad, descartando las estaciones que no se consideraban adecuadas para los objetivos de los programas, para posteriormente seleccionar los emplazamientos de las nuevas estaciones que debían incorporarse a las redes.

Estas nuevas estaciones son en algunos casos puntos de agua ya existentes (sondeos, pozos de explotación, manantiales), mientras que en otros casos serán sondeos de nueva construcción.

Para conocer el estado de las estaciones de control cuantitativo y la representatividad de las medidas en aquellas que por su antigüedad pudieran haberse deteriorado, la Dirección General del Agua inició a final de 2008 un estudio para su diagnóstico y propuesta de regeneración o sustitución

1.4.1. Programa de seguimiento del estado cuantitativo de las aguas subterráneas

El Programa para el seguimiento del estado cuantitativo de las aguas subterráneas contempla un único elemento de control, que es el nivel piezométrico en las masas de agua subterránea. Para ello, en cumplimiento del Anexo V en su apartado 2.2 de la Directiva Marco del Agua, se ha definido una red de estaciones, cuya distribución por demarcaciones hidrográficas se muestra en la siguiente tabla.

La distribución de estas estaciones de control piezométrico está concebida de modo que proporcione una apreciación fiable del estado cuantitativo de todas las masas de agua subterránea.

REDES DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO CUANTITATIVO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

Demarcaciones Hidrográficas	Nº de estaciones	Superficie de masas de agua (km ²)	Densidad (n/100 km ²)
MIÑO-SIL	19	17.605	0,11
CANTÁBRICO	87	17.273	0,5
DUERO	376	76.503	0,49
TAJO	203	22.311	0,91
GUADIANA	321	22.113	1,45
GUADALQUIVIR	180	34.754	0,52
SEGURA	222	15.025	1,48
JUCAR	336	40.573	0,83
EBRO	275	54.858	0,5
TOTAL INTERCOMUNITARIAS	2.019	301.015	0,67
GALICIA COSTA	51	13.133	0,39
C.I. PAIS VASCO	14	2.268	0,62
C.M. ANDALUZA	156	10.254	1,52
C.A. ANDALUZA		4.974	
C.I. CATALUÑA	446	9.551	4,67
BALEARES	121	4.196	2,88
CANARIAS		7.437	0
TOTAL INTRACOMUNITARIAS	788	51.813	1,52
TOTAL INTER e INTRACOMUNITARIAS	2.807	352.828	0,8

El 1 de enero de 2009 la parte andaluza de la cuenca del Guadalquivir fue transferida a la Junta de Andalucía. Las redes de control, y por tanto la gestión de éstas, pasaron a ser competencia de la comunidad autónoma; no obstante, las medidas en la red piezométrica siguieron con el contrato vigente con la Dirección General del Agua, durante los primeros meses de 2009 bajo la dirección de los técnicos de la Agencia Andaluza del Agua.

La Cuenca Mediterránea Andaluza continúa controlando la red piezométrica de estaciones existentes (y de nueva construcción), antes de la transferencia a la Junta de Andalucía.

El resto de las cuencas intracomunitarias gestionan y controlan sus propias redes por lo que los datos de medidas de las estaciones (excepto algunas de ellas en Baleares) no se reciben en la Dirección General del Agua de manera periódica como en el caso de las intercomunitarias

La localización de las estaciones de control de las aguas subterráneas son las que se muestran en el mapa siguiente.

SITUACIÓN DE LAS ESTACIONES DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO CUANTITATIVO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS



1.4.2. Programas de seguimiento del estado químico de las aguas subterráneas

Para el seguimiento del estado químico de las aguas subterráneas se utilizan los siguientes programas:

Control de vigilancia

El control de vigilancia se efectúa en todas las masas de agua subterránea, con objeto de complementar y validar el procedimiento de evaluación del impacto, así como facilitar información para la evaluación de las tendencias prolongadas como consecuencia de modificaciones de las condiciones naturales y de la actividad antropogénica.

En las redes de control de vigilancia se analizan los parámetros exigidos en el Anexo V 2.4.2. de la Directiva Marco del Agua:

Un conjunto de parámetros esenciales:

- Contenido de oxígeno
 - pH
 - Conductividad
 - Nitrato
 - Nitrito
- Para las masas de agua en riesgo se controlan también los parámetros indicativos de los factores que han provocado que se clasifique a esa masa como en riesgo.

Además de estos parámetros exigidos por la Directiva Marco del Agua, se analizan otros que ya se venían controlando en la red inicial de control de la calidad de las aguas subterráneas, entre los que se encuentran los siguientes:

PARÁMETROS INCLUIDOS EN EL CONTROL DE VIGILANCIA

Iones mayoritarios	Parámetros adicionales	Metales	Plaguicidas
Cloruros	Nitratos	Hierro	Aldrín
Sulfatos	Nitritos	Manganeso	Alaclor
Carbonatos	Amonio	Arsénico	Atrazina
Bicarbonatos	Conductividad	Mercurio	Clorpirifos
Calcio	DQO	Cadmio	Diazinon
Magnesio	Fluoruros	Cromo	Dieldrín
Sodio	Tricloroetileno	Cobre	Diurón
Potasio	Tetracloroetileno	Plomo	Desetilatrazina
Sílice		Cinc	Desisopropilatrazina
		Níquel	Endrín
		Berilio	Hexaclorobenceno
		Cobalto	Isodrín
		Selenio	Metolacoloro
		Vanadio	Simazina
		Bario	
		Cianuro	

Control operativo

El control operativo debe efectuarse para masas de agua subterránea identificadas en riesgo de no alcanzar el buen estado químico, y debe llevarse a cabo en los períodos comprendidos entre los programas de control de vigilancia, con una frecuencia suficiente para detectar las repercusiones de los factores de presión pertinentes.

El objetivo del control operativo es determinar el estado químico de todas las masas o grupos de masas de agua subterráneas respecto de las cuales se haya establecido riesgo, y determinar la presencia de cualquier tendencia prolongada al aumento de la concentración de cualquier contaminante inducida antropogénicamente.

Los parámetros a analizar en este control operativo serán en la mayoría de los casos los mismos que en el control de vigilancia, prestando especial atención a los parámetros que han hecho que la masa de agua se haya declarada en riesgo. Asimismo, habrá que tener en cuenta el resto de parámetros necesarios para realizar la evaluación del estado químico de la masa de agua subterránea, conforme a lo establecido en el Anexo V 2.3.2 de la Directiva 2000/60/CE y a los artículos 3 y 4 de la Directiva 2006/118/CE.

Control de zonas protegidas

En las zonas protegidas designadas, además de los controles que permitan evaluar el cumplimiento de los objetivos medioambientales establecidos en el artículo 4 en todas las masas de agua subterránea, debe controlarse el cumplimiento de los objetivos específicos, que hayan sido establecidos en la norma comunitaria por la cual esa zona haya sido declarada de protección especial.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 92 ter apartado 2 de la Ley de Aguas, y por propósitos de coordinación y armonización de las redes de seguimiento de la Directiva 91/676/CEE y de la Directiva 2000/60/CE, se ha ampliado el número de estaciones que forman parte de dicha red en algunas demarcaciones hidrográficas.

REDES DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO QUÍMICO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS DESIGNADAS EN CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 8 DE LA DIRECTIVA 2000/60/CE Y DE LA DIRECTIVA 91/676/CEE.

Demarcaciones Hidrográficas	Nº de estaciones (2006)	Control de Vigilancia	Control Operativo	Control de Zonas protegidas	Nº de estaciones (2009)	Superficie de masas de agua (km²)	Densidad (n/100 km²) (2006)	Densidad (n/100 km²) (2009)
MIÑO-SIL	15	15	0	0	15	17.605	0,09	0,09
CANTÁBRICO	78	78	0	28	78	17.273	0,45	0,45
DUERO	433	343	84	0	437	76.503	0,57	0,57
TAJO	126	126	6	40	163	22.311	0,56	0,73
GUADIANA	120	120	25	55	120	22.113	0,54	0,54
GUADALQUIVIR	171	133	62	64	171	34.754	0,49	0,49
SEGURA	145	119	4	26	257	15.025	0,97	1,71
JÚCAR	219	219	62	113	214	40.573	0,54	0,53
EBRO	616	616	188	147	1.272	54.858	1,12	2,32
C.M. ANDALUZA	49	49	30	36	121	10.254	0,48	1,18
C.A. ANDALUZA	15	15	7	0	41	4.974	0,3	0,82
C.I. CATALUÑA	904	500	705	0	889	9.551	9,47	9,31
GALICIA COSTA	41	41	0	0	41	13.133	0,31	0,31
C.I. PAÍS VASCO	17	15	4	10	15	2.268	0,75	0,66
BALEARES	113	113	67	63	312	4.196	2,69	7,44
CANARIAS	204	135	69	0	85	7.437	2,74	1,14
TOTAL	3.266	2.637	1313	582	4.231	352.828	0,93	1,2

SITUACIÓN DE LAS ESTACIONES DE LAS REDES DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO QUÍMICO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS DESIGNADAS EN CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 8 DE LA DIRECTIVA 2000/60/CE



Red WISE-SOE: Groundwater

La Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) es una red de organismos que, en el ámbito europeo, colaboran en el suministro de la información que precisan los Estados miembros y la Comisión Europea, con objeto de adoptar las medidas necesarias para la protección del medio ambiente.

La red WISE-SOE (previamente denominada EIONET) es la Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente de la AEMA, y dentro de ella se encuentra la red WISE-SOE: Groundwater quality, que proporciona información sobre el estado químico de las aguas subterráneas.

Las estaciones que integran la red WISE-SOE: Groundwater quality son una selección de las que integran los programas de seguimiento del estado químico de las aguas subterráneas descritos anteriormente, y proporcionan información acerca de masas de agua subterránea que presenten al menos alguna de estas características:

- Que tengan una superficie superior a 300 km².
- Que tengan una importancia regional, socioeconómica o medioambiental en términos de cantidad y calidad.
- Que estén expuestas a grandes impactos.

En la siguiente tabla figura el número de estaciones que integran la red WISE-SOE: Groundwater quality.

Demarcaciones Hidrográficas	Nº estaciones red WISE-SOE: Groundwater quality
MIÑO-SIL	4
CANTÁBRICO	15
DUERO	71
TAJO	58
GUADIANA	43
GUADALQUIVIR	71
SEGURA	22
JÚCAR	140
EBRO	101
C.M. ANDALUZA	0
C.A. ANDALUZA	0
C.I. CATALUÑA	116
GALICIA COSTA	37
C.I. PAÍS VASCO	6
BALEARES	44
CANARIAS	61
TOTAL	789

SITUACIÓN DE LAS ESTACIONES DE LA RED WISE-SOE: GROUNDWATER QUALITY



1.5. Estado cuantitativo de las aguas subterráneas

En el artículo 3 del Reglamento de la Planificación Hidrológica se define el buen estado cuantitativo de la masa de agua subterránea cuando la tasa media anual de extracción a largo plazo no rebasa los recursos disponibles y no está sujeta a alteraciones antropogénicas que puedan impedir alcanzar los objetivos medioambientales para las aguas superficiales asociadas, que puedan ocasionar perjuicios significativos a ecosistemas terrestres asociados o que puedan causar una alteración del flujo que genere salinización u otras intrusiones.

Como resultado del estudio IMPRESS antes reseñado se identificaron 164 masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo.

Una revisión posterior de la evaluación de riesgo, eleva esta cifra a 219 masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo.

MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO

Demarcaciones Hidrográficas	Nº de masas de agua subterránea
MIÑO-SIL	0
CANTÁBRICO	0
Duero	6
Tajo	7
Guadiana	6
Guadalquivir	21
Segura	41
Júcar	45
Ebro	1
TOTAL INTERCOMUNITARIAS	127
C.I. País Vasco	0
Galicia Costa	0
C.M. Andaluza	23
C.A. Andaluza	3
C.I. Cataluña	10
Baleares	41
Canarias	15
TOTAL INTRACOMUNITARIAS	92
TOTAL INTER e INTRACOMUNITARIAS	219



Durante el año 2009 se efectuaron medidas en 1842 estaciones de la red de control piezométrico en las cuencas intercomunitarias. La periodicidad de las medidas fue, en general, mensual, con carencias derivadas de incidencias varias.

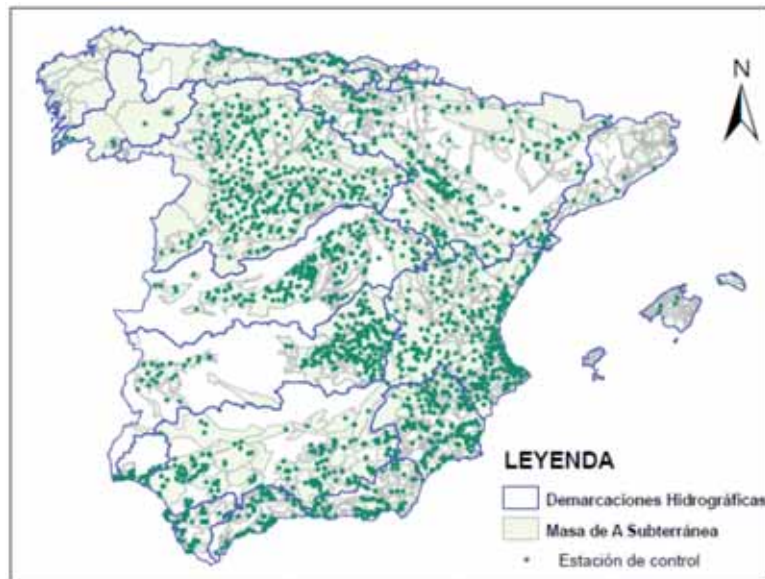
Las medidas de las estaciones correspondientes a cuencas intracomunitarias fueron facilitadas por la Agencia Andaluza del Agua y Servicio Hidráulico de Baleares. Las de las intercomunitarias fueron realizadas por contrata, dirigidas por los responsables de las demarcaciones correspondientes y coordinadas, financiadas y publicadas por la Dirección General del Agua.

En la tabla que sigue, figura la distribución por demarcaciones y masas de agua objeto de control.

MASAS DE AGUA CONTROLADAS, ESTACIONES DE CONTROL Y NÚMERO DE MEDIDAS

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA	MASAS DE AGUA		ESTACIONES DE CONTROL CUANTITATIVO			
	TOTALES	CONTRO- LADAS	TOTALES	OPERA- TIVAS	CONSTRU- DAS EN 2.009	Nº MEDIDAS EN 2.009
MIÑO-SIL	6	6	19	9	10	102
CANTÁBRICO	36	19	87	82	21	865
DUERO	31	20	376	367	125	2.731
TAJO	24	21	203	189	40	1.107
GUADIANA	20	14	321	302	70	2.652
GUADALQUIVIR	58	44	180	169	14	319
SEGURA	63	42	222	158	34	1.819
JUCAR	79	75	336	305	3	3.160
EBRO	105	71	275	261		2.446
TOTAL INTERCOMUNITARIAS	492	312	2.019	1.842	317	15.201
GALICIA COSTA	18	18	51	51		
C.I. DEL PAIS VASCO	14	12	14	14		
C M. ANDALUZA	67	44	156	150		1.599
C.A. ANDALUZA	17	15				97
C.I. DE CATALUÑA	39	33	446	446		
BALEARES	90	83	121	121		60
CANARIAS	32					
TOTAL INTRACOMUNITARIAS	277	205	788	782		1.756
TOTAL INTER e INTRACOMUNITARIAS	769	517	2.807	2.624	317	16.957

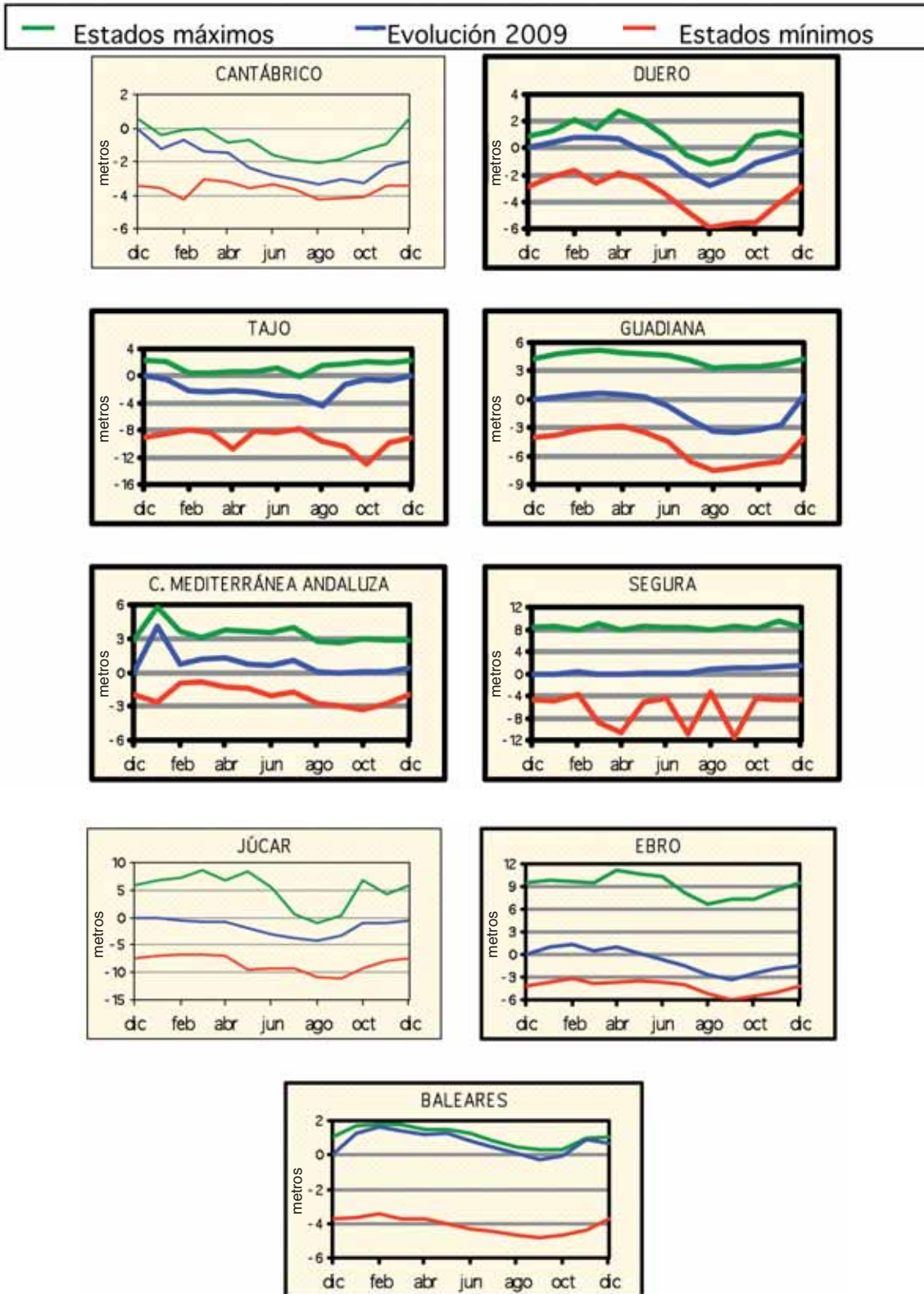
SITUACIÓN DE LAS ESTACIONES DE LA RED DE CONTROL PIEZOMÉTRICO OPERATIVAS EN 2009



Para el seguimiento del estado cuantitativo se dispone, además de las medidas efectuadas durante 2009, de series históricas mas o menos largas en más de 350 piezómetros, lo que permiten una mayor amplitud en el estado y evolución del llenado de los acuíferos que integran las masas de agua subterránea.

Los datos correspondientes a los gráficos que figuran a continuación están referidos a la situación a principio y fin de 2009 (diciembre de 2008 a diciembre de 2009, con objeto de obtener la posición inicial y final, en las mismas condiciones estacionales); en ellos se muestra la evolución piezométrica media de la cuenca, en relación con el estado de máximos y mínimos mensuales históricos; la línea azul representa la evolución, durante los últimos doce meses, del nivel medio de las aguas subterráneas en la cuenca correspondiente, referida a la posición de diciembre de 2008, y ponderado según la extensión y porosidad de los acuíferos que intervienen en el cómputo. En ellos se muestran también la posición máxima (verde) y mínima (rojo) que para cada mes han sido registradas en el periodo histórico de medidas disponibles.

EVOLUCIÓN PIEZOMÉTRICA DURANTE 2009



Según los indicadores mostrados en los gráficos, la posición de los niveles es más alta a finales de 2009 que al inicio, en 5 de las 9 demarcaciones consideradas; en el Tajo, aunque superior, se mantiene sensiblemente igual. El Cantábrico, Duero, Júcar y Ebro muestran niveles inferiores a los de comienzo de año.

Si se compara la posición de la curva azul a principio y fin de 2009, en relación con la de máximo (verde) y mínimo (roja) histórico de los meses de diciembre, se observa un porcentaje de llenado mayor a finales de 2009, en las mismas demarcaciones que presentaban niveles diferenciales más altos y, al contrario en las de niveles más bajos.

Las distintas posiciones mensuales de la curva azul, respecto de la verde y roja, indican el porcentaje de llenado en cada mes, en relación con el máximo embalse conocido en la serie histórica disponible. Destaca la demarcación de Baleares cuya evolución a lo largo del año, se ha mantenido próximo a los máximos valores mensuales registrados en la serie histórica.

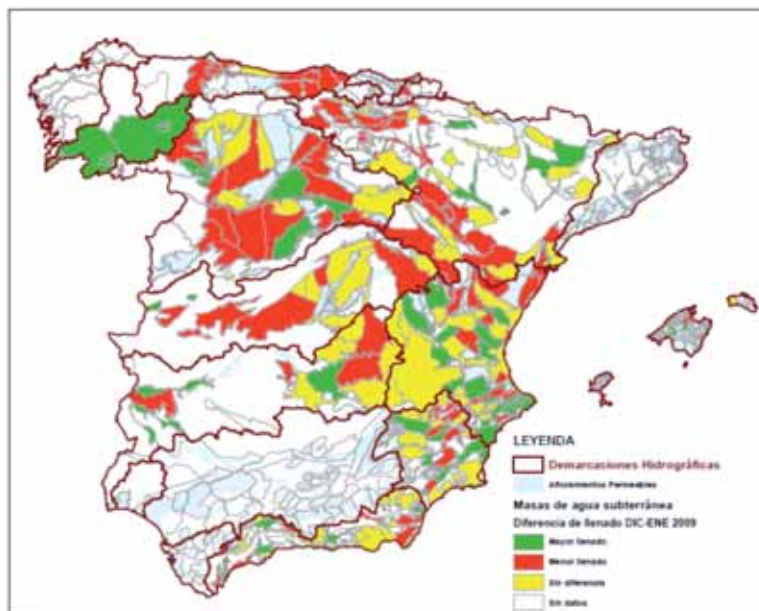
La tabla que sigue indica, en valores medios, los órdenes de magnitud diferenciales. Los índices porcentuales mostrados indican un mayor o menor almacenamiento a principio y fin del año 2009.

VARIACION DE NIVELES MEDIOS Y ALMACENAMIENTO: DIC09-DIC08

CUENCA	Diferencia de niveles medios (m)	Variación del Almacenamiento (%)
CANTÁBRICO	-2,0	-50,00%
DUERO	-0,2	-4,00%
TAJO	0,1	0,60%
GUADIANA	0,4	4,50%
C.M. ANDALUZA	0,4	7,30%
SEGURA	1,5	11,70%
JÚCAR	-0,5	-3,90%
EBRO	-1,5	-10,90%
BALEARES	0,7	14,00%

La representación gráfica de las 769 masas de agua requeriría un espacio mucho más extenso que el adecuado a este texto y precisaría además de una mayor disponibilidad de datos históricos; no obstante se puede también conocer su estado relativo comparando la situación al principio y al final de 2009; el siguiente mapa muestra esas diferencias en las 296 masas de agua en las que se reparten los 1052 piezómetros de los que se dispone de datos.

DIFERENCIAS DE LLENADO EN MASAS DE AGUA EN 2009



1.6. Estado químico de las aguas subterráneas

Los problemas de calidad más importantes en las aguas subterráneas en España derivan de las elevadas concentraciones de compuestos nitrogenados en áreas de desarrollo agrícola, y de la presencia de cloruros y sodio procedentes de la intrusión marina en acuíferos costeros.

La contaminación por nitratos es debida principalmente a la aplicación inadecuada de fertilizantes, a la infiltración en estabulaciones ganaderas y en menor medida a vertidos líquidos urbanos.

La contaminación por actividades agrícolas se produce por la infiltración de agua de lluvia o riego que disuelve y arrastra abonos y plaguicidas. La explotación del acuífero conlleva el riesgo de utilización de aguas contaminadas si se realiza sin las debidas precauciones.

La progresión de la intrusión salina por alteración del régimen de flujo como consecuencia del bombeo inadecuado en acuíferos costeros, o la ubicación inadecuada de las captaciones de bombeo en este tipo de acuíferos, provoca el avance de una cuña de agua salada tierra adentro, al disminuir el flujo de agua dulce hacia el mar, lo que provoca graves problemas de contaminación en numerosos acuíferos de la costa mediterránea.

En el estudio IMPRESS se identificaron las presiones que se incluyen en cada uno de los grupos que establece el Anexo II de la Directiva Marco del Agua:

- Fuentes difusas significativas
- Fuentes puntuales significativas
- Extracciones de agua significativas
- Recarga artificial
- Intrusiones marinas y otras

A partir del estudio de estas presiones se realizó la evaluación de los impactos, identificándose 190 masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado químico.

Una posterior revisión de la evaluación de riesgo, elevó esta cifra a 259 masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado químico.

MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO QUÍMICO

Demarcaciones Hidrográficas	Total*	Contaminación puntual	Contaminación difusa	Intrusión
MIÑO-SIL	2	0	2	0
CANTÁBRICO	0	0	0	0
DUERO	23	4	22	0
TAJO	14	0	14	0
GUADIANA	17	0	17	1
GUADALQUIVIR	24	1	24	0
SEGURA	23	2	14	8
JÚCAR	21	0	17	13
EBRO	42	11	36	0
C.I. PAÍS VASCO	2	2	0	0
GALICIA COSTA	0	0	0	0
C.M. ANDALUZA	21	1	20	11
C.A. ANDALUZA	5	0	5	2
C. I. CATALUÑA	23	23	23	10
BALEARES	42	42	36	30
CANARIAS	12	0	8	8
TOTAL	271	86	238	83

* Nota: Número total de masas de agua en riesgo de no alcanzar el buen estado químico. Una masa de agua puede estar declarada en riesgo por varias causas

MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO QUÍMICO DEBIDO A CONTAMINACIÓN PUNTUAL



MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO QUÍMICO DEBIDO A CONTAMINACIÓN DIFUSA



MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO QUÍMICO DEBIDO A INTRUSIÓN MARINA



En 2009 se han realizado muestreos en las estaciones que integran la red de seguimiento del estado químico de las aguas subterráneas, con una frecuencia que varía entre trimestral y anual. En la siguiente tabla se indica el número de estaciones utilizadas y las muestras tomadas en ellas durante 2009.

ESTACIONES DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO QUÍMICO DURANTE 2009

MASAS DE AGUA EN DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS CON ESTACIONES DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO QUIMICO EN 2009				
Demarcaciones Hidrográficas	Total Masas Aguas Subterránea	Nº Masas con Estaciones muestreadas	Nº Estaciones	Nº Medidas
MIÑO-SIL	6	6	11	11
CANTÁBRICO	36	24	51	51
DUERO	64	62	397	724
TAJO	24	24	214	405
GUADIANA	20	20	115	456
GUADALQUIVIR	58	57	165	291
SEGURA (*)	63	56	165	174
JÚCAR	116	33	77	77
EBRO	105	100	652	656
C.M. ANDALUZA	67	63	205	389
C.A. ANDALUZA	17	16	138	356
C.I. CATALUÑA	39	39	597	1000
GALICIA COSTA	18	18	51	240
C.I. PAÍS VASCO	14	13	15	87
BALEARES	90	SD	SD	SD
CANARIAS	32	SD	SD	SD
TOTAL	769	531	2.853	4.917

(*) Nota: Datos correspondientes al año 2008 (datos del año 2009 todavía no disponibles)

Uno de los parámetros para evaluar el buen estado químico de las masas de agua subterránea, establecido tanto en la Directiva Marco del Agua como en la Directiva 2006/118/CE, es la concentración de nitratos.

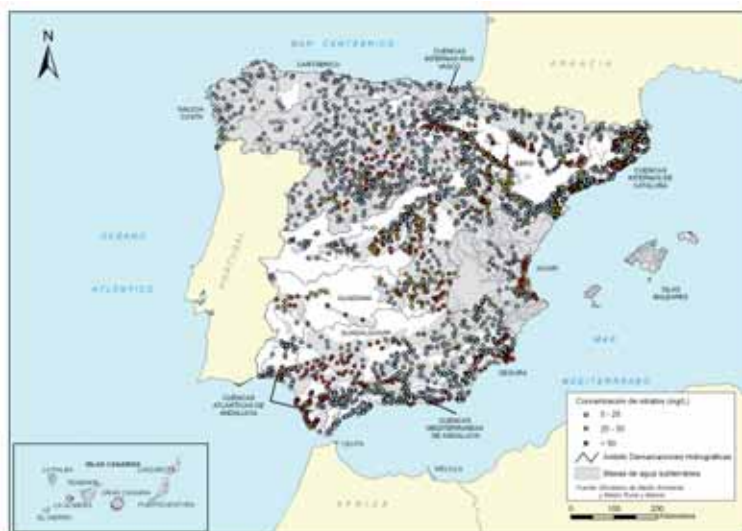
A continuación se muestra la distribución geográfica de las estaciones de seguimiento del estado químico de las aguas subterráneas en las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, clasificadas en función de los valores de nitratos medidos en 2009.

NÚMERO DE ESTACIONES SEGÚN EL VALOR MEDIO ANUAL DE NITRATOS EN 2009

Demarcaciones Hidrográficas	Nº estaciones con concentración de nitratos (mg/l)		
	0-25	25-50	> 50
MIÑO-SIL	8	3	0
CANTÁBRICO	50	1	0
DUERO	284	55	58
TAJO	132	43	39
GUADIANA	36	46	33
GUADALQUIVIR	94	21	50
SEGURA (*)	96	26	43
JÚCAR	44	13	20
EBRO	419	117	116
C.M. ANDALUZA	168	11	26
C.A. ANDALUZA	66	27	45
C.I. CATALUÑA	236	139	216
GALICIA COSTA	37	5	1
C.I. PAÍS VASCO	14	1	0
BALEARES	SD	SD	SD
CANARIAS	SD	SD	SD
TOTAL	1.684	508	647

(*) Nota: Datos correspondientes al año 2008 (datos del año 2009 todavía no disponibles)

ESTACIONES SEGÚN EL VALOR MEDIO ANUAL DE NITRATOS EN 2009



Otro parámetro a considerar en la evaluación del buen estado químico de las masas de agua subterránea es la concentración de cloruros, que permite detectar fenómenos de salinización.

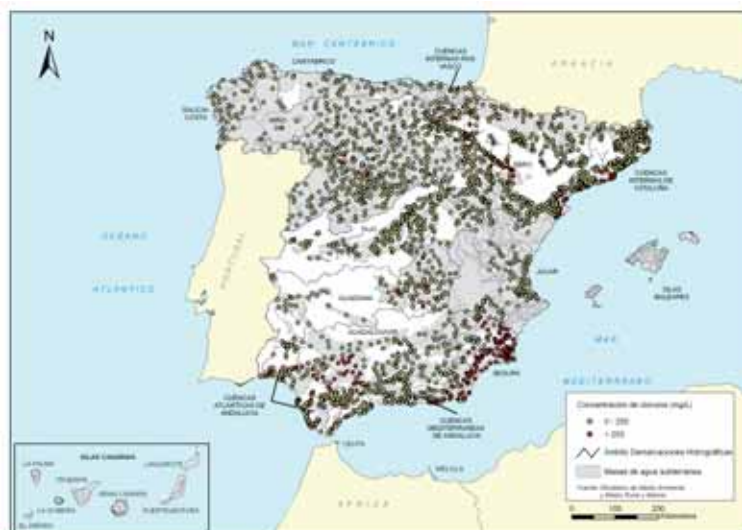
A continuación se muestra la distribución geográfica de las estaciones de seguimiento del estado químico de las aguas subterráneas en las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, clasificadas en función de los valores de cloruros medidos en 2009.

NÚMERO DE ESTACIONES SEGÚN EL VALOR MEDIO ANUAL DE CLORUROS EN 2009

Demarcaciones Hidrográficas	Nº estaciones con concentración de cloruros (mg/l)	
	0-250	> 250
MIÑO-SIL	11	0
CANTÁBRICO	51	0
DUERO	384	13
TAJO	211	3
GUADIANA	108	7
GUADALQUIVIR	137	28
SEGURA (*)	69	96
JÚCAR	76	1
EBRO	605	47
C.M. ANDALUZA	161	44
C.A. ANDALUZA	113	25
C.I. CATALUÑA	329	49
GALICIA COSTA	51	0
C.I. PAÍS VASCO	14	1
BALEARES	SD	SD
CANARIAS	SD	SD
TOTAL	2.320	314

(*) Nota: Datos correspondientes al año 2008 (datos del año 2009 todavía no disponibles)

ESTACIONES SEGÚN EL VALOR MEDIO ANUAL DE CLORUROS EN 2009



El artículo 3 de la Directiva 2006/118/CE señala que los Estados miembros utilizarán, a efectos de la evaluación del estado químico de una masa de agua subterránea con arreglo al punto 2.3 del Anexo V de la Directiva Marco del Agua, los siguientes criterios:

- Las normas de calidad del Anexo I.
- Valores umbral que establezcan los Estados miembros para los contaminantes, grupos de contaminantes e indicadores de contaminación, que se hayan identificado como elementos que contribuyen a la caracterización de masas de agua subterránea en riesgo, teniendo en cuenta como mínimo la lista de la parte B del Anexo II.

Estos valores umbral se establecieron por primera vez el 22 de diciembre de 2008, y para ello se tuvieron en cuenta los denominados “niveles de referencia”, siendo éstos las concentraciones de las sustancias o indicadores en una masa de agua subterránea, correspondientes a condiciones no sometidas a alteraciones antropogénicas o a alteraciones mínimas.

La evaluación del estado químico de las masas de agua subterránea se llevará a cabo para las masas de agua subterránea identificadas en riesgo, siguiendo el procedimiento descrito en el artículo 4 de la Directiva 2006/118/CE, y teniendo en cuenta los resultados obtenidos en los programas de seguimiento del estado químico de las aguas subterráneas.

Cabe mencionar que las disposiciones relativas al estado químico de las aguas subterráneas de esta Directiva 2006/118/CE no se aplican a las situaciones en que se dan niveles naturales elevados de sustancias, iones o indicadores, debidos a condiciones hidrogeológicas específicas.

1.7. Estado de los sistemas de explotación

El Ministerio de Medio Ambiente y, Medio Rural y Marino realiza labores de supervisión del estado de los distintos sistemas de explotación. Los datos hidrológicos se publican en el Boletín Hidrológico Semanal, donde se puede encontrar las reservas almacenadas en los embalses peninsulares con capacidad superior a 5 hm³, las precipitaciones y los caudales fluyentes de los ríos más importantes.

1.7.1. Situación de las reservas. Año 2009

A comienzos del año natural 2.009, la reserva total existente y la energía disponible embalsada, fueron superiores a las registradas el año anterior en la misma fecha en las cantidades 3.449 hm³ y 1.547 GWh, respectivamente.

A comienzos del año natural 2009, la situación era:

1 de Enero 2009	hm ³	%
Embalses hidroeléctricos	10.417 hm ³	59,9%
Embalses de uso consuntivo	15.498 hm ³	42,0%
Reserva total	25.915 hm ³	47,7%
Energía embalsada	8.610 GWh	38,2%

La reserva máxima y mínima se registró, respectivamente, el día 28 de abril con 33.427 hm³ y el día 3 de noviembre con 22.498 hm³ respectivamente

La situación al 29 de diciembre del 2.009 fue:

dic-09	hm ³	%
Embalses hidroeléctricos	10.814 hm ³	62,2%
Embalses de uso consuntivo	16.848 hm ³	44,7%
Reserva total	27.662 hm ³	50,2%
Energía embalsada	9.423 GWh	41,9%

Comparando la situación del principio del año con el final, se observa un aumento de 1.747 hm³ en el agua embalsada total. Este aumento ocurre en los embalses de uso consuntivo (1.350 hm³) y en los de uso hidroeléctrico (397 hm³).

A partir de los valores de los indicadores en los puntos de control, en cada Organismo de cuenca se obtiene un valor representativo del estado hidrológico de cada uno de los sistemas de explotación que conforman su ámbito territorial. Con ello, se obtiene el diagnóstico de la situación hidrológica en los sistemas de explotación: normalidad, pre-alerta, alerta o emergencia.

CLASIFICACIÓN DE LOS ESTADOS HIDROLÓGICOS

Riesgo de restricciones	Estado hidrológico
Muy Bajo	NORMALIDAD
Bajo	
Medio	PREALERTA
Alto	ALERTA
Muy Alto	EMERGENCIA

AGREGACIÓN DE ESTADOS EN LOS SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009:



1.8. Estado de las cuencas transfronterizas hispano-portuguesas

En este apartado se resume el comportamiento de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas en lo referente a las precipitaciones acaecidas en cada una de ellas y a las aportaciones registradas en las estaciones de control de caudales, con los datos referidos al año hidrológico 2008-2009 -que abarca el periodo comprendido entre el 1 de octubre del primer año y el 30 de septiembre del segundo- según las obligaciones establecidas en el Convenio de Albufeira. Cabe dejar constancia de que el nuevo régimen de caudales aprobado por ambas partes entró en vigor el día 5 de agosto de 2009, por ser la fecha de canje de los instrumentos diplomáticos adecuados, por lo que no es de aplicación en este año hidrológico.

En el periodo de referencia, las precipitaciones acumuladas desde principio del año hidrológico han sido, en general, inferiores a los valores medios en la cuenca de todas las estaciones de control: 90% para la estación de control de Frieira (Miño), 68% para Castro (Duero), 71% para Saucelle y río Águeda (Duero), 68% para Cedillo (Tajo) y 64% para el Azud de Badajoz (Guadiana). Con todo, ninguna de las cuencas hidrográficas incluidas en el Convenio se declara en situación de excepción. En cuanto a las aportaciones registradas, fueron las siguientes: Frieira: 188% del caudal integral anual comprometido, Castro: 123%, Saucelle y Águeda: 120%, Cedillo: 85%, Azud de Badajoz 109% y cumple con los caudales diarios medios mínimos en la estación.

De acuerdo con lo expuesto se debe destacar que, en términos generales, la situación hidrometeorológica fue muy crítica durante el transcurso del verano y, en particular, en la cuenca del Tajo donde, como consecuencia de esta precariedad hídrica, no se consiguió alcanzar los volúmenes anuales mínimos establecidos por el Convenio, tanto en la estación de control de la parte española de la cuenca (Salto de Cedillo) cómo en la de la parte portuguesa (Ponte de Muge), todo ello a pesar de no haberse llegado a producir las condiciones necesarias para la declaración de excepción al régimen de caudales anuales establecido por el Convenio de Albufeira. En el resto de las cuencas, aunque con las dificultades inherentes a la situación descrita, se alcanzó la cifra de aportaciones comprometida en el Convenio.

1.9. Situación de los vertidos de aguas residuales

El artículo 245 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico a los efectos de la Ley de Aguas establece que son vertidos los que se realicen directa o indirectamente en las aguas continentales, así como en el resto del dominio público hidráulico, cualquiera que sea el procedimiento o técnica utilizada.

Son vertidos directos la emisión directa de contaminantes a las aguas continentales o a cualquier otro elemento del dominio público hidráulico, así como la descarga de contaminantes en el agua subterránea mediante inyección sin percolación a través del suelo o del subsuelo.

Son vertidos indirectos tanto los realizados en aguas superficiales a través de azarbes, redes de colectores de recogida de aguas residuales o de aguas pluviales o por cualquier otro medio de desagüe, o a cualquier otro elemento del dominio público hidráulico, así como los realizados en aguas subterráneas mediante filtración a través del suelo o del subsuelo.

Queda prohibido con carácter general el vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del dominio público hidráulico, salvo que se cuente con la previa autorización.

La autorización de vertido tendrá como objeto la consecución de los objetivos medioambientales establecidos. Dichas autorizaciones se otorgarán teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles y de acuerdo con las normas de calidad ambiental y los límites de emisión fijados reglamentariamente. Se establecerán condiciones de vertido más rigurosas cuando el cumplimiento de los objetivos medioambientales así lo requiera.

En la tabla siguiente se recogen los datos sobre autorizaciones de vertido facilitados por las distintas administraciones hidráulicas durante el año 2009. Los datos manejados son datos acumulados, es decir, reflejan el total de las autorizaciones de vertido existentes a 31 de diciembre de 2009, no sólo las otorgadas en el año.

TOTAL AUTORIZACIONES DE VERTIDO A DOMINIO PÚBLICO HIDRAÚLICO

TOTAL AUTORIZACIONES DE VERTIDO A DOMINIO PÚBLICO HIDRAÚLICO Datos acumulados a 31 de Diciembre de 2009		
AUTORIDAD COMPETENTE	Nº	Volumen (m ³ /año)
CANTABRICO	2.337	762.569.608
MIÑO-SIL	1.900	898.429.439
DUERO	5.427	896.215.737
TAJO	2.605	2.549.215.610
GUADIANA	487	79.384.428
GUADALQUIVIR	46	19.547.278
SEGURA	260	71.872.919
JUCAR	1.311	427.338.247
EBRO	2.788	3.221.538.161
C.I.PAIS VASCO	478	28.835.691
GALICIA COSTA	775	423.939.910
C.A.ANDALUZA	343 ¹	500.307.641
C.M.ANDALUZA	24.011	454.481.081
BALEARES	SD	SD
CANARIAS	0	0
C.I.CATALUÑA	2.138	596.066.335
CEUTA	0	0
MELILLA	0	0
TOTAL	23.296	10.070.432.235

¹ Datos a 31 de Diciembre de 2008

Los resultados obtenidos en 2009 suponen una disminución en número de autorizaciones del 3% respecto del año anterior (24.014) y una disminución en volumen (m³/año) del 2%, respecto a 2008 (10.291.507.786), lo cual no es representativo de la tendencia general de las Administraciones Hidráulicas, en las que desde el año pasado ha habido un incremento.

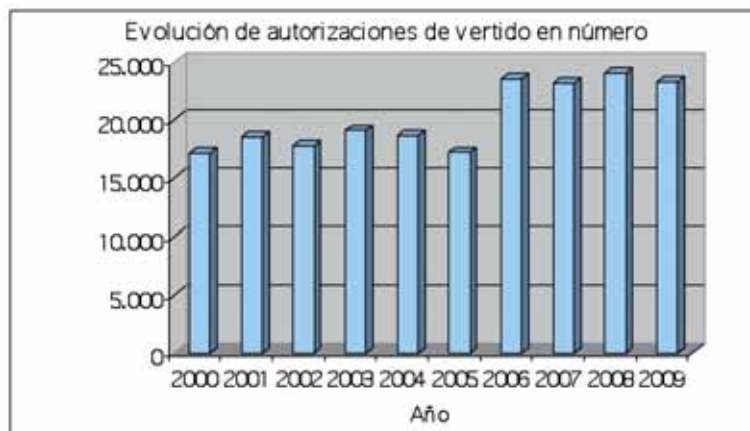
Este año no se dispone de información actualizada referente a Andalucía y se ha utilizado la que se disponía en el MARM a 31 de Diciembre de 2008, por lo que no se han podido considerar los vertidos que en el 2009, se han transferido a la Agencia Andaluza del Agua procedentes de la antigua C.H. Guadalquivir; es por ello que en lugar de percibir un pequeño aumento observemos una leve disminución.

TOTAL AUTORIZACIONES DE VERTIDO A DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO – DATOS POR TIPO DE VERTIDO ACUMULADOS A 31 DE DICIEMBRE DE 2009

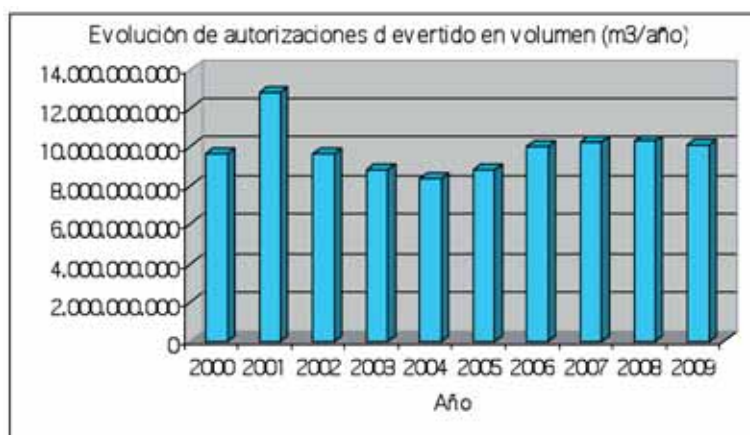
AUTORIZACIONES DE VERTIDO TOTALES a 31 de Diciembre de 2009									
NATURALEZA DEL VERTIDO		Autorizaciones de vertido aun no adaptadas al RD 606/2003				Autorizaciones de vertido adaptadas al RD 606/2003		TOTALES	
		PROVISIONALES		DEFINITIVAS		n°	Volumen (m³/año)	n°	Volumen (m³/año)
		n°	Volumen (m³/año)	n°	Volumen (m³/año)				
URBANOS	<250 h.eq	506	2.631.785	2.049	2.935.915	9.102	31.098.876	11.657	36.666.577
	250 - 1.999 h.eq	645	28.448.059	652	19.130.186	2.739	114.711.926	4.036	162.290.170
	2.000 - 9.999 h.eq	196	55.708.984	129	39.496.465	640	221.876.332	965	317.081.781
	10.000 - 49.999 h.eq	77	110.196.789	25	15.882.236	231	321.353.401	334	447.432.426
	≥ 50.000 h.eq	28	296.762.906	1	5.931.500	114	1.900.624.494	142	2.203.318.900
	Sin datos de h.eq	6	464.936	24	245.903	1	250	31	711.089
	TOTAL URBANAS	1.458	494.213.459	2.880	83.622.205	12.827	2.589.665.279	17.165	3.167.500.942
INDUSTRIALES	Clase 1	40	6.344.011	164	13.963.750	3.555	344.858.602	3.759	365.166.363
	Clase 2	22	1.332.996	233	7.939.421	972	89.432.407	1.227	98.704.824
	Clase 3	11	66.337	10	185.375	161	2.511.502	182	2.763.214
	Clase 1, 2 ó 3 con Sustancias Peligrosas	8	409.072	11	3.578.973	307	49.877.093	326	53.865.138
	SUBTOTAL	81	8.152.416	418	25.667.519	4.995	486.679.604	5.494	520.499.539
	Refrigeración	4	155.470	10	975.579.087	123	3.251.120.719	137	4.226.855.276
	Piscifactorías	0	0	1	23.652.000	151	2.054.162.860	152	2.077.814.860
	Aguas de achique de minas	1	150.000	0	0	86	76.744.213	87	76.894.213
	TOTAL INDUSTRIALES	86	8.457.886	429	1.024.898.606	5.355	5.868.707.396	5.870	6.902.063.888
OTROS	0	0	16	13.700	245	853.705	261	867.405	
TOTAL	1.544	502.671.345	3.325	1.108.534.511	18.427	8.459.226.380	23.296	10.070.432.235	

En la ilustración 14 y 15 se presentan a continuación puede observarse la evolución del número y el volumen de autorizaciones de vertido desde el año 2000.

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE AUTORIZACIONES DE VERTIDO 2000 - 2009



EVOLUCIÓN DEL VOLUMEN DE VERTIDO AUTORIZADO 2000 - 2009



Es necesario destacar que a partir del año 2006 se incluyeron por primera vez las Demarcaciones Hidrográficas con cuencas intracomunitarias (Cuencas Internas del País Vasco, Galicia Costa, Cuenca Atlántica Andaluza, Cuenca Mediterránea Andaluza, Cuencas Internas de Cataluña y Canarias) además de las intercomunitarias.

Abstrayéndonos de este factor de variación que acabamos de mencionar, podemos detectar un incremento constante que viene marcado por dos factores contrapuestos: un mayor esfuerzo en el control de los vertidos, por parte de las distintas Autoridades Competentes y por otra parte, la construcción de nuevos colectores que convierten varios vertidos en uno solo y pasan de ser directos a indirectos. La tendencia al alza revela la preponderancia del primer factor.

Como se comenta anteriormente, la pequeña disminución que se observa entre el año anterior y este, no es representativa de la tendencia general de los últimos años en las Administraciones Hidráulicas, ni siquiera, del propio año 2009 y no se debe a un punto de inflexión provocada por la aparición de nuevos factores o por cambio en la preponderancia de los factores existentes.

PORCENTAJE DEL NÚMERO DE AUTORIZACIONES DE VERTIDO POR TIPO Y POR ADMINISTRACIÓN HIDRÁULICA – DATOS ACUMULADOS A 31 DE DICIEMBRE DE 2009



PORCENTAJE DE VOLUMEN DE VERTIDO AUTORIZADO POR TIPO Y POR ADMINISTRACIÓN HIDRÁULICA - DATOS ACUMULADOS A 31 DE DICIEMBRE DE 2009



1.7.1. Vertidos al mar

El artículo 254 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico a los efectos de la Ley de Aguas establece que el Ministerio de Medio Ambiente, a través de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas, elaborará y mantendrá el censo nacional de vertidos, en el que figurarán los datos correspondientes a los vertidos cuya autorización corresponde a los Organismos de Cuenca y a la Administraciones Hidráulicas autonómicas. Asimismo, figurarán en el censo nacional de vertidos los vertidos efectuados desde tierra a mar, según los datos proporcionados por las Comunidades Autónomas.

En la tabla siguiente se recogen los datos sobre autorizaciones de vertido facilitados por las distintas Comunidades Autónomas durante el año 2009. Los datos manejados son datos acumulados, es decir, reflejan el total de las autorizaciones de vertido existentes a 31 de diciembre de 2009, no sólo las otorgadas en el año:

TOTAL DE AUTORIZACIONES POR COMUNIDAD AUTÓNOMA 2009

Comunidad Autónoma	Nº	Volumen (m³/año)
Andalucía	141	3.221.885.631
Baleares	SD	SD
Canarias	95	1.095.687.043
Cantabria	18	232.016.760
Cataluña	125	1.012.926.959
Ceuta	SD	SD
Galicia	137	1.608.291.441
Melilla	2	33.224.250
País Vasco	41	2.629.139.359
P. Asturias	20	759.123.080
R. Murcia	26	2.424.698.673
Valencia	42	1.630.744.015
TOTAL	647	14.647.737.211

AUTORIZACIONES DE VERTIDOS AL MAR TOTALES 2009

Naturaleza del vertido		Número	Volumen (m³/año)
Urbanos	<2.000 he	93	967.875
	2.000-10.000 he	40	43.843.367
	>10.000 he	88	1.644.469.001
	Sin datos	0	0
	Total urbanas	221	1.689.280.243
Industriales	Sin sustancias peligrosas	215	1.102.589.599
	Con sustancias peligrosas	49	56.755.803
	Subtotal	264	1.159.345.402
	Refrigeración	47	9.724.306.790
	Piscifactorías	64	1.587.373.590
	Aguas de achique de minas	0	0
	Total Industriales	375	12.471.025.782
Otros	51	487.431.186	
TOTAL	647	14.647.737.211	

PORCENTAJE DEL NÚMERO DE AUTORIZACIONES DE VERTIDO AL MAR POR TIPO Y POR COMUNIDAD AUTÓNOMA A 31 DE DICIEMBRE DE 2009



PORCENTAJE DE VOLUMEN DE VERTIDO AUTORIZADO AL MAR POR TIPO Y POR COMUNIDAD AUTÓNOMA A 31 DE DICIEMBRE DE 2009



2. ESTRATEGIAS DE RESPUESTA

2.1. Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015

Con la aprobación en junio de 2007 por el Consejo de Ministros del Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración 2007-2015, elaborado en esa fecha por el entonces Ministerio de Medio Ambiente, en colaboración con las Comunidades Autónomas, se sentaron las bases para el cumplimiento de las obligaciones en materia de saneamiento y depuración para la consecución de los objetivos ambientales de la Directiva Marco en el año 2015.

Durante los años 2008 y 2009 se ha avanzado en la definición de los marcos de colaboración con la firma de convenios y protocolos entre el Ministerio de Medio Ambiente, Medio rural y Marino, y las Comunidades Autónomas correspondientes para la coordinación y financiación de las infraestructuras recogidas en el Plan nacional de calidad de las aguas: Saneamiento y depuración 2007-2015. Así ya se han firmado los correspondientes protocolos y convenios con las Comunidades Autónomas de Aragón, Principado de Asturias, Islas Baleares, Cantabria, Ayuntamiento de Madrid, Comunidad de Castilla y León, Galicia y las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla.

Una vez finalizado el escenario temporal de la Directiva 91/271/CEE de diciembre de 2005 para que los vertidos de las aglomeraciones urbanas dispongan de colectores y tratamientos de depuración de sus aguas residuales, la Comisión ha requerido a los países miembros que cumplimenten unos Cuestionarios, el más reciente llamado Cuestionario 2009, que fue preparado a finales de 2009 y principios de 2010 y que ya ha sido remitido en enero de 2010 por las autoridades nacionales. Este Cuestionario 2009 toma como referencia la situación al 31 de diciembre de 2008 de las aglomeraciones de más de 2.000 habitantes equivalentes.

Asimismo, el Cuestionario de 2009 se completa con el envío de un inventario de información sobre zonas designadas sensibles y sus zonas de captación así como sobre las aglomeraciones respecto a las cuales hayan expirado los plazos o períodos de transición previstos en la Directiva. También se solicitaban datos agregados por Estado miembro sobre reutilización de aguas residuales y lodos de depuradora para disponer de una visión más completa sobre el proceso de tratamiento de aguas residuales. La información remitida desde el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, con la colaboración de las Comunidades Autónomas, tiene fecha del 31 de diciembre de 2008 (así lo permitía el Cuestionario 2009).

Toda la información oficial a nivel europeo acerca de la Directiva 91/271/CEE, datos oficiales, informes, etc. está disponible a través de Internet y del WISE (*Water Information System for Europe*). Se trata de un portal de información europeo sobre las cuestiones del agua que además dispone de un visor GIS. En este portal se recopilan múltiples datos e información a nivel europeo a través de diferentes instituciones y administraciones.

La transposición de la Directiva 91/271/CEE en cuanto a la obligatoriedad de designación de zonas sensibles se hizo a través del artículo 7 del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las Normas Aplicables al Tratamiento de las Aguas Residuales Urbanas, que señala en su apartado 3:

“La Administración General del Estado, previa audiencia de las Comunidades Autónomas y de las Entidades locales afectadas, declarará las zonas sensibles en las cuencas hidrográficas que excedan del ámbito territorial de una Comunidad Autónoma. Las Comunidades Autónomas efectuarán dicha declaración en los restantes casos y determinarán las zonas menos sensibles en las aguas marítimas. Estas declaraciones se efectuarán de acuerdo con lo que se establezca reglamentariamente y serán publicadas en los diarios oficiales correspondientes.”

De acuerdo con el artículo 5 de la directiva, los Estados miembros estaban obligados a determinar las zonas sensibles según los criterios establecidos en el anexo II. Estos criterios se refieren a 3 grupos de zonas sensibles:

- lagos de agua dulce naturales, otros medios de agua dulce, estuarios y aguas costeras que sean eutróficos o que podrían llegar a ser eutróficos en un futuro próximo si no se adoptan medidas de protección (Criterio A).
- aguas dulces de superficie destinadas a la obtención de agua potable que podían contener una concentración de nitratos superior a 50 mg por litro (Criterio B).
- zonas en las que sea necesario un tratamiento adicional para cumplir otras directivas del Consejo tales como las directivas sobre las aguas de pesca, las aguas de baño, las aguas para la cría de moluscos, o sobre la conservación de las aves silvestres y los hábitat naturales, etc. (Criterio C).

La Resolución ministerial del 10 de julio de 2006 (BOE 28 de julio de 2006) revisa la anterior declaración de acuerdo con lo especificado en la directiva. Como se verá en los apartados siguientes, el número de zonas sensibles declaradas oficialmente en el territorio nacional es de 392, de las que 174 corresponden a zonas sensibles intercomunitarias y 218 a zonas sensibles intracomunitarias. Además se han definido las correspondientes áreas de captación para ubicar los vertidos de aguas residuales urbanas que puedan afectar a dichas masas de agua.

ZONAS SENSIBLES INTERCOMUNITARIAS

Número de Zonas Sensibles y sus Áreas de Captación Intercomunitarias	174
--	-----

Las Comunidades Autónomas han ido designando y revisando sus zonas sensibles intracomunitarias, de tal manera que al 31 de diciembre de 2008 habían sido declaradas 218 zonas sensibles intracomunitarias.

ZONAS SENSIBLES INTRACOMUNITARIAS

Número de Zonas Sensibles y sus Áreas de Captación Intracomunitarias	218
--	-----

Hasta el año 2009, en España existía una zona menos sensible declarada oficialmente en las aguas superficiales marinas del litoral de Cantabria. El Acuerdo de Consejo de Gobierno de 22 de enero de 2009 por el que se revisa la declaración de zonas sensibles, menos sensibles y normales en diversas aguas marinas del litoral de la Comunidad Autónoma de Cantabria declara esa misma zona como zona normal, de modo que en la actualidad no existe ninguna zona menos sensible en el territorio nacional.

Las zonas normales son el resto de zonas es decir todas aquellas que no son sensibles.

Al 31 de diciembre de 2008, en España existen 2.320 aglomeraciones urbanas de más de 2.000 habitantes equivalentes en todo el territorio nacional.

La Directiva 91/271/CEE y su transposición marcaban unos escenarios temporales para la depuración de las aguas residuales de las aglomeraciones urbanas de más de 10.000 h-e que vertían a zona sensible (31 de diciembre de 1998), las de más de 15.000 que vertían a zona normal (31 de diciembre de 2000) y de las de más de 2.000 h-e que vertían a zona normal (31 de diciembre de 2005).

Aunque estos escenarios temporales ya se han cumplido, es interesante observar la distribución de las aglomeraciones urbanas en estos intervalos.

NÚMERO DE AGLOMERACIONES URBANAS EN ESPAÑA

Urbanas en España (AAUU)	Zona Sensible		Zona Normal
	>10.000 h-e	<10.000 h-e	
2.320	290	245	1.785
100%	12%	11%	77%

Dentro de las zonas normales, hay que señalar que 1.785 aglomeraciones urbanas (el 77% del total de 2.320), concentran el 61% de la toda la carga. Esto da idea del importante esfuerzo de gestión que supone en materia de saneamiento y depuración para el conjunto de Comunidades Autónomas y para la coordinación con la Administración General del Estado a través del Plan Nacional de Calidad de las Aguas.

La carga nacional de estas 2.320 aglomeraciones urbanas de más de 2.000 habitantes equivalentes designadas por las Comunidades Autónomas a 31 de diciembre de 2008 es de 68.772.103 h-e. La distribución de la carga según la zona de vertido de la depuradora de la aglomeración urbana se muestra en la tabla siguiente.

CARGA EN HABITANTES EQUIVALENTES DE LAS AGLOMERACIONES URBANAS EN ESPAÑA

Carga en habitantes equivalentes y % de las Aglomeraciones Urbanas en España	Zona Sensible		Zona Normal
	>10.000 h-e	<10.000 h-e	
2.320	25.344.202	1.192.515	42.235.386
100%	37%	2%	61%

Por otro lado, la información actualizada de las Comunidades Autónomas ha permitido identificar 89 aglomeraciones urbanas de más de 150.000 habitantes equivalentes. Este número es sólo el 0,04% del total nacional de 2.320 aglomeraciones urbanas pero la carga contaminante de estas aglomeraciones es de 36.405.688 h-e, lo que representa un 52,94% sobre la carga nacional de 68.772.103 h-e.

En cuanto al grado de conformidad de la carga nacional en habitantes equivalentes, hay que señalar que a 31 de diciembre de 2008, se había alcanzado un 78% de cumplimiento de los parámetros analíticos de la Directiva, lo que da idea del importante esfuerzo que en materia de saneamiento y depuración han hecho todas las administraciones competentes españolas.

Cabe resaltar que además del 78% de carga conforme de acuerdo con la directiva existen en la actualidad instalaciones que se encuentran en fase de construcción y puesta en marcha y que contribuirán a aumentar dicho porcentaje o grado de conformidad.

Si se analiza la distribución de la conformidad en función del número de Aglomeraciones Urbanas, se observa que todavía existe un elevado número de aglomeraciones, la gran mayoría con una población equivalente inferior a 15.000 h-e, que no han alcanzado un nivel adecuado de tratamiento de sus aguas residuales. No obstante, la carga contaminante de estas aglomeraciones apenas representa el 20% del total de la carga nacional. La depuración de estas aglomeraciones es uno de los objetivos primordiales del Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015 y de los correspondientes convenios y protocolos de colaboración con las Comunidades Autónomas.

2.2. Avances en la gestión del Dominio Público Hidráulico

Durante el año el 2009 han proseguido los trabajos encomendados a la Subdirección General de Gestión Integrada del Dominio Público Hidráulico en la gestión de aquellas concesiones que, por su relevancia, se

ha reservado expresamente el Ministerio. Se centran en las concesiones derivadas de actuaciones declaradas de interés general o de aprovechamientos hidroeléctricos de potencia superior a 5.000kVA. En consecuencia, dichas concesiones son de número reducido pero todas ellas revisten gran entidad.

Entre ellas destacan en primer lugar la tramitación de expedientes para la legalización de las Zonas regables de interés nacional promovidas en su momento por los, entonces existentes, Ministerios de Agricultura y Obras Públicas, y que están en operación desde hace un largo tiempo. Para esta labor se abrió una vía simplificada de tramitación de los expedientes. En el 2009 se han iniciado expedientes en más de diez zonas regables de interés nacional y se han otorgado las concesiones de las siguientes:

EXPEDIENTES PARA LA LEGALIZACIÓN DE LAS ZONAS REGABLES

Denominación	Cuenca	Superficie (ha)
CR. Canal del Zújar	Guadiana	20.681
CR Plan de Riegos de Valdecañas	Tajo	4.876
ZR Bajo Alberche	Tajo	8.263
CR. Alcolea del Tajo	Tajo	3.432
CR. Canal de la vid	Duero	488

Como corolario de las actuaciones del Programa Alberca, mencionado en el punto 2.5, se ha continuado el esfuerzo orientado a la extinción por abandono de concesiones otorgadas inicialmente por OM. Más de doscientos expedientes de esta naturaleza se han resuelto en el 2009, de las que tres corresponden a aprovechamientos hidroeléctricos.

2.3. Estrategia Nacional de Restauración de Ríos

En el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino sabemos que los ríos y acuíferos son la pieza esencial de nuestros recursos hídricos, y desde el año 2004 hemos desarrollado una intensa política de protección, conservación y restauración que se ha concretado en la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, cuyas bases se presentan en este documento.

La Estrategia cuenta con un objetivo presupuestario de 1.500 millones de euros hasta 2015, la mayoría de él destinado al ámbito rural, donde se están creando miles de empleos anuales en trabajos medioambientales relacionados con los cuatro ejes de la Estrategia: protección, conservación, restauración y educación ambiental y voluntariado.

La determinación ministerial junto con la asunción de las políticas medioambientales europeas ha propiciado que últimamente hayamos aumentado la intensidad de los trabajos para cumplir con las exigencias de la Directiva Marco del Agua y la Directiva sobre Evaluación y Gestión de Riesgos de Inundación.

Ambas normas han dado origen al desarrollo de los nuevos Planes Hidrológicos de Demarcación y de los futuros Planes de Gestión del Riesgo de Inundación, donde se enmarcan principalmente los trabajos en ejecución de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.

Durante 2009 se han ejecutado distintas actuaciones de la Estrategia, englobadas en los siguientes epígrafes:

En relación con el **programa de formación**, se publicó la Guía Jurídica para el diseño de proyectos de restauración durante el mes de octubre. A la vez se ha trabajado en la Guía de buenas prácticas ambientales en la gestión de embalses y de delimitación de zonas inundables y buenas prácticas de conservación de

cauces que estarán disponibles en el año 2010, organizándose también cursos internos y externos en materia de restauración fluvial.

Dentro del programa de **protección y conservación**, dentro del marco del Plan E se han ejecutado más de 1400 actuaciones de limpiezas y mejora de estado de nuestros cauces, demoliendo 64 azudes obsoletos, se han construido 15 escalas para peces que han recuperado en total la continuidad de 200 km de ríos. También se han realizado limpiezas en más de 5.000 km de cauces, plantaciones de ribera en 200 km de ríos, junto con otras numerosas actuaciones.

Dentro del Programa de **rehabilitación y restauración**, se han licitado y ejecutado proyectos por más de 35 millones de euros, habiéndose trabajado de forma notable en proyectos con la restauración del río Zuñar en el Guadiana o el Negro en el Duero. Paralelamente se está trabajando en la redacción y tramitación ambiental de numerosos proyectos de restauración, que se esperan poder empezar a licitar durante de 2010.

Por último, dentro del Programa de voluntariado en ríos, se trabajó en la Convocatoria 2009, que ha tenido disponible más de 2 millón de euros, y en la que se han ejecutado numerosas actuaciones por todas las cuencas que gestiona el Ministerio, con una participación de más de 50 asociaciones y un número estimado de voluntarios de 50.000, que han realizado más de 400 conferencias, han realizado más de 2.400 muestreos sobre la calidad del agua, han retirado más de 120 toneladas de basuras en 240 jornadas y han plantado más de 13.000 árboles de riberas.

Todo este conjunto de actuaciones proseguirán, consolidadas y aumentadas, durante el año 2009, siempre dentro del espíritu de la Directiva Marco del Agua.

2.4. Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables

El año 2009 han avanzado de forma apreciable la implantación de la Directiva 2007/60 sobre evaluación y gestión de los riesgos de inundación, y por el artículo 14 del reglamento del Dominio Público Hidráulico, según el nuevo texto articulado aprobado por Real Decreto 9/2008, de 11 de enero (BOE de 16.01.2008) Según éste, los Organismos de cuenca deberán trasladar a las Administraciones competentes (Catastro, Comunidades Autónomas, Ayuntamientos, etc.) los datos y estudios disponibles sobre avenidas. Estos trabajos de determinación de la inundabilidad deben configurar un sistema coherente denominado "Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables".

Con este **Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables** se han puesto en octubre de 2009 a disposición del ciudadano todos los mapas de peligrosidad de inundaciones realizados por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino y aquellos que aporten las Comunidades Autónomas dentro de sus competencias. En conjunción con el resto de actuaciones derivadas del cumplimiento de la Directiva Marco del Agua y de la de Gestión y Evaluación del Riesgo de Inundación, se conseguirá reducir los daños por inundación y una mejora del estado ecológico de nuestros ríos.

Durante 2009 se ha procedido a poner en la web del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino un visor cartográfico con toda la información disponible hasta el momento de cartografía de zonas inundables, 60.000 km. Por otro lado, se ha trabajado en la definición de criterios técnicos para la delimitación de las zonas inundables, mediante la elaboración de una Guía Metodológica. Este trabajo tan relevante ha precisado una metodología contrastada, para lo que el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino está trabajando en estrecho contacto con el Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX, el INDUROT de la Universidad de Oviedo y el IGME.

Como otro pilar fundamental del Sistema, se está finalizando la elaboración del Mapa de Caudales Máximos en los ríos de competencia del Ministerio, que estará disponible en el año 2010 para todas las cuencas.

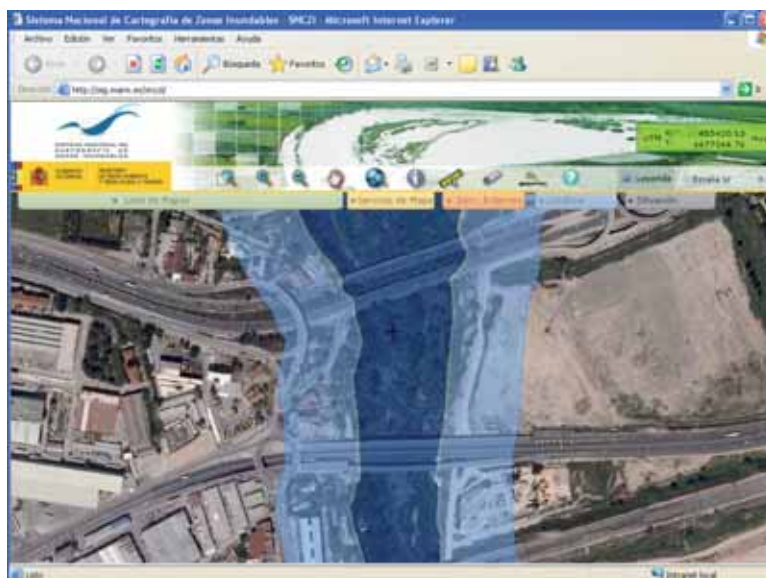
Paralelamente, se han adjudicado e iniciado ya los trabajos del desarrollo del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables en las cuencas del Júcar, Segura, Duero, Miño- Sil y la parte de Cantabria

en la cuenca del Cantábrico. A finales de 2009 se licitó el contrato del Ebro, que se adjudicó en los primeros meses de 2010.

Estos contratos son los mayores realizados hasta la fecha por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino en este ámbito de actuaciones, estructurándose en las fases y contenidos que marca la Directiva europea de evaluación y gestión de las inundaciones.

En total, en estos momentos están en ejecución y licitación más de 26,5 millones de euros para la puesta en marcha de este Sistema.

DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y ZONA DE POLICÍA DEL RÍO JARAMA EN COSLADA (MADRID) OBTENIDO A PARTIR DEL VISOR CARTOGRÁFICO DEL SNCZI DISPONIBLE EN LA WEB DEL MARM



2.5. Programa Alberca y Registro de aguas

Los programas “Alberca” y Registro de Aguas se vienen desarrollando desde 2004 y han proseguido en el 2009. Se centran esencialmente en la modernización de la tramitación de los expedientes relativos a los usos privativos del agua y la inscripción de los derechos concedidos o reconocidos en el Registro de Aguas de cada Organismo de cuenca.

Los resultados del 2009 en el ámbito tecnológico ALBERCA, (Comisarías que trabajan con los programas informáticos específicos “alberca”) han sido obtenidos con los contratos iniciados con anterioridad, expresados en términos de tramitación en marcha y expedientes resueltos y se muestran en el siguiente cuadro:

RESULTADOS DEL 2009 EN EL ÁMBITO TECNOLÓGICO ALBERCA

	DUERO	TAJO	GUADIANA	GUADALQUIVIR	SEGURA	JÚCAR	TOTAL
EXPEDIENTES TRAMITADOS	2.768	622	18.934	5.450	418	1.521	29.713
EXPEDIENTES RESUELTOS	1.481	126	755	3.324	149	436	6.271

Nota: las cuencas del Cantábrico, Miño-Sil y Ebro tienen programas paralelos.

Con la inversión aprobada en 2009, para ejecutar en los próximos meses se pretende terminar con los expedientes atrasados y finalizar la revisión de concesiones otorgadas con anterioridad a 1985. A partir de este momento, solo será necesario realizar un mantenimiento de la consultoría de apoyo a la tramitación, con el objeto de atender con la mayor celeridad posible las solicitudes presentadas a las Comisarías para obtener la concesión de un aprovechamiento de agua y evitar que se repitan situaciones de colapso como las que acaban de solucionarse.

Como ampliación del programa de modernización de las Comisarías de Aguas durante el año 2009 han comenzado los estudios de unificación de los procedimientos de autorizaciones en el dominio público hidráulico, (navegación, extracción de áridos, etc.) con el fin de informatizar los mencionados procedimientos e incorporarlos a la administración electrónica. Se prevé que el análisis esté finalizado el próximo año.

2.6. Seguridad de presas (Programa de adecuación de las presas al reglamento técnico sobre seguridad de presas y embalses)

2.6.1. Introducción

La creación de un embalse constituye probablemente la obra pública más singular, y con unas incidencias sobre la sociedad, en términos generales, mayor que ninguna otra. Tales incidencias pueden ser positivas, negativas o mixtas. Entre las primeras se hallan el abastecimiento humano y doméstico, la incorporación del agua al proceso energético, su empleo en ciclos industriales y el propio uso de los embalses con fines lúdicos. Entre las repercusiones negativas se hallan las inundaciones de extensas áreas, que pueden llegar a tener un importante valor medioambiental y socioeconómico; pero sin lugar a dudas la repercusión negativa más importante es aquella que derivaría de una hipotética rotura de la presa, que podría dar lugar a una catástrofe de carácter humano, ambiental y económico de mucha mayor entidad que las originadas por las restantes construcciones realizadas por el hombre, con la excepción de las centrales nucleares u obras que almacenen desechos radiactivos. Entre las repercusiones de tipo mixto se hallan aquellas que afectan a los regímenes hídricos de los ríos; esta actuación es claramente positiva cuando se traduce en la laminación de las crecidas, pero puede ser negativa cuando la variación de caudales aguas abajo los aleja de los idóneos para conservar los equilibrios biológicos y morfológicos del río.

El papel que juegan los embalses en el desarrollo económico de un determinado territorio es en general poco conocido. Los embalses generados por presas almacenan en el mundo unos 5.500 km³ de agua; de este volumen, dos terceras partes están disponibles como volumen útil y el resto corresponde a volumen muerto. La anterior capacidad incrementa en un 24,4% la parte estable de la escorrentía media anual de los ríos.

En España los embalses abastecen ciudades; la demanda anual para abastecimiento en nuestro país es en la actualidad de 4305 Hm³; en el año horizonte de 2012 se estima sea de 6285 Hm³; riegan 3,3 millones de hectáreas. El régimen de los ríos de la Península Ibérica hace coincidir sus estiajes con la época de mayor demanda para riego y, en algunas zonas, también para los abastecimientos humanos. Los embalses de regulación en España no sólo han servido para mejorar la calidad de vida y contribuir de forma decisiva al desarrollo, también crean ambientes de importante valor ecológico; de los 56 humedales españoles de importancia internacional 22 se hallan en embalses; en resumen, los embalses en España generan unos beneficios anuales totales del orden de 30.000 millones de €, es decir, entre el 7 y el 8% del PIB.

La gran importancia y complejidad de las repercusiones antes citadas, en especial la magnitud de la población afectada por el hipotético riesgo de la presencia de la presa (sobre la que pueden no repercutir los beneficios de la implantación de la misma) y la dependencia que una sociedad desarrollada tiene de los embalses ha hecho necesaria, en el transcurrir de los tiempos, la intervención de las administraciones públicas en las distintas fases de la vida de la presa.

En base a lo anteriormente expuesto, el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino viene desarrollando una serie de actuaciones encaminadas a mejorar la gestión de la seguridad de las presas y los

embalses españoles, actuación básica en un país desarrollado. Las actuaciones en marcha afectan al marco legal por el que se rige la seguridad, a la ejecución de obras para adecuar las presas a los criterios de seguridad exigidos por la reglamentación vigente, a la implantación de programas de conservación y mantenimiento y a la implantación de los dispositivos de seguridad y aviso a la población ante las posibles emergencias que pudieran desencadenarse.

En lo que sigue se pasa a describir de manera sucinta cada una de las áreas de actuación antes citadas.

2.6.2. Marco legal

Antecedentes

España fue un país pionero en redactar una normativa de seguridad de presas; en 1905 vio la luz la primera normativa europea sobre presas con la “Instrucción para el proyecto de pantanos”, que fue aprobada por Orden Ministerial de 30 de octubre; don Carlos Cardenal presidió la comisión redactora. Don José Torán Peláez promovió sucesivas revisiones durante la segunda mitad del pasado siglo. La rotura de la presa de Vega de Tera en la noche del 10 de enero de 1959, con un saldo de 144 víctimas mortales, impulsó la creación de la Comisión de Normas de Grandes Presas cuyo principal cometido fue el de redactar una Instrucción sobre seguridad de presas; también fue creada la Sección de Vigilancia de Presas.

En 1960 fueron redactadas las Normas Transitorias para Grandes Presas, que constituyeron la base de la “Instrucción para el proyecto, construcción y explotación de grandes presas” que fue publicada en 1962. Una vez analizadas las sugerencias presentadas al anterior texto, por orden Ministerial de 31 de marzo de 1967, fue aprobada la “Instrucción para el proyecto, construcción y explotación de grandes presas”, que será de aplicación a todas las grandes presas españolas; cuyo número ascendía en dicha fecha a 527.

La anterior “Instrucción” fue ampliamente debatida desde los últimos años de la década de los setenta en muy diversos foros; se trataba de resaltar la importancia de las fases de puesta en carga y explotación, en definitiva destacar la importancia del comportamiento. Había acuerdo en la necesidad de modificarla pero en relación con el contenido del texto modificado, la filosofía del mismo y su rango legal.

El 30 de marzo de 1996 fue aprobado por Orden Ministerial el “Reglamento técnico sobre seguridad de presas y embalses”. Su aplicación se limita a aquellas presas cuya titularidad es estatal y a aquellas otras de titularidad privada asociadas a títulos concesionales otorgados con posterioridad a la aprobación del Reglamento.

Con anterioridad, el 9 de diciembre de 1994, por acuerdo del Consejo de Ministros y en base al desarrollo de la Ley 2/1985 sobre Protección Civil, fue aprobada la “Directriz básica de planificación de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones”; identifica este texto las presas en función de su riesgo potencial y establece la obligatoriedad de clasificar las mismas.

Y finalmente, con fecha de 11 de enero de 2008, se modifica el Reglamento de Dominio Público Hidráulico por Real decreto 9/2008, de 11 de enero, incluyendo un nuevo Título dedicado a “la seguridad de las presas, embalses y balsas”.

Para completar el marco legal es preciso hacer referencia a la Orden de 26 de abril de 2000, del Ministerio de Industria y Energía, por la que fue aprobada la Instrucción Técnica Complementaria relativa a la seguridad de los depósitos de lodos en procesos de tratamiento de industrias extractivas. Es preciso comentar en este punto que en el artículo 2 de Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses se establece que éste será de aplicación a las balsas de residuos industriales y otros usos cuando ocupen dominio público hidráulico, pero en el real decreto 9/2008 se vuelve atrás ya que se restringe el ámbito de actuación a los embalses de “agua”.

Situación actual

La publicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, supone una serie de cambios importantes en materia de seguridad de presas y embalses, si bien en tanto se aprueban las Normas Técnicas de Seguridad dispuestas en dicha normativa, puede considerarse que se está en una situación de cierta transitoriedad con la situación anterior y por ello se diferencia este hito de fecha.

En relación con las presas y embalses, la situación en España se caracteriza por el elevado número de grandes presas, en el entorno de las 1.300 en explotación. El incremento en el futuro cabe calificarlo de reducido en cuanto a grandes presas se refiere, si bien dada la inclusión de las presas y embalses ubicados fuera del Dominio Público Hidráulico en la nueva normativa, el incremento sin duda alguna será espectacular.

Dos son, al menos, los puntos de vista desde los que se puede analizar la actual situación en España en materia de seguridad de presas: el competencial y el normativo.

Desde el punto de vista competencial los diferentes Reales Decretos que hasta 1989 han venido regulando las funciones de las Comisarías de Aguas ponen de manifiesto la enorme importancia y el alcance de competencias de las mismas en lo que a seguridad de presas se refiere. Resumiendo, sus competencias afectan a la inspección y vigilancia de las obras derivadas de concesiones y autorizaciones del dominio público y la vigilancia e inspección de todos los aprovechamientos de aguas públicas, cualquiera que sea su titular y el régimen jurídico a que estén acogidas.

El 30 de marzo de 1996 fue aprobado por orden Ministerial el Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses; en el apartado cuarto de la misma se establece que la actual Dirección General del Agua, sin perjuicio de las competencias de los Organismos de cuenca, ejercerá las funciones de vigilancia e inspección de presas y embalses establecidas en el Reglamento. Por otro lado las cuencas intracomunitarias ejercen sus respectivas competencias.

Y desde enero de 2008, con la entrada en vigor del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, se configura un nuevo marco competencial para el control de la seguridad de las presas y embalses, definiéndose en su artículo 360 las competencias de cada Administración.

Desde el punto de vista de la normativa, y refiriéndonos a embalses de agua, el 75% de las grandes presas se ha regido, hasta el mes de enero del año 2008, por normas técnicas; una muy detallada, la “Instrucción para el Proyecto, Construcción y Explotación de Grandes Presas” de 1967; el 25% restante, lo han estado por el “Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses”, una norma más conceptual y abierta. La pertenencia de una presa a uno u otro grupo, salvo aquellas presas asociadas a un título concesional posterior a la fecha de entrada en vigor del Reglamento, estaba asociada a las características del titular; así pues, dos presas situadas sobre un mismo río podían, y de hecho se hallaban, regidas por normas de seguridad diferentes y con distintos grados de exigencia. Ambas normas siguen parcialmente en vigor en tanto se publican las Normas Técnicas de Seguridad de Presas establecidas en el artículo 364 del vigente Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por real decreto 9/2008, de 11 de enero.

Las balsas de residuos mineros, como ya se ha citado, se hallan regidas por la “Instrucción técnica complementaria relativa a los depósitos de lodos en proceso de tratamiento de extracción”. Dado que las competencias en materia de minería se hallan transferidas a las Comunidades Autónomas, éstas son las encargadas de la aplicación del referido Reglamento.

A la vista de lo anterior, y hasta la fecha citada, todas las normas de seguridad de presas en España, hasta la fecha, tuvieron rango legal de Orden Ministerial, si bien las futuras Normas Técnicas de Seguridad de Presas deberán ser aprobadas por real Decreto. No parece lógico que un asunto de tanta trascendencia como el de la seguridad de las presas se rija por normas de rango legal muy inferior al de la que regula la gestión de los recursos hidráulicos, cuando la explotación de los mismos debe supeditarse a los criterios de seguridad de las estructuras.

En relación con la situación anteriormente expuesta, durante los últimos años se había venido manteniendo un intenso debate tendente a tratar de unificar en un único texto legal lo concerniente al tratamiento de la seguridad de las presas. Habían sido analizadas diferentes alternativas legales y de gestión de la seguridad; finalmente se optó por incorporar los aspectos relativos a la seguridad de las presas y embalses a la Modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobada mediante el Real Decreto 9/2008, de 11 de enero.

Los pilares concernientes a la seguridad de las presas y embalses introducidos en la Modificación del Texto Refundido de la Ley de Aguas se refieren a la delimitación clara y concisa del objeto y ámbito de aplicación (del quedan excluidas las balsas de estériles mineros); de los agentes, en especial las administraciones competentes y titulares, que intervienen en la gestión de la seguridad de las presas; las obligaciones y responsabilidades de los mismos; de las Normas Técnicas de Seguridad a aplicar en las distintas fases de la vida de la presa, que se aprobarán también mediante Real Decreto. El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino ejercerá las competencias que la Ley atribuye a la Administración General del Estado.

Se crean también las Entidades Colaboradoras de Control en materia de Seguridad de Presas y Embalses; se trata de entidades públicas o privadas que mediante la obtención del correspondiente título podrán colaborar con la Administración competente en las labores del control de la seguridad.

La elaboración del texto, debido a las múltiples implicaciones que los embalses tienen en legislación de aguas, no ha sido fácil. Para llevar a buen puerto la reforma legal planteada ha sido preciso disponer, como se ha hecho, de unas disposiciones transitorias que permitan el paso de la situación actual a la futura sin grandes sobresaltos, estableciendo los periodos de tiempo necesarios para que puedan darse las precisas adaptaciones.

La elevación de rango legal de la normativa de seguridad de las presas y embalses había sido demandada durante muchos años. El objetivo parece que se ha conseguido; tal circunstancia coloca a España al nivel destacado en lo que a la gestión de seguridad de presas y embalses se refiere.

2.6.3. Actuaciones para adecuar las presas y embalses a los criterios de seguridad exigidos por la reglamentación vigente

De las casi 1.300 grandes presas existentes en España, el 16,3% tiene más de 60 años, el 35,2% más de 40 años y el 69,4% más de 20 años. En función de los anteriores datos puede afirmarse que el parque de presas español tiene una edad que puede ser calificada de madura. En general, superadas las incidencias correspondientes al primer llenado, la presa y embalse suelen pasar por un periodo, en lo que al comportamiento y presentación de anomalías se refiere, que puede ser calificado de estable; dicho período suele variar entre los 20 y 30 años. Superada la anterior edad las presas y embalses entran en su edad madura y suelen precisar de actuaciones de adecuación derivadas del seguimiento de su comportamiento o bien para adecuarlas a los cambios de normativa que pudieran producirse; dichas actuaciones permiten adelantarse a la presentación de situaciones que pudieran representar riesgos en la explotación.

En el envejecimiento de las presas y embalses intervienen multitud de factores que en general están interrelacionados: procesos de deterioro de fábricas y cimientos, deformaciones irreversibles, evoluciones en el comportamiento hidráulico de márgenes y cimientos, deterioro de los equipos mecánicos, etc. Por otro lado los requisitos de seguridad exigidos son cada vez mayores. A lo anterior hay que sumar la necesidad de reconsiderar algunas de las acciones tenidas en cuenta en el proyecto.

El Ministerio de Medio Ambiente, consciente de la problemática existente, ha puesto en marcha un programa de actuaciones en las presas de titularidad estatal, cuyo objetivo es adecuar las presas a los criterios de seguridad que establece la normativa en vigor. Para lograr dicho objetivo se va a actuar por etapas. En una primera fase se van a resolver las deficiencias y anomalías ya conocidas y detectadas por los responsables de la explotación de las presas; el programa establecido propone actuar en un número de presas

próximo a 200, siendo el presupuesto inicialmente estimado, contabilizando la redacción de los proyectos y la ejecución de las obras de 317 millones de €. El anterior programa se inició en el año 2006, en los primeros años la inversión estuvo dedicada a la redacción de los correspondientes proyectos, en el año 2010 se espera haber ejecutado un 25% de las actuaciones previstas, lo que equivale a una inversión anual, hasta el año 2010, próxima a los 80 millones de €. En la actualidad se hallan contratados 8.788.545,12 € en trabajos de ingeniería para la redacción de proyectos. La inversión prevista en actuaciones en presas es de 331.000.000 €.

La segunda fase está asociada a los resultados obtenidos tras el análisis de la primera revisión de seguridad. La resolución administrativa de Clasificación de las presas en función de su riesgo potencial o funcionamiento incorrecto establece también el plazo en que se deberá llevar a cabo dicha primera revisión de seguridad de la presa que establece el Reglamento. La trascendencia de este hecho, que probablemente represente el aspecto más notable del Reglamento, es obvia, ya que, correctamente ejecutado, constituye la base para el conocimiento del estado de las presas en relación con su seguridad y las garantías de su explotación.

En la actualidad prácticamente en la totalidad de las presas de titularidad estatal se ha llevado a cabo la primera revisión de seguridad y en el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino se está procediendo al análisis de la misma; de éste se derivarán una serie de actuaciones que habrá que programar para los próximos años.

2.6.4. Actuaciones de conservación y mantenimiento de presas

Los criterios modernos de conservación y mantenimiento de infraestructuras deben basarse en técnicas de predicción que permitan adelantarse a la presentación de anomalías y eventos que pudieran tener repercusiones sobre el normal funcionamiento o afectar a la calidad y nivel de exigencias del servicio que aquellas prestan.

En una presa y embalse concurren condiciones y agentes de singular importancia y trascendencia con repercusiones en la obra civil y los diferentes equipos que en aquellos concurren.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural Y Marino puso en marcha un programa de conservación y mantenimiento de las presas de titularidad estatal. La base de este programa radica fundamentalmente en lograr establecer e implantar los medios necesarios para poder determinar con una razonable precisión el comportamiento y estado de las presas y de sus instalaciones; se trata, pues, de una labor eminentemente técnica. Es imprescindible contar con unas sólidas bases de partida con fundamentos técnicos que permitan establecer los programas actuaciones a ejecutar. Al tiempo se prevé dotar también a las presas y embalses de los medios humanos necesarios para que las labores que establecen las normas de explotación puedan ser ejecutadas de acuerdo con lo establecido en las mismas.

La inversión destinada a mantenimiento y conservación de presas se prevé continua en el tiempo a partir del año 2006. En la actualidad, hasta marzo de 2010, asciende 92.603.960,43 €, siendo el número de presas atendidas de 277.

2.6.5. Actuaciones para la implantación de los sistemas de alarma y aviso a la población en situaciones de emergencia

La Directriz Básica de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones establece que todas las presas que hayan sido clasificadas en las categorías A ó B en función de su riesgo potencial o funcionamiento incorrecto deberán disponer de su correspondiente plan de emergencia.

Las presas de titularidad estatal clasificadas en función de su riesgo potencial o funcionamiento incorrecto, en las categorías A ó B, ascienden a 303. Con antelación a la implantación del plan de emergencia es pre-

ciso que el mismo sea aprobado, previo informe de la Comisión Nacional de Protección Civil, por la Dirección General del Agua.

El proceso de implantación es complejo ya que implica una importante labor de comunicación e información a las poblaciones ubicadas en las áreas geográficas afectadas por la potencial rotura de la presa y se precisa de la colaboración entre las diferentes administraciones.

Ha sido iniciada la implantación de planes de emergencia se ha iniciada la inversión media por plan se estima en unos 250.000 €; la inversión total resultante es de 75 millones de €. El período previsto para completar la implantación de los planes de emergencia en las presas de titularidad estatal ha sido estimado en 5 años; la inversión media anual en dicho período es, pues, de 15 millones de €.

2.6.6. Actuaciones en obras de regulación

Brevemente pasamos a exponer las principales actuaciones llevadas a cabo por el Ministerio de Medio Ambiente en materia de embalses de regulación; para facilitar la lectura han sido agrupadas las mismas en función de la cuenca hidrográfica en la que se ubican.

Confederación Hidrográfica del Norte.

Ha finalizado la construcción de la presa de Ibiur; sus objetivos son los de abastecimiento; la inversión llevada a cabo ha sido de 33 millones de euros.

Confederación Hidrográfica del Duero

En la presa de Iruña han sido realizadas las actuaciones necesarias para poder proceder al llenado del embalse: cierre del desvío del Río, deforestación del vaso, las obras de las variantes de carreteras afectadas por el embalse se hallan en fase de ejecución, en la misma situación se hallan las obras accesorias que afectan a varios núcleos urbanos. La inversión realizada ha sido de 25 millones de euros.

En relación con el embalse de Castrovido se halla en fase de tramitación la Modificación Nº 3I. La inversión prevista es 182.638.392 € millones de euros.

En esta cuenca hidrográfica la Sociedad estatal Aguas de la Cuenca del Duero ha finalizado la construcción de la presa de Casares, el azud de toma de Zorita de los Molinos y la presa sobre el río Ceguilla. La inversión total realizada ha sido de 35 millones de euros.

Confederación Hidrográfica del Tajo.

Ha sido ejecutada la obra de conexión entre las márgenes en la cola del embalse de Buendía, se trata de un gran puente de 330 m y un tramo de carretera de 3.930 m. Se ha puesto en marcha. Han sido ejecutadas las obras correspondientes a la adecuación de la presa de El Embocador. El presupuesto de las dos actuaciones se situado en el entorno de los 16 millones de euros.

Confederación Hidrográfica del Guadiana

Cinco han sido las actuaciones en embalses en la Confederación hidrográfica del Guadiana; corresponden a las presas de Proserpina, Arroyo del Tío Pepe, Villalba de los Barros, Alcollarín y Búrdalo. La primera actuación tiene que ver la adecuación de la presa, se halla en fase de ejecución; la segunda es una obra de regulación frente a la protección de avenidas, se halla ejecutada y las tres últimas son nuevos e importantes embalses, se hallan en fase de ejecución; la inversión total a llevar a cabo se sitúa en el entorno de los 70 millones de euros.

En esta cuenca hidrográfica la Sociedad Estatal Aguas de la Cuenca del Guadiana ha llevado a cabo la construcción de la presa de La Colada con una inversión de 16,6 millones de euros.

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

En la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ha sido contratada y se halla en fase de construcción la presa de Siles; su presupuesto de contratación es de 22 millones de euros.

La Sociedad estatal de Aguas de Cuenca del Guadalquivir ha ejecutado las presas de Montoso, Arenoso y la Breña II; la inversión se situó en el entorno de los 260 millones de euros. En la actualidad la misma sociedad estatal está construyendo la presa de Zapateros, la inversión prevista en esta actuación es de unos 6 millones de euros.

Confederación Hidrográfica del Segura.

En esta Confederación Hidrográfica se ha seguido trabajando en la puesta a punto del Azud de Ojós; obra de importancia en el trasvase Tajo – Segura; la inversión prevista es de 10 millones de euros.

Confederación Hidrográfica del Júcar.

En esta Confederación se hallan en ejecución las Obras de Terminación de la Presa de Tous. Se trata de un conjunto de actuaciones tendentes a poner a punto algunas de las instalaciones de la presa y su embalse. La inversión prevista es de 36 millones de euros.

Confederación Hidrográfica del Ebro

En esta Confederación han finalizado la construcción de las presas de Lechago y La Loteta, la regula los caudales del río Jiloca y la segunda las del Canal Imperial de Aragón y los excedentes de Yesa, la misión fundamental de este embalse es la de el abastecimiento a Zaragoza; la inversión conjunta en este grupo de embalses se sitúa en el entorno de 450 millones de euros.

En esta cuenca hidrográfica, la Sociedad estatal Aguas de la Cuenca del Ebro, está ejecutando las obras de recrecimiento de la presa de Santolea, la presa de San Salvador y la presa de Albages. La inversión en estas tres obras se situará en el entorno de los 170 millones de euros.

2.6.7. Conclusión

España, país ubicado en una zona geográfica con importantes desequilibrios hidrológicos, ha desarrollado a lo largo de los siglos una importante y reconocida cultura hidráulica.

Una pieza clave para la consecución del desarrollo alcanzado en nuestro país, y para poder mantenerlo, la constituyen los embalses existentes; la capacidad de almacenamiento de agua en los mismos es de unos 56 Km³.

Ha de tenerse presente que en las últimas décadas el incremento anual de la demanda de agua se sitúa en el entorno del 3%. La demanda anual para abastecimiento en España es en la actualidad de 4.305 Hm³; en el año horizonte de 2012 se estima sea de 6.285 Hm³. Constituye el anterior un dato de especial importancia para ciertas zonas de la península ibérica. De los ríos españoles, sin la colaboración de obras de regulación, sólo podría utilizarse, aproximadamente, el 4% de sus aportaciones si la demanda fuera variable y el 9% si la demanda fuera continua. Lo anterior representa una quinta parte de la capacidad de regulación natural de los ríos europeos.

Los anteriores datos informan por ellos mismos de la necesidad de lograr mantener la explotación de las presas y embalses españoles dentro de unos niveles de seguridad aceptados por la sociedad y que permitan mantener en el tiempo una explotación óptima del recurso. El cumplimiento del Programa de Seguridad de Presas y Embalses exige un importante esfuerzo presupuestario; la inversión prevista hasta el año 2012 se sitúa en el entorno de los 544 millones de €.

2.7. Participación y planificación hidrológica

2.7.1. Actividad internacional durante el año 2009

EUROPA

Desde la Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua se han coordinado las actividades relacionadas con la Estrategia Común de Implantación (ECI) de la DMA:

- Estructuración y coordinación de los Grupos de Trabajo Españoles, que han de dar respuesta a los requerimientos de la Comisión Europea. Los grupos de trabajo son:
 - **Estado Ecológico:** las tareas principales de este grupo de trabajo incluyen el desarrollo del proceso de intercalibración, la armonización y estandarización de métodos de análisis biológico y el apoyo a la clasificación del estado/potencial ecológico. Cabe destacar la elaboración de una nueva Guía de Intercalibración y sobre la Evaluación de la Eutrofización
 - España lidera el subgrupo de trabajo de Lagos Mediterráneos.
 - **Aguas subterráneas:** el objetivo de este grupo es asistir a la CE en la implantación de la Directiva de Aguas Subterráneas (2006/118/CE) y desarrollar documentos Guía en la materia (en el 2009 se aprobó la Guía sobre el Estado de las Aguas Subterráneas y la Evaluación de Tendencias)
 - **Reporting:** las tareas de este grupo versan sobre los sistemas empleados para remitir información a la CE. Durante el 2009 se exploraron las necesidades de remisión de información sobre los planes de cuenca y sobre la Directiva de Inundaciones, además de revisar las remisiones de información realizadas anteriormente. Durante el 2009 se aprobaron dos guías elaboradas por este Grupo: “Updated Guidance on Implementing the Geographical Information System Elements of the EU Water policy” y “Guidance for reporting under the Water Framework Directive”
 - **Sustancias Prioritarias:** tras la aprobación de la Directiva de Normas de Calidad Ambiental, este grupo se ha centrado en la elaboración de dos guías señaladas por esta Directiva sobre las zonas de mezcla y las descargas, vertidos y emisiones; y la elaboración de una Guía Metodológica para el Cálculo de las Normas de Calidad Ambiental (aprobada en 2009)
 - **Inundaciones:** este grupo apoya la implantación de la Directiva de Inundaciones (2007/60/CE) e identifica sinergias entre esta Directiva y la DMA. Durante el 2009, sus trabajos se han centrado en apoyar la elaboración del capítulo sobre inundaciones de la guía sobre cambio climático, apoyar la elaboración de las fichas de reporting y profundizar sobre la gestión del riesgo de las inundaciones.
 - **DMA y agricultura:** el objetivo principal de este grupo de trabajo es la integración de las políticas en materia de aguas y agricultura, que se traduce en el análisis del Chequeo de la PAC y en la continuación de las actividades de la red de cuencas piloto (entre las que participa la CH. del Guadalquivir)
 - **Objetivos y exenciones/Economía:** este grupo nace de la necesidad de establecer criterios para la aplicación de los Art 4.4 y 4.6 de la DMA sobre exenciones y objetivos ambientales. Durante el 2009 publicaron una guía denominada “Guidance Document on Exemptions to the Environmental Objectives”
 - **DMA e hidromorfología:** Durante el 2009 este Grupo casi no tuvo actividad, por lo que en el nuevo mandato se ha convertido en una actividad ad-hoc. En el 2009 tan sólo colaboró con el taller sobre Masas de Agua Muy Modificadas.
 - **Escasez de agua y Sequías:** se han elaborado tanto documentos políticos como técnicos que abarcan el problema de la escasez de agua y sequías a nivel europeo, entre ellos destaca el informe

para la elaboración de planes de sequía basado en la experiencia española, aprobado en noviembre de 2007 por los Directores del Agua, y los trabajos de seguimiento de la Comunicación Europea en la materia. España lidera el Grupo de Expertos europeos, junto con Italia y Francia. Durante 2009 se han coordinado los trabajos para establecer cuencas piloto para el desarrollo y aplicación de indicadores comunes de escasez de agua y sequías en ámbito europeo.

- Cambio Climático: el objetivo principal ha consistido en elaborar una Guía de incorporación del cambio climático en la gestión del agua
- Coordinación con las diferentes autoridades competentes e integración para su remisión a la Comisión de la información recibida para dar cumplimiento a los sucesivos requerimientos de la DMA.
- Designación de las asistencias a las reuniones convocadas por la CE y difusión de las conclusiones derivadas de esas reuniones.
- Coordinación de la participación española en las reuniones del Grupo Estratégico, del Comité del Artículo 21 y de Directores del Agua Europeos.

También se ha realizado el seguimiento de los procedimientos de infracción referentes a diferentes directivas, siendo la SGPUSA la Unidad Técnica responsable de la coordinación en el Ministerio para la resolución de los expedientes de infracción competentes a la Dirección General del Agua. En este campo son destacables los informes elaborados como respuesta a las cartas de emplazamiento remitidas por la Comisión referentes a los procedimientos de las directivas vertidos urbanos y de nitratos.

Gestión de las cuencas hispano-lusas

La cooperación entre España y Portugal utiliza las estructuras existentes en el *Convenio de Albufeira*. Este Convenio tiene como objeto definir el marco de cooperación entre las partes para la protección de las aguas superficiales y subterráneas y de los ecosistemas acuáticos y terrestres directamente dependientes de ellos y para aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas.

Para alcanzar los objetivos se han establecido, durante los diez años de vigencia, mecanismos de cooperación en los que se fomenta:

- Intercambio de información regular y sistemático sobre las materias objeto del Convenio así como las iniciativas internacionales relacionadas con éstas.
- Consultas y actividades en el seno de los órganos instituidos por el Convenio
- Adopción, individual o conjuntamente, de las medidas técnicas, jurídicas, administrativas u otras, necesarias para la aplicación y desarrollo del Convenio
- La participación pública de todos los estamentos implicados en la utilización, gestión, conocimiento y preservación de los ríos compartidos

Durante los últimos cuatro años se ha impulsado e incrementado la periodicidad de reuniones de la Comisión para la Aplicación del Convenio (CADC) que han pasado a ser dos anuales frente a la única que estipula el texto del Convenio. Por otro lado, se han celebrado dos reuniones de la Conferencia de las Partes, en 2005 y recientemente en 2008, que no tienen estipulada ninguna periodicidad fija.

En febrero de 2008 se realizó una modificación del Convenio en la que se establece un nuevo régimen de caudales entre ambas partes respaldado por los principios de la DMA y al tiempo que se acordó la constitución de un Secretariado Técnico Permanente de ambos países.

En el compromiso para el régimen de caudales se establecen caudales mínimos para todas las cuencas compartidas. Estos caudales mínimos son de obligado cumplimiento salvo que las cuencas se vean afectadas.

tadas por unas excepciones derivadas de las precipitaciones registradas. Estos compromisos hacen referencia a la aportación total del año hidrológico, a la aportación trimestral y a unos volúmenes mínimos semanales en el caso de las cuencas del Duero y Tajo.

El Secretariado Técnico Permanente tiene naturaleza tanto técnica como administrativa y promocional. Los principales objetivos del secretariado son:

- Definir las metodologías de elaboración de los Planes de Gestión de las Demarcaciones Hidrográficas internacionales.
- Adecuar el régimen de caudales de los planes para compatibilizarlo con el del Convenio.
- Poner en funcionamiento un manual de procedimientos.
- Asentar las bases para un proceso de participación pública binacional.

Para obtener una información completa y actualizada sobre el desarrollo de las relaciones hispano-portuguesas en materia de agua, la CADC dispone de un página web a la que se van incorporando las novedades que se registran sobre el particular (www.cadc-albufeira.org)”

IBEROAMÉRICA

X Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua (CODIA)

La Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua (CODIA) es un foro que agrupa a los Organismos responsables de la Administración del agua (Instituciones oficiales y funcionarios de alto nivel político) en los **22 países iberoamericanos**, cuya **Secretaría Técnica Permanente** (STP) ostenta la Dirección General del Agua (DGA).

En 2009 tuvo lugar la X CODIA (Madrid, 30 de junio y 1 de julio), a la que asistieron, o estuvieron representados, los responsables de la Administración del agua de un total de **15 países iberoamericanos**, así como los responsables de la Secretaría Técnica Permanente (STP) de la CODIA y los de la Oficina del fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (OFCAS) de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Asimismo, el 29 de junio, tuvo lugar, en el mismo emplazamiento, el **Seminario “Género y Agua”**, organizado conjuntamente por la Secretaría General Iberoamericana (SEGIB) y la CODIA.

En este sentido, en dicha Conferencia se presentaron los avances y las actividades a desarrollar enmarcadas en el **Programa Iberoamericano del Agua**, aprobado en la XVIII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno (El Salvador, octubre 2008) y cuyo objetivo principal es la **formación, capacitación y transferencia tecnológica** en materia de gestión de recursos hídricos.

Así, cabe destacar que en 2009 se celebraron un total de 15 actividades formativas del **Programa de Formación Iberoamericano en materia de Aguas**, integrado en su totalidad en el Programa Iberoamericano del Agua.

En relación con otra de las líneas de acción del Programa, el proyecto de implantación del **“Centro de formación y experimentación de tecnologías no convencionales de depuración de aguas”** en Uruguay, que favorezca la correspondiente transferencia y desarrollo tecnológico, éste se encuentra en la última fase de tramitación y está previsto que las obras comiencen en 2010 y entre en funcionamiento en 2012.

A continuación se resumen los principales **acuerdos y documentos** aprobados durante la X CODIA:

- Propuesta de la CODIA para el IX Foro Iberoamericano de Ministros de Medio Ambiente (Chile, septiembre 2009).

- Constitución del Comité Técnico Intergubernamental (CTI) del Programa Iberoamericano del Agua.
- Aprobación del Reglamento Interno del Programa Iberoamericano del Agua, que recoge los Órganos que lo conforman, así como las funciones de los mismos.
- Constitución del Comité Ejecutivo del Programa, que se acordó que estará compuesto por Argentina, España, México y Panamá.

Jornadas de Cooperación Iberoamericana:

Igualmente, durante 2009 la STP-CODIA participó en 2 jornadas de cooperación iberoamericana; en Lima, Perú, en junio y en Guatemala en julio. Dichas jornadas son organizadas por la Secretaría General Iberoamericana para dar a conocer los Proyectos adscritos, Iniciativas y Programas Iberoamericanos.

En este sentido, la STP-CODIA informó a los asistentes a dichas jornadas de los objetivos, las actividades, y los beneficios del Programa Iberoamericano del Agua, reforzando el interés de las Administraciones del Agua de diversos países asistentes por adherirse al mismo.

Mediterráneo

Las principales actividades relacionadas con la región Mediterránea se han centrado en la coordinación de trabajos relacionados con la Unión por el Mediterráneo, la Red Mediterránea de Organismos de Cuenca (REMOC), y con la participación en reuniones y foros relevantes Euromediterráneos.

Se ha trabajado intensamente a lo largo de 2009 en los trabajos asociados a la Estrategia del Agua para el Mediterráneo enmarcada en la Unión por el Mediterráneo, logrando que España adquiriera el papel de líder en la redacción de la misma. Asimismo, se han coordinado los trabajos entre este Grupo Técnico Redactor y el Grupo de Expertos del Agua (formado principalmente por Directores euro-mediterráneos del Agua) organizando y participando activamente en las reuniones asociadas.

Esta Estrategia se ha elaborado en el del Grupo de Expertos del Agua (WEG, Directores Generales del Agua) de los 43 países participantes de la UpM. Dicho WEG en septiembre de 2009 decidió, en la primera reunión del WEG; crear un grupo de redacción de la Estrategia, TDG, con 14 integrantes, donde España fue elegida país presidente del grupo por unanimidad.

La Estrategia comenzó a redactarse, en función de los cuatro ejes principales que se indicaban en la Declaración de Jordania: Mejora de la gobernanza efectiva para la gestión integrada de recursos hídricos; adaptación al cambio climático y mejora de la gestión de la sequía y las inundaciones; promoción de la gestión de la demanda de agua, eficiencia y recursos de agua no convencionales, y protección de la calidad del agua y la biodiversidad; y, optimización de la financiación del agua, valoración de agua e instrumentos apropiados, con énfasis en mecanismo innovadores.

Se ha realizado una tarea de coordinación entre la DGA y los proyectos de cooperación y de intercambio de información desarrollados por la REMOC, cuya Secretaría Técnica Permanente acoge la Confederación Hidrográfica del Júcar, y cuya misión se centra en fomentar la gestión integrada de los recursos hídricos en el ámbito de las cuencas hidrográficas, y promover las relaciones técnico-institucionales con Administraciones competentes en materia de agua de los países de la región.

Por otra parte, se ha coordinado la representatividad española en aquellos foros y reuniones destacadas en el ámbito Mediterráneo. Entre éstos destaca la participación y preparación de temas técnicos para las reuniones de Directores del Agua Euro-mediterráneos promovidas por la CE y actividades ligadas a la Componente Mediterránea de la Iniciativa del Agua Europea (MED EUWI) y su enlace con los trabajos desarrollados en el ámbito de la Estrategia Común de Implantación de la DMA.

Asimismo, se ha mantenido una fluida comunicación con redes y entidades de la región, como por ejemplo el Instituto Mediterráneo del Agua o la organización Global Water Partnership-Mediterranean, participando en distintas iniciativas de formación, foros y conferencias organizadas por éstas, coordinando la participación española y la transmisión de información técnica adecuada a cada evento.

Otros trabajos internacionales

También se ha participado en las reuniones del Foro de Diálogo de Gibraltar, más concretamente en el grupo de trabajo de cuestiones medioambientales, asesorando en aspectos técnicos en materia de aguas.

Otros convenios y proyectos de cooperación sobre recursos hídricos coordinados desde la DGA han incluido la participación en diferentes regiones del Mundo:

- África Subsahariana (Cruz Roja)
- Norte de África e Iberoamérica (Centro de las Nuevas Tecnologías del Agua –CENTA)
- Centroamérica (Fundación Ecología y Desarrollo – ECODES)

En todo momento, se ha contado con la participación Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

A través de distintos proyectos, como el Memorando de Entendimiento con Indonesia, se han fortalecido las relaciones institucionales y se han fomentado convenios bilaterales.

Se han organizado visitas institucionales de diferentes países y organizaciones a este Ministerio (Tailandia, Chile, Brasil), proporcionando información y charlas sobre la gestión del agua en España. Mediante estas visitas, se ha permitido el lanzamiento de diferentes programas de colaboración.

Finalmente, cabe mencionar que se ha participado activamente en Foros y diversos proyectos en materia de aguas de organizaciones internacionales: Naciones Unidas (UNECE y CDS), RIOCI, OSCE, OCDE, FAPC-NATO etc, y se han fortalecido los trabajos técnicos en materia de aguas con AECID.

2.8. Estrategia para la regularización de vertidos

Para intensificar la aplicación de las disposiciones en materia de vertidos de aguas residuales contempladas en el marco normativo vigente (en especial utilizar el RD 606/2003 y la orden MAM 1873/2004 como herramientas para el ordenamiento y puesta al día de las autorizaciones de vertido), se llevó a cabo durante el último semestre de 2005 y el primero de 2006 un “PLAN DE CHOQUE TOLERANCIA CERO DE VERTIDOS” consistente en la puesta a disposición de las Confederaciones Hidrográficas de los medios humanos, materiales y técnicos para acelerar la revisión de las autorizaciones de vertido de manera ordenada, asignando prioridades en función de la peligrosidad del vertido y del volumen del mismo, de tal manera que la actuación a emprender sea lo más eficiente posible y consiga un efecto beneficioso rápido sobre el medio receptor. De este modo, la primera fase de las actuaciones, de máxima prioridad, se centró en:

- Vertidos urbanos de más de 10.000 h.e
- Vertidos industriales de clase 1, 2 ó 3 con sustancias peligrosas
- Vertidos de aguas de refrigeración (163 autorizaciones)
- Vertidos de piscifactorías

Finalizada esta primera fase los resultados obtenidos han sido muy satisfactorios: en el 2004 existían 14.863 autorizaciones no adaptadas con un volumen asociado de 6.645.984.503 m³/año y al finalizar el 2006 quedaban 10.696 con un volumen asociado de 4.551.871.280 m³/año. Esto supone que más del 30%

de volumen que era vertido al medio receptor ahora está sujeto al control exhaustivo que exige el RD 606/2003.

Teniendo en cuenta el éxito en los resultados obtenidos durante la primera fase, se inició una segunda fase con el fin de extender estas actuaciones al resto de los vertidos. El orden de prioridades para esta segunda fase ha sido el siguiente:

Prioridad 1: Finalizar la revisión de las autorizaciones y la resolución de expedientes de autorización en trámite incluidas en el Plan de choque I:

- Vertidos urbanos de más de 10.000 h.e
- Vertidos industriales con sustancias peligrosas
- Vertidos de aguas de refrigeración
- Vertidos de piscifactorías

Prioridad 2: Revisión de autorizaciones y resolución de expedientes de autorización en trámite de:

- Vertidos urbanos de más entre 2.000 y 10.000 h.e
- Vertidos industriales de agroalimentarias de más de 4.000 h.e (ver listado)
- Selección de otros vertidos industriales a juicio de cada CCHH (se deben seleccionar empezando por los más peligrosos o por orden decreciente de volumen)

Prioridad 3: No son objeto del Plan de choque II

- Vertidos urbanos de menos de 2.000 h.e
- Resto de vertidos industriales no incluidos en selección de prioridad 2

Finalizada esta segunda fase, podemos observar una mejora sustancial en la adaptación de las autorizaciones de vertido al RD 606/2003. A 31 de diciembre de 2008 únicamente quedaban 5.723 autorizaciones sin adaptar, lo que implica una disminución del 46% en número y más del 70 % en volumen (1.193.285.385 m³/año).

Se trata por lo tanto del periodo, hasta el momento, de mayor eficiencia de adaptación desde la puesta en marcha del Plan de Choque, y por tanto, de mejora en la calidad del control del vertido y del medio receptor.

Durante el año 2009 se ha puesto en marcha la tercera fase de la Estrategia para la Regulación de los vertidos. Son objeto de estudio el resto de expedientes que no se pudieron acometer en las dos fases anteriores, como son:

- Vertidos urbanos de menos de 2.000 h.e
- Resto de vertidos industriales no incluidos en selección de prioridad 2
- Todos los vertidos pendientes sea de la tipología que sea

En este informe se hace referencia a la situación de los:

- Expedientes de prioridad 1 o procedentes del Plan de Choque I o prioridad 1, por tratarse de los expedientes considerados más importantes debido a su especial incidencia sobre el medio receptor.
- Expedientes totales, incluye todos los expedientes revisados o adaptados desde el comienzo, a lo largo de todas las fases y hasta el día de hoy; nos permite tener una visión general de todo el trabajo realizado en la ejecución del Plan de Choque

A continuación se presenta una comparación entre la situación actual de los vertidos y la situación al inicio del Plan.

ILUSTRACIÓN 1 PORCENTAJE DEL VOLUMEN DE AUTORIZACIONES DE VERTIDO ADAPTADAS AL RD 606/2003 A 31 DE DICIEMBRE DE 2004

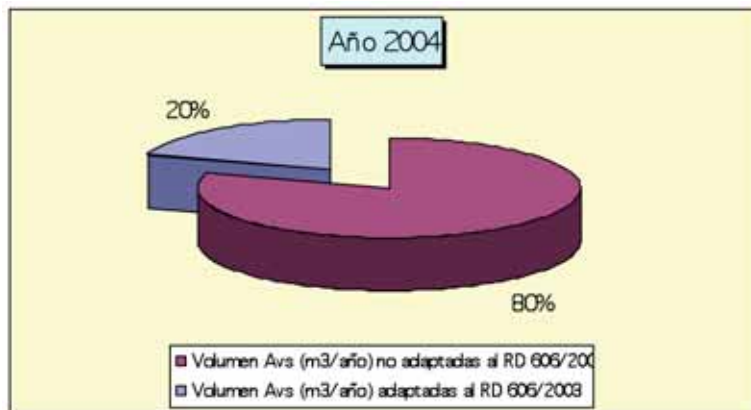


ILUSTRACIÓN 2 PORCENTAJE DE VOLUMEN DE VERTIDO AUTORIZADO ADAPTADO AL RD 606/2003 A 31 DE DICIEMBRE DE 2009



2.9. Entidades colaboradoras de la administración hidráulica

Las entidades colaboradoras de la administración hidráulica, en virtud del título correspondiente, están habilitadas para las labores de apoyo a la Administración hidráulica en materia de control y vigilancia de la calidad de las aguas y de gestión de vertidos al dominio público hidráulico.

Una actividad fundamental de estas entidades es certificar la información requerida en el artículo 101.3 del Texto Refundido de la Ley de Aguas. En dicho artículo se establece que a efectos de otorgamiento, renovación o modificación de las autorizaciones de vertido el solicitante debe acreditar ante la Administración hidráulica la adecuación de las instalaciones de depuración y los elementos de control y de su funcionamiento a las normas y objetivos de calidad de las aguas, así como las condiciones en las que vierten.

Así mismo, se primará la posesión del título de entidad colaboradora para realizar actividades de apoyo a la administración hidráulica, tales como, realizar el programa de control de vertidos, comprobar las actuaciones ejecutadas en emergencias, verificar el cumplimiento de los objetivos y normas de calidad ambiental, realizar los programas de seguimiento del estado de las aguas y otras funciones afines encomendadas por la administración hidráulica.

Con fecha 5 de abril de 2006 se publica en el Boletín Oficial del Estado la Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, por la que se desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico. Desde su entrada en vigor se estableció un período transitorio para que las antiguas empresas colaboradoras se acreditaran según los nuevos criterios.

En esta Orden se establecen las condiciones requeridas para obtener el título de entidad colaboradora, así como el procedimiento para revalidarlo y las fórmulas empleadas por la administración para el control del cumplimiento de las condiciones en que fue otorgado. Así mismo, establece los procedimientos para llevar a cabo las labores de apoyo a la administración hidráulica y para la emisión de los certificados sobre las autorizaciones de vertido. Finalmente, determina las normas de organización y funcionamiento del Registro de entidades colaboradoras.

En la página web del ministerio existe un enlace a una base de datos llamada ENCOLABORA, para que los usuarios tengan la posibilidad de solicitar el título de entidad colaboradora a través de la red.

El Registro de entidades colaboradoras se regula al amparo de la ya citada Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, que desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la Administración hidráulica. Como complemento a esta Orden, la Orden MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MMA-EECC-1/06, sobre requisitos que deben cumplir los laboratorios colaboradores para realizar las determinaciones químicas y microbiológicas para el análisis de las aguas. Finalmente la Orden MAM/427/2008, de 31 de enero, crea el anagrama-sello de identidad de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica para su uso en toda su publicidad y comunicaciones, mientras esté en vigor el Título.

La aprobación de esta legislación ha supuesto una mayor exigencia en los requisitos que deben cumplir las empresas para optar al Título de entidad colaboradora de modo que quede garantizada su competencia técnica en los ámbitos de colaboración y apoyo. En particular, es preciso contar con la acreditación emitida por una entidad oficial de acreditación que avale el cumplimiento de la norma la UNE-EN ISO/IEC 17025 para los laboratorios de ensayo y de la Norma UNE-EN ISO/IEC 17020 para las entidades que opten a realizar actividades de inspección.

En el título otorgado a cada entidad se especifica de modo concreto el alcance de las labores de apoyo para las que está habilitada cada entidad colaboradora, que depende del nivel de competencia técnica acreditada.

Durante el año 2009 se han otorgado **21** Títulos Nuevos de Entidades colaboradoras; 19 Laboratorios de Ensayo, 1 Organismo de Inspección y 1 Laboratorio de Ensayo y Organismo de Inspección.

Actualmente existen **82** entidades colaboradoras, de las que 60 están habilitadas para realizar ensayos analíticos, 4 actividades de inspección y 18 para realizar tanto ensayos analíticos como actividades de inspección.

Se resalta el alto nivel de competencia técnica de los laboratorios colaboradores ya que alrededor de treinta, están habilitados para realizar más de 50 ensayos, de los cuales destacan diez laboratorios con capacidad para más de 200 ensayos acreditados.

La información referente a las entidades colaboradoras, incluyendo el alcance de las labores de apoyo, es pública y puede consultarse a través de la página Web del Ministerio de Medio Ambiente.

http://www.mma.es/portal/secciones/aguas_continent_zonas_asoc/vertidos_aguas/entidades.htm

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ENTIDADES COLABORADORAS



2.10. Planes especiales de sequías

Con el fin de minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de eventuales situaciones de sequía, La Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, señala que el Ministerio de Medio Ambiente, para las cuencas intercomunitarias, establecerá un sistema global de indicadores hidrológicos que permita prever estas situaciones y que sirva de referencia general a los Organismos de cuenca para la declaración formal de situaciones de alerta y eventual sequía. Dicha declaración implica la entrada en vigor de los Planes Especiales de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía (PES) cuya elaboración es encomendada a los Organismos de cuenca, en sus respectivos ámbitos

En marzo de 2007 se publicaron los PES para las 8 confederaciones hidrográficas (CCHH), aprobados por OM MAM/698/2007 de 23 de marzo.

Durante el año 2009 los PES fueron aplicados en las demarcaciones españolas encontrándose a disposición pública tanto en las direcciones físicas de los Organismos de cuenca como en sus correspondientes páginas electrónicas. Sirven de documentos de referencia para gestionar episodios de sequía y minimizar los impactos socio-económicos y ambientales asociados.

Desde su aplicación, los PES están permitiendo una gestión planificada de las sequías, estableciendo sus fases y describiendo las medidas que se deben aplicarse progresivamente, y el seguimiento que debe realizarse de la misma. Además, incluyen métodos y medidas consensuadas previamente por todas las entidades implicadas: sociedad civil, administración y comunidad científica. Por tanto, constituyen importantes documentos de referencia que pueden ayudar a minimizar los impactos de la sequía, de una manera planificada y participativa.

En el inicio del otoño se mantuvieron las tendencias de reducidas precipitaciones, salvo en el sureste peninsular, por lo que se aprobó en diciembre de 2009 del **Real Decreto-Ley de medidas urgentes para paliar los efectos de la sequía en las cuencas de Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Segura, Júcar y Ebro** (Real Decreto-Ley 14/2009, de 4 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en determinadas cuencas hidrográficas). Durante la segunda mitad de dicho mes se produjeron importantes precipitaciones en toda España, que superaron la adversa situa-

ción. Cuando se redactan estas líneas la tendencia lluviosa se ha mantenido y se ha superado la sequía, salvo en espacios reducidos y muy concretos.

2.11. Programas de seguimiento

2.11.1. Programa de seguimiento del estado cuantitativo de las aguas superficiales

La Red Oficial de Estaciones de Aforo (R.O.E.A.):

La medida cuantitativa de las aguas superficiales se realiza mediante la Red Oficial de Estaciones de Aforo (R.O.E.A), que está integrada por estaciones de aforo en ríos y canales, así como medidas de reserva en embalses y en estaciones evaporimétricas, cuya operación y mantenimiento está a cargo de los Organismos de Cuenca.

Entre los trabajos y labores que se ha realizado en el año 2009 respecto de la R.O.E.A., cabe destacar:

- Actualización del inventario de la red y realización de las fichas descriptivas de las estaciones activas a partir de la información suministrada por las distintas confederaciones.
- Realización del Mantenimiento, conservación, limpieza y reparación de estaciones de control pertenecientes a la R.O.E.A. en las cuencas del Cantábrico, Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir (transferido), Segura, Júcar y Ebro, con una inversión de 5.213.938,54 €.
- Realización de 82 anteproyectos de estaciones R.O.E.A., a las cuales se les pueden añadir el sistema de comunicación S.A.I.H., estando la red perfectamente integrada.
- Publicación a finales del año 2009 del Anuario de aforos 2006-07, con los datos oficiales y validados desde el año 1.912. Continúan los trabajos de publicación de los anuarios pendientes. En junio del 2010 se publicará el anuario 2007-08.
- Envío de datos semanal para la elaboración del Boletín hidrológico semanal.



El Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH)

Estado de implementación del SAIH

Los Sistemas Automáticos de Información Hidrológica (SAIH) de las Confederaciones Hidrográficas son el resultado de un Programa de la Dirección General del Agua (DGA) para su desarrollo en todas las cuencas intercomunitarias, iniciado en la del Júcar (1983) y actualmente en avanzado estado de ejecución. El SAIH puede definirse como un Sistema de Información en tiempo casi real, basado en la captura, transmisión y procesado de los valores adoptados por las variables hidrometeorológicas e hidráulicas más significativas, en determinados puntos geográficos de las cuencas hidrográficas sensorizadas.

Los SAIH se encuentran operativos en las Confederaciones Hidrográficas del Júcar, Segura, Guadalquivir, Tajo, Ebro, Guadiana y el entonces Norte I (hoy Miño-Sil y parte de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, antes Norte II y III. Este último, actualmente en fase de tramitación para su licitación) y en vía de implantación a corto plazo en la Cuenca Hidrográfica del Duero (prevista la finalización en octubre de 2010).

El resto de Cuencas (Cuencas Internas del País Vasco, Galicia Costa, Distritos Hidrográficos Guadalquivir, Tinto-Odiel-Piedras y Guadalete-Barbate de la Agencia Andaluza del Agua, Cuencas Internas de Cataluña, Baleares, Canarias y los territorios de la Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla) son intracomunitarias. En ellas la competencia del Dominio Público Hidráulico recae en la Administración Autonómica, algunas de las cuales disponen también de Sistemas similares de información hidrológica (Agencia Catalana del Agua, Agencia Andaluza del Agua y Cuencas Internas del País Vasco). Estos Sistemas no son operados por Organismos dependientes de la Dirección General del Agua.

El SAIH es un sistema consolidado, que se utiliza con cotidianeidad en las Confederaciones Hidrográficas y que está considerado muy eficaz tanto para la gestión de los recursos ordinarios así como de los fenómenos extremos, sequías e inundaciones. Se dispone de protocolos de actuación en esas situaciones y a escala adecuada el ciudadano es informado de la situación.

Actuaciones realizadas en el año 2009

- Seguimiento y/o culminación de la implantación territorial del SAIH en las Confederaciones Hidrográficas.
- Durante el año 2009 se ha seguido la implementación del SAIH de la Confederación Hidrográfica del Duero y seguido las actuaciones practicadas de las ampliaciones tanto del Júcar como del Tajo.
- Asimismo se ha efectuado el seguimiento y tramitación de los expedientes necesarios para el mantenimiento y explotación de los distintos sistemas implementados y se han redactado y dirigido los Pliegos de Bases necesarios para la coordinación de los SAIH.
- Seguimiento, actualización y ampliación de funcionalidades de la aplicación SAIH del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino que integra determinadas variables del SAIH
- Reunión de Coordinación de los SAIH en Murcia (25 y 26 de mayo de 2009)

El Programa ERHIN

La Dirección General del Agua viene desarrollando desde 1983 el programa para la Evaluación de los Recursos Hídricos procedentes de la innivación (ERHIN). En él se han identificado las cuencas de las montañas españolas donde la presencia de la nieve es hidrológicamente significativa.

El Programa ERHIN se inició en la vertiente española del Pirineo y se ha ido extendiendo progresivamente a Sierra Nevada, Cordillera Cantábrica y Sistema Central.

En la página Web SAIH-ERHIN del MARM, se describe con bastante profundidad los Programas relativos al Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH) y el relativo a la Evolución de los Recursos Hídricos procedentes de la innivación (ERHIN).

El Programa ERHIN se ha desagregando en las dos áreas bien diferenciadas, nivología y glaciología, dado que además de evaluar la cuantificación de los recursos hídricos procedentes de la fusión nival, que provienen, fundamentalmente de las nieves acumuladas en el invierno, también se estudia la evolución de los glaciares ya que generan unos indicadores ambientales fundamentales para evaluar y analizar el cambio climático.

En los contratos de mantenimiento, necesarios para el desarrollo del Programa ERHIN, se incluyen las actividades necesarias para la constante actualización de las técnicas utilizadas en los trabajos de medición y los procedimientos de cálculo para realizar las predicciones de los volúmenes procedentes de la fusión nival. En concreto, en el contrato de servicio actualmente en vigor denominado “Estudio de la cuantificación de los recursos hídricos procedentes de la fusión nival y su influencia sobre el medio ambiente en las principales cordilleras españolas (Programa ERHIN). 2009 – 2011, se incluyen las siguientes actividades:

- Mediciones invernales
- Organización y análisis de la información
- Red de observación nival
- Desarrollo y aplicación de modelos hidrológico
- Aplicación de técnicas de teledetección
- Control y estudio de los glaciares
- Difusión
- Trabajos de gabinete e informes generales

También hay que destacar la publicación periódica de los anuarios nivales cuya última publicación es la titulada “Datos sobre la nieve y los glaciares en las cordilleras españolas. El Programa ERHIN (1984-2008)”. En dicha publicación se presentan los datos más importantes de las nieves y los glaciares en España, desde mediados siglo XIX hasta la actualidad. En dicho periodo se analiza desde determinados enfoques la evolución tanto de fenómeno nival como el del glaciológico y la tendencia seguida hasta la actualidad.

Asimismo, en el año 2009 se han realizado un estudio geofísico de los glaciares más emblemáticos de España, La Madaleta y Aneto, para determinar sus características más importantes.

3. MEJORA DE LA GARANTÍA DE LOS USOS

3.1. Infraestructuras hidráulicas: obras de saneamiento y depuración

A lo largo de 2009 han entrado en funcionamiento las depuradoras y nuevas infraestructuras de saneamiento ejecutadas por el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino:

- Colectores del Valle de la Orotava (Tenerife) 25 M€
- Depuradora de Almonte-Rociana (Huelva) 10,37 M€
- Depuradora de Azuaga (Badajoz) 2,3 M€

- Depuradora de Novelda-Monforte (Alicante) 11,8 M€
- Depuradoras Alto Duero (Soria) 10,5 M€
- Cogeneración Palma (Mallorca) 3,6 M€
- Colectores y emisario terrestre de Loyola (San Sebastián) 9,4 M€

Y en la actualidad, se encuentran en avanzado estado de ejecución las siguientes actuaciones:

- Colectores y depuradora de Torrox (Málaga) 17 M€
- Colectores Sur de Ronda (Málaga) 8,9 M€
- Depuradora de Algeciras (Cádiz) 27,2 M€
- Depuradora de Magallón (Zaragoza) 1,5 M€
- Emisario de Xagó (Asturias) 10,3
- Depuración de Breña Baja (La Palma) 8,2 M€
- Saneamiento de Arrecife (Lanzarote) 17,5 M€
- Saneamiento de Puerto del Carmen (Lanzarote) 17 M€
- Depuradora de Hellín (Albacete) 8,5
- Colectores y bombeos de Campo de Criptana (Ciudad Real) 3,6 M€
- Depuración pueblos de Ávila en la cuenca del río Alberche (Ávila) 21,7 M€
- Emisario y depuración de Alto Órbigo (León) 20,6 M€
- Tanque de tormentas de Palencia (Palencia) 5,7 M€
- Saneamiento de Melilla (Melilla) 13 M€
- Saneamiento y depuración de Jaraíz, Jarandilla y Guijo de Santa Bárbara (Cáceres) 8,8 M€
- Saneamiento y depuración Comarcas Agrarias de Cáceres (Cáceres) 29,1 M€
- Saneamiento y depuración de la zona fronteriza con Portugal (Extremadura) 23,2 M€
- Saneamiento y depuración Cedillo y Alcántara (Cáceres) 4,7 M€
- Depuradora de Almendralejo (Badajoz) 14,4 M€
- Colectores río Sar (A Coruña) 29,8 M€
- Colectores río Miño (Galicia) 28,4 M€
- Depuradora Los Alcázares (Murcia) 18 M€
- Depuradora Epele-Modragón (Gipuzkoa) 26,3 M€
- Depuradora Lamiaren-Aramburu (Bizkaia) 21,3 M€
- Colector Lasarte-Oria (Gipuzkoa) 27,2 M€
- Saneamiento y depuración de Sueca (Valencia) 12,7 M€

3.2. Transformación y mejora de los regadíos

3.2.1. Gestión de Recursos Hídricos

Las actuaciones correspondientes a la Administración General del Estado, por este concepto, dentro del Programa presupuestario 414A, se llevan a cabo bien a través de inversiones directas de su capítulo VI y mediante transferencia a las Comunidades Autónomas de fondos del capítulo VII para cofinanciar la Medida 125.1 de los Programas de Desarrollo Rural (PDR) de las Comunidades Autónomas. En el caso de actuaciones de consolidación y mejora de regadíos existentes también se actúa a través de las Sociedades Estatales de Infraestructuras Agrarias (SEIASA).

La actividad de la Subdirección en el concepto de Gestión de Recursos Hídricos se resume en el siguiente cuadro de ejecución presupuestaria:

EJECUCION PRESUPUESTARIA 2009 (Capítulos VI Y VII) (EN MILES DE EUROS)

CC. AA.	NUEVO	REGADIO MEJORA	TOTAL
Andalucía	13.463	7.552	21.015
Aragón	7.390	8.386	15.776
Asturias			
Baleares		5.724	5.724
Canarias	640	2.906	3.546
Cantabria			
Castilla-La Mancha	71	3.542	3.613
Castilla y León	2.282	3.111	5.393
Cataluña	54	21.480	21.534
Extremadura	6.986	2.230	9.216
Galicia		272	272
Madrid		3.138	3.138
Murcia		6.512	6.512
Navarra			
La Rioja		1.424	1.424
C. Valenciana		5.748	5.748
País Vasco	4	92	96
Ceuta			
Melilla			
Varias prov. dist.	7	35.877	35.884
No Regionalizable		4.796	4.796
Extranjero			
Total Nacional	30.897	112.790	143.687

Por lo que respecta a la distribución de fondos del concepto 23.05.414A.757, mediante transferencia a las Comunidades Autónomas, el cuadro resumen para el año sería:

DISTRIBUCIÓN DE FONDOS DEL CONCEPTO 23.05.414A.757

RECURSOS HÍDRICOS EJE 1 PDR(EN MILES DE EUROS)			
COMUNIDAD AUTÓNOMA	Transferido MARM	FEADER Inducido	TOTAL Inversión disponible
Andalucía	7.045	4.932	11.977
Aragón	5.602	1.400	7.002
Baleares	44	15	59
Canarias	1.094	381	1.475
Castilla La Mancha	1.042	667	1.710
Castilla y León	3.016	1.206	4.223
Cataluña	3.241	745	3.986
Extremadura	2.230	1.435	3.665
Galicia	272	156	428
La Rioja	986	247	1.233
Madrid	2.824	847	3.672
Murcia	2.394	1.125	3.519
Valencia	210	42	252
TOTAL	30.000	13.200	43.200

Sociedades Estatales de Infraestructuras Agrarias (SEIASA) (Capítulo VIII)

En el año 2009 se han aportado en el concepto de “adquisición de acciones y participaciones del sector público” en lo referente a las cuatro SEIASAS supone un total de 87.772 miles de euros.

Actividades del CENTER

Para la realización del Plan de Actividades del Centro Nacional de Tecnología de Regadíos (CENTER), correspondiente al año 2009, se dispuso de un presupuesto de 3.453.468 euros.

Las acciones realizadas se agrupan en los siguientes apartados:

- EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES
- TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

Se han impartido los siguientes cursos:

- *XXI Curso Internacional de Técnicas de Riego y Gestión del Regadío.*
- *JORNADAS Y SEMINARIOS*

Actuaciones del área medioambiental

• **Expedientes ambientales**

Se han iniciado la tramitación de 19 expedientes, memorias ambientales correspondientes a otras tantas actuaciones en Cataluña 12, Valencia 5 y Canarias 2.

Se ha continuado con las tramitaciones de 30 expedientes abiertos, habiéndose realizado 5 informaciones públicas, con sus correspondientes informes.

- **Vigilancia ambiental.**

Se han realizado informes de 32 actuaciones de regadío en 21 zonas regables.

- **Jornadas**

Se ha celebrado una jornada sobre Compromisos ambientales y ejecución de obras de modernización de regadíos.

- **Seguimientos ambientales**

La responsabilidad medioambiental, no solo comprende las medidas adoptadas para la ejecución de las obras, sino la correcta utilización de las mismas una vez finalizadas.

Se ha constituido una comisión de seguimiento para la ejecución de las obras de “Modernización del regadío de la comunidad de regantes de la Margen Derecha del Delta del Ebro (Tarragona) con participación de la Dirección del Parque Natural, Generalitat de Cataluña, Subdirección de Regadíos y Economía del Agua y SEIASA del Nordeste.

Sistemas de información agroclimática para el riego (SIAR)

Durante el año 2009 han continuado los trabajos de mantenimiento del sistema – estaciones y Centros - y explotación de los datos suministrados por las distintas estaciones de la red, habiéndose incorporado al sistema nuevas estaciones propiedad de las Comunidades Autónomas.

Se ha puesto en funcionamiento el modulo de validación de datos, desarrollado con anterioridad, que permite en primer lugar la detección de datos erróneos y en segundo el relleno de huecos, utilizando para ello datos de estaciones análogas previamente asignadas para cada uno de los parámetros.

Para el año 2010 esta previsto continuar con los trabajos de mantenimiento del Sistema así como de la explotación de los datos del Centro Nacional del Sistema de Información Agroclimática para el Regadío (SIAR), y por otro lado, la mejora y ampliación de las posibilidades de la red.

Entre las mejoras que se realizaran, está la de optimizar el acceso a los datos, tanto por parte del público en general, mejorando la WEB de publicación de datos SIAR en el MARM, como por parte de los técnicos de las distintas CCAA, en este caso aumentando sus posibilidades de explotación, permitiendo el acceso a datos de estaciones limítrofes a su Centro Zonal y ofreciéndose información de estaciones asociadas a Áreas de riego y Zonas regables.

Así mismo se creará una base de datos con las necesidades de riego recomendadas por los distintos servicios de asesoramiento al regante, que hacen uso de los datos de la red SIAR, desde su puesta en funcionamiento hasta la actualidad. Con estos datos y los climáticos registrados, mediante un modelo probabilístico se realizarán pronósticos de necesidades de riego de los cultivos.

También se prevé actualizar el Gestor de BBDD así como modificar el modelo de datos y los procesos internos para permitir la incorporación de nuevos parámetros, la temperatura y la humedad del suelo, ya que está previsto la incorporación de nuevos sensores en 20 de las estaciones, elegidas como más representativas.

Evaluación de zonas regables

Como apoyo a los Programas de actuaciones en regadíos, vienen desarrollándose trabajos de evaluación de distintas zonas regables.

La evaluación, como trabajo previo a la intervención en una zona, permite conocer las deficiencias que presenta la zona estudiada así como establecer recomendaciones para su actuación en la misma.

La evaluación con posterioridad a la intervención en una zona, permite conocer el grado de éxito, de acuerdo a las expectativas, de la actuación en la zona.

En este año se han efectuado las evaluaciones de dos zonas regables:

- Comunidades de Regantes del Valle del Jerte (Cáceres)
- Comunidad de Regantes del Rec del Molí de Pals (Girona)

Así mismo se han efectuado informes sobre distintas zonas en las que se tenía prevista actuación por parte del Departamento.

Se ha celebrado una jornada técnica sobre “Evaluación de zonas regables”.

Informes sobre concesiones de agua para riego

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas establece, en su artículo 79, que, en el caso de las concesiones y autorizaciones en materia de regadíos u otros usos agrarios, será preceptivo un informe del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en relación con las materias propias de su competencia, y en especial, respecto a su posible afección a los planes de actuación existentes.

Al amparo de dicho artículo, y del artículo 110, del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986 de 11 de abril, se solicita a esta Subdirección que emita dicho informe.

A lo largo del año 2009 se han recibido un total de 313 peticiones de informe, por parte de las Comisarías de distintas Confederaciones Hidrográficas, y se han emitido un total de 311 informes.

Explotación del archivo de fotografías aéreas del vuelo interministerial a escala 1: 18000 del MARM

La Subdirección, como depositaria del fondo correspondiente al vuelo interministerial, recibe solicitudes de consulta del mismo, tanto de particulares como de instituciones.

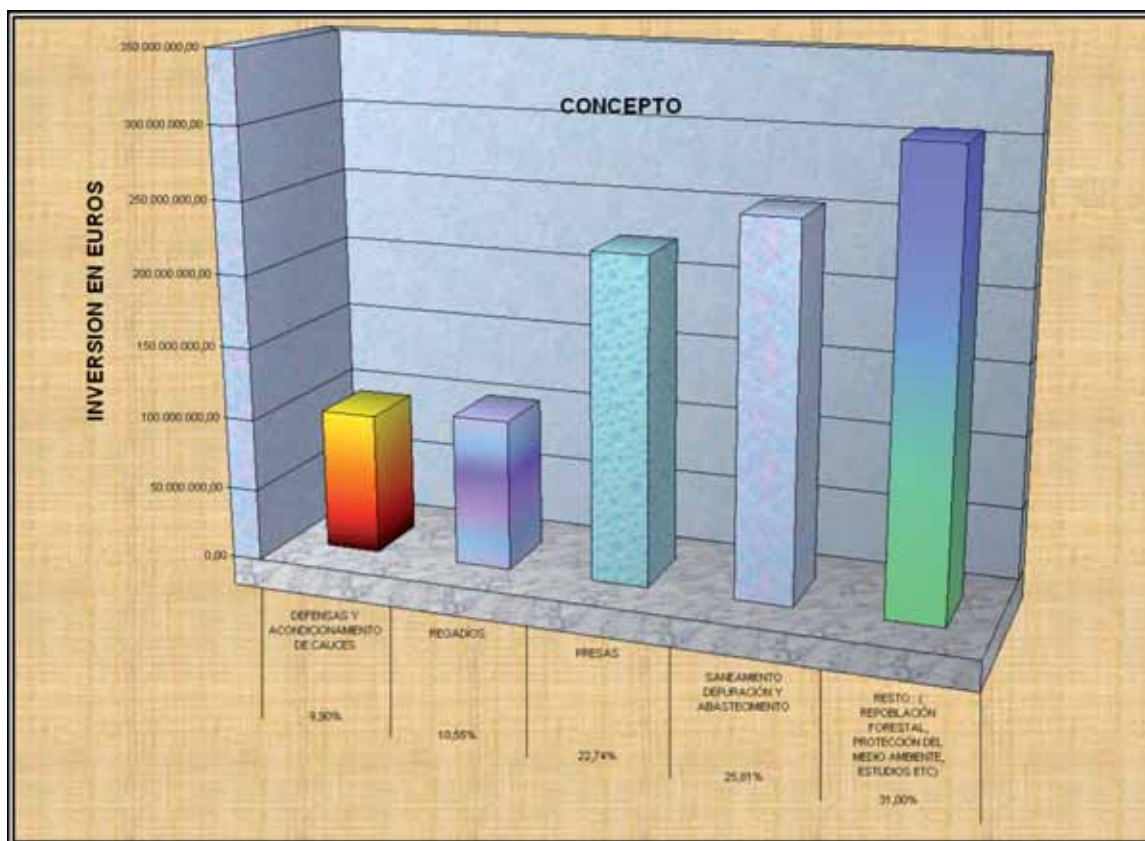
La actividad por este concepto durante el año 2009 puede resumirse en:

- Peticiones de particulares:
 - Total de peticiones:162
 - Fotogramas realizados:811
 - Ampliaciones a diversos tamaños:113
 - Copias en formato digital:36
 - Certificados emitidos:288
- Peticiones de instituciones:
 - Fotogramas:8
 - Copias en formato digital:8
 - Negativos cedidos para su digitalización (aprox)25.000

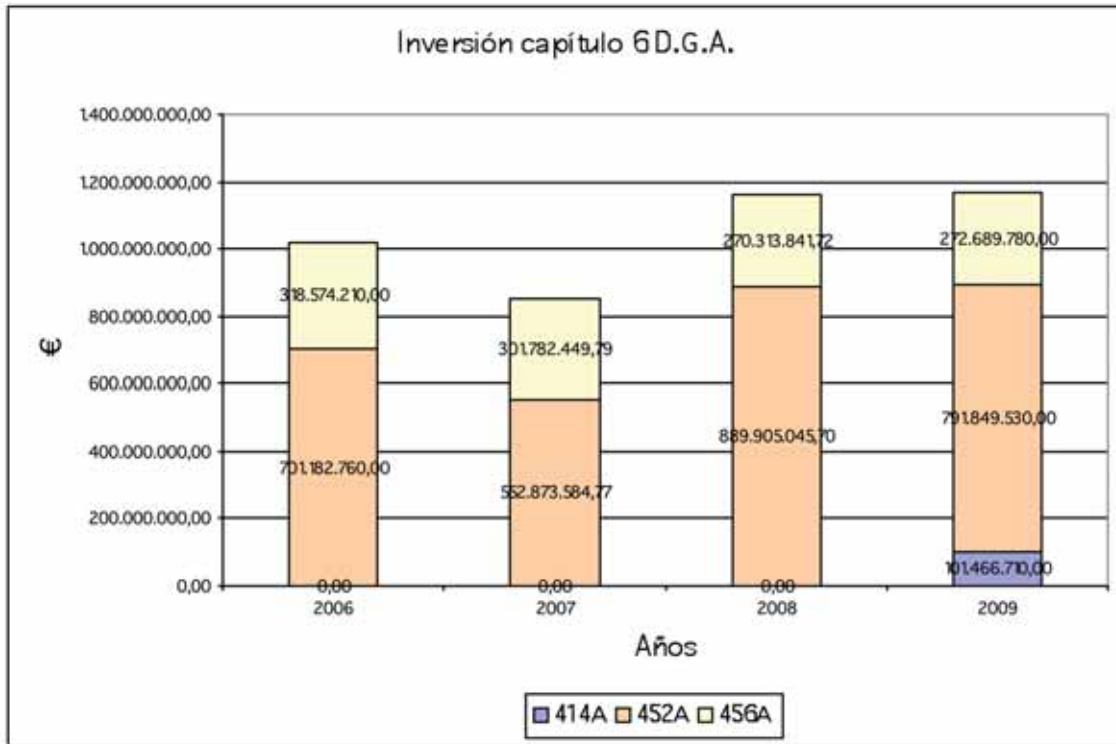
3.3. Inversiones en materia de agua

Las inversiones prioritarias en agua se han focalizado en planes que buscan un incremento de la calidad de éstas (Plan Nacional de Calidad de las Aguas) y de su entorno (Plan de Restauración de Ríos), de la seguridad en su regulación (Plan de Conservación Integral de Presas y Embalses), de la garantía de su suministro y lucha contra la sequía (Plan de Modernización de Regadíos) y de la gestión eficiente del recurso (Servicios de Explotación y Mantenimiento de Redes de Información Hidrológica y de Calidad de las Aguas). También se han desarrollado por parte del Ministerio numerosas actuaciones contenidas en el Plan Español para el Estímulo de la Economía y el Empleo (Plan E).

En la inversión estatal en materia de aguas intervienen la Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, sus organismos autónomos (Confederaciones Hidrográficas y Mancomunidad de los Canales del Taibilla) y las Sociedades Estatales de Aguas.



El ejercicio 2009 se inició con un presupuesto de inversión en Capítulo VI superior a los 1.114 millones de euros, incrementándose en 56 millones de euros más a lo largo del ejercicio mediante las oportunas modificaciones presupuestarias. Con respecto al ejercicio 2008, la inversión se mantuvo al incorporarse los créditos provenientes de la Subdirección General de Regadíos y Economía del Agua tras la fusión del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación con el Ministerio de Medio Ambiente en 2008. En el gráfico siguiente se recoge el historial del presupuesto de inversión de la Dirección General del Agua de los últimos cuatro años.



En cuanto al capítulo de Transferencias de Capital (capítulo 7) se produjo un incremento significativo con respecto al año 2008 no solo por incorporar los créditos de la Subdirección General de Regadíos, sino también por incrementos en el programa 452A:

Capítulo presupuestario	Ley PGE 2008 -1	Ley PGE 2009 -2	Variación % (2) / (1)
Capítulo VI Inversiones Reales	1.160.218.887,42€	1.166.006.020,00€	0,50%
Capítulo VII Transferencias de Capital	258.103.010,00€	356.423.100,00€	38,09%

Al igual que en otros años, la variable climatología existente en el territorio nacional dio lugar a episodios extremos a lo largo del ejercicio (avenidas y riadas, sequía pertinaz, etc.) obligando a invertir más de 127 millones de euros en obras de emergencia (un 10,95 % del presupuesto de inversión).

Estas obras se resumen en la siguiente tabla:

Clave	Actuación	Provincia	Causa	Fecha declaración	Importe (€)
01.502-0004/7531	OBRAS DE EMERGENCIA PARA LA CONSOLIDACION DEL TERRENO Y CIMENTACIONES AFECTADAS POR SUBSIDENCIAS DE LOS TRAMOS EN EL TM CARMARGO CANTABRIA	CANTABRIA	Daños en Infraestructuras	01-dic-09	2.850.000,00
03.245-0003/7521	OBRAS EMERGENCIA PARA REPARACION DE DAÑOS PRODUCIDOS POR RIADAS EN EL CANAL DE LAS AVES CANAL DE ARANJUEZ	VARIAS	Riadas	01-dic-09	1.700.000,00
03.258-0282/7521	OBRAS DE EMERGENCIA PARA REPARACIONES URGENTES POR DAÑOS PRODUCIDOS POR LLUVIAS DE AGOSTO DE 2009 EN LA REAL ACEQUIA DEL JARAMA ENTRE P.K. 0,00 Y EL P.K. 23,000 (MADRID Y TOLEDO)	VARIAS	Riadas	09-dic-09	3.900.000,00
03.305-0203/7531	OBRAS DE EMERGENCIA PARA CONDUCCION DE REFUERZO DE LA ADRADA Y URGENTE OCUPACION DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS (AVILA)	AVILA	Daños en Infraestructuras	05-oct-09	4.200.000,00
03.310-0405/7511	OBRAS DE EMERGENCIA PARA MEJORA DE ABASTECIMIENTO A LA COMARCA DE LAS HURDES Y URGENTE OCUPACION DE LOS TERRENOS (CACERES)	CÁCERES	Sequía	05-oct-09	9.300.000,00
03.310-0407/7511	OBRAS DE EMERGENCIA PARA EL REFUERZO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO A NAVALMORAL DE LA MATA, TALAYUELA Y SUS ZONAS DE INFLUENCIA Y DECLARACION DE URGENTE OCUPACION DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS (CACERES)	CÁCERES	Sequía	01-dic-09	4.200.000,00
03.310-0408/7511	OBRAS DE EMERGENCIA PARA EL TRATAMIENTO TERCARIO DE LA ESTACION DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (E.T.A.P.) DE CACERES	CÁCERES	Sequía	01-dic-09	4.000.000,00
03.418-0247/7521	OBRAS DE EMERGENCIA EN EL ENCAUZAMIENTO DEL ARROYO DE LOS MIGUELES TTMM MADRID Y RIVAS VACIAMADRID (MADRID)	MADRID	Riadas	29-ene-09	4.000.000,00

Clave	Actuación	Provincia	Causa	Fecha declaración	Importe (€)
03.499-0036/7541	OBRAS DE EMERGENCIA PARA ADECUACION DE CAUCES EN EL SURESTE DE MADRID CAPITAL CRUCES A-3 Y CAÑADA REAL GALIANA (MADRID)	MADRID	Otros	22-sep-09	4.000.000,00
04.100-0334/7531	OBRAS DE EMERGENCIA PARA RENOVACION DE LOS VIADUCTOS DE VALMAYOR Y VALDECABALLEROS SOBRE EL EMBALSE DE GARCIA SOLA TT.MM. TALARRUBIAS Y VALDECABALLEROS (BADAJOZ)	BADAJOZ	Daños en Infraestructuras	05-feb-09	3.910.000,00
04.179-0255/7511	OBRAS DE EMERGENCIA Y DECLARACION DE URGENTE OCUPACION PARA APORTACION DE RECURSOS A LAS TABLAS DE DAIMIEL DESDE EL ACUEDUCTO TAJO SEGURA	CIUDAD REAL	Sequía	02-nov-09	9.115.000,00
04.179-0256/7511	EMERGENCIA PARA APORTACION DE RECURSOS A LAS TABLAS DE DAIMIEL MEDIANTE POZOS	VARIAS	Sequía	02-nov-09	8.500.000,00
04.262-0027/7531	OBRAS DE EMERGENCIA PARA REPARACION DEL CANAL DE LAS DEHESAS EN EL PK 1+00 TM TALARRUBIA (BADAJOZ)	BADAJOZ	Daños en Infraestructuras	12-mar-09	1.740.000,00
04.302-0203/7541	OBRAS DE EMERGENCIA PARA LA EJECUCION DE SONDEOS Y CONDUCCION REVERSIBLE PARA EL ABASTECIMIENTO A MUNERA Y EL BONILLO (ALBACETE)	ALBACETE	Otros	12-mar-09	750.000,00
04.310-0205/7511	OBRAS DE EMERGENCIA PARA EL ABASTECIMIENTO DE LA MANCOMUNIDAD DEL RIO TAMUJA DESDE EL CANAL DE ORELLANA TTMM ALMOHARIN Y OTROS (CACERES)	CÁCERES	Sequía	12-mar-09	2.950.000,00
04.310-0206/7511	OBRAS DE EMERGENCIA PARA ABASTECIMIENTO A LA COMARCA DE MONTANCHEZ DESDE EL CANAL DE ORELLANA TTMM ALMOHARIN Y OTROS (CACERES)	CÁCERES	Sequía	06-jul-09	1.109.000,00
05.104-0200/7531	OBRAS DE EMERGENCIA PARA LA ESTABILIZACION DE LA LADERA EN EL ESTRIBO IZQUIERDO DE LA PRESA DE SILES TM. SILES (JAEN)	JAÉN	Daños en Infraestructuras	25-sep-09	4.000.000,00

Clave	Actuación	Provincia	Causa	Fecha declaración	Importe (€)
05.143-0010/7531	OBRAS DE EMERGENCIA PARA LA REPOSICION DEL PASO DE LA VEREDA DE CAÑETE CON EL RIO CORBONES EN LA PASADA DEL CORTIJILLO POR LA PRESA DE LA PUEBLA DE CAZALLA TM PUEBLA DE CAZALLA (SEVILLA)	SEVILLA	Daños en Infraestructuras	08-jun-09	700.000,00
05.314-0220/7511	OBRAS DE EMERGENCIA DE TERMINACION DEL DEPOSITO REGULADOR DEL ABASTECIMIENTO DESDE LA PRESA DE IZNAJAR TM RUTE (CORDOBA)	CÓRDOBA	Sequía	06-jul-09	3.400.000,00
07.178-0189/7531	OBRAS DE EMERGENCIA PARA REPARACION DE LA AFECCIONES HABIDAS EN LAS INFRAESTRUCTURAS DEL POSTRASVASE COMO CONSECUENCIA DE LAS LLUVIAS TORRENCIALES DE SEPTIEMBRE DE 2009	MURCIA	Daños en Infraestructuras	22-oct-09	4.000.000,00
07.330-0564/7531	OBRAS DE EMERGENCIA PARA EL REFUERZO DEL ROBLE EN EL CANAL ALTO DEL TAIBILLA TM. DE MORATALLA (MURCIA)	MURCIA	Daños en Infraestructuras	05-oct-09	4.000.000,00
07.399-0010/7531	OBRAS DE EMERGENCIA DE ACTUACIONES PARA INCREMENTAR Y MEJORAR LA DISPONIBILIDAD DE AGUA ADIVERSOS PUNTOS CON ESPECIAL DIFICULTAD DE LA CUENCA DEL SEGURA TT.MM. VARIOS (ALICANTE ALMERIA MURCIA)	VARIAS	Daños en Infraestructuras	01-dic-09	3.300.000,00
07.400-0438/7521	OBRAS DE EMERGENCIA PARA ACTUACIONES EN CAUCES EN LA CUENCA DEL SEGURA PARA EVITAR DESBORDAMIENTOS Y MINIMIZAR EL RIESGO DE INUNDACIONES FRENTE A LLUVIAS TORRENCIALES TT.MM VARIOS (ALBACETE ALICANTE ALMERIA Y MURCIA)	VARIAS	Riadas	05-oct-09	4.000.000,00
07.400-0439/7521	OBRAS DE EMERGENCIA DE ACTUACIONES PARA PROTECCION DE LOS ENCAUZAMIENTOS DE RAMBLAS AFECTADAS POR LAS LLUVIAS TORRENCIALES DE SEPTIEMBRE DE 2009	VARIAS	Riadas	01-dic-09	4.000.000,00

Clave	Actuación	Provincia	Causa	Fecha declaración	Importe (€)
07.799-0015/7531	OBRAS DE EMERGENCIA DE ACTUACIONES PARA LA RENOVACION DE LA RED COMUNICACION DEL SAIH SEGURA DETERIORADAS POR LAS TORMENTAS DE LA ULTIMA QUINCENA DE SEPTIEMBRE PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ALERTA HIDROLOGICAS EN LA DER DE AVENIDAS CU	VARIAS	Daños en Infraestructuras	01-dic-09	1.000.000,00
07.799-0015/7531	EMERG RENOV RED SAIH SEGURA TORMENTAS QUINCENA SEPT PARA GARANTIZAR FUNCION	VARIAS	Daños en Infraestructuras	09-dic-09	500.000,00
08.202-0111/7541	OBRAS DE EMERGENCIA PARA LA MODIFICACION DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE LA ZONA REGABLE DE LOS LLANOS DE ALBACETE (ALBACETE)	ALBACETE	Otros	22-oct-09	2.000.000,00
08.202-0112/7541	OBRAS DE EMERGENCIA PARA LA MODIFICACION DE LAS TOMAS EN EL ACUEDUCTO TAJO-SEGURA DE LA ZONA REGABLE DE LOS LLANOS DE ALBACETE (ALBACETE)	ALBACETE	Otros	22-oct-09	500.000,00
08.257-0249/7521	OBRAS DE EMERGENCIA PARA REPARACION DE DAÑOS EN INFRAESTRUCTURAS HIDRAULICAS DE RIEGO Y DRENAJE DE LA RIBERA BAJA DEL JUCAR Y ALBUFERA DE VALENCIA TRAS LAS AVENIDAS DE SEPTIEMBRE DEL 2009	VALENCIA	Riadas	09-dic-09	4.000.000,00
08.499-0041/7521	OBRAS DE EMERGENCIA PARA REPARACION Y MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS DEL SAIH DE LA CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL JUCAR TRAS LAS AVENIDAS DE SEPTIEMBRE DEL 2009	VARIAS	Riadas	01-dic-09	2.000.000,00
09.100-0148/7531	OBRAS DE EMERGENCIA PARA LA CONSTRUCCION DEL NUEVO PUENTE DE ORZALES EN EL EMBALSE DEL EBRO TM CAMPOO DE YUSO (CANTABRIA)	CANTABRIA	Daños en Infraestructuras	23-feb-09	5.000.000,00

Clave	Actuación	Provincia	Causa	Fecha declaración	Importe (€)
09.120-0002/7541	OBRAS DE EMERGENCIA PARA SOLUCIONAR LOS PROBLEMAS DE INESTABILIDAD DE LOS TALUDES EN LA CARRETERA LR-250 AFECTADA POR LA PRESA DE TERROBA (LA RIOJA)	RIOJA (LA)	Otros	01-abr-09	2.900.000,00
09.129-0306/7541	OBRAS DE EMERGENCIA PARA LA REPARACION DE LAS COMPUERTAS TIPO TAINTOR DEL ALIVIADERO DE LA PRESA DE RIALB TM TIURANA (LERIDA)	LÉRIDA	Otros	26-feb-09	300.000,00
09.129-0307/7521	OBRAS DE EMERGENCIA PARA LA INSTALACION DE UNA TOMA INTERMEDIA EN LA PRESA DE OLIANA (LERIDA)	LÉRIDA	Riadas	26-mar-09	4.330.000,00
09.283-0058/7521	OBRAS DE EMERGENCIA DEL CANAL DE BARDENAS ENTRE LOS PK 47+800 Y 51+150 TTMM CASTILLISCAR Y SADABA (ZARAGOZA)	ZARAGOZA	Riadas	26-feb-09	500.000,00
09.291-0191/7521	OBRAS DE EMERGENCIA PARA LA URGENTE ESTABILIZACION DRENAJE Y REPOSICION DE LA EXPLANACION Y TALUDES DE LAS OBRAS DE TERMINACION DE LA ACEQUIA DE SAN ASENSIO DEL TRAMO III DEL CANAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO NAJERILLA TM SAN ASENSIO (LA RIOJA)	RIOJA (LA)	Riadas	25-may-09	1.200.000,00
09.325-0279/7511	OBRAS DE EMERGENCIA PARA LA INSTALACION DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO Y POTABILIZACION DEL AGUA PARA LA MANCOMUNIDAD DE PIÑANA (LERIDA)	LÉRIDA	Sequía	03-feb-09	4.797.460,00
09.499-0065/7521	OBRAS DE EMERGENCIA POR CRECIDAS EN LA CUENCA DEL EBRO	VARIAS	Riadas	19-feb-09	5.000.000,00
					127.651.460,00

El grado de ejecución del presupuesto fue elevado y alcanzó un 93,28 % sobre el presupuesto vigente asignado, con un importe total invertido de 1.087.645.316,04 €. La inversión por Comunidades Autónomas y por Cuencas Hidrográficas se recoge en los siguientes cuadros:

INVERSIÓN AÑO 2009 POR CC.AA.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	INVERSIÓN (€)	S/TOTAL
ANDALUCIA	118.800.135,27	10,92%
ARAGON	90.742.674,61	8,34%
ASTURIAS	19.725.570,86	1,81%
BALEARES	15.307.539,39	1,41%
CANARIAS	38.162.455,00	3,51%
CANTABRIA	17.943.131,85	1,65%
CASTILLA LA MANCHA	74.235.816,81	6,83%
CASTILLA Y LEON	122.501.725,31	11,26%
CATALUÑA	37.225.859,03	3,42%
CEUTA	4.616.362,86	0,42%
EXTREMADURA	135.419.113,51	12,45%
GALICIA	30.763.759,55	2,83%
LA RIOJA	22.971.694,26	2,11%
MADRID	24.292.168,08	2,23%
MELILLA	6.040.007,85	0,56%
MURCIA	46.774.367,66	4,30%
NAVARRA	9.584.148,27	0,88%
PAIS VASCO	23.758.656,32	2,18%
VALENCIA	46.685.063,37	4,29%
NO REGIONALIZABLE	202.095.066,18	18,58%
TOTAL INVERSIÓN	1.087.645.316,04€	100,00%

EJECUCIÓN PRESUPUESTO 2009 - CAPÍTULO 6 - (Incluido Plan E)



INVERSIÓN AÑO 2009 POR CUENCAS HIDROGRÁFICAS

CUENCA HIDROGRAFICA	INVERSIÓN 2007 (€)
C.H. NORTE	100.806.840,04
C.H. DUERO	104.575.948,99
C.H. TAJO	113.213.706,69
C.H. GUADIANA	171.600.627,14
C.H. GUADALQUIVIR	67.453.224,11
CEUTA	3.678.862,86
MELILLA	6.040.007,85
C.H. SEGURA	70.064.910,85
C.H. JÚCAR	67.703.392,57
C.H. EBRO	200.110.965,52
ASUNTOS DE CARACTER GENERAL O CENTRAL	84.935.284,29
SUR (CUENCA MEDITERRÁNEA ANDALUZA)	33.324.478,29
CUENCAS INTRACOMUNITARIAS DE CATALUÑA	10.667.072,45
ISLAS BALEARES	15.307.539,39
CANARIAS OCCIDENTALES (TENERIFE)	9.369.123,14
CANARIAS ORIENTALES (LAS PALMAS)	28.793.331,86
TOTAL INVERSIÓN	1.087.645.316,04€

Como aspecto a señalar en el ejercicio hay que considerar los créditos que se incorporaron para dar respuesta a las directrices del **Plan Español para el Estímulo de la Economía y el Empleo (Plan E)**, que sumaron 183.939.400 €, de los que se consiguió invertir en el ejercicio el 84,64 % (155.692.037,72 €).

A lo largo del año 2009 se pusieron en marcha 66 actuaciones contenidas en el Plan E, que se recogen en la siguiente tabla:

Clave	Actuación (PLAN E)	Provincia	Fecha declaración	Importe (€)
01.252-0156/2111	PROYECTO DE COLOCACION DE BARRERA DE PROTECCION EN EL CAMINO DE SERVICIO DEL CANAL BAJO DEL BIERZO (LEON) (CAPITULO VI PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008))	LEÓN	10/07/09	632.809,46
01.327-0209/2111	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DEL ALIVIADERO DEL CENTRO COMERCIAL AS TERMAS (LUGO),(CAPITULO VI) PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	LUGO	16/09/09	27.672,91
01.415-0037/2111	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL ARROYO VELILLA ENTRE TARRIBA Y SAN FELICES.T.M. DE SAN FELICES DE BUELNA. (CANTABRIA) PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	CANTABRIA	05/06/09	248.711,77
01.444-0215/2111	PROYECTO DE ACTUACION DE RESTAURACION REHABILITACION Y USO PUBLICO DE MARGENES DE RIOS DE LA CUENCA DEL MIÑO-SIL EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	VARIAS	04/11/09	2.669.863,12

Clave	Actuación (PLAN E)	Provincia	Fecha declaración	Importe (€)
01.444-0216/2111	PROYECTO DE ACTUACION DE RESTAURACION REHABILITACION Y USO PUBLICO DE MARGENES DE RIOS DE LA CUENCA DEL MIÑO-SIL EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA-LEON PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	VARIAS	30/10/09	929.001,35
01.499-0062/2111	PROYECTO DE ACTUACIONES DE REHABILITACION FLUVIAL EN LAS CUENCAS DE LOS RIOS MIERA, NANSA Y SAJA (CANTABRIA) 2009 (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	CANTABRIA	04/05/09	4.959.700,70
01.834-0008/2111	PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO DE LOS RIOS DE LA CUENCA DEL MIÑO SIL EN LA CCAA DE CASTILLA LEON (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	VARIAS	25/02/09	3.650.000,00
01.834-0009/2111	PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO DE LOS RIOS DE LA CUENCA DEL MIÑO SIL EN LA CCAA DE GALICIA (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	VARIAS	25/02/09	4.999.929,09
01.834-0010/2111	PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO DE LOS RIOS DE LA CUENCA DEL CANTABRICO EN LA COMUNIDAD AUTONOMA DE CANTABRIA Y CASTILLA Y LEON (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	VARIAS	25/02/09	4.614.747,36
01.834-0011/2111	PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO DE LOS RIOS DE LA CUENCA DEL CANTABRICO EN LA CCAA EN ASTURIAS, NAVARA Y PAIS VASCO (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	VARIAS	17/02/09	4.960.360,21
02.141-0118/2711	PROYECTO DE FINALIZACION DE LA DESFORESTACION DEL VASO DEL EMBALSE DE IRUEÑA (SALAMANCA) (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	SALAMANCA	18/02/09	2.785.333,36
02.834-0005/2111	PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO DE LOS RIOS DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA CUENCA DEL DUERO (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	VARIAS	17/02/09	4.989.740,69
02.834-0006/2111	PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO DE LOS RIOS DE LA MARGEN DERECHA DE LA CUENCA DEL DUERO (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	VARIAS	25/02/09	4.997.399,14
02.834-0007/2111	PROYECTO DE MODULOS DE DELIMITACION DE CAUDALES EN LAS DERIVACIONES DEL RIO BERNESGA (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	LEÓN	29/04/09	1.346.292,03
03.253-0190/2112	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE LIMPIEZA Y ADECUACION DE CAUCE DE LOS AZARBES EN LA ZONA REGABLE DEL ARRAGO (CACERES) PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008, DE 28 DE NOVIEMBRE)	CÁCERES	30/07/09	150.000,00
03.400-0147/2111	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLÓGICO DEL RIO TAJO Y AFLUENTES AFECTADOS POR VERTIDOS DE CAOLÍN. TMM POVEDA DE LA SIERRA Y PEÑALEN (GUADALAJARA)(FONDO ESPECIAL RDL 9/2008 DE 28 DE NOVIEMBRE)	GUADALAJARA	22/07/09	850.048,00

Clave	Actuación (PLAN E)	Provincia	Fecha declaración	Importe (€)
03.400-0149/0611	SERVICIOS PARA EL APOYO A LA DIRECCION DE OBRA DEL PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO DEL RIO TAJO Y AFLUENTES AFECTADOS POR VERTIDOS DE CAOLIN. TTMM POVEDA DE LA SIERRA Y PEÑALEN (GUADALAJARA) PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	GUADALAJARA	01/12/09	14.645,84
03.418-0245/2111	PROYECTO DE MEJORA DE LA CONTINUIDAD LONGITUDINAL DEL CAUCE DEL RIO LOZOYA AGUAS ARRIBA DE LA PRESA DE PINILLA (MADRID) (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	MADRID	17/02/09	428.921,06
03.418-0247/7521	OBRAS DE EMERGENCIA EN EL ENCAUZAMIENTO DEL ARROYO DE LOS MIGUELES TTMM MADRID Y RIVAS VACIAMADRID (MADRID) PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	MADRID	29/01/09	4.000.000,00
03.834-0005/2111	PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO DE LOS RIOS DEL ALTO TAJO (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	VARIAS	27/02/09	4.998.777,49
03.834-0006/2111	PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO DE LOS RIOS DEL TAJO MEDIO (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	VARIAS	17/02/09	4.995.291,69
03.834-0007/2111	PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO DE LOS RIOS DEL BAJO TAJO (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	VARIAS	17/02/09	4.995.291,69
04.100-0284/2111	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO 07/05 DE REHABILITACION DE LA PRESA Y ENTORNO DE PROSERPINA. T.M.MERIDA (BADAJOZ) (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008) ADDENDA	BADAJOZ	09/07/09	3.090.431,46
04.100-0284/3101	EXPEDIENTE DE EXPROPIACION FORZOSA POR LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA PRESA Y ENTORNO DEL EMBALSE DE PROSERPINA FINCA N 4 EN TM DE MERIDA (BADAJOZ) JUSTIPRECIO MUTUO ACUERDO	BADAJOZ	18/12/09	43.107,75
04.100-0284/3102	EXPEDIENTE DE EXPROPIACION FORZOSA POR LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA PRESA Y ENTORNO DEL EMBALSE DE PROSERPINA FINCA N 6 EN TM DE MERIDA (BADAJOZ) JUSTIPRECIO MUTUO ACUERDO	BADAJOZ	18/12/09	10.487,03
04.100-0334/7531	OBRAS DE EMERGENCIA PARA RENOVACION DE LOS VIADUCTOS DE VALMAYOR Y VALDECABALLEROS SOBRE EL EMBALSE DE GARCIA SOLA TT.MM. TALARRUBIAS Y VALDECABALLEROS (BADAJOZ) PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	BADAJOZ	05/02/09	3.910.000,00
04.407-0017/2111	PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DEL ENTORNO DEL RIO ZUJAR Y TRABAJOS AMBIENTALES EN LA COMARCA DE LOS PEDROCHES Y ARACENA TRABAJOS DE PROTECCION AMBIENTAL EN LAS CUENCAS DEL CHANZA MURTIGAS ARDILES Y SIERRA ARACENA (HUELVA) PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/	HUELVA	06/04/09	255.485,95

Clave	Actuación (PLAN E)	Provincia	Fecha declaración	Importe (€)
04.407-0018/2111	EJECUCION DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DEL ENTORNO DEL RIO ZUJAR Y TRABAJOS AMBIENTALES EN LA COMARCA DE LOS PEDROCHES Y ARACENA (ACTUACIONES DE MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DEL RIO ZUJAR EN EL TERMINO MUNICIPAL DE FUENTE OBEJUNA)(CORDO)	CÓRDOBA	17/08/09	120.000,00
04.407-0019/2111	PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DEL ENTORNO DEL NACIMIENTO DEL RIO ZUJAR Y TRABAJOS AMBIENTALES EN LA COMARCA DE LOS PEDROCHES Y ARACENA . ACONDICIONAMIENTO DE ESCOMBRERA Y ADECUACION DE LA ZONA RECREATIVA EN EL ENTORNO DEL ARROYO BUJARDA (HV/ ROSAL DE L	HUELVA	06/04/09	531.537,03
04.407-0020/2111	EJECUCION DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DEL NACIMIENTO DEL RIO ZUJAR Y TRABAJOS AMBIENTALES EN LA COMARCA DE LOS PEDROCHES Y ARACENA (ADECUACION DE CENTRO DE EDUCACION AMBIENTAL EN EL VISO. CORDOBA) PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	CÓRDOBA	08/09/09	200.000,00
04.602-0227/2111	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE RESTAURACION FLUVIAL DEL RIO ZUJAR EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LA PRESA DEL ZUJAR Y VADO DEL ESPOLON (BADEN DEL ZUJAR). BADAJOZ (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	BADAJOZ	02/06/09	3.172.819,65
04.602-0229/2111	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL DEL RÍO ZUJAR EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE EL VADO DEL ESPOLON (BADÉN DEL ZUJAR) Y LA ERMITA DE SANTA MARÍA DEL ZUJAR (BADAJOZ) PLAN E(FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	BADAJOZ	31/07/09	2.410.000,00
04.602-0230/2111	OBRAS DEL PROYECTO DE RESTAURACION AMBIENTAL Y ADECUACION DEL USO SOCIAL EN EL TRAMO DEL RIO ZUJAR COMPRENDIDO ENTRE LA ERMITA DE SANTA MARIA DEL ZUJAR Y EL VADO DE ENTRERRIOS (BADAJOZ) PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	BADAJOZ	31/07/09	2.500.000,00
04.602-0231/2111	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE RESTAURACION AMBIENTAL DEL RIO ZUJAR EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE EL VADO DE ENTRERRIO Y SU DESEMBOCADURA EN EL RIO GUADIANA. TM DE VILLANUEVA DE LA SERENA (BADAJOZ) PLAN NACIONAL DE RESTAURACIÓN DE RIOS. PLAN	BADAJOZ	20/07/09	2.200.000,00
04.602-0240/2111	PROYECTO DE TRATAMIENTOS SELVICOLAS Y MEJORA DE HABITATS (ANDEVALO Y RIBERA DEL CHANZA) PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	HUELVA	25/04/09	3.850.889,92
04.834-0004/2111	PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO DE LOS RIOS DEL ALTO GUADIANA (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	VARIAS	25/02/09	4.999.999,00
04.834-0005/2111	PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO MEDIANTE LA LUCHA CONTRA ESPECIES INVASORAS Y LIMPIEZA DE MARGENES DE LA CUENCA DEL GUADIANA (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	VARIAS	09/03/09	2.015.844,07

Clave	Actuación (PLAN E)	Provincia	Fecha declaración	Importe (€)
05.143-0010/7531	OBRAS DE EMERGENCIA PARA LA REPOSICION DEL PASO DE LA VEREDA DE CAÑETE CON EL RIO CORBONES EN LA PASADA DEL CORTIJILLO POR LA PRESA DE LA PUEBLA DE CAZALLA TM PUEBLA DE CAZALLA (SEVILLA) (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	SEVILLA	08/06/09	700.000,00
05.251-0329/2111	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO 12/08 DE MEJORA HIDROLÓGICO FORESTAL DEL CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR. TT.MM. VARIOS (SEVILLA) PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	SEVILLA	15/09/09	1.755.240,00
05.834-0008/2111	PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO DE LOS RIOS DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR CASTILLA LA MANCHA EXTREMADURA Y CEUTA (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	VARIAS	16/02/09	3.750.000,00
07.499-0018/2111	PROYECTO DE CONSERVACION Y MEJORA DEL DOMINIO PUBLICO HIDRAULICO EN LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL SEGURA (2008-2010) (FONDO ESPECIAL RDL 9-2008)	MURCIA	18/02/09	3.999.999,99
07.834-0007/2111	PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO DE LOS RIOS Y RAMBLAS DE LA CUENCA DEL SEGURA (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	VARIAS	17/02/09	4.999.734,20
09.122-0012/2111	EJECUCION DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE ESTABILIZACIÓN DEL DESLIZAMIENTO DE LA LADERA IZQUIERDA DEL EMBALSE DE ENCISO(LA RIOJA) FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	RIOJA (LA)	17/08/09	1.190.845,56
09.122-0012/3501	DEPOSITOS PREVIOS A LA EXPROPIACION POR LAS OBRAS DEL PROYECTO 10/07 DE ESTABILIZACION DEL DESLIZAMIENTO N 1 DE LA LADERA IZQUIERDA DEL EMBALSE DE ENCISO EXPEDIENTE N 1 EN TM DER ENCISO (LA RIOJA)	RIOJA (LA)	23/12/09	197,94
09.129-0297/2111	EJECUCION DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE EJECUCION DE PANTALLA DE IMPERMEABILIZACION Y ACONDICIONAMIENTO DEL DRENAJE EN EL ESTRIBO DERECHO DE LA PRESA DE MEDIANO. TM DE LA FUEVA (HUESCA) (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	HUESCA	22/07/09	479.998,02
09.144-0133/2111	EJECUCION DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE REFUERZO DEL CONTACTO PRESA-TERRENO E IMPERMEABILIZACION DE LA GALERIA EN ROCA DE LA TOMA INFERIOR DE LA PRESA DE PENA.TM VALDERROBRES (TERUEL) (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	TERUEL	17/08/09	409.142,01
09.258-0027/2111	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE NUEVO DESAGÜE DEL TRAMO FINAL DE LA ACEQUIA MAYOR DE PIÑANA. TM DE ALCARRAS (LERIDA) PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	LLEIDA	29/05/09	807.803,23
09.260-0328/2111	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE RENOVACION DE LA TOMA DEL CANAL DEL CINCA DE LA PRESA DE VALDABRA. T.M. HUESCA (HUESCA) PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	HUESCA	14/10/09	1.299.999,01
09.272-0352/2111	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA ACEQUIA DERIVADA V-6 DEL CANAL DE LA VIOLADA. TRAMO I DEL CANAL DE MONEGROS. T.M. DE ZUERA-ONTINAR DE SALZ (ZARAGOZA) PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	HUESCA	17/08/09	305.143,42

Clave	Actuación (PLAN E)	Provincia	Fecha declaración	Importe (€)
09.278-0177/2111	PROYECTO DE CONSOLIDACION E IMPERMEABILIZACION MEDIANTE INYECCIONES EN VARIOS TRAMOS DEL CANAL IMPERIAL (NAVARRA Y ZARAGOZA) PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	NO REGIONALIZABLE	27/02/09	1.126.490,73
09.282-0338/2111	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE IMPERMEABILIZACION Y CONSOLIDACION DE VARIOS TRAMOS DE LA PRIMERA PARTE CANAL DE BARDENAS.TM VARIOS (ZARAGOZA-NAVARRA) PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	ZARAGOZA	15/09/09	1.300.000,00
09.325-0279/7511	OBRAS DE EMERGENCIA PARA LA INSTALACION DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO Y POTABILIZACION DEL AGUA PARA LA MANCOMUNIDAD DE PIÑANA (LERIDA) CAPITULO VI PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	LLEIDA	03/02/09	4.797.460,00
09.400-0521/2111	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE RESTAURACION AMBIENTAL DE MÁRGENES Y RIBERAS EN CAUCES DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO EBRO TTMM VARIOS(ZARAGOZA HUESCA Y LERIDA) PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	NO REGIONALIZABLE	15/09/09	154.986,77
09.400-0522/2111	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE RESTAURACION AMBIENTAL DE MARGENES Y RIBERAS EN CAUCES DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO EBRO T.M. VARIOS (ZARAGOZA) PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	NO REGIONALIZABLE	15/09/09	72.674,78
09.400-0526/2111	EJECUCION DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE RESTAURACION ECOLOGICA DE LOS RIOS DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO EBRO. TTMM VARIOS (ZARAGOZA Y SORIA) PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008, DE 28 DE NOVIEMBRE)	ZARAGOZA	17/08/09	400.749,55
09.400-0527/2111	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE RESTAURACION ECOLOGICA DE RIOS DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO EBRO. TT.MM.(TERUEL Y CASTELLON).PLAN E(FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	TERUEL	17/08/09	309.767,55
09.499-0065/7521	OBRAS DE EMERGENCIA POR CRECIDAS EN LA CUENCA DEL EBRO CAPITULO VI	VARIAS	19/02/09	5.000.000,00
09.834-0005/2111	PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO DE LOS RIOS DEL ALTO EBRO PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	VARIAS	17/02/09	4.999.999,95
09.834-0006/2111	PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO DE LOS RIOS DEL BAJO EBRO PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	VARIAS	25/02/09	4.999.999,94
09.834-0007/2111	PROYECTO LUCHA CONTRA LAS ESPECIES INVASORAS Y LIMPIEZA DE MARGENES DE LA CUENCA DEL EBRO PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	VARIAS	25/02/09	4.999.999,95
09.834-0008/2111	PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO DE LOS RIOS DEL EBRO MEDIO PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	VARIAS	17/02/09	4.654.210,00
15.352-0037/2111	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE OBRAS ACCESORIAS DE LA MEJORA DEL ABASTECIMIENTO PARA LA CIUDAD DE MELILLA (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	MELILLA	22/06/09	1.845.362,14

Clave	Actuación (PLAN E)	Provincia	Fecha declaración	Importe (€)
21.834-0043/0411	SERVICIOS PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES DE MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO DE LA DIRECCION GENERAL DEL AGUA INCLUIDAS EN EL MARCO DEL RDL 9/2008 (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	NO REGIONALIZABLE	23/10/09	543.000,01
21.834-0044/2111	PROYECTO DE OPTIMIZACION DE LAS TECNICAS DE BIOINGENIERIA PARA MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO Y ESTABILIZACION DE MARGENES DE LOS RIOS PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	NO REGIONALIZABLE	17/04/09	4.569.684,64
21.834-0045/2111	PROYECTO DE OPTIMIZACION DE LOS SISTEMAS DE ELIMINACION Y CONTROL DE CAÑAVERALES PARA MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO Y RECUPERACION CAPACIDAD DE DESAGUE DE LOS RIOS PLAN E (FONDO ESPECIAL RDL 9/2008)	NO REGIONALIZABLE	17/04/09	4.605.184,48
21.834-0046/0411	SERVICIOS PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES DE MEJORA DEL ESTADO ECOLOGICO DE RIOS INCLUIDAS EN EL FONDO ESPECIAL DEL RDL 09/2008 (FONDO ESPECIAL RDL 09/2008)	NO REGIONALIZABLE	06/07/09	59.225,01
				155.692.037,72

La distribución de la inversión en el PLAN E por Comunidades Autónomas se puede observar en el siguiente mapa:



El ejercicio se destacó por el **alto volumen de licitación** a lo largo del año, con 205 expedientes adjudicados en 2009 (incluyendo obras de emergencia), por un importe de 482.940,18 miles de €, y 57 encomiendas a Medios Propios de la Administración, por un valor de 148.667,27 miles de €.

Cuenca Hidrográfica	Nº adjudicaciones	Importe adjudicado (€)	Nº encomiendas	Importe encomendado (€)
C.H. NORTE	24	41.363.618,87	12	33.703.260,65
C.H. DUERO	26	33.557.427,63	6	12.471.653,62
C.H. TAJO	27	74.759.218,16	4	15.418.281,93
C.H. GUADIANA	30	97.591.354,72	8	14.840.863,74
C.H. GUADALQUIVIR	4	10.055.240,00	1	3.750.000,00
CEUTA	1	15.226.189,43	0	0
MELILLA	1	1.845.362,14	0	0
C.H. SEGURA	18	53.609.669,94	2	8.999.734,19
C.H. JÚCAR	20	33.301.348,84	1	1.038.261,56
C.H. EBRO	37	107.789.355,40	8	23.711.104,34
ASUNTOS DE CARACTER GENERAL O CENTRAL	11	3.008.982,13	12	29.602.344,73
SUR (CUENCA MEDITERRÁNEA ANDALUZA)	0	0	2	978.529,64
CUENCAS INTRACOMUNITARIAS DE CATALUÑA	0	0	0	0
ISLAS BALEARES	1	10.434.930,00	0	0
CANARIAS OCCIDENTALES (TENERIFE)	2	71.003,41	0	0
CANARIAS ORIENTALES (LAS PALMAS)	3	326.475,70	1	4.153.171,55
TOTAL	167	482.940.176,37	57	148.667.205,95