

# Confederación Hidrográfica del Duero

Memoria 2007



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE  
Y MEDIO RURAL Y MARINO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL DUERO



# Confederación Hidrográfica del Duero

Memoria 2007

Edita: Confederación Hidrográfica del Duero

Revisión y Coordinación de contenidos: Celia García Asenjo

Coordinación editorial: Ambigés, SL.

Diseño y maquetación: Realce Comunicación

Fotografías:

Confederación Hidrográfica del Duero: páginas 9, 14, 20, 25, 26, 27, 28, 50, 60, 61, 62(2), 99, 101, 102, 103, 116, 136, 145, 146, 148, 149, 150, 151, 161, 162, 172, 173, 175, 177, 178, 179, 180, 182, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 193, 194, 195, 196.

Archivo Confederación Hidrográfica del Duero: página 58.

Ambigés, SL: páginas 23,37,56,57,62(1),63,165,166.

Justino Díez: páginas 13, 79, 141.

Rafael Delgado: página 67.

Impresión:

Depósito legal:

Tipo de papel: estucado blanco libre de cloro.

# Índice

Presentación .....	9
<b>1. UN COMPROMISO CON EL AGUA .....</b>	<b>11</b>
<b>2. LA CUENCA DEL DUERO .....</b>	<b>21</b>
<b>2.1</b> Introducción .....	<b>23</b>
<b>2.2</b> Características geográficas generales .....	<b>24</b>
<b>2.2.1</b> Características geomorfológicas .....	<b>25</b>
<b>2.2.2</b> Características climatológicas .....	<b>27</b>
<b>2.2.3</b> Características socioeconómicas .....	<b>28</b>
<b>2.3</b> El río Duero .....	<b>29</b>
<b>2.4</b> Los ríos como espacios de colaboración .....	<b>32</b>
<b>2.4.1</b> Marco de colaboración hispano-portuguesa .....	<b>32</b>
<b>A.</b> El Convenio de Albufeira .....	<b>33</b>
<b>B.</b> Otros convenios internacionales de aplicación .....	<b>34</b>
<b>3. LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO .....</b>	<b>35</b>
<b>3.1</b> Las Confederaciones Hidrográficas como instrumento de gestión participada de las cuencas hidrográficas .....	<b>37</b>
<b>3.2</b> Órganos de gobierno, planificación y gestión de la Confederación Hidrográfica del Duero .....	<b>40</b>
<b>3.3</b> La coordinación de la autoridad de la cuenca con otras autoridades intervinientes en la Demarcación Hidrográfica del Duero .....	<b>42</b>
<b>3.4</b> La administración del agua .....	<b>43</b>
<b>3.4.1</b> Unidades administrativas .....	<b>43</b>
<b>3.4.2</b> La gestión económica. El Presupuesto de la Confederación Hidrográfica del Duero .....	<b>44</b>
<b>3.4.3</b> La responsabilidad patrimonial ligada a la administración del agua .....	<b>47</b>
<b>3.4.4</b> La gestión patrimonial .....	<b>48</b>
<b>3.4.5</b> Expropiaciones .....	<b>49</b>
<b>3.4.6</b> La red informática de la CHD .....	<b>49</b>
<b>3.4.7</b> El personal de la CHD .....	<b>51</b>
<b>3.4.8</b> El archivo de la CHD .....	<b>53</b>
<b>3.5</b> Convenios de colaboración .....	<b>53</b>
<b>3.5.1</b> Convenios de colaboración con Administraciones Territoriales y Universidades .....	<b>53</b>
<b>3.6</b> Relaciones externas: un esfuerzo por la proyección social de la Confederación Hidrográfica del Duero .....	<b>56</b>

3.6.1	Participación en ferias y exposiciones .....	56
3.6.2	Contactos internacionales .....	57
3.6.3	Publicaciones .....	57
3.6.4	El 80 aniversario de la CHD: 1927 - 2007 .....	57
3.7	La CHD: sede central y otros centros de trabajo .....	63
4.	LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA .....	65
4.1	Proceso de Planificación Hidrológica .....	67
4.2	Procesos de consulta y participación pública .....	69
4.3	Programa de medidas .....	70
4.4	Evaluación Ambiental Estratégica .....	71
4.5	Convenio de Albufeira .....	71
4.6	Plan Especial de Sequías .....	72
4.7	Informes de compatibilidad con el Plan Hidrológico .....	73
4.8	Sistemas de Información .....	74
4.9	Participación en la Estrategia Común de Implantación de la DMA .....	75
4.10	Actividades organizativas y de soporte .....	75
5.	LA GESTIÓN DEL AGUA .....	77
5.1	Los usos del agua y los usuarios .....	79
5.2	Organización para la gestión de los ríos regulados .....	81
5.2.1	Informe por Sistemas de Explotación .....	84
5.2.2	Caudales de mantenimiento .....	90
5.2.3	Plan de choque de modernización de regadíos y otros proyectos relativos a diversas zonas regables .....	90
5.3	Derechos al uso del agua .....	92
5.3.1	El Programa ALBERCA .....	93
5.3.2	El Registro de Aguas .....	94
5.4	El estado de las aguas: cantidad y calidad .....	98
5.4.1	¿Cómo se mide la cantidad de agua? .....	98
A.	Aguas superficiales: Red Oficial de Estaciones de Aforos (R.O.E.A.) .....	99
B.	Sistema Automático de Información Hidrológica (S.A.I.H.) .....	100
C.	Aguas subterráneas: Red de Piezometría .....	104
5.4.2	¿Cómo se mide la calidad de las aguas? .....	106
A.	Redes de control .....	106
A.1	Redes de calidad de Aguas Superficiales .....	107
A.2	Redes de calidad de Aguas Subterráneas .....	114
5.5	La protección del agua .....	116
5.5.1	Guardería fluvial .....	116
5.5.2	Régimen sancionador .....	119
5.5.3	Control de vertidos .....	122
A.	Inventario / Censo de vertidos .....	122
B.	Autorizaciones / Revisiones de vertidos .....	125
C.	Control e inspección de vertidos .....	128
D.	Canon de control de vertidos .....	128

5.5.4 Programa LINDE .....	130
5.5.5 Dominio Público Hidráulico y Urbanismo .....	132
5.6 Prevenir también es gestionar .....	134
5.6.1 Defensa contra inundaciones .....	134
5.6.2 Seguridad de presas .....	137
<b>6. ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES PARA LA RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO .....</b>	<b>139</b>
6.1 Mantenimiento y conservación de cauces 2007 .....	142
6.1.1 Actuaciones gestionadas por la propia Confederación Hidrográfica del Duero .....	142
6.1.2 Actuaciones en cauces gestionadas por la sociedad estatal acuaDuero .....	144
6.2 Proyectos de restauración hidrológico-forestal. Fondos FEDER .....	148
6.2.1 Obras ejecutada durante el año 2007 .....	149
A. Actuaciones del Convenio específico de colaboración entre la Confederación Hidrográfica del Duero y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León .....	149
B. Actuaciones para las que se han debido establecer convenios de forma individualizada con la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León .....	152
C. Actuaciones futuras .....	152
D. Actuaciones del Convenio específico de colaboración entre la Confederación Hidrográfica del Duero y la Consellería de Medio Ambiente y Desenvolvimento Sostible de la Xunta de Galicia .....	155
6.2.2 Indicadores de seguimiento del Plan de actuaciones hidrológico-forestales .....	158
6.2.3 Gestión de montes y aplicaciones forestales en el marco de la nueva política de la agua .....	158
<b>7. LAS INFRAESTRUCTURAS .....</b>	<b>163</b>
7.1 Infraestructuras gestionadas por la Confederación Hidrográfica del Duero .....	165
7.1.1 Infraestructuras en explotación .....	166
A. Embalses de la cuenca del Duero .....	166
B. Canales de la cuenca del Duero .....	168
C. El Canal de Castilla .....	170
7.1.2 Proyectos en ejecución .....	174
7.1.3 Actuaciones futuras .....	190
7.2 Infraestructuras gestionadas por la sociedad estatal acuaDuero .....	190





# Presentación



El año 2007 ha sido especialmente significativo en la Confederación Hidrográfica del Duero por la notable efeméride de su octogésimo aniversario, lo que seguramente exige alguna perspectiva complementaria en el análisis que, muchas veces, se obvia al contextualizar las actuaciones —como hace una Memoria— en el corto periodo de un año. Es cierto que las actuaciones de un Organismo Público son sobre todo productos de concretas políticas públicas, pero es también cierto que en su ejecución tiene una especial relevancia el acervo cultural que impregna a cada Organismo ejecutante, siendo tal acervo el resultado de la permanente asimilación de sus aciertos y desaciertos en una síntesis que, cual sedimento aluvial —permítaseme la metáfora hidrológica— va configurando una específica manera de hacer las cosas en cada organización.

Decir que las políticas públicas deben ser instrumentos para la satisfacción del interés general, es lo mismo que decir que las mismas han de servir para garantizar mayor calidad de vida a los ciudadanos, hacerlos en definitiva más felices. Sólo esta concepción finalista de la política puede justificar éticamente las decisiones: cantidad, calidad y sostenibilidad son los tres pilares éticos sobre los que han de descansar las políticas públicas de gestión del agua, porque sólo desde la solidez de tales pilares es concebible un marco territorial hídricamente equilibrado que es lo mismo que decir un marco territorial con garantías de calidad de vida actual y futura.

Al fin y al cabo mejorar los regadíos existentes o poner en marcha otros dotados de técnicas modernas, es hacer más eficiente y sostenible el uso del agua —objetivo sin duda prioritario en esta cuenca en la que los porcentajes de consumo de agua para regadío en relación con otros usos consuntivos superan significativamente la media nacional— favoreciendo su mayor disponibilidad actual y futura.

Con la misma visión de futuro se han concebido las actuaciones que persiguen la recuperación de nuestros ríos en los que las tradicionales intervenciones de mera conservación, que se mantienen e incrementan, se han complementado con una ambiciosa estrategia —inspirada en la Directiva Marco del Agua— de restauración cuya presentación nacional tuvo lugar en esta cuenca al iniciarse el año 2007.

Estas se completan con otras descritas en la memoria entre las que cabe destacar la restauración hidrológico-forestal y un programa de voluntariado de ríos que persigue hacer de la iniciativa ciudadana un actor decisivo en el esfuerzo de legar ríos vivos a las generaciones futuras.

También hemos querido estar presentes solidariamente en el esfuerzo que otras Administraciones deben hacer a favor del abastecimiento de agua de calidad y en el saneamiento y depuración de las

aguas residuales. Aunque estas son las típicas competencias de otras administraciones territoriales (Municipios y Comunidad Autónoma) la Administración del Estado no podía mantenerse ajena a un problema que, especialmente en el ámbito de la depuración, aún debe quemar muchas etapas en esta cuenca para acercarse razonablemente —en objetivos y calendarios— a las exigencias de calidad de nuestros ríos impuestas por la Directiva Marco del Agua.

Es verdad que la peculiar y característica dispersión poblacional de la cuenca nos coloca en posiciones peores que las que otros territorios pueden tener. Por eso es justificable que —trascendiendo debates competenciales— unamos el esfuerzo inversor de la administración hidráulica del Estado para complementar el que las Administraciones locales y autonómicas realizan, porque, como más arriba decía, eso es lo que la satisfacción del interés general—leitmotiv de cualquier política pública— demanda.

Finalmente la memoria recoge otro conjunto de actividades inversoras destinadas a minimizar los riesgos para las personas y bienes ante comportamientos extremos de nuestros ríos, tanto en avenidas como en sequías, así como para la delimitación y defensa de nuestros cauces, no sólo de la fuerza erosiva natural, sino de otras agresiones y usurpaciones fruto de actividades humanas, de las que también son objeto porque ello es otro de los grandes retos que plantea la sostenibilidad de nuestros recursos hídricos.

Las cinco líneas de actuación que desde la CHD hemos desarrollado en 2007 descansan en mayor o menor medida sobre los tres pilares a los que antes me refería: cantidad, calidad y sostenibilidad.

Enlazando, para concluir, con lo que decía al principio de esta introducción, espero no pecar de presuntuoso si afirmo que tengo el honor de presidir a la Confederación Hidrográfica del Duero en su mejor momento, porque el Organismo crece y se enriquece con la experiencia del pasado y este año es mejor que el año pasado, como el año próximo será mejor que éste. Por eso, quienes me sucedan en esta tarea, podrán —y dirán la verdad— afirmar que dirigen una organización que, también entonces, atravesará su mejor momento.

Porque es importante el homenaje y reconocimiento a quienes aportaron su esfuerzo para hacer de la Confederación Hidrográfica del Duero lo que hoy es, el pasado año —y de ello se da cuenta en la memoria— el Organismo quiso tener un sencillo recuerdo para con los antiguos Delegados del Gobierno y Presidentes que dirigieron esta casa en el pasado, reuniéndolos en Valladolid como representantes del colectivo de mujeres y hombres que durante ochenta años ha forjado la Confederación Hidrográfica del Duero que hoy conocemos. A todos ellos, quiero expresar mi gratitud, sin olvidar, por supuesto, al actual colectivo humano de la Confederación Hidrográfica del Duero que, depositario del acervo de sus predecesores, ha hecho posible cuanto en esta memoria se menciona.

Antonio Gato Casado  
PRESIDENTE

1

# Un compromiso con el agua



# 1. Un compromiso con el agua



*Ánades en el Canal de Castilla.*

El año 2007 ha sido un año significativo y especial para la Confederación Hidrográfica del Duero, ya que a lo largo del mismo se han conmemorado los 80 años de su creación. La Confederación Hidrográfica del Duero se crea por Real Decreto en 1927 con la denominación inicial de Confederación Sindical Hidrográfica del Duero, refundiendo y ampliando los antiguos servicios de la División Hidráulica y la Jefatura del Canal de Castilla.

A lo largo de su larga trayectoria ha ido dando respuesta a las necesidades y problemas que la sociedad demandaba. En sus inicios la expansión del regadío, la generalización de la electrificación y la mejora en el abastecimiento de agua a la población fueron objetivos prioritarios de la CHD para conseguir el desarrollo económico y el progreso que Castilla y León requería. Con el paso del tiempo, las nuevas orientaciones y cambios conceptuales respecto al agua fueron derivando estos fines iniciales hacia una preocupación por la cantidad y la calidad de las aguas, lo que unido a una valoración de los costes ambientales y sociales ha ido configurando una concepción de las políticas del agua en su más amplio sentido, con el ciclo integral hídrico como centro de actuaciones.

Sucesivas normas y leyes han reorientado, por lo tanto, el papel primigenio de la CHD como responsable de la planificación y gestión de los usos del agua en la cuenca del Duero buscando la

compatibilidad de los mismos con la conservación y mejora del medio ambiente. La consideración de la variable medioambiental tanto en la Ley del Plan Hidrológico Nacional de 1998 como en la Directiva Marco del agua (Directiva 2000/60/CE), ha hecho que se fuera profundizando en las exigencias en cuanto a los criterios de calidad de las aguas y la conservación de los valores medioambientales de las masas de agua, protegiéndolas frente a contaminaciones y deterioros. Este planteamiento integrador fue asumido desde el año 2004, coincidiendo con el cambio de Gobierno y la consecuente reestructuración ministerial, dando un impulso fundamental a todas aquellas actuaciones tendentes a garantizar la disponibilidad y calidad del agua en todos los territorios de la cuenca del Duero, que durante el 2007 se ha continuado materializando.

14



Manantial en Quintanas de Gormaz (Soria)

En definitiva el ejercicio 2007 ha constituido un periodo de consolidación de importantes líneas de actuación en la cuenca del Duero como son la modernización y consolidación de los regadíos; la conservación, restauración y recuperación de nuestros ríos; la mejora en la gestión hídrica con la disponibilidad de agua de calidad a diferentes zonas de la cuenca; la mejora de la calidad de las aguas mediante diversos proyectos de depuración y por último, la protección del territorio con actuaciones integrales de defensa frente a avenidas e inundaciones; políticas que se han materializado en unas inversiones del Ministerio de Medio Ambiente<sup>(1)</sup> cercanas a los 133 millones de euros.

Y es que la Confederación Hidrográfica del Duero no sólo es competente para ejecutar su propio presupuesto de inversiones, sino que también ha de ser contemplada como el instrumento impulsor, gestor y ejecutor de un conjunto de obras e inversiones en materia de aguas que se financian, no sólo a través de su presupuesto, sino también —y en cuantía muy superior a los créditos del presupuesto del Organismo— con cargo a los presupuestos del Ministerio de Medio Ambiente (especialmente los de la Dirección General del Agua) y también con cargo a la Sociedad Estatal Aguas del Duero, S.A. (acuaDuero), que es otro medio instrumental para canalizar inversión del Gobierno de España hacia la cuenca del Duero y cuya presidencia ostenta el Presidente de la Confederación, algunos de cuyos directivos forman parte también de su Consejo de Administración.

<sup>(1)</sup> En la actualidad Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

## Mejora en los regadíos

Más de 15 millones de euros se han invertido en **la modernización y mejora de la eficiencia de los regadíos** en la cuenca, por medio de la rehabilitación y reparación de infraestructuras tendientes a la optimización y el uso sostenible del agua, continuando con las actuaciones ya realizadas en ejercicios anteriores.

Esta línea de actuación se encuentra estrechamente vinculada a los cambios en los sistemas de aplicación del agua por otros de mayor eficiencia, la reparación de elementos dañados y sustitución de los obsoletos en las redes de canalización así como la racionalización en el trazado de dichas redes. Se trata, en definitiva de hacer una gestión en la cuenca del Duero orientada hacia el ahorro del agua, mediante una gestión eficaz del mismo, en un sector que es con mucho el mayor demandante del recurso, disminuyendo el consumo de agua por hectárea optimizando los rendimientos agrarios. Se ha conseguido un equilibrio entre el medioambiente y el rendimiento económico, impulsando el desarrollo rural de las zonas beneficiadas por las actuaciones y favoreciendo, de esta forma, una ordenación territorial orientada a la fijación de población y el incremento de la calidad de vida.

La inversión del **Plan de Choque de modernización regadíos** para el 2007 se ha materializado en las obras de reconstrucción y modernización de los Canales del Pisuerga y de Villalaco en sus tramos 2º y 3º en la provincia de Palencia; el Canal del Páramo – tramo inicial – en la de León; y los Canales del Esla en Benavente y de Manganeses, ambos en la provincia de Zamora, con una inversión total cercana a los 4,5 millones de inversión.

Esta cantidad junto a los 10,5 millones de euros invertidos en la mejora de los regadíos incluidos dentro del **Plan Hidrológico Nacional y el Plan Nacional de Regadíos**, con la modernización realizada en los Canales Alto y Bajo de Payuelos en la provincia de León, han configurado una inversión de 15 millones de euros.

## Conservación, protección y recuperación de nuestros ríos

Partiendo de la premisa de concebir integralmente al río y su ribera como ecosistema fluvial, se han llevado a cabo una serie de proyectos con el objetivo de evitar su deterioro y restituir los valores ecológicos, medioambientales y paisajísticos de estos entornos, esta finalidad se ha logrado aplicando diversos planes y programas de actuación con más de 37 millones de euros. En esta línea los programas más destacados han sido:

- **Plan de Mantenimiento y Conservación de cauces**, cuyo principio rector es conseguir las mejoras de las condiciones hidráulicas de nuestros ríos, evitando los problemas de inundaciones en las crecidas ordinarias pero con un mínimo de intervención, respetando al máximo los valores ambientales y naturales del Dominio Público Hidráulico. La inversión para el año 2007, en las 300 actuaciones llevadas a cabo dentro de este programa, ha estado próxima a los 11 millones de euros.
- **Plan de Riberas Urbanas**, realizado a través de la Sociedad Estatal Aguas del Duero. Este plan ha localizado sus actuaciones en los entornos de diferentes ríos acondicionando y recuperando sus márgenes para su posterior incorporación a la vida urbana del municipio, mejorando el entorno medioambiental de las poblaciones beneficiadas. Dentro de este plan, durante el 2007 se han invertido cerca de 2 millones de euros en los proyectos del río Duero en Soria; en el río Tera en Puebla de Sanabria (Zamora); en el río Carrión en Palencia; en los entornos de los ríos Eresma y Cigüñuela en Segovia

y en los acondicionamientos del río Águeda y el arroyo del Bodón en Ciudad Rodrigo (Salamanca).

- En esta línea de mejora en nuestros ríos y riberas conviene destacar la continuación de las **actuaciones** efectuadas en torno a las márgenes del **Canal de Castilla**, con trabajos de reforestación, acondicionamiento de accesos, protección de márgenes contra la erosión y la recuperación del canal con la integración del mismo en su entorno. Durante 2007 se han desarrollado en el Canal de Castilla actuaciones por valor de casi 1 millón de euros en las provincias de Palencia y Burgos.

- Asimismo la **Estrategia Nacional de Restauración de Ríos**, que fue presentada a nivel nacional en Valladolid en el mes de febrero de 2007, nace al amparo de la Directiva Marco del Agua de cara a conseguir que los ríos recobren el “buen estado ecológico” mediante la recuperación de la calidad ambiental de las masa fluviales y de los valores medioambientales asociados a ellas, haciendo compatible los usos y actuaciones administrativas con la conservación de sus valores naturales.

Los objetivos de la Estrategia se basan en realizar un diagnóstico a nivel nacional del estado actual de nuestros ríos, analizando las causas de su degradación y señalando los cauces que se deben preservar de las alteraciones antrópicas; en elaborar un protocolo de actuación homogéneo para su aplicación en todo el territorio nacional sustentado en la investigación científica y en implicar al conjunto de los agentes sociales dado el decisivo papel que están desempeñando en la problemática ambiental de nuestros ríos.

En este marco de actuación la Confederación Hidrográfica del Duero ha comenzado la elaboración de una serie de proyectos referidos a los ríos Pisuerga (Palencia), Negro (Zamora) y Odra (Burgos) constituyendo, a modo de actuaciones piloto, el arranque de la Estrategia en la cuenca del Duero que supondrán una inversión superior a los 17 millones de euros.

Paralela y simultáneamente, e incluido en la Estrategia Nacional de Restauración de ríos, durante el 2007 se ha puesto en marcha el **Programa de Voluntariado en ríos** para contribuir a la restauración de los ecosistemas de ribera degradados, dotando de un nuevo significado a los beneficios que proporcionan los ríos en su estado natural. La promoción de acciones de voluntariado en el entorno es un instrumento clave para preservar y mejorar nuestros ríos y como estrategia de educación ambiental. En el 2007 se ejecutaron 5 proyectos en la cuenca del Duero con más de 1.600 voluntarios y una inversión de 100.000 euros.

- Las actuaciones anteriores se completan con otras igualmente encaminadas a mejorar el estado natural de las riberas y espacios asociados a los ecosistemas fluviales encuadradas dentro del **Programa de Restauración Hidrológico – Forestal** establecido en convenio con las administraciones autonómicas de la cuenca del Duero. Las acciones enmarcadas en este programa han estado orientadas a la recuperación de espacios naturales en entornos urbanos, la lucha contra la erosión, la defensa contra inundaciones y avenidas, el acondicionamiento de márgenes y cauces y la regeneración y mejora de ecosistemas diversos para favorecer la evolución de masas forestales y garantizar su conservación, en beneficio de la población rural allí donde se realizan las mismas buscando el desarrollo económico de la zona intervenida. Para el año 2007, la inversión en este programa ha estado próxima a los 2 millones de euros en los diversos proyectos que se han realizado en aplicación de los convenios entre la CHD y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, en las provincias de Burgos, Segovia y Soria.

También durante este ejercicio se han elaborado 9 proyectos hidrológico – forestales dentro del convenio suscrito entre la CHD y la Xunta de Galicia con una inversión prevista de 3,7 millones de euros en la provincia de Ourense.



En este apartado cabe señalar la actuación de restauración hidrológico – forestal y de mejora de la biodiversidad llevada a cabo en la cuenca alta del río Águeda (Salamanca) con una inversión de 0,1 millón de euros durante el año 2007.

### Ciclo hidráulico: abastecimiento y saneamiento

En este campo la inversión se ha traducido en cerca de 32 millones de euros en actuaciones orientadas hacia el abastecimiento de agua de calidad a diferentes núcleos urbanos de la cuenca declarados de interés general; en la mejora de la calidad de las aguas mediante la realización de obras de depuración; en la extensión de las redes de control tanto subterráneas como superficiales para la obtención de un sistema más integrado de control cualitativo del agua de nuestros ríos con la consiguiente adaptación a la normativa europea y en la consolidación de los sistemas de control de gestión hídrica materializado en el programa ALBERCA, con el cual la CHD fue pionera en su implantación en España.

17

- A través de la sociedad estatal Aguas del Duero, se han realizado actuaciones para el abastecimiento a diversas áreas de la cuenca con el fin de garantizar un agua de calidad a poblaciones mediante la construcción de redes de suministro y distribución, Estaciones de Tratamiento de Agua Potable (ETAP), tomas de agua, etc todas ellas en zonas declaradas de interés general dentro de la cuenca. Los abastecimientos a la Comunidad de Villa y Tierra de Pedraza en Segovia; a las poblaciones del valle del Esgueva en Valladolid; a la Vecindad de Burgos y Bajo Arlanza; a Benavente y municipios del Valle del Tera en la provincia de Zamora; los suministros de agua al Palacio de La Granja – San Ildefonso y el abastecimiento de agua a Riaza, ambos en la provincia de Segovia, son claros ejemplos del compromiso de la CHD con la cuenca garantizando el abastecimiento de un agua de calidad, configurando un total próximo a los 16,2 millones de euros. La tipología de estas actuaciones tiene una marcada repercusión social dada la dispersión rural de los núcleos de población de la mayor parte de las áreas beneficiadas por estas actuaciones.
- Asimismo en la línea de trabajo por la mejora de la calidad de las aguas destacan también las obras de las **Depuradoras del Alto Duero en la provincia de Soria**, que permiten mejorar la calidad del agua del embalse de La Cuerda del Pozo, del que se abastecen además de la propia capital distintas poblaciones y cuyas aguas tenían un elevado índice de eutrofización. Estas obras han supuesto una inversión próxima a los 3,4 millones de euros durante el año 2007 invertidos en la depuración integral de las aguas de las áreas favorecidas por este proyecto.  
En materia de depuración de las aguas cabe destacar asimismo las obras realizadas en el entorno del embalse de Irueña dirigidas a la mejora de los servicios de depuración y abastecimiento de los municipios salmantinos afectados por dichas obras con la construcción de 5 depuradoras y un colector, que han supuesto durante 2007 cerca de 0,4 millones de euros invertidos.
- Respecto a las **redes de control** durante el año 2007 se ha realizado una inversión de 7,4 millones de euros con la ejecución de 131 puntos de sondeo destinados a controlar la calidad de las aguas subterráneas de la cuenca, informando con mayor exactitud acerca del estado hidrogeológico de los acuíferos de la misma. Dicha información permitirá el cumplimiento fijado en los objetivos de la Directiva Marco del Agua y que para su consecución requieren tener completadas las redes de control antes del año 2010. Una vez que finalicen los trabajos existirán en la cuenca del Duero, 555 puntos de control en la red de piezometría, encargada de proporcionar datos sobre la evolución del estado cuantitativo de todas las masas subterráneas y 449 puntos de control de la calidad de las aguas subterráneas. Estos últimos tienen por objeto facilitar una información fiable del estado cualitativo de todas las masas de agua.

- De igual forma se ha continuado trabajando en el **Programa ALBERCA**, con una inversión realizada a lo largo del año 2007 de 3,7 millones de euros. Con este programa se pretende conocer cuánta agua se tiene concedida, quién la utiliza y para qué. Este sistema tiene como finalidad proporcionar soporte informático tanto a la tramitación de los expedientes administrativos de usos de agua, como el control de los Registros de Aguas de los Organismos de cuenca. En definitiva, es un instrumento informático avanzado para favorecer la gestión eficaz de todos los recursos hídricos de la cuenca.

### Mejora en la gestión: seguridad de las personas y del territorio

18

En esta línea de trabajo, la CHD ha continuado con una serie de proyectos encaminados a la protección de personas y bienes. La defensa contra inundaciones, la seguridad de presas, la consolidación del Sistema Automático de Información Hidrológica (S.A.I.H.) y la delimitación del Dominio Público Hidráulico (LINDE) han supuesto una inversión próxima a los 35 millones de euros.

- Durante el año 2007 se ha mantenido el esfuerzo inversor en la construcción de nuevas infraestructuras encaminadas a la **defensa contra inundaciones**. En este sentido, se incluyen las obras de regulación y **las obras complementarias de la Presa de Castrovido (Burgos)** con cerca de 10,2 millones de euros invertidos en esta actuación. La presa de Castrovido en el río Arlanza se ha proyectado con la finalidad de regular el río para la laminación de avenidas, garantizar los caudales necesarios para el abastecimiento urbano, el regadío de 6.000 hectáreas y el caudal ecológico aguas abajo del embalse.

En la misma línea se encuentran las obras llevadas a cabo en la **Presa de Iruña**, puesto que su finalidad principal también es la laminación de las avenidas del río Águeda, garantizar un caudal de mantenimiento y el abastecimiento de los núcleos de la zona. Al igual que las obras para **el control de inundaciones en la cuenca del Arlanza en las provincias de Burgos y Palencia y los estudios de alternativas para la prevención y gestión fluvial de la cuenca de los ríos Eria y Duerna en la de León**, se han llevado a cabo para recuperar el funcionamiento natural del río y mejorar la disponibilidad de los recursos hídricos mediante el uso de técnicas respetuosas con el entorno, minimizando las posibles afecciones debidas a inundaciones por avenidas extraordinarias y proteger determinados puntos de interés. La inversión en estas acciones ha superado los 2,3 millones de euros.

Asimismo las obras de emergencia acometidas, para reparar el canal del río Curueño al embalse del Porma (León), tras las fuertes tormentas de octubre de 2007, muestran el esfuerzo que lleva a cabo la CHD para garantizar la seguridad de la cuenca. La inversión de estas actuaciones supuso cerca de 0,6 millones de euros.

- En materia de **seguridad de presas** se ha realizado un importante esfuerzo a lo largo del ejercicio del año 2007 por la adecuación a la legislación que se ha tenido que acometer, como consecuencia del nuevo modelo de gestión que se está llevando a cabo en materia de seguridad. Entre ellas destacan la redacción tanto de los Planes de Emergencia como de los proyectos de adecuación de las presas gestionadas por la CHD y aquellas actuaciones puntuales que se han ejecutado para la mejora de la seguridad de Presas y Embalses de las provincias de Ávila, Burgos, León, Palencia, Segovia, Soria y Valladolid con una inversión de 4,2 millones de euros. Paralelamente a estas actuaciones, se está trabajando en dos líneas de actuación, una relativa a la ejecución de obras para el mantenimiento y modernización de determinados elementos de estas infraestructuras, y otra centrada en el mantenimiento y conservación de las mismas.

- Por otro lado se ha continuado trabajando en la implantación y consolidación del **Sistema Automático de Información Hidrológica (S.A.I.H.)** con una inversión en 2007 próxima a 12,4 millones de euros. El sistema es fundamental para el conocimiento en tiempo real de la cantidad de agua en un punto concreto de la cuenca y útil tanto en la gestión ordinaria del agua como en los procesos de previsión, aviso y gestión de avenidas, lo que traducido socialmente supone una garantía de seguridad a las poblaciones en el caso de aumentos puntuales excesivos de aportes hídricos.
- Otro instrumento importante para la protección del Dominio Público Hidráulico frente a las presiones crecientes, de diversa índole y en particular de tipo urbanístico, es el **Programa de Delimitación del Dominio Público Hidráulico (LINDE)**. Este programa es una herramienta eficaz que cuenta con las tecnologías más avanzadas para delimitar el Dominio Público Hidráulico generalizando su protección y recuperación, sirviendo a la vez para la delimitación de zonas inundables, lo que favorece el suministro de información esencial para que pueda llevarse a cabo una ordenación de territorio sostenible y responsable por las entidades competentes en la materia garantizando, de esta forma, la seguridad de personas y bienes. En definitiva, se trata de obtener cartografía de precisión de manera que ésta constituya una herramienta de gestión, que en base a la información a los ciudadanos, permita una eficaz protección a los mismos. Este programa ha supuesto una inversión próxima a los 0,7 millones de euros para los estudios y deslindes de tramos fluviales en las provincias de Burgos, Soria y Palencia durante el año 2007.

Paralelamente al conjunto de todas estas actuaciones ejecutadas durante el año 2007, hay que tener presente la inversión llevada a cabo en la **planificación hidrológica** con la incorporación de nuevos sistemas informáticos, cartográficos y tecnológicos tendentes a afrontar la construcción de la etapa planificadora exigida desde Europa y supeditada a los condicionantes de la Directiva Marco del Agua lo que ha supuesto una inversión próxima a los 2 millones de euros. Esta inversión se ha materializado, entre otros aspectos, en la elaboración del borrador del Plan Especial de Sequías, capaz de prever, identificar y actuar ante situaciones de sequía hidrológica en la parte española de la Demarcación del Duero respondiendo de esta forma a lo establecido en la Ley del Plan Hidrológica Nacional. Otros aspectos planificadores significativos han sido la continuidad de los procesos de participación pública y la elaboración de herramientas objetivas para la nueva versión del Reglamento de Planificación Hidrológica con el avance hecho en la preparación de modelos de simulación detallados de todos los sistemas de explotación de la cuenca española del Duero.

Además de todos los ejes referidos anteriormente, desde la Confederación Hidrográfica del Duero se ha llevado a cabo durante el año que abarca la presente memoria una serie de objetivos de claro enfoque externo. Dentro de esta perspectiva se encuentran la asistencia y participación de la Confederación Hidrográfica del Duero en foros, seminarios, congresos, cursos y jornadas diversas, tanto nacionales como internacionales destinadas todas ellas a mejorar la gestión de la cuenca.

La intervención de la Confederación Hidrográfica del Duero formando parte de los diversos grupos de trabajo constituidos desde el Ministerio de Medio Ambiente así como la asistencia a cursos y seminarios organizados por diversas entidades (CEDEX, IGME, Universidades, etc) dan clara muestra de la proyección que este Organismo de cuenca tiene en materia de aguas. En esta línea destaca la visita de la Comisión Nacional de Medioambiente (CONAMA) de Chile en mayo de 2007, para conocer la experiencia del Gobierno español centrada en esta cuenca, lo que pone de manifiesto la relevancia del trabajo que realiza la Confederación Hidrográfica del Duero en su territorio.



*Homenaje a los presidentes de la CHD con motivo del 80 aniversario. De izquierda a derecha: Don José de Jesús Sáenz de Oíza - Don Adolfo Sánchez Martín - Don Jerónimo Caballero Pérez - Dña. Helena Caballero Gutiérrez - Don Antonio Gato Casado - Don José Carlos Jiménez Hernández - Don Antonio Alonso Burgos - Don Manuel Jiménez Espuelas - Don Julio Pajares Alonso y Don Pedro Escudero Bernat.*

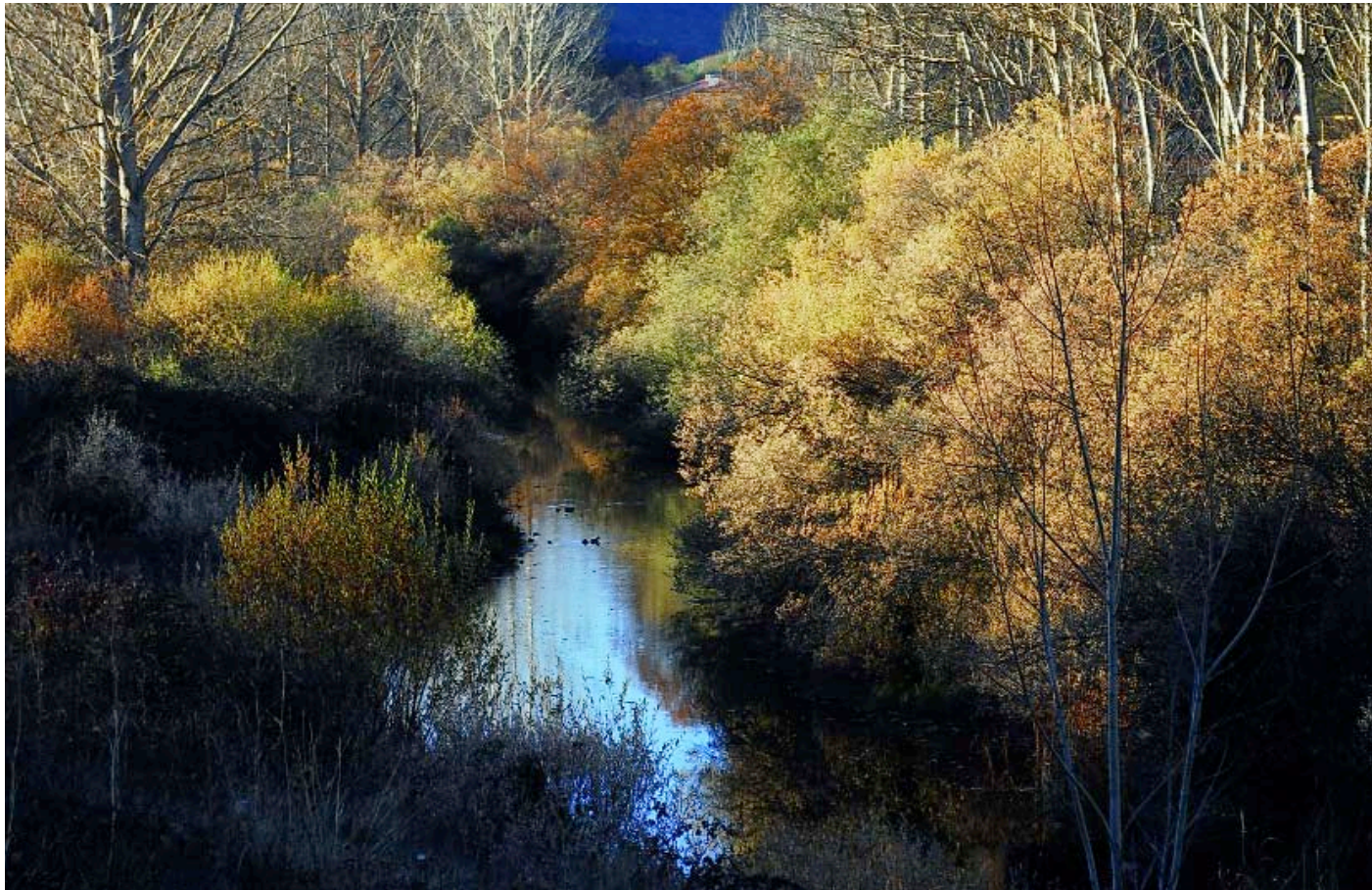
Por último, al ser el año 2007 el año en el que se han celebrado los 80 años de la creación de la Confederación Hidrográfica del Duero, ha permitido la realización de una serie de actividades de cara a la proyección externa de la misma. El Acto Conmemorativo del 80 aniversario celebrado en el Patio Herreriano de Valladolid con la presencia de la Ministra de Medio Ambiente Doña Cristina Narbona; la realización de la exposición “Vive el Duero” (Septiembre de 2007 – Abril de 2008), recorriendo 6 capitales de provincia de la cuenca con cerca de 43.000 visitantes de todas las edades; y el homenaje a los que fueran en su día presidentes de la Confederación (coincidiendo con la inauguración de la citada exposición en Valladolid), han supuesto, junto a la asistencia a certámenes como la Feria Internacional de Muestras de Valladolid o la Semana Ibérica de Caza y Pesca 2007, el afianzamiento de la imagen externa de la Confederación Hidrográfica del Duero.

2

La cuenca  
del Duero



## 2. La cuenca del Duero



*Molinos de Duero  
(Soria).*

### 2.1 INTRODUCCIÓN

La administración del agua en España ha venido experimentando una serie de cambios derivados de la incorporación al derecho español de la normativa europea en materia de aguas. Una de las principales novedades ha sido la ampliación del concepto originario de cuenca hidrográfica, establecido en el Texto Refundido de la Ley de Aguas, como “la superficie de terreno cuya escorrentía superficial fluye en su totalidad a través de una serie de corrientes, ríos y eventualmente lagos hacia el mar por una única desembocadura, estuario o delta”, hacia el de “demarcación hidrográfica” que incorpora las aguas de transición y costeras. En nuestro caso la demarcación es de carácter internacional y, con ese carácter, constituye el ámbito de los planes de gestión que deben desarrollarse de acuerdo con la Directiva Marco del Agua.

Lógicamente, España a través de la CHD, es responsable en particular de la parte española de la demarcación.

La consecuencia de esta nueva concepción hidrológica de cuenca se ha visto reflejada en la promulgación de los Reales Decretos 125/2007 y 126/2007, de 2 de febrero. El primero de estos decretos fija el ámbito territorial de algunas demarcaciones hidrográficas españolas, entre ellas el de la parte española de la **Demarcación Hidrográfica del Duero** (artículo 3.3), que comprende el territorio español de la cuenca hidrográfica del río Duero. El segundo decreto regula la composición, funcionamiento y atribuciones de los Comités de Autoridades Competentes de las demarcaciones hidrográficas de las cuencas intercomunitarias, entre ellos el que corresponde a la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero. Asimismo, los nuevos planes hidrológicos que se están elaborando están teniendo presente este nuevo ámbito territorial de las **demarcaciones hidrográficas**.

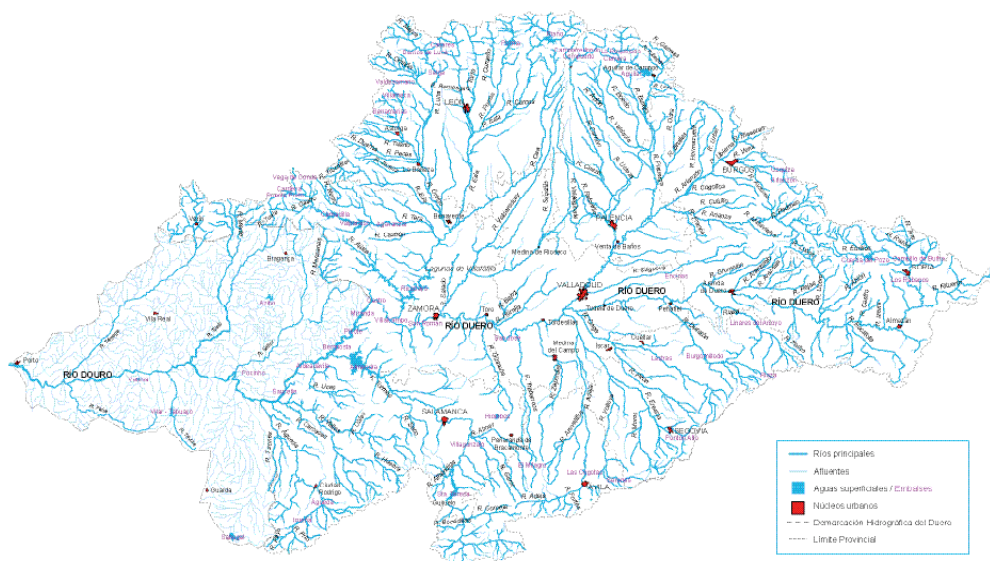
24

Todos estos cambios normativos han dado como resultado que las autoridades hidrológicas competentes hayan ido orientando sus quehaceres hacia la planificación territorial integral en la gestión de los usos del agua. Esta ha sido la premisa fundamental del Ministerio de Medio Ambiente<sup>(1)</sup> que a través de sus Organismos de cuenca, y en la cuenca del Duero en concreto, la Confederación Hidrográfica del Duero ha venido trabajando para conseguir los criterios contemplados en la Directiva Marco del Agua tendentes a la consecución del buen estado de las aguas del año 2015.

En este sentido, la Confederación Hidrográfica del Duero, como organismo gestor de las aguas de la cuenca del Duero, ha trabajado en la aplicación de dichos criterios, garantizando la equidad, eficiencia, calidad, cantidad y sostenibilidad de los recursos hídricos de la cuenca. De hecho los criterios básicos que han regido las actuaciones en relación con esta nueva perspectiva política del agua, han venido marcados por la Directiva anteriormente mencionada, lo que ha supuesto un esfuerzo por parte de todas las instituciones y sectores sociales ligados al agua. De esta forma se ha ido consolidando la redistribución de los recursos con la finalidad de conseguir un mayor equilibrio territorial, una mejora de la calidad, la gestión racional del recurso, su sostenibilidad económica y ecológica y la corresponsabilidad en la gestión del recurso en sí mismo.

## 2.2 CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS GENERALES

La cuenca hidrográfica del Duero tiene carácter transfronterizo, de sus 97.290 km<sup>2</sup> totales de superficie, el 81% (78.952 km<sup>2</sup>) corresponde a territorio español y el 19% restante (18.338 km<sup>2</sup>) a territorio portugués. La Confederación Hidrográfica del Duero gestiona la parte española de la cuenca y participa en los grupos de trabajo hispano-portugueses de la Comisión para la Aplicación y Desarrollo del Convenio de Albufeira.





La cuenca del Duero, además de internacional es una cuenca intercomunitaria, abarcando territorio de siete comunidades autónomas. La mayor parte de dicho territorio, en su tramo español, corresponde a Castilla y León (98,32%), distribuyéndose el resto entre las Comunidades Autónomas de Galicia, Cantabria, La Rioja, Castilla-La Mancha, Extremadura y Madrid, que suponen todas ellas un porcentaje de tan sólo el 1,68%.

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES DE LA CUENCA DEL DUERO					
Comunidades autónomas	Provincia	Superficie total (km <sup>2</sup> )	Superficie de la cuenca (km <sup>2</sup> )	Porcentaje en la cuenca (%)	Porcentaje de la cuenca (%)
Castilla y León	Valladolid	8.202	8.202	100	10,39
	Palencia	8.029	7.995	99,59	10,13
	Segovia	6.949	6.868	98,83	8,7
	Zamora	10.559	10.354	98,06	13,11
	Salamanca	12.236	11.044	89,53	13,98
	León	15.468	11.589	74,92	14,68
	Soria	10.287	7.452	72,44	9,44
	Ávila	8.048	5.386	66,94	6,82
	Burgos	14.269	8.736	61,22	11,07
	<b>Total Castilla y León</b>	-	<b>94.047</b>	<b>77.626</b>	<b>82,45</b>
Galicia	Ourense	7.287	1.126	15,45	1,43
Cantabria	Cantabria	5.289	88	1,66	0,11
La Rioja	La Rioja	5.034	19	0,38	0,02
Castilla – La Mancha	Guadalajara	12.190	45	0,37	0,06
Extremadura	Cáceres	19.945	35	0,18	0,04
Madrid	Madrid	7.995	13	0,16	0,02
<b>TOTAL EN ESPAÑA</b>			<b>78.952</b>		<b>100</b>
<b>TOTAL EN PORTUGAL</b>			<b>18.338</b>		
<b>TOTAL INTERNACIONAL</b>			<b>97.290</b>		

## 2.2.1 Características geomorfológicas

Geológicamente la cuenca hidrográfica del Duero está constituida por una unidad geológica bien definida, la Depresión del Duero y por los bordes de la misma. La coincidencia con la submeseta norte es prácticamente total, y también lo es con los límites de ésta con las unidades estructurales que la rodean, las Cordilleras Cantábrica, Ibérica y Central y los Montes Galaico-Leoneses.

La Depresión del Duero se configura como una cubeta, de sedimentos terciarios y cuaternarios, lacustre y continental. Entre los sedimentos terciarios, el Paleógeno aflora normalmente adosado a los materiales de las unidades que limitan la Depresión y situados en los bordes de la cuenca, en forma de manchas aisladas de extensión variable. Dentro de ésta los materiales que tienen mayor extensión y desarrollo son los del Neógeno y sobre todo los del Mioceno.



*Abedular de ribera y saucedas negra en el Alto Torio (León).*

Embalse de Barrios  
de Luna (León).



26

Desde el punto de vista geográfico es una depresión llana y elevada, bordeada por los sistemas montañosos que la encierran. Puede decirse que la totalidad de la cuenca se encuentra por encima de los 700 m de altitud (solamente el 1,9% de su superficie está por debajo de esta cota), estando el 66% entre los 600 y los 1.000 m, el 31% entre los 1.000 y los 2.000 m y solamente el 1, % por encima de los 2.000 m.

La parte central está formada por un relieve de llanuras escalonadas, la inferior a unos 700 m y la superior a unos 1.000 m. Los páramos superiores están erosionados por los ríos que forman, desde las grandes vegas del Duero, Pisuerga, Esla, etc hasta las pequeñas cárcavas, hoces y barrancos de numerosos ríos y arroyos.

La cuenca está rodeada por una orla montañosa bien delimitada y definida: por el noroeste las montañas Galaico-Leonesas, por el norte de la cuenca la Cordillera Cantábrica, con cumbres que sobrepasan los 2.000 m, como la de Peña Prieta (2.535 m). Como transición entre la Cordillera Cantábrica y el Sistema Ibérico se encuentra la comarca de La Lora. Se trata de un relieve accidentado con altitudes más modestas (Peña Amaya 1.377 m) que las anteriormente señaladas. El Sistema Ibérico está presente en la cuenca cerrando la zona Noreste, desde Burgos a Soria y hasta el macizo del Moncayo (2.316 m); después hacia el sur de la cuenca, la Cordillera Ibérica se extiende por las parameras de Soria. Más al oeste comienza a apuntar el Sistema Central, con su cota máxima en el Pico del Moro Almanzor de 2.592 m, que constituye la mayor elevación de la cuenca. En la Sierra de Ayllón toma la divisoria en dirección Suroeste hasta la Sierra de Gredos, en el Sistema Central, por donde la cuenca se prolonga posteriormente hacia el Oeste y se cierra en Portugal con la Sierra del Tremedal, el corredor de Béjar y la Sierra de Gata (Peña de Francia 1.729 m). Es precisamente hacia la frontera portuguesa donde el descenso del cauce del Duero cae desde la cota de 564 m, en Castro, a la confluencia del río Águeda con el Duero de tan sólo 125 m.

## 2.2.2 Características climatológicas

La cuenca del Duero coincide, casi exactamente, con la llamada Submeseta Norte, un territorio de elevada altitud media, con dos partes diferenciadas: una orla montañosa y una región de llanuras en su zona central. El círculo de montañas que rodea la cuenca es la zona con más intensidad de lluvias. El área central es mucho más seca, pero es la que contiene las grandes formaciones de acuíferos, y en ella se localizan las principales poblaciones, la industria y la más importante zona de producción agrícola.

- **El clima predominante es mediterráneo de tipo continental** (si bien la franja norte se corresponde con un clima atlántico o eurosiberiano) debido a su aislamiento orográfico, con veranos secos e inviernos fríos. Sin embargo, en su parte más occidental, cerca de su desembocadura en Portugal, las temperaturas son más templadas, al verse favorecido este territorio por la influencia del Océano Atlántico dada la ausencia de cadenas montañosas y también debido a una menor altitud. Esta característica condiciona la mediterraneidad del clima en la cuenca, lo que implica unas condiciones de sequía estival que afecta al 90% de la superficie de la cuenca.

- **Las temperaturas son muy bajas en invierno**, sobre todo en las parameras septentrionales (media de 2°C en Enero), con olas de frío ocasionales causadas por masas de aire polar (valores de hasta -20°C). En verano la temperatura media es fresca, entre los 20°C de media en la parte más septentrional y sin sobrepasar los 31°C de media de temperatura máxima.

- **La precipitación media de la cuenca es de 618 mm/año**, siendo las máximas las que se registran en las cordilleras que bordean la cuenca, sobre todo en las cabeceras del Tera y en la Cordillera Cantábrica (más de 1.800 mm/año), y del Porma (más de 1.500 mm/año). En las cordilleras Central e Ibérica la media anual no suele sobrepasar los 1.000 mm anuales, y disminuye en gran medida en zonas llanas, con mínimos inferiores a 400 mm anuales en la zona correspondiente al noreste de Salamanca, al este de Zamora y al suroeste de Valladolid.

Como en toda la Península Ibérica, la lluvia es muy irregular en la totalidad de la cuenca del Duero. Las precipitaciones tienen lugar sobre todo entre otoño y primavera mientras que durante el período estival prácticamente son inexistentes. Anualmente también existe una marcada oscilación pluviométrica con valores entre 350 y 800 mm de media de un año a otro.

- **El volumen de las precipitaciones medias anuales** en toda la cuenca del Duero supone cerca de 50.000 hm<sup>3</sup>, de los cuales la mayor parte (35.000 hm<sup>3</sup>) se evapora o es aprovechado directamente por la vegetación. Los 15.000 hm<sup>3</sup> restantes constituyen la escorrentía natural total, fluyen por los cauces superficiales o se incorporan a la red de aguas subterráneas mediante infiltraciones a los acuíferos.

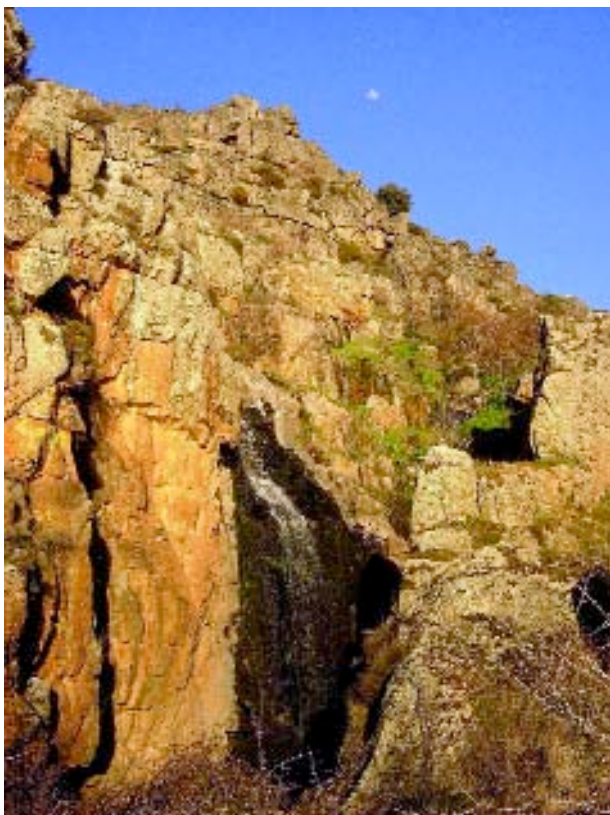


Laguna grande de Gredos (Ávila).

De hecho, la cuenca del Duero es la más extensa en terrenos con capacidad de albergar acuíferos. Son más de 50.000 km<sup>2</sup> de la cuenca, de diversa naturaleza y litología (aluviales, detríticos someros y multicapa, kársticos, carbonatados someros y otros aislados en terrenos impermeables) que conforman la mayor unidad acuífera española y una de las principales de Europa.

*Cascada de las Pilas en los Arribes del Duero (Zamora).*

28



Estas peculiaridades climatológicas configuran el Duero como un río singular, desde el punto de vista hidrológico. El hecho de ser, en régimen natural, el de mayor aportación de la Península Ibérica, se añade su gran variabilidad intra e interanual. Respecto de esta última, hay que destacar que antes de la regulación de las cabeceras, los tramos bajos de los ríos principales podrían quedarse prácticamente secos en algunos veranos con estiajes muy pronunciados, hecho nada infrecuente dada la marcada mediterraneidad del clima de la cuenca. Consecutivamente a esos pronunciados estiajes puede darse el caso de que se sucedan otoños e inviernos muy lluviosos, combinando abundantes lluvias con fusión de nieves que generan situaciones catastróficas, con puntas de caudal medidas o estimadas en Portugal que en algunos casos han rebasado en treinta veces el valor modular del Duero. Este tipo de situa-

ciones extraordinarias hicieron decir al eminente potamólogo francés Parde en 1949, en un artículo sobre el régimen fluvial de los ríos ibéricos, que el Duero era el río con avenidas más cuantiosas de Europa entre sus equivalentes, lo cual nos debe hacer reflexionar sobre el modelo de asentamientos en sus zonas inundables.

### 2.2.3 Características socioeconómicas

La población total de la cuenca en la parte española se cifra en torno a los 2.210.541 habitantes (padrón municipal 2006), sin grandes variaciones totales en los últimos cien años, aunque sí ha cambiado su distribución. Las zonas montañosas y rurales se han ido despoblando al tiempo que se producía una migración hacia zonas urbanas situadas mayoritariamente en el área central (la densidad media de la cuenca es de 28,1 habitantes/km<sup>2</sup> frente a los 88 habitantes/km<sup>2</sup> de España).

Cabe resaltar el elevado número de municipios con menos de 1.000 habitantes y son escasos los que cuentan con más de 50.000, los cuales corresponden a todas las capitales de provincia de la Comunidad de Castilla y León, excepto Ávila y Soria.

Este proceso migratorio, sin embargo, no ha significado un abandono masivo de la actividad agraria, a pesar del proceso de modernización al que ha asistido con el consiguiente incrementando de la productividad mediante la mecanización y los regadíos, pero sí que la pro-

ductividad del sector agrario se ha ido reduciendo en su conjunto, al igual que ha sucedido con el resto de los sectores productivos, todo ello consecuencia del marcado y acusado éxodo rural padecido por las tierras atravesadas por el Duero. Lo que sí cabe destacar es el crecimiento del sector servicios, que ha ido aumentando siendo el único sector con visos de mejora en estas tierras, con unos niveles de producción en torno al 65%, muy próximo al nacional.

## 2.3 EL RÍO DUERO

29

La cuenca hidrográfica del río Duero, en la parte española, es una inmensa red de ríos y arroyos, que proporciona más de 83.200 km de cauces de distinta entidad entre los que destacan el Duero con 897 km (744 km en España) y el Esla, el segundo eje fluvial vertebrador del territorio (288 km) cuya aportación media interanual, en la confluencia con el Duero, supera a éste.

El río Duero es el cauce principal vertebrador de la red de drenaje de la cuenca, con una longitud de 744 km en territorio español, desde las Fuentes del Duero en Duruelo (Soria) hasta la frontera con Portugal, en su confluencia con el río Águeda.

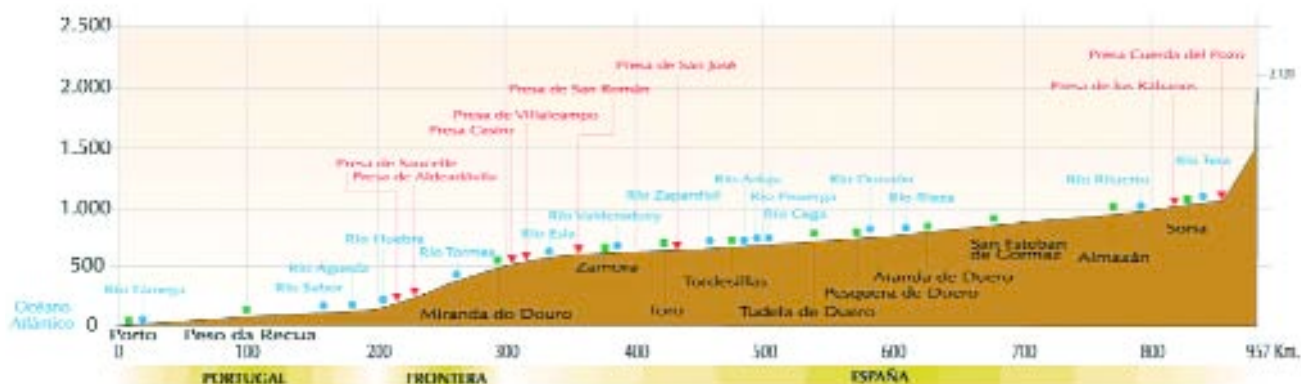
El tramo inicial del Duero, de 73 km, recorre los escarpados valles de la Cordillera Ibérica, donde el mesozoico cubre al núcleo paleozoico que asoma en superficie en el macizo de los Picos de Urbión. La pendiente media de este tramo de cabecera, desde las Fuentes del Duero hasta la ciudad de Soria, es de 14,8 m/km.

Desde Soria hasta la frontera portuguesa recorre los suelos blandos formados por los sedimentos terciarios a lo largo de 499 km, con una pendiente media de 1,0 m/km.

El tramo internacional, que hace frontera hasta la confluencia con el río Águeda, recorre los cañones de los Arribes, abiertos por la corriente en las duras formaciones graníticas del estrato cristalino que allí aflora y que conforma la penillanura zamorano-salmantina del borde oriental de la meseta. La pendiente media en este tramo fronterizo de 112 km es de 3,7 m/km.

Debido al desnivel de 402 m de esta franja fronteriza, ya desde principios del siglo xx se vislumbraron sus posibilidades energéticas para el aprovechamiento hidroeléctrico. En 1927 se fijó dicha explotación energética mediante un acuerdo internacional entre los dos países, lo que dio lugar a la construcción de las presas españolas y portuguesas, dividiendo el tramo en secciones con desnivel aproximadamente igual. A Portugal se le atribuyó el tramo superior comprendido desde su origen hasta la confluencia con el río Tormes (195 m de desnivel) y el tramo inferior desde la confluencia del río Huebra hasta el final (con un desnivel de 6 m). A España se le adjudicó la explotación del tramo comprendido entre la confluencia de los ríos Tormes y Huebra, con un desnivel de 201 m.

Desde la confluencia con el río Águeda hasta la desembocadura en el Océano Atlántico en Oporto, el Duero recorre 213 km, con una pendiente media de 0,6 m/km.



Perfil del río Duero

Si se consideran, además, las características generales de los restantes ríos principales de la cuenca del Duero con sus correspondientes aportaciones medias en cada uno de los tramos estimados, las mayores aportaciones son las de los sistemas Arlanza – Arlanzón, Esla, Órbigo, Pisuerga y Tormes como queda reflejado a continuación en la siguiente tabla (los datos varían con relación a las anteriores memorias, puesto que se ha llevado a cabo un esfuerzo notable en la aplicación de los avances más significativos en relación con la geometría de las masas de agua y la evaluación de recursos):

Información de los principales ríos de la cuenca del Duero						
Río	Longitud (km)	Cuenca (km <sup>2</sup> )	Nacimiento	Desembocadura	Aportación media en régimen natural (hm <sup>3</sup> /año)	Aportación específica en régimen natural m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /año
Duero	957,0: - 744 España - 213 Portugal	97.290	Fuentes del Duero. Picos de Urbión (Soria)	Oporto (Portugal)	21.500: - 13.500 (62,8%) España - 8.000 (37,2%) Portugal	0,22
Adaja	176	5.320	Fuente Berroqueña. Piedrahita (Ávila)	Margen izquierda del Duero. Villamarciel (Valladolid)	486	0,20
Águeda	141	2.426	Navasfrías (Salamanca)	Margen izquierda del Duero, en la frontera con Portugal.	720	0,31
Arlanza	172	5.229	Quintanar de la Sierra (Burgos)	Margen izquierda del Pisuerga. Torquemada (Palencia)	882	0,17
Arlanzón	131	2.623	Proximidades Puerto del Manquillo. Pineda de la Sierra (Burgos)	Margen derecha del Arlanza. Palenzuela (Palencia)	347	0,13
Bernesga	83	1.157	Puerto de Pajares (León)	Margen derecha del Esla. Vega de Infanzones (León)	692	0,60
Carrión	197	3.345	Fuentes Carrionas. Vidrieros (Palencia)	Margen derecha del Pisuerga. San Isidro de Dueñas (Palencia)	517	0,15

Río	Longitud (km)	Cuenca (km <sup>2</sup> )	Nacimiento	Desembocadura	Aportación media en régimen natural (hm <sup>3</sup> /año)	Aportación específica en régimen natural m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /año
Cega	149	2.614	Navafría (Segovia)	Margen izquierda del Duero. Puente Duero (Valladolid)	208	0,08
Eresma	134	2.940	Valsaín (Segovia)	Margen derecha río Adaja. Matapozuelos (Valladolid)	277	0,09
Eria	102	662	Sierra del Teleno. Truchas (León)	Margen derecha del Órbigo. Manganeses de la Polvorosa (León)	205	0,31
Esla	288	16.083	Maraña (León)	Margen derecha del Duero. Villalcampo (Zamora)	5.040	0,31
Luna	77	739	Peñalba de Cilleros (León)	Margen izquierda del Omaña (León)	456	0,62
Órbigo	168	5.006	Unión de los ríos Luna y Omaña. Secarejo (León)	Margen derecha del Esla. Villanueva de Azoage (León)	1.500	0,30
Pisuerga	288	15.732	Cuevas del Cobre. Santa M <sup>a</sup> de Redondo (Palencia)	Margen derecha del Duero. Pesqueruela, Simancas (Valladolid)	2.394	0,15
Támega	51	680	En Albergería (T.M. de Prado)	Margen izquierda del Duero. Entre-os-Rios (Portugal)	141	0,22
Tera	140	2.424	Sierra de Vigo. Galende (Zamora)	Margen derecha del Esla (León)	831	0,34
Tormes	149	7.115	Navarredonda de Gredos (Ávila)	Margen izquierda del Duero. Límite provincial entre Salamanca y Zamora	1.299	0,18

Por otro lado, en la cuenca existen igualmente una serie de espacios o zonas con mayor o menor grado de protección asociados a los ríos del Duero. Entre estas áreas protegidas, destacan las más de dos mil Zonas Húmedas, de las cuales 297 son de especial protección y entre éstas, dos se encuentran incluidas en la Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio de Ramsar (las Lagunas de Villafáfila en la provincia de Zamora y la Laguna de Fuentes de Nava en Palencia). Asimismo, existen 36 Espacios Naturales muchos de ellos de naturaleza fundamentalmente acuática: Reserva Natural de las Lagunas de Villafáfila y Parque Natural del Lago de Sanabria en Zamora; la Reserva Natural del Embalse de Castronuño en Valladolid; Parque Natural de los Arribes del Duero en las provincias de Zamora y Salamanca; Parque Natural de las Hoces del Río Duratón y del Río Riaza en Segovia y el Monumento Natural de La Fuentona en Soria, todos ellos articulados por el río Duero y sus afluentes.

## 2.4 LOS RÍOS COMO ESPACIOS DE COLABORACIÓN

### 2.4.1 Marco de colaboración hispano - portuguesa

La frontera común entre España y Portugal, más de 1.200 km, está atravesada por cinco cuencas hidrográficas, Miño, Limia, Duero, Tajo y Guadiana, siendo en numerosas ocasiones el río el que marca la misma frontera: río Miño en Pontevedra, río Manzanas al norte de Zamora, tramo internacional del río Duero y tramo internacional del Guadiana.

32

De ahí que una gran parte de los múltiples conflictos fronterizos se hayan debido a la gestión de las aguas y sus cuencas hidrográficas. Por ello desde mediados del siglo XIX comenzó a desarrollarse una cooperación institucional entre ambos países, encaminada a resolver los posibles litigios.

El primer antecedente de dicha cooperación fue el **Tratado de Límites de 1866**, en el cual se definía la raya de separación, frontera, resolviendo algunos conflictos de lindes existentes en aquella zona, como es el caso de “**Las reyertas de Alburquerque**”, pero sin entrar en otros conceptos de la relación hispano-portuguesa.

Este tratado sirvió de punto de partida para las posteriores relaciones. No hay que olvidar que las Reyertas de Alburquerque se debían a los usos de unos pastos situados entre dos poblaciones limítrofes, una española y otra portuguesa, y que este tratado las resolvió marcando una línea de frontera que dividió los pastos en dos partes.

Posteriormente, la necesidad de regular el aprovechamiento energético provocó la aparición de diversos tratados para armonizar este uso con el histórico de frontera.

Para evaluar y resolver hoy estos conflictos, el Ministerio de Asuntos Exteriores, como órgano competente en las relaciones bilaterales, creó comités mixtos que se responsabilizaron de la buena marcha de los tratados. En estos comités intervinieron responsables de departamentos del Ministerio de Obras Públicas actividad hoy incluida en el Ministerio de Medio Ambiente<sup>(1)</sup>.

Los más destacados, en relación con la cuenca del Duero, son:

- **El acuerdo de 1912**, mediante el cual se reguló el aprovechamiento industrial del agua de los tramos fronterizos, atribuyendo a ambos estados los mismos derechos.
- **El convenio de 1927**, que sirvió para regular los aprovechamientos hidroeléctricos del tramo internacional del río Duero, que divide la zona en las partes actualmente consideradas.
- **El convenio de 1964**, en el que se detalla el reparto del potencial hidroeléctrico del tramo internacional del Duero y de algunos de sus afluentes y se autorizó a España a trasvasar aguas desde la cabecera del río Túa hacia el río Sil.
- **El convenio de 1968**, que extiende al resto de cuencas hispano – portuguesas el modelo del Duero de 1964.
- **El convenio de 1998**, sobre cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispano – portuguesas (**Convenio de Albufeira**).



## A. El Convenio de Albufeira

Un paso más en las relaciones entre España y Portugal, en el que no sólo no se ve al río como frontera o como conjunto de recursos cuyo aprovechamiento hay que repartir en la búsqueda de un mayor beneficio económico, sino como un espacio de colaboración, se da en el año 1988 cuando el 30 de noviembre se firma el CONVENIO SOBRE COOPERACIÓN PARA LA PROTECCIÓN Y EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LAS AGUAS DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS HISPANO-PORTUGUESAS (B.O.E. nº 37 del 12 de febrero de 2000) conocido como Convenio de Albufeira por ser esta la localidad donde se firmó, que es el que en la actualidad rige las relaciones internacionales entre España y Portugal en materia de aguas.

Gestionado por mediación del Ministerio de Asuntos Exteriores, es aplicable a las cuencas de los ríos Miño, Limia, Duero, Tajo y Guadiana, y desarrollado en el marco del Tratado de Amistad y Cooperación entre España y Portugal de 22 de Noviembre de 1977 y en el derecho internacional y comunitario sobre medio ambiente, fomentando la cooperación entre los dos países en materia de protección y aprovechamiento sostenible de las cuencas internacionales, perfeccionando el régimen jurídico hasta entonces existente.

Introduce el concepto de desarrollo sostenible en la gestión de las cuencas, y cuyo desarrollo completo y definitivo será el instrumento de España y Portugal para cumplir con la Directiva Marco del Agua. Se busca en definitiva un aprovechamiento de los recursos naturales por medio de:

- La búsqueda de un equilibrio entre protección del medio ambiente y el aprovechamiento de los recursos.
- La prevención de los riesgos de forma común.
- La determinación y protección de los ecosistemas acuáticos y terrestres de ellos dependientes.

El Convenio fija una serie de valores:

- Los caudales mínimos que la parte española de las cuencas debe servir a la parte portuguesa en situaciones hidrológicas normales, respetando los convenios internacionales vigentes hasta la fecha.
- Los criterios y valores umbral de precipitación y volumen almacenado en los embalses de regulación que permiten determinar cuándo una cuenca entra en período de excepción y cuándo concluye.

Respecto de la cuenca del Duero, en lo que atañe al régimen de caudales, mantiene igualmente lo establecido en el Convenio de 1964, pero además establece cuatro estaciones de control y los volúmenes mínimos anuales que deben pasar por ellas. Estas estaciones son:

CONVENIO DE LA ALBUFEIRA. RÉGIMEN NORMAL DE CAUDALES	
Estación de control	Caudal (Q) mínimo anual (hm <sup>3</sup> /año)
<b>Presa de Miranda</b>	<b>3.500</b>
<b>Presa de Saucelle + Estación de aforo río Agueda</b>	<b>3.800</b>
<b>Presa de Crestuma</b>	<b>5.000</b>

Estos caudales no serán exigibles en los llamados períodos de excepción, cuya definición queda también detallada en el convenio.

El Convenio de Albufeira confirma el reparto hidroeléctrico establecido en el Convenio de 1964 y su Protocolo Adicional. Es decir, el aprovechamiento hidroeléctrico de tramo comprendido entre el origen y la desembocadura del Tormes, corresponde a Portugal (actuales saltos de Miranda, Picote y Bemposta), así como el tramo comprendido entre la desembocadura del río Huebra y el final del tramo internacional (Salto de Pocinho). Por otra parte, corresponde a España el aprovechamiento hidroeléctrico del tramo comprendido entre la desembocadura del Tormes y la del Huebra (saltos de Aldeadávila, Saucelle y aprovechamiento con bombeo de Villarino).

## 34

### Seguimiento del Convenio de Albufeira durante el año 2007

- El seguimiento del Convenio de Albufeira se lleva a cabo a través de la Conferencia de las Partes y la Comisión para la Aplicación y Desarrollo del Convenio (CADC), que está integrada por representantes españoles y portugueses (por la parte española interviene tanto personal de la Dirección General del Agua como de las Confederaciones Hidrográficas con cuencas transfronterizas con Portugal) y que, a su vez, cuenta con cuatro grupos de trabajo que se reúnen periódicamente (Grupo de trabajo de régimen de caudales, sequías y situaciones de emergencia; Grupo de trabajo de intercambio de información; Grupo de trabajo de Seguridad de infraestructuras y avenidas; Grupo de trabajo de Directiva Marco del Agua y calidad de las aguas). Tres de ellos son coordinados a través de la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Duero, mientras que el de Seguridad de Infraestructuras y Avenidas es atendido conjuntamente por Comisaría de Aguas y Dirección Técnica.

### B. Otros convenios internacionales de aplicación

El ordenamiento internacional es el que sirve de base al desarrollo del convenio de Albufeira. De él caben destacar los acuerdos siguientes:

- 1. Convenio de Helsinki de 1992.
- 2. Convenio de Espoo de 1996.

#### 1. El Convenio de Helsinki de 1992

Proporciona un marco jurídico a la cooperación en asuntos de la gestión del Agua. Forma Parte del marco jurídico Medioambiental de la CEPE (Comisión Económica para Europa creada en 1947, que marca las pautas en temas económicos, medioambientales y tecnológicos así como la elaboración de instrumentos jurídicos y la normativa de ámbito internacional), junto con los convenios de “Contaminación Atmosférica”, “Accidentes Industriales”, “Evaluación de Impacto Ambiental”, “Acceso a la Información y participación pública en la toma de decisiones y el acceso a la justicia”.

#### 2.- El Convenio de Espoo de 1996

Trata sobre la evaluación del impacto en el medio ambiente en el contexto transfronterizo. Tiene como objetivo intensificar la cooperación internacional en el campo de la evaluación de impacto ambiental, especialmente en un contexto transfronterizo creando mecanismos de participación internacional en la toma de decisiones sobre proyectos y actividades que potencialmente puedan perjudicar el medio ambiente de otros países generando impactos transfronterizos.

3

# La Confederación Hidrográfica del Duero



## 3. La Confederación Hidrográfica del Duero



*Cañón de la Horadada  
(Palencia).*

### 3.1 LAS CONFEDERACIONES HIDROGRÁFICAS COMO INSTRUMENTO DE GESTIÓN PARTICIPADA DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS

Aunque la administración pública del agua está en un periodo de tránsito que, por imperativo de las previsiones de la Directiva 2000/60/CE, de 23 de octubre de 2000, del Parlamento Europeo y del Consejo (que establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas) deberá culminar en esta primera década del siglo XXI, no cabe duda de que, sea cual sea la fisonomía final que tal administración adopte, será tributaria de la experiencia acumulada durante casi un siglo de funcionamiento de las Confederaciones Hidrográficas.

Todas ellas responden a una idea organizativa pionera durante muchos años en Europa — que es lo mismo que decir en el mundo— que entendió que el adecuado marco de gestión del agua debía ser la cuenca hidrográfica, es decir, el espacio físico delimitado por *la superficie de terreno cuya escorrentía superficial fluye en su totalidad a través de una serie de corrientes, ríos y eventualmente lagos hacia el mar por una única desembocadura, estuario o delta*. Ese ámbito territorial, cuya definición se ha tomado del actual artículo 16 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, pero que tiene precedentes similares en la legislación hidráulica anterior, ha sido el marco de actuación de las Confederaciones Hidrográficas desde su fundación. La necesidad de superar la delimitación provincial, cuyos confines se habían fijado por criterios distintos a los estrictamente naturales, hizo que las Confederaciones Hidrográficas fueran, desde su fundación, administraciones necesariamente autónomas de las autoridades provinciales y sometidas de una forma más directa al Gobierno Central.

Por otra parte tuvieron también una clara vocación participativa, ya desde su hecho fundacional del que cabe destacar que su iniciativa partió de los propios usuarios. Por ello desde su origen dieron cabida en sus órganos de consulta y decisión a los representantes de los distintos intereses de los usuarios del agua. Esa es la razón de su inicial denominación de Confederaciones Sindicales Hidrográficas, donde el adjetivo sindical hacía referencia a la presencia en tales órganos de los representantes (sindicatos) de los diferentes intereses de los usuarios del agua.

Por ello, las Confederaciones Hidrográficas se dotaron de órganos de consulta y decisión que presididos por un Delegado Regio en su origen, y del Gobierno después, integraban no sólo a representantes de la Administración en las provincias donde total o parcialmente actuaban, sino también a representantes de los distintos usuarios.

El modelo tuvo necesariamente que adaptarse al nuevo Estado surgido de la Constitución de 1978, cuya distribución territorial del poder exigió cambios en la configuración de los distintos órganos de las Confederaciones Hidrográficas. El instrumento normativo utilizado fue la Ley de Aguas de 1985, que incorporó a las Comunidades Autónomas presentes en cada cuenca a sus órganos de gobierno. Determinó, como principio rector de la gestión del agua, la unidad de gestión del recurso (que posibilitó la integración en las Confederaciones Hidrográficas de unidades señeras en la gestión de Dominio Público Hidráulico, anteriormente integradas de forma directa en la Administración Territorial del Estado, como eran las Comisarías de Aguas), enfatizando la permanencia de la cuenca como referente territorial indivisible para la gestión del agua. En todo caso se mantuvo la dependencia del Gobierno de la Nación, sustituyendo la figura del antiguo delegado gubernativo por un Presidente nombrado por Real Decreto que recibía y ampliaba las funciones que habían tenido los Delegados del Gobierno.

El modelo podría resumirse entendiendo a las Confederaciones Hidrográficas como la síntesis armónica de una tensión tridimensional:

- El hecho natural (cuenca) versus la división político administrativa.
- La tendencia centrífuga de los territorios versus la tendencia centralizadora del poder del Estado.
- Los legítimos, concretos y parciales intereses de los usuarios versus el abstracto interés general.

También es preciso señalar que, quince años después de que la Ley de Aguas ratificara la cuenca como el tradicional ámbito indivisible para la gestión de las aguas en España, la Directiva 2000/60, de 23 de octubre vino a determinar el mismo criterio de gestión en el ámbito de la Unión Europea, estableciendo la indivisibilidad de las cuencas que, para su gestión, se integrarán en demarcaciones comprensivas de una o varias cuencas completas vecinas, además de las aguas subterráneas y costeras asociadas.

El modelo vigente mantiene las Confederaciones Hidrográficas como Autoridad para la gestión en cada cuenca del ciclo integral de las aguas continentales (superficiales y subterráneas), sin perjuicio de su coordinación con otras autoridades que intervienen en otras materias conexas con el agua en la propia cuenca o en la zona de las aguas de transición y costeras. Esta coordinación se ha articulado recientemente a través de los denominados Comités de Autoridades Competentes de las distintas demarcaciones hidrográficas españolas comprensivas de cuencas cuyo territorio se extienda a varias Comunidades Autónomas (Guadalquivir, Segura, Júcar) o Comités de Autoridades Competentes de la parte española de las distintas demarcaciones hidrográficas internacionales cuyo territorio se extienda a varias Comunidades Autónomas (Miño-Sil, Norte, Duero, Tajo, Guadiana, Ebro, Ceuta y Melilla).

El sentido de las Confederaciones Hidrográficas en nuestro país radica, pues, en dotar a las cuencas hidrográficas de una gestión que respete la unidad de cuenca y el ciclo hidrológico y al mismo tiempo garantice y coordine los intereses y derechos legítimos de los usuarios y las entidades territoriales, procurando armonizar y asegurar una continuidad en el uso, velando por la administración de los caudales y la calidad del agua. De hecho, desde su nacimiento en 1926, han mantenido un decisivo papel en el desarrollo económico y social del país, trabajando en ámbitos concretos como la potenciación de los regadíos, el abastecimiento y la electrificación.

La Confederación Sindical Hidrográfica del Duero fue creada por un Real Decreto de 22 de junio de 1927. Su primer objetivo fue establecer cauces para la participación de los distintos sectores sociales y económicos con intereses en la gestión del agua. Mientras, las empresas particulares, usuarios y concesionarios del bien público, los sindicatos, organizaciones subvencionadas por el Estado, se encontraron representados en el organismo. La denominación actual de Confederación Hidrográfica del Duero se adoptó el 21 de julio de 1989, mediante Real Decreto 929/1989 de 21 de julio, como organismo adscrito al Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

En 1996, tras el Real Decreto 1894/1996, las Confederaciones Hidrográficas se encuadran en el Ministerio de Medio Ambiente, y, actualmente, en el momento de cerrarse esta memoria, el Real Decreto 438/2008, de 14 de abril, por el que se aprueba la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales, las ha integrado en el recién creado Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

## 3.2 ÓRGANOS DE GOBIERNO, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO

Para el desarrollo de las funciones de administración y control del Dominio Público Hidráulico los Organismos de cuenca, y entre ellos la Confederación Hidrográfica del Duero, se articulan en diversos órganos, unipersonales unos y colegiados otros, siendo característica común de estos últimos la activa presencia en ellos de los usuarios y de otras Administraciones Públicas.

De acuerdo con las funciones que tienen encomendadas los distintos órganos, éstos se clasifican en:

1. Órganos de gobierno.
2. Órganos de planificación.
3. Órganos de gestión.

## 1. Los órganos de gobierno:

- La **Presidencia** de la Confederación Hidrográfica del Duero es el **órgano unipersonal** que ostenta la representación legal del Organismo. Su nombramiento corresponde al Consejo de Ministros, a propuesta del Ministro de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Le corresponde la dirección de los distintos órganos de la Confederación definiendo la estrategia a seguir para lograr los objetivos en la gestión del Dominio Público Hidráulico, coordinando los esfuerzos de todas las Unidades, ejerciendo la superior función directiva y ejecutiva dentro del Organismo de cuenca. Para el cumplimiento de sus fines es asistido por cuatro Unidades dependientes como son **la Comisaría de Aguas, la Dirección Técnica, la Secretaría General y la Oficina de Planificación Hidrológica** a las que se hará referencia detallada más adelante.

- La **Junta de Gobierno** es un órgano colegiado, cuyo presidente es el del Organismo de cuenca, constituido por representantes de la Administración General del Estado, de las Comunidades Autónomas (en función del territorio respectivo incluido en la cuenca hidrográfica del río Duero) y de los usuarios. Su composición es la siguiente:
  - **Administración General del Estado.** Su representación se articula a través de cinco vocales designados por los distintos Departamentos Ministeriales. Durante 2007 la distribución departamental la ostentaban los Ministerios de Medio Ambiente<sup>(9)</sup>; de Agricultura, Pesca y Alimentación; de Sanidad y Consumo; de Educación y Ciencia; y de Economía y Hacienda.
  - Comunidades Autónomas. Están representadas las siguientes, con el número de vocales que se indica: Cantabria 1; Castilla y León 6; Castilla-La Mancha 1; Galicia 1; La Rioja 1.
  - **Usuarios.** Están representados los siguientes tipos de usuarios, con el número de vocales que se indica: abastecimiento a poblaciones 2; regadíos 4; empresas hidroeléctricas 3; otros usos 1.
  - También forman parte de la Junta de Gobierno: el Comisario de Aguas, el Director Técnico, el Jefe de la Oficina de Planificación Hidrológica y el Secretario General del Organismo que actúa como secretario de la Junta, con voz, pero sin voto.
  - Asisten con voz, pero sin voto, el Interventor delegado de la Intervención General de la Administración del Estado y el Abogado del Estado.

A la Junta de Gobierno le corresponde, entre otras cuestiones, debatir y aprobar el Plan de Actuaciones de la Confederación y su presupuesto anual.

## 2. El órgano de planificación es el Consejo del Agua de la cuenca

(Consejo del Agua de la Demarcación, según la Ley 62/2003 de 30 de Diciembre, que modificó el Texto Refundido de la Ley de Aguas, cuya constitución está pendiente de la determinación reglamentaria de sus componentes), que constituye el foro en que la Administración General del Estado, las Comunidades Autónomas, las organizaciones y asociaciones de defensa de intereses ambientales, económicos y sociales relacionados con el agua, además



de los usuarios, ponen de manifiesto y coordinan sus respectivas visiones sectoriales con incidencia en la política hidráulica para planificar, de manera conjunta, la gestión del Dominio Público Hidráulico. Su presidente es el del Organismo de cuenca.

A expensas de la determinación reglamentaria de la nueva composición del Consejo del Agua de la Demarcación, forman parte del Consejo del Agua de la cuenca:

- **Administración General del Estado**, cuya representación se articula mediante 14 vocales designados por los distintos Departamentos Ministeriales. Durante 2007 la distribución departamental esta representación fue la siguiente: Ministerio de Medio Ambiente<sup>(1)</sup> 3; Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación 3; Ministerio de Sanidad y Consumo 1; Ministerio de Economía y Hacienda 1; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio 2; Ministerio de Interior 1; Ministerio de Defensa 1; Ministerio de Administraciones Públicas 1; Ministerio de Fomento 1.
- **Comunidades Autónomas**. Están representadas las siguientes, con el número de vocales que se indica : Cantabria 1; Castilla y León 14; Castilla-La Mancha 1; Galicia 2; La Rioja 1; Extremadura 1.
- **Usuarios**. Están representados los siguientes tipos de usuarios, con el número de vocales que se indica: abastecimiento a poblaciones 3; regadíos 9; empresas hidroeléctricas 4; otros usos 3.
- **Organizaciones agrarias**. Están representadas por 3 vocales.
- **Organizaciones ecologistas**. Están representadas por 1 vocal.
- También son vocales, en representación de los Servicios Técnicos del Organismo de cuenca: el Comisario de Aguas, el Director Técnico y el Jefe de la Oficina de Planificación Hidrológica, con voz pero sin voto y el Secretario General del Organismo de cuenca que actúa como secretario del Consejo, con voz, pero sin voto.

### 3. Los Órganos de Gestión:

- **La Asamblea de Usuarios**, que está integrada por todos los representantes de los usuarios que forman parte de las Juntas de Explotación. En sus reuniones se toman decisiones de acuerdo con los datos aportados por las áreas técnicas en materias variadas como realización de obras, explotación de recursos hídricos, análisis de posibles estrategias ante cambios normativos, etc.
- **Las Juntas de Explotación**, que se reúnen periódicamente para debatir el modo de gestionar el volumen de agua asignado por la Comisión de Desembalse. En ellas están representados los usuarios de las distintas zonas en las que se divide la cuenca y su misión principal es coordinar la explotación hidráulica con la gestión de los recursos. Forman parte de las Juntas de Explotación los representantes de los distintos usuarios de cada una de las zonas de explotación.
- **La Comisión de Desembalse** es la encargada de señalar para cada ejercicio hídrico el régimen de llenado y vaciado de los embalses en función de los distintos usos demandados. Está constituida por: representantes de la Confederación (sin voto), representantes del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, representantes de "Red Eléctrica Española, S.A." y representantes de los usuarios afectados, designados por la Asamblea de Usuarios.

Hay que tener en cuenta que el año hídrico va de 1 de octubre a 30 de septiembre del siguiente año, no coincidiendo por lo tanto con el año natural.

De manera permanente existe un Comité que, ante situaciones que puedan suponer cambios sobre las decisiones de la Comisión, puede establecer nuevos valores de embalse y desembalse de forma inmediata.

- **Las Juntas de Obras** son los foros que se establecen a petición de los usuarios del Dominio Público Hidráulico que se vean afectados o estén interesados en la construcción de una infraestructura prevista y ya aprobada, pudiendo exponer sus sugerencias a través de sus representantes. El personal de la Confederación les informa del desarrollo e incidencias de la obra, propiciando una gestión cercana y transparente para los ciudadanos. El objetivo es hacerles partícipes de las decisiones con relevancia económica también de la futura obra. Cabe señalar que durante los años 2004 y 2005 no ha existido ninguna Junta de Obras.

42

### 3.3 LA COORDINACIÓN DE LA AUTORIDAD DE LA CUENCA CON OTRAS AUTORIDADES INTERVINIENTES EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA

El artículo 36 bis del Texto Refundido de la Ley de Aguas, en la redacción dada por la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, dispone la creación de un órgano de cooperación en las **demarcaciones hidrográficas** con cuencas intercomunitarias: **el Comité de Autoridades Competentes**, cuya función básica es la de garantizar la adecuada cooperación en la aplicación de las normas de protección de las aguas, entre las distintas administraciones en el seno de la demarcación hidrográfica.

El Real Decreto 126/2007, de 2 de febrero, dictado en desarrollo del mencionado artículo 36 bis del Texto Refundido de la Ley de Aguas y del artículo 3.2 de la Directiva 2000/60/CE, regula en su artículo 4.2,c) la composición del Comité de Autoridades Competentes de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero.

Dicha composición es la siguiente:

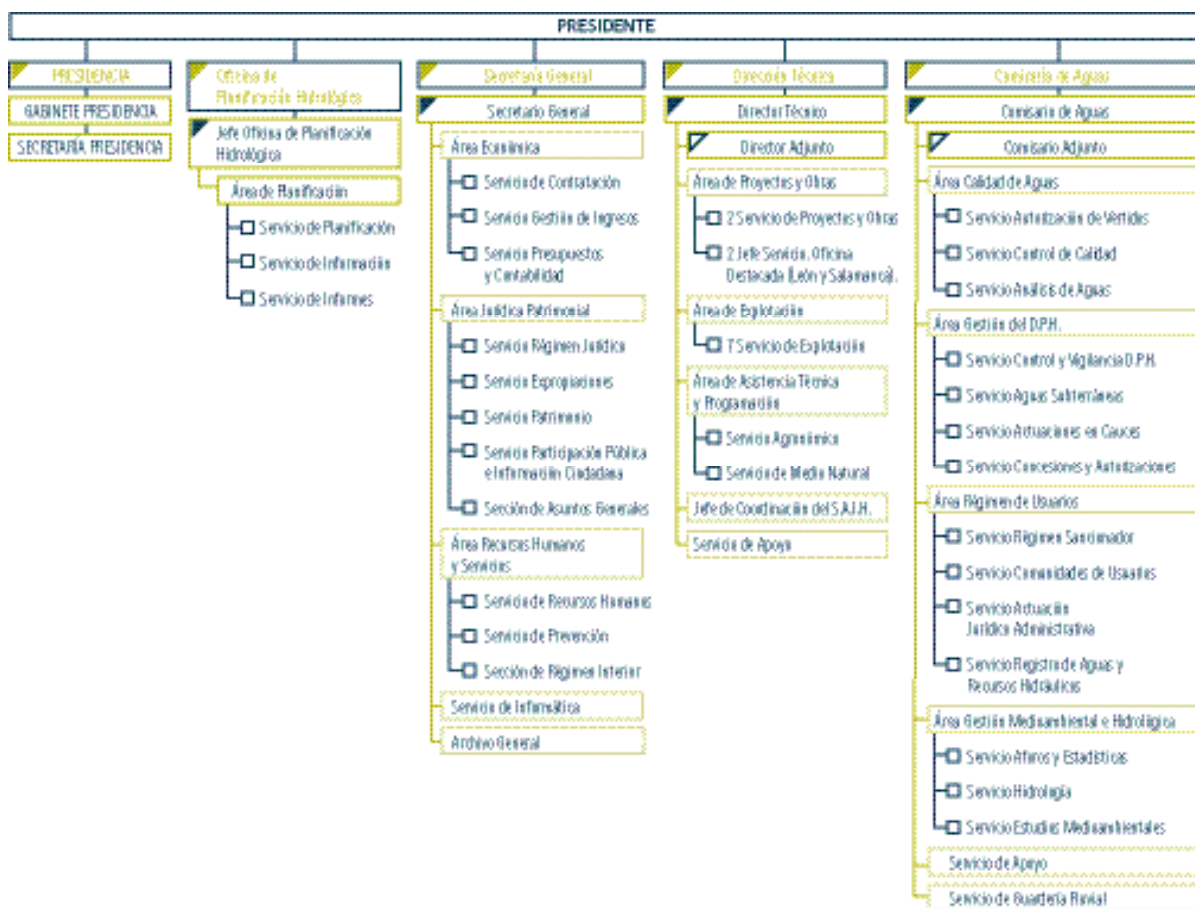
- Presidente: el de la Confederación Hidrográfica del Duero.
- Secretario (sin voto): El Secretario General de la Confederación Hidrográfica del Duero.
- Representación de la Administración General del Estado: Medio Ambiente 3; otros Ministerios 3.
- Representación de las Comunidades Autónomas: Cantabria 1; Castilla-La Mancha 1; Castilla y León 1; Galicia 1; La Rioja 1; Extremadura 1; Madrid 1.
- Entidades Locales: 2.

## 3.4 LA ADMINISTRACIÓN DEL AGUA

### 3.4.1 Unidades administrativas

Correspondiendo a la Presidencia la superior función directiva y ejecutiva del Organismo de cuenca, el Real Decreto 948/1989, de 28 de julio determina la estructura orgánica dependiente de la Presidencia, configurando cuatro Unidades administrativas que le sirven de apoyo y soporte técnico a sus decisiones. Estas cuatro unidades son:

- **La Comisaría de Aguas**, encargada de la actividad de policía sobre el Dominio Público Hidráulico, el análisis y control de la calidad del agua y los vertidos, aforos, estudios de hidrología, etc., así como la dirección de la Guardería Fluvial. Entre sus funciones destacan las relaciones con los usuarios del Dominio Público Hidráulico y el seguimiento y actualización de los Registros y Catálogos que afectan a estos, así como la tutela sobre las comunidades de usuarios. Realiza las tramitaciones y resoluciones de concesiones y autorizaciones, de las extracciones y aprovechamiento de áridos y tasas de ellas derivadas, así como la inspección y vigilancia de las obras derivadas de aquellas y de las explotaciones de cualquier aprovechamiento de aguas públicas con independencia de su titularidad. Las obras de conservación de los cauces así como el establecimiento de servidumbres, deslindes y modulaciones son así mismo competencias asignadas a esta Unidad.
- **La Dirección Técnica**, realiza las labores de estudio, redacción de proyectos y explotación de las obras y aprovechamientos realizados con recursos propios o encomendados por el Estado u otras Administraciones. Ejecuta las órdenes de desembalse y otras actuaciones encaminadas a lograr el aprovechamiento racional del agua, a la vez que propone las tarifas por utilización del agua y cánones por el aprovechamiento de sus obras de regulación.
- **La Oficina de Planificación**, se ocupa de la recopilación, y en su caso, la realización de los trabajos y estudios necesarios para la elaboración, seguimiento y revisión cada ocho años del Plan Hidrológico de cuenca. También informa de la compatibilidad con el Plan Hidrológico de cuenca de las actuaciones propuestas por los usuarios. Redacta los planes de ordenación de las extracciones en acuíferos declarados sobreexplotados o en riesgo de estarlo y de aquellos otros en proceso de salinización.
- **La Secretaría General**, ostenta la secretaría de la Junta de Gobierno, del Consejo del Agua y de la Asamblea de Usuarios. Su actividad se centra en las cuestiones económico-financieras, de contabilidad interna, la gestión administrativa en materia de contratación, la gestión patrimonial y de los recursos humanos. Así mismo tramita las informaciones públicas, las propuestas de resolución de los recursos y reclamaciones y los expedientes de expropiación; también le corresponde el Registro General y el régimen interior y coordina el servicio de informática como herramienta de la actividad administrativa. De igual forma, de esta unidad depende el Archivo General de la Confederación.



44

### 3.4.2 La gestión económica. El Presupuesto de la Confederación Hidrográfica del Duero

El Presupuesto de la Confederación Hidrográfica del Duero constituye un instrumento para la inversión pública del Gobierno de la Nación en la cuenca del Duero. No obstante – como con más detalle se refleja en otro apartado de esta publicación – el presupuesto del Organismo de cuenca no es el único instrumento, ni siquiera el más importante cuantitativamente, de tal esfuerzo inversor.

En cualquier caso, por una razón sistemática – y siendo ésta una memoria de la Confederación Hidrográfica del Duero que, a su vez, es un organismo autónomo que cuenta con su propio presupuesto de ingresos y gastos – se reflejan a continuación las principales características de dicho presupuesto que, como ha quedado señalado, no es el único instrumento, ni el más importante, a través del que se articula la política inversora del Gobierno en la cuenca.

Recordar en este punto que la Confederación Hidrográfica del Duero no sólo es competente para ejecutar su propio presupuesto de inversiones, sino que también ha de ser contemplada como el instrumento impulsor, gestor y ejecutor de un conjunto de obras e inversiones en materia de aguas que se financian, no sólo a través de su presupuesto, sino también —y en cuantía muy superior a los créditos del presupuesto del Organismo— con cargo a los presupuestos del Ministerio de Medio Ambiente<sup>(1)</sup> (especialmente los de la Dirección General del Agua) y también con cargo a la Sociedad Estatal Aguas del Duero, S.A. (acuaDuero), que es otro medio instrumental para canalizar inversión del Gobierno de España hacia la cuenca del Duero y cuya presidencia ostenta el Presidente de la Confederación, algunos de cuyos directivos forman parte también de su Consejo de Administración.

Como sucede con cualquier Administración pública, el conjunto de obligaciones (gastos) que la Confederación Hidrográfica del Duero puede asumir cada año, así como la estimación de sus derechos de cobro (ingresos) para financiar aquéllas, se establecen y articulan en su presupuesto, cuya propuesta inicial ha de ser formulada por la Junta de Gobierno del Organismo para, después, integrarse en el proyecto de Presupuestos Generales del Estado que es anualmente sometido a examen, enmienda y aprobación por las Cortes Generales.

El presupuesto se estructura en **dos grandes estados**, uno de **ingresos** y otro de **gastos**, cada uno de ellos dividido a su vez en capítulos que desglosan los distintos ingresos y gastos según su naturaleza, conforme al cuadro que a continuación se incluye.

Las previsiones contenidas en el estado de ingresos tienen carácter estimativo, mientras que las que se contienen en el **estado de gastos** tienen carácter limitativo, es decir determinan la cantidad máxima que el Organismo se puede gastar anualmente y la finalidad específica a que se debe destinar los créditos para gastos.

El siguiente cuadro resume el presupuesto de la Confederación Hidrográfica del Duero de los últimos años, ligeramente superior al presupuesto con que contaba el organismo en ejercicios precedentes:

ESTADO DE INGRESOS (miles de €)	2006	2007
Cap. 1. Impuestos directos		
Cap. 2. Impuestos indirectos		
Cap. 3. Tasas, precios públicos y otros ingresos	8.652,01	8.556,01
Cap. 4. Transferencias corrientes	7.325,32	8.850,21
Cap. 5. Ingresos patrimoniales	19.822,30	20.936,55
Cap. 6. Enajenación Inversiones reales		
Cap. 7. Transferencias de capital	11.446,13	11.937,77
Cap. 8. Activos Financieros (Devolución de préstamos y anticipos)	120,11	120,00
Cap. 9. Pasivos Financieros (prestamos recibidos)		
<b>TOTAL</b>	<b>47.365,87</b>	<b>50.400,54</b>
ESTADO DE GASTOS (miles de €)		
Cap. 1. Gastos de personal	20.812,16	21.466,14
Cap. 2. Gastos corrientes en bienes y servicios	5.479,25	7.380,10
Cap. 3. Gatos financieros	450,50	450,50
Cap. 4. Transferencias corrientes	26,60	26,60
Cap. 6. Inversiones reales	19.596,39	20.848,00
Cap. 7. Transferencias de capital	785,04	12,00
Cap. 8. Activos Financieros (préstamos y anticipos)	120,11	120,00
Cap. 9. Pasivos Financieros (amortización de préstamos)	95,82	97,20
<b>TOTAL</b>	<b>47.365,87</b>	<b>50.400,54</b>

Como puede verse, la estructura de los gastos es similar a la de cualquier Administración pública, presentando alguna peculiaridad el estado de ingresos en la medida en la que éste y los restantes Organismos de cuenca —a diferencia de lo que sucede con otros Organismos Autónomos, que se nutren casi en exclusiva con las transferencias que, para sus gastos, les realiza el Ministerio al que estén adscritos— dependen en gran parte de su propia capacidad para generar otros recursos o ingresos con los que financiar su actividad.

**Los ingresos** (en términos de previsión) están principalmente constituidos (además de las transferencias del Estado, que suponen aproximadamente el 40% de la financiación actual

de la Confederación Hidrográfica del Duero que se eleva hasta el 49% si se computan como transferencias del estado los retornos por inversiones cofinanciadas por FEDER) por las tasas cuya gestión tiene encomendada el Organismo (que en 2007 supusieron aproximadamente el 17% de la previsión de ingresos presupuestados) y por los ingresos patrimoniales resultantes, tanto de la actividad comercial del Organismo vinculada a la explotación de las infraestructuras públicas, especialmente las hidráulicas, que administra la Confederación Hidrográfica del Duero, como la utilización del remanente de tesorería, que incorpora al presupuesto corriente ahorros de presupuestos anteriores, permitiendo de esta forma financiar la totalidad del presupuesto de gastos del Organismo.

Las principales **tasas** son las siguientes:

46

- **Canon de control de vertidos:** los vertidos al Dominio Público Hidráulico están gravados con esta tasa destinada al estudio, control, protección y mejora del medio receptor. Se aplica tanto a los vertidos autorizados como a los no autorizados, con independencia de la sanción que corresponda a estos últimos.
- **Canon de utilización de los bienes del Dominio Público Hidráulico:** son sujetos pasivos los concesionarios, personas autorizadas o subrogados en sus derechos que ocupen o aprovechen bienes del dominio público hidráulico distintos del agua (áridos en cauces, pastos en riberas, navegación, etc).
- **Tasa por dirección de inspección de obras** que abonan los contratistas que realicen obras públicas cuya dirección e inspección tenga encomendada la Confederación Hidrográfica del Duero ya sea de obras ejecutadas con cargo al presupuesto propio, como con cargo al presupuesto de la Dirección General del agua, cuya dirección facultativa —y por tanto el cobro de la tasa que tal dirección origina— corresponde a la Confederación Hidrográfica del Duero.

**Los ingresos patrimoniales** están fundamentalmente constituidos por el resultado neto (que es la diferencia entre los ingresos comerciales y los gastos directos necesarios para su obtención) de la llamada actividad comercial del Organismo, cuyos ingresos principales proceden de:

- **Canon de regulación**, que han de satisfacerlo los beneficiados por las obras de regulación (embalses) de las aguas superficiales o subterráneas, financiadas total o parcialmente con cargo al Estado, para compensar los costes de inversión y gastos de mantenimiento.
- **Tarifa de utilización del agua**, que satisfacen los beneficiados por otras obras hidráulicas específicas (especialmente canales) financiadas total o parcialmente a cargo del Estado.
- **Venta de energía hidroeléctrica.**
- **Canon por explotación concesional de aprovechamientos hidroeléctricos**, que utilizan infraestructuras hidráulicas del Estado (canon de saltos a pie de presa).
- **Venta de arbolado.**

Durante 2007 el resultado neto de la actividad comercial del Organismo ascendió a 23.240.990 euros, originados por unos ingresos brutos de 33.980.300 euros y unos gastos de 10.739.310.

El siguiente cuadro resume dicha actividad comercial:

INGRESOS COMERCIALES (miles de €)	2007
Recaudación de Canon de regulación	3.526,40
Recaudación de Tarifa de utilización del agua	20.471,79
Venta de energía hidroeléctrica	1.600,14
Recaudación del Canon por explotación concesional de aprovechamientos hidroeléctricos	3.765,36
Venta de arbolado	4.616,61
<b>TOTAL</b>	<b>33.980,30</b>
GASTOS COMERCIALES (miles de €)	10.739,31
RESULTADO ACTIVIDAD COMERCIAL	23.240,99

Las partidas de gastos presupuestarios, en el ejercicio 2007, se distribuyen entre gasto corriente, que representa un 58,2 % (cuya principal partida lo constituyen los gastos de personal), y gasto de capital, que asciende al 41,4%, siendo el resto relativo a operaciones financieras.

El gasto de capital, en su casi totalidad, son inversiones del propio Organismo que representan alrededor del 42% del presupuesto del Organismo, que en 2007 ha experimentado un importante crecimiento (6,40%) en relación con las previsiones de 2006.

### 3.4.3 La responsabilidad patrimonial ligada a la administración del agua

La responsabilidad patrimonial deriva de la prestación del servicio público que realiza la Confederación Hidrográfica del Duero, del cual se pueden producir daños a personas o bienes.

Los afectados por dichos daños pueden formular **reclamación**, existiendo un procedimiento reglado de actuación regulado en el Reglamento de los Procedimientos de las Administraciones Públicas en materia de Responsabilidad Patrimonial, aprobado por Real Decreto 429/1993.

Con carácter general las reclamaciones vienen relacionadas con: filtraciones de canales y acequias, desbordamientos de ríos y con carácter excepcional por trabajos de reparación o conservación de canales y acequias, o por ocupación o invasión de vías públicas por distintos elementos (árboles, agua, animales, etc.).

La competencia para la resolución de los procedimientos de responsabilidad patrimonial que son consecuencia de las actuaciones del Organismo en el ejercicio de sus propias competencias, estuvieron delegadas en 2007 por la Ministra de Medio Ambiente en la Presidencia de la Confederación Hidrográfica del Duero. En el momento de redacción de esta memoria la delegación ha sido ratificada por la Ministra de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Cuando la lesión o daño causado tiene su origen en una infraestructura ejecutada con presupuesto del Ministerio y deviene del deterioro o desgaste de dicha infraestructura, es decir, cuando no pueda atribuirse a la actuación y gestión del Organismo de cuenca, las reclamaciones son resueltas por la Subsecretaría.

En la serie de años de 2004 a 2007, el número de expedientes tramitados en la CHD han sido los siguientes:

Año	2004	2005	2006	2007
Número	583	208	27	88

Siendo su desglose en los tres últimos años el que se muestra a continuación:

Año	Nº de expedientes incoados	EN CONFEDERACIÓN			ENVIADOS AL MINISTERIO			Pagados en CHD
		Pendientes	Resueltos Desestimados	Resueltos Estimados	Pendientes	Resueltos Desestimados	Resueltos Estimados	
2004	583	0	20	5	7	532	19	5
2005	208	1	12	3	1	187	4	3
2006	27	13	11	2	1	0	0	0
2007	88	38	12	4	22	12	0	3

## 48

### 3.4.4 La gestión patrimonial

Dentro de la actividad de la Confederación Hidrográfica del Duero son también importantes las funciones vinculadas a la gestión patrimonial, pues el Organismo de cuenca administra y gestiona el Dominio Público Hidráulico que es dominio público natural de titularidad estatal, formando parte del mismo los bienes definidos en el artículo 2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio. Así mismo administra otro conjunto de bienes que no tienen encaje en las categorías de demanio hidráulico definidas en el Texto Refundido de la Ley de Aguas, que son **los bienes destinados a los servicios públicos de regulación y riego**, es decir, canales, acequias y en general la infraestructura hidráulica y que constituyen dominio público puesto que así lo reconoce el artículo 338.1 del Código Civil, y su titularidad es estatal. También administra otro conjunto de bienes cuya naturaleza de dominio público deriva del procedimiento de adquisición, son bienes sobrantes de las expropiaciones realizadas para la construcción de canales y embalses especialmente, que se han mantenido bajo la administración de la Confederación sin perder su condición de demaniales.

Por último, la Confederación Hidrográfica del Duero es titular de bienes adquiridos con cargo a su presupuesto, como son el edificio de la sede principal en Valladolid o el edificio de la oficina de León.

Asimismo, en octubre de 2007, el Ministerio de Economía y Hacienda adscribió un local situado en la Avenida Reyes Católicos de Burgos con destino a oficina del Organismo. Dicho local ha sustituido, mejorando notablemente las áreas de trabajo del personal y los espacios para atender a los ciudadanos, al que hasta ese momento se venía ocupando, cedido, en su día, por la Demarcación de Carreteras del Estado en dicha provincia.

La Confederación Hidrográfica del Duero dispone de un Inventario donde se encuentran registrados la mayoría de estos bienes (a excepción de los bienes de Dominio Público Hidráulico). En dicho inventario se describen y valoran un total de 4.030 bienes, cuyo resumen por tipos y provincias es el siguiente:

BIENES	AV	BU	LE	PA	SA	SG	SO	VA	ZA	TOTAL
Edificio en suelo rústico	11	65	176	214	116	11	43	72	35	743
Edificio en suelo urbano	0	2	162	56	75	0	15	48	12	370
Estaciones de Aforo	4	14	42	31	13	12	8	22	17	163
Fincas rústicas	5	88	1.053	534	164	68	88	56	26	2.082
Fincas rústicas edificadas	3	19	27	51	39	2	8	21	15	185
Presas	3	2	6	5	3	2	2	1	0	24
Suelo Urbano	0	1	103	30	126	4	4	15	11	294
Otros	1	6	50	38	25	0	14	21	14	169
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>197</b>	<b>1.619</b>	<b>959</b>	<b>561</b>	<b>99</b>	<b>182</b>	<b>256</b>	<b>130</b>	<b>4.030</b>



El Organismo ha comenzado en 2007 la actualización del Inventario de los bienes y derechos propios de la Confederación Hidrográfica del Duero y de los bienes y derechos del Patrimonio del Estado administrados por aquélla en la parte que se refiere a edificaciones (viviendas, almacenes y construcciones similares).

Respecto a algunos de los bienes inventariados – inmuebles auxiliares (viviendas y almacenes) de otros principales que temporalmente no son necesarios para los fines del Organismo – existen autorizaciones de uso otorgadas a particulares y otras administraciones. El resumen de las autorizaciones de uso que a día de hoy están vigentes, distribuidas por provincias, es el siguiente:

PROVINCIA	NÚMERO
ÁVILA	0
BURGOS	7
LEÓN	32
PALENCIA	35
SALAMANCA	10
SEGOVIA	0
SORIA	2
VALLADOLID	15
ZAMORA	2
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>

### 3.4.5 Expropiaciones

Dependiendo directamente del Ministerio de Medio Ambiente<sup>(1)</sup>, las expropiaciones forzosas que son tramitadas por el Servicio de Expropiaciones de la Confederación del Duero para el año 2007 fueron las siguientes:

Obra	Provincia	Nº Expedientes	Importe/€
Sistema automático de Información Hidrológica de la cuenca del Duero (SAIH)	Valladolid y otros	87	35.600,00
Edar Alto duero	Soria	6	335,35
Consolidación Regadíos Páramo Bajo	León	3	19.652,03
Presa de Irueña	Salamanca	2	8667,52
Acondicionamiento Canal del Páramo	León	10	168,63
Adecuación M.I. Embalse de Fuentes Claras	Ávila	2	80,31
Embalse de Castrovido	Burgos	135	3.427.963,00
Línea Eléctrica Alta Tensión Sahechores	León	2	3.400,00
Proyecto de obras accesorias Presa de Irueña	Salamanca	7	147.384,00
Proyecto Variante Carreteras de Irueña	Salamanca	26	121.750,40
<b>TOTAL</b>		<b>280</b>	<b>3.765.001,24</b>
<b>Expedientes de reversión finalizados</b>			
Canal Páramo Bajo	León	5	6.487,70
Canal de Toro-Zamora	Zamora	1	1.200,00
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>	<b>7.687,70</b>

### 3.4.6 La red informática de la CHD

El entorno informático es uno de los más directamente relacionados con las innovaciones electrónicas, estas innovaciones hacen que continuamente surjan nuevas posibilidades susceptibles de trasladar al entorno diario de trabajo de los usuarios finales. Estos cambios continuos requieren que el Servicio de Informática esté al tanto de ellos y valore tanto la necesidad como la forma de incorporarlos a la red corporativa.

A partir de estas valoraciones, se han acometido diversas actuaciones que influyen en los diferentes subsistemas, responsabilidad del Servicio de Informática:

50

- El subsistema de comunicaciones vivió una importante reestructuración durante el pasado año, en el que se paso a soluciones de fibra óptica y a la creación de una red virtual privada entre las principales sedes de la CHD. Esto ha supuesto una notable mejora tanto en velocidad como en disponibilidad. Durante este año se continuará con la incorporación de nuevas sedes a la red corporativa, en este caso se dará cobertura a las de Aranda de Duero y Soria.

Además se están sustituyendo los equipos de comunicaciones de la sede central, no solo por la lógica obsolescencia de los actuales, sino también para aportar nuevas funcionalidades, algunas tan importantes como la conexión desde el exterior de la red corporativa, vía Internet.

- Una de las peticiones más habituales dentro de cualquier entorno de trabajo actual es la constante necesidad del aumento de la capacidad de almacenamiento de la información. Para dar respuesta a esta necesidad se ha incorporado un nuevo sistema de almacenamiento, que incrementa de forma exponencial el tamaño del anterior, y además con una tecnología actual, que redunde en su fiabilidad, rapidez y facilidad de manejo.
- El correo electrónico se ha convertido en una herramienta básica para el trabajo diario, esto hace que su disponibilidad continua sea considerada crítica, para asegurarla se están llevando a cabo diferentes actuaciones:



Cabina blade.

- Aprovechando la tecnología Blade adquirida recientemente, se han dedicado dos servidores a la aplicación de correo, estos servidores trabajan en modo cluster, es decir, si por cualquier motivo uno de los dos dejara de funcionar el otro asumiría su parte de trabajo, hasta que se pudiera retornar a una situación normal.
- Tanto el número de buzones como el tamaño de los mismos aumenta de forma continua, por lo que se ha cambiado su ubicación a la nueva cabina de almacenamiento y se ha aumentado el espacio dedicado al mismo.

- Durante este año se va a continuar con la necesaria renovación de los equipos de sobremesa de los usuarios. A finales de 2008 se pretende que el equipo mas antiguo sea un Pentium 4 a 3.0 Gh de velocidad de proceso, y con unas capacidades adecuadas, tanto de memoria como de disco duro, para acometer el trabajo informático diario.
- El subsistema de desarrollo sigue orientando sus esfuerzos para la migración de las aplicaciones corporativas realizadas bajo el SGBD Informix hacia Oracle. Para cumplir este objetivo se están llevando a cabo las siguientes actuaciones:

- Se va a pasar a la fase de prueba la nueva aplicación de Gastos-Caja para su posterior puesta en explotación. Aplicación que trabajará en un entorno visual, y que sustituirá a las viejas pantallas de terminal del sistema Unix System V sobre el que actualmente reside, haciendo una migración de los datos del SGBD Informix a un entorno Oracle sobre plataforma Windows Server 2003. Con este nuevo aplicativo, además de ganar en uso, se conseguirá un mejor control de los accesos por parte de los usuarios a los datos “sensibles” que soporta este sistema.
- También sobre la aplicación de Registro, que se migro en él 2007, se ha realizado una mejora en la funcionalidad, que irá aumentado según la planificación prevista y de acuerdo con sus responsables administrativos. Además está previsto terminar la migración de sus datos históricos, que todavía residen en Informix, al entorno Oracle.
- Siguiendo con el objetivo de acabar con la dispersión de las bases de datos corporativas, se pretende afrontar la migración de la aplicación de Control de Visitas, que actualmente reside en un ordenador local, al servidor Oracle corporativo.

La entrada en vigor durante 2008 del nuevo Reglamento de la *Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal*, aprobado por Real Decreto 1729/2007, de 21 de diciembre ha exigido prever una inminente revisión de los ficheros con datos de carácter personal, haciendo las modificaciones que sean necesarias sobre los mismos o sobre sus registros en la Agencia Española de Protección de Datos, para de esta manera adaptarlos a la nueva normativa.

- Un objetivo del Servicio de Informática es acometer la virtualización de un gran número de servidores, que ahora están trabajando de forma dedicada, esto se fundamenta en la gran potencia de cálculo de las máquinas actuales, que hace que se puedan dedicar a más de un cometido al mismo tiempo. La virtualización supone tanto un ahorro energético, como posibilidad de recuperación más ágil ante posibles caídas del servicio.
- Aprovechando el aumento de velocidad de las comunicaciones, mencionado anteriormente, se pretende cambiar la política de copias de seguridad, yendo hacia una solución centralizada, lo que traerá como consecuencia una mayor fiabilidad y seguridad en la protección de los datos.
- Hasta ahora la distribución de los datos entre los usuarios se ha basado en las unidades de red, esta técnica es adecuada en la mayoría de los casos, pero en ocasiones especiales se muestra demasiado rígida. Es propósito del Servicio de Informática ofrecer nuevas posibilidades de distribución basadas en la intranet corporativa..

### 3.4.7 El personal de la CHD

En materia de recursos humanos la Confederación Hidrográfica del Duero, como Organismo adscrito en 2007 al Ministerio de Medio Ambiente<sup>(1)</sup> está sujeta a las disposiciones administrativas emanadas de este Ministerio, así como a la normativa de la Administración General del Estado, por lo que las competencias propias en esta cuestión están muy limitadas.

La plantilla de personal de la Confederación en 2007 osciló en torno a los 635 trabajadores en activo: de ellos 172 puestos estuvieron cubiertos por personal funcionario y 463 puestos por personal laboral.

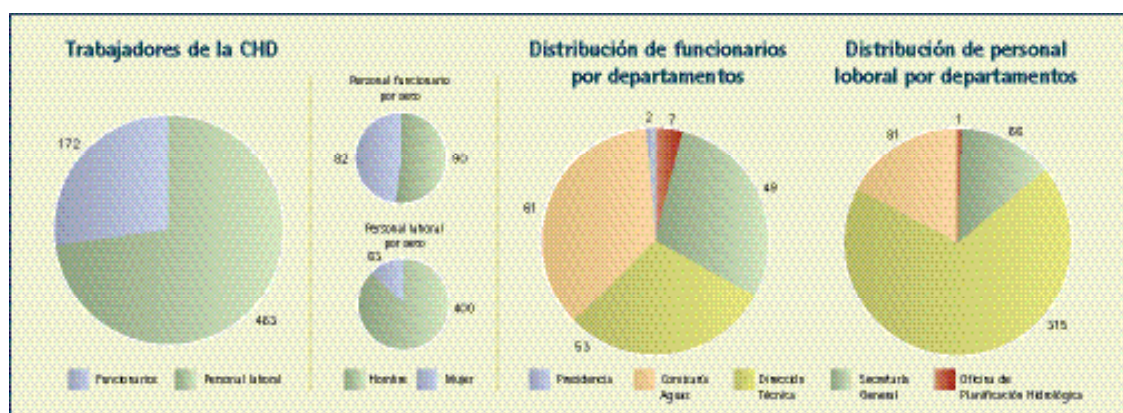
En fecha 15-10-2006 entró en vigor el II Convenio Único para el personal laboral de la Administración General del Estado, que supuso como novedad más significativa adecuar la clasificación profesional del personal laboral y la integración en 5 grupos profesionales de los 8 que existían en el I Convenio, mejorando las retribuciones de todo el personal laboral en general y de los anteriores grupos 4, 6 y 8 en particular, cuya actualización retributiva y abono de atrasos ha ocupado gran parte del esfuerzo de la gestión de recursos humanos, especialmente en el primer cuatrimestre.

Uno de los retos que el Organismo afronta en materia de gestión de recursos humanos es la progresiva equiparación por géneros de sus plantillas en las que aún es minoritaria la presencia de mujeres, de forma especialmente significativa entre el personal laboral vinculado a los trabajos de campo (explotación de canales, guardería fluvial, actividad forestal, etc.).

Los siguientes cuadros proporcionan una visión de la distribución de efectivos –funcionarios y laborales– en las distintas unidades. Además se ha introducido en ellos la distribución por géneros de los empleados públicos que permite valorar la situación y el camino para la igualdad efectiva entre hombres y mujeres que aún será preciso recorrer hasta una distribución más equilibrada por géneros en la plantilla de la Confederación Hidrográfica del Duero, tanto en términos cuantitativos como cualitativos, ya que, aunque en el colectivo de personal funcionario el desequilibrio es menos acentuado en términos absolutos, sigue existiendo una gran diferencia en la composición por géneros en los grupos A1 y A2 que son los vinculados a las tareas directivas o predirectivas.

Funcionarios	Grupo A-1		Grupo A-2		Grupo C-1		Grupo C-2		TOTAL	
	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
Presidencia		1					1		1	1
Comisaría Aguas	8	9	6	19	4	4	11		29	32
Dirección Técnica	3	14	4	19	6	1	5	1	18	35
Secretaría General	2	2	8	9	16	5	6	1	32	17
Of. Planif. Hidrológ		2		1	1	2	1		2	5
	13	28	18	48	27	12	24	2	82	90

Laborales	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4		Grupo 5		TOTAL	
	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
Presidencia												
Comisaría Aguas	1				7	66	5	2			12	69
Dirección Técnica	1		2		5	144	8	132	1	22	14	301
Secretaría General	1		1		5	8	13	15	17	6	37	29
Of. Planif. Hidrológ						1						1
	1	2	1	2	17	219	26	149	18	28	63	400



### 3.4.8 El archivo de la CHD

Una gran parte de la documentación producida por la Confederación Hidrográfica del Duero, durante sus 80 años de existencia, está depositada en el **Archivo General de la Confederación Hidrográfica del Duero**. Además se conservan otros fondos y colecciones documentales más antiguos, generados por otros organismos públicos, cuyas funciones han sido o son actualmente competencia de la CHD.

A través del portal web de la CHD [www.chduero.es](http://www.chduero.es) se puede acceder a información más detallada sobre las principales series documentales depositadas en el Archivo General.

El Archivo General además de los servicios internos de préstamo, consulta, información y envío de copias y/o imágenes digitales por correo electrónico, presta otros **servicios para usuarios externos** dirigidos a garantizar el acceso a la información de todos los ciudadanos:

- Información telefónica y/o mediante correo electrónico sobre la existencia de los documentos en el Archivo.
- Consulta de documentos en sala.
- Copia, para uso privado, que se facilitará en papel o archivo digital en función de su estado de conservación y disponibilidad; para su edición pública, en cualquier soporte: libro, DVD, proyección, página web, etc. será necesaria la correspondiente autorización.
- Cesión de copias digitales de documentos a organismos públicos, entidades y asociaciones sin ánimo de lucro, para su reproducción en exposiciones o actividades destinadas a difundir el patrimonio natural, histórico y documental.

53

## 3.5 CONVENIOS DE COLABORACIÓN

En un Estado complejo desde el punto de vista territorial como es el nuestro, las Administraciones hidráulicas coinciden con otras Administraciones territoriales —como son las Administraciones autonómicas y locales— en un ámbito material común, el agua, sobre el que concurren competencias de todas ellas (control. y gestión de su dominio, aspectos ambientales, ordenación del territorio, etc.). Los convenios de colaboración para la realización conjunta de actuaciones en ese ámbito, son una fórmula tradicional de cooperación que permite integrar más eficientemente los esfuerzos de todas las Administraciones.

### 3.5.1 Convenios de colaboración con Administraciones Territoriales y Universidades

**Convenio específico de colaboración entre la Confederación Hidrográfica del Duero y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, de fecha 27 de mayo de 2003, para la ejecución de actuaciones en materia de restauración forestal y del medio natural como desarrollo del Convenio Marco de colaboración suscrito entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Comunidad Autónoma de Castilla y León sobre actuaciones del Plan Forestal español.**

Durante 2007 se han realizado actuaciones en el marco de este Convenio, cuyo objeto es ejecutar, de forma coordinada y en colaboración, determinadas obras de

Restauración Hidrológico Forestal y del Medio Natural, que responden al objetivo general de recuperar la cubierta vegetal y extender la superficie arbolada, así como también la recuperación de espacios naturales en el entorno y el acondicionamiento de márgenes y cauces en el territorio de Castilla y León coincidente con la cuenca del Duero.

**Convenio de Colaboración entre la Confederación Hidrográfica del Duero, del Ministerio de Medio Ambiente y la Xunta de Galicia para el desarrollo de las obras de restauración hidrológica y de protección y regeneración de canales en las subcuencas hidrográficas del río Támega y otras subcuencas menores comprendidas en el territorio de la cuenca hidrográfica del Duero en Galicia (Términos municipales de A Gudiña, Oimbra, Verín, Castrelo Do Val, Laza y otros de la provincia de Ourense), firmado el 30 de junio de 2007.**

54

El Ministerio de Medio Ambiente<sup>(4)</sup> puso en marcha la restauración hidrológica y protección y regeneración de cauces y enclaves naturales que pretende entre otros objetivos, los de restauración forestal de áreas susceptibles de erosión y arrastre de terrenos y los de regeneración de canales y protección de zonas y enclaves naturales relacionados con medio fluvial.

En base a este proyecto, la Confederación Hidrográfica del Duero y la Xunta de Galicia, suscribieron el presente Convenio que tiene como objeto la ejecución de forma coordinada y en colaboración, de las obras de restauración hidrológica y de protección y regeneración de cauces y protección de enclaves naturales relacionados con medio fluvial, de una serie de proyectos sujetos a un programa de actuaciones, con una distribución de gasto por anualidades, correspondiendo al ejercicio 2007 los siguientes proyectos.

- Adecuación hidrológico – ambiental del río Támega y sus afluentes a su paso por el término municipal de Cualedro (Ourense).
- Recuperación ambiental de los ríos Arzoá, Barxas y Arzadegós, término municipal de Vilardevós (Ourense).
- Recuperación ambiental de los ríos Ribeira, Valgrande y Pereiro, término municipal de A Gudiña (Ourense).

Por otra parte, la cada vez mayor complejidad científica y técnica de las cuestiones ambientales relacionadas con el agua y su gestión, exige acrecentar la cooperación con los Organismos de investigación. En este contexto han de contemplarse los siguientes Convenios firmado por la Confederación Hidrográfica del Duero.

**Convenio de colaboración suscrito entre la Confederación Hidrográfica del Duero y el Instituto Geológico y Minero de España para el apoyo en el proceso de planificación hidrológica en materia de aguas subterráneas y en el de participación pública, firmado el 13 de junio de 2007.**

El objeto del Convenio es la colaboración entre el IGME y la CHD para llevar a cabo estudios de apoyo al proceso de planificación hidrológica en materia de aguas subterráneas, así como en el proceso de participación ciudadana y en la mejora de la información básica, al amparo de lo establecido en la Directiva 2000/60/CE (DMA) de crear un marco de actuación que garantice la calidad de las masas de agua y promueva su uso sostenible, asegurando el suministro de agua en las condiciones adecuadas, en el que las entidades encargadas de gestionar el recurso estarán obligadas a asegurar su buen estado, lo que supone establecer un programa de medidas y sistemas de control en los próximos años que se deben incorporar al modelo de gestión a través de la planificación hidrológica.

**Convenio específico de colaboración entre la Confederación Hidrográfica del Duero y la Universidad de León, suscrito el 6 de julio de 2007, dentro del Convenio marco de colaboración general entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Universidad de León para:**

- **El asesoramiento y la determinación de índices biológicos**
- **La elaboración de un Atlas de diatomeas bentónicas de la cuenca del Duero (fase I)**

La Confederación Hidrográfica del Duero inició los análisis de diatomeas en el 2004 mediante un contrato con la Universidad de León y el Centre de Recherche Public “Gabriel Lippmann” de Luxemburgo como colaborador, con el fin de adaptar los índices diatomológicos existentes en Europa a las características de la cuenca del Duero. Después de un estudio exhaustivo que conllevaba la toma de muestras en 140 estaciones de la red ICA, así como el análisis de decenas de muestras, el índice IPS (Índice de Poluosensibilidad Específica) resultó ser el más adecuado a esta cuenca. La Confederación Hidrográfica ha considerado seguir trabajando con esta Universidad, bajo la suscripción de convenios específicos anuales, para continuar analizando nuevas muestras de diatomeas.

Este Convenio se enmarca dentro de las pautas de los convenios anteriores de los años 2005 y 2006 en lo que se refiere al análisis de diatomeas, pero es innovador en cuanto a la elaboración de un atlas de diatomeas bentónicas en la cuenca del Duero y en cuanto alude, también, a la fauna invertebrada bentónica.

**Convenio específico de colaboración entre la Confederación Hidrográfica del Duero y la Universidad de León dentro del Convenio marco de colaboración general entre el Ministerio de Medio Ambiente <sup>(1)</sup> y la Universidad de León para el estudio y definición de los tratamientos adecuados para poblaciones de menos de 2000 habitantes equivalentes en la cuenca hidrográfica del Duero, firmado el 12 de diciembre de 2007.**

La importancia de este Convenio deriva del gran número de poblaciones de menos de 2.000 habitantes que existen en la parte española de la cuenca del río Duero (el 97,23% de las poblaciones existentes) que se distribuyen en las Comunidades Autónomas de Castilla y León, Galicia y Cantabria. Esta cifra marca una realidad geopolítica que tiene sus implicaciones en la gestión administrativa y en el uso de los recursos, y de forma muy especial en la planificación del saneamiento y depuración de las aguas residuales. Son muchos núcleos de población con una relativa baja representación poblacional, un 58,37% con menos de 100 habitantes, lo que obliga a una dispersión de esfuerzos para resolver muchas y peculiares problemáticas. Estratégicamente esto debe suponer la búsqueda de sistemas eficientes desde la doble perspectiva ambiental y económica.

## 3.6 RELACIONES EXTERNAS: UN ESFUERZO POR LA PROYECCIÓN SOCIAL DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO

### 3.6.1 Participación en ferias y exposiciones

56

Porque cualquier política de gestión del agua sólo será eficaz si los ciudadanos la conocen y comprenden —primero— y participan en ella —después—, la Confederación Hidrográfica del Duero ha querido hacer en 2007 un importante esfuerzo para estar presente en aquellos acontecimientos de carácter ferial cuya temática tuviera relación con la actividad del Organismo como gestor del agua en al cuenca del Duero.

Con diferentes argumentos expositivos, la Confederación Hidrográfica del Duero ha estado presente en la Feria de Muestras de Valladolid y en la Semana Ibérica de la Caza y la Pesca. En la Feria de Muestras de Valladolid, dado su carácter más generalista que atrae todo tipo de público visitante, se mostró, dentro del conjunto de stands de otras instituciones del Gobierno de España, una síntesis de las actuaciones del Organismo a lo largo de sus ochenta años de actividad como gestor de las aguas en la cuenca del Duero y sus perspectivas de futuro. En la Semana Ibérica de la Caza y la Pesca, se puso el énfasis en mostrar las principales líneas de actuación de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos con un stand de diseño innovador como muestran las imágenes.



*Stand de la CHD en la Feria de Muestras de Valladolid 2007.*





*Stand de la CHD en la Semana Ibérica de Caza y Pesca 2007.*

57

### 3.6.2 Contactos internacionales

Durante el año 2007, la CHD recibió la visita de la Delegación de la Comisión Nacional de Medioambiente (CONAMA) de Chile para conocer la experiencia del Gobierno en la gestión de recursos hídricos ejemplificados en esta Confederación para diseñar en su país un sistema similar al existente en España que permita la gestión integrada de las cuencas hidrográficas. La visita se centró en la estructura, competencias y funciones de la CHD, especialmente en las relaciones de España con Portugal para la gestión conjunta del río Duero derivadas del Convenio de Albufeira y en las relaciones entre el Organismo de cuenca y las empresas privadas a la hora de aprovechar los recursos que ofrecen los ríos.

### 3.6.3 Publicaciones

Cabe también señalar que la CHD ha potenciado su imagen exterior y de acercamiento a la ciudadanía, con la edición de diversas publicaciones que en el año 2007 han tenido especial relevancia al relacionarse con su aniversario. En este sentido fueron editados el DVD “Los ríos del Duero” y la Guía de las plantas de los ríos y riberas de la cuenca del Duero en las que se plasma la nueva gestión del agua en la cuenca destacando la relevancia de los ecosistemas acuáticos y suministrando a la vez una valiosa información sobre un aspecto tan importante del Dominio Público Hidráulico. Asimismo se reeditó en formato DVD “El Canal de Castilla en 1930” coincidiendo con la conmemoración de los 80 años de este Organismo de cuenca.

### 3.6.4 El 80 aniversario de la CHD: 1927 - 2007

El año 2007 se ha cumplido el octogésimo aniversario de la creación de la Confederación Hidrográfica del Duero, que a lo largo de estos ochenta años ha estado siempre presente como motor de desarrollo y de transformación en la cuenca.

El Real Decreto-Ley 1.963, expedido el 22 de junio de 1927 por el rey Alfonso XIII, a propuesta del Ministro de Fomento, creaba la Confederación Sindical Hidrográfica del Duero haciéndose eco —según la propuesta Ministerial— de lo que “las fuerzas vivas de la cuenca uniéndose a Federaciones agrarias en un solo clamor, solicitaran en actos solemnes que no olvidaremos los Ministros del Gobierno”.



Página de la revista "El Duero y su cuenca". En la foto, la Comisión organizadora de la Confederación Hidrográfica del Duero.



Escudo de la Confederación Sindical Hidrográfica del Duero entre 1927 y 1931.



Imagen promocional del 80º aniversario

Desde entonces, con el ligero paréntesis de tres años en los primeros Gobiernos de la República –que, en junio de 1931, red denominaron a los Organismos de cuenca con el nombre de Mancomunidades Hidrográficas para darles en mayo de 1934 su actual denominación de Confederaciones Hidrográficas– la Confederación Hidrográfica del Duero ha mantenido tal denominación invariablemente.

Es comprensible que, en casi un siglo de existencia, caracterizado por grandes –y muchas veces convulsas– transformaciones, este Organismo haya debido adaptarse a los grandes cambios sociales y económicos que se han producido en España.

Su inicial empeño, claramente enfatizado en el Decreto Ley de creación, era, además de garantizar el agua de boca a los ciudadanos, la transformación en regadío de la mitad de la superficie de la cuenca, es decir unas 400.000 hectáreas, además de la producción anual de un millón de caballos de energía eléctrica. Decía la exposición en la que el Ministro de Fomento justificaba al Rey la creación de la Confederación: “Cifras aproximadas de 400.000 hectáreas para zona regable y de un millón de caballos para la energía eléctrica que podría obtenerse en toda la cuenca, dan idea de la magnitud del programa que puede llevarse a cabo, y únicamente por la constante y perseverante labor de un organismo de esta índole”.

Por eso, una amplia parte de su historia –desde su fundación hasta época muy reciente– aparece ligada a la construcción de grandes infraestructuras hidráulicas en las partes altas de la cuenca que han permitido la transformación en regadío de grandes superficies, así como otras que, construidas por vía concesional en los tramos intermedios y bajos de la cuenca, permitieron los grandes aprovechamientos hidroeléctricos que nos caracterizan. La adscripción en enero de 1928 de la Jefatura del Canal de Castilla al Organismo recién funda-

do, determinó que la Confederación Hidrográfica del Duero asumiera también la actividad del transporte fluvial que ya se encontraba en decadencia desde la inauguración en 1860 del ferrocarril desde Venta de Baños a Alar del rey que discurría paralelo al Canal, pero que aún mantuvo una relativa importancia en la actividad del organismo gata la década de los años cincuenta del pasado siglo.

*Celebración del 80º aniversario de la CHD en el Museo Patio Herreriano de Valladolid*

Que cuando la Confederación Hidrográfica del Duero nació —y así lo constata el Decreto Ley fundacional— sólo hubiera un pantano (sic) construido y otro próximo a finalizarse “para guardar el derretimiento de las grandes nevadas”, da constancia del esfuerzo inversor y transformador que el Organismo supuso para esta tierra a lo largo del siglo veinte. La comparación de la realidad actual de nuestras infraestructuras hidráulicas con aquélla realidad del momento fundacional (donde sólo la acequia de la Cerrajera, el Canal de Castilla, el Canal del Esla y el Canal del Duero, además del Embalse de Cervera, era infraestructuras destacables), es prueba del esfuerzo transformador que la Confederación Hidrográfica del Duero ha supuesto.

59

La constatación social de la vulnerabilidad de los recursos hídricos y la necesidad de afrontar su gestión desde la óptica de la sostenibilidad, ha tenido un paralelo reflejo en la actividad del Organismo que, sin abandonar su inicial vocación de prestador de servicios de regadío – aún el riego comprende el 93% de los usos consuntivos en la cuenca, porcentaje que por obvias razones de eficiencia, ha de reducirse con la colaboración de todos – ha dirigido en los últimos años sus actuaciones hacia una más racional utilización de los recursos, cuya gestión más eficiente se configura como un nuevo instrumento complementario – y en ocasiones alternativo – de las grandes infraestructuras. En cualquier caso, la determinación de un marco común para la política del agua en el seno de la Unión Europea (propiciado por la llamada Directiva Marco del Agua), ha supuesto un importante punto de inflexión en las políticas hídricas continentales, al que España y sus Organismos de cuenca no podían resultar ajenos. La planificación territorial, el esfuerzo por garantizar la calidad y especialmente el compromiso con la sostenibilidad de un recurso muy vulnerable que debe ser legado a futuras generaciones, han inspirado el quehacer diario de la Confederación Hidrográfica del Duero en el pasado cuatrienio, sin por ello preterir la solución de problemas en el ámbito agrario, tanto en la creación de nuevos regadíos, como en la modernización de los existentes, tal y como en otro lugar de esta publicación se detalla.

Durante 2007, el Organismo ha tenido ocasión, no sólo de reflexionar sobre su andadura, volviendo –desde la efemérides de su octogésimo aniversario– la vista atrás, sino también de hacer partícipe a la sociedad de sus propias reflexiones, dándose a conocer un poco más, superando –creemos que con fortuna– un tradicional aislamiento que, fuera de los ámbitos estrictamente especializados, hacía del Organismo de cuenca un perfecto desconocido.

En ese esfuerzo de apertura hacia el exterior que la Confederación Hidrográfica del Duero ha abordado con motivo de su 80º aniversario, destacan las siguientes actividades con las que, además de darnos a conocer, se pretendió celebrar, en el más literal sentido del término, tan feliz efemérides:

#### **Acto conmemorativo institucional**

El 25 de septiembre de 2007 se celebró en el Patio Herreriano de Valladolid un acto literario–musical con participación del escritor vallisoletano Gustavo Martín Garzo y la orquesta de cámara Ensemble Barroco. Dicho acto, que finalizó con un vino español, contó con la presencia destacada de la Ministra de Medio Ambiente, Doña Cristina Narbona Ruiz, de la Vicepresidenta de la Junta de Castilla y León y Consejera de Medio Ambiente, Doña María Jesús Ruiz Ruiz, del Delegado del Gobierno en Castilla y León, Don Miguel Alejo Vicente, del Alcalde de Valladolid Don Francisco Javier León de la

Riva, y de otras autoridades, así como representantes de los agentes económicos y sociales.

60



*La Ministra de Medio Ambiente, Doña Cristina Narbona y el Presidente de la CHD, Don Antonio Gato, acompañados por la Vicepresidenta de la Junta de Castilla y León, Doña María Jesús Ruiz, durante la celebración del 80 aniversario de la CHD en el Museo Patio Herreriano de Valladolid.*

### **Homenaje a los Delgados del Gobierno y Presidentes de la Confederación Hidrográfica del Duero**

Coincidiendo con el inicio de la Exposición itinerante “Vive el Duero” en Valladolid, el 8 de octubre de 2007, se llevó a cabo un homenaje a los Delgados del Gobierno —máxima autoridad en el Organismo hasta la Ley de Aguas de 1985— y Presidentes de la Confederación Hidrográfica del Duero, asistiendo al acto Don Jerónimo Gallego Pérez, Don Manuel Jiménez Espuelas y Don Adolfo Sánchez Martín, todos ellos Delgados del Gobierno en la Confederación Hidrográfica del Duero, y Don Pedro Escudero Bernat, Don Antonio Alonso Burgos, Don José Carlos Jiménez Hernández y Doña Helena Caballero Gutiérrez que ostentaron la Presidencia del Organismo, así como Don José Sáez de Oiza y Don Julio Pajares Alonso que ocuparon en funciones dicho cargo. Excusaron su asistencia los Presidentes Don Emilio Villar Rioseco, Don José María de la Guía Cruz y Don Carlos Alcón Albertos, así como Don Vicente Guilarte Zapatero que fuera Delegado del Gobierno.

### **Exposición itinerante “Vive el Duero”**

Promovida por el Ministerio de Medio Ambiente a través de la Dirección General del Agua y realizada entre el propio Ministerio y la Confederación Hidrográfica del Duero, para homenajear al agua y el río y dar a conocer los 80 años de la historia de la CHD. Ha recorrido durante 6 meses (de octubre 2007 a abril 2008), 6 capitales de provincia de la cuenca del Duero con gran éxito de público.

Esta exposición ha tenido como fin la concienciación social del uso y la gestión del agua a la vez que se ha conmemorado la creación de la Confederación Hidrográfica del Duero. Esta muestra expositiva se ha fundamentado en la transmisión de la importancia del agua, como recurso limitado gracias a la aplicación de las nuevas tecnologías, con imágenes fijas, producciones audiovisuales aéreas, infografías, textos destacados, locuciones y la presencia permanente en la misma por medio de educadores especializados.

Para llegar al máximo de población de la cuenca del Duero, se seleccionaron seis localidades coincidiendo con seis capitales de provincia de la cuenca: Valladolid, Soria, Palencia, Salamanca, León y Segovia, en las cuales se ha acercado a los ciudadanos la figura de la Confederación mostrando su labor diaria, su historia y los proyectos en los que se trabaja actualmente para mejorar la gestión del recurso hídrico y los usos del agua, con un claro compromiso de corresponsabilidad con la ciudadanía y la toma de decisiones y de medidas al alcance de cada uno de nosotros para garantizar su conservación y uso sostenible mediante acciones de cooperación internacional.

61



*Exposición "Vive el Duero" en León. El presidente de la CHD, Don Antonio Gato acompañado por el Delegado del Gobierno en Castilla y León, Don Miguel Alejo; el Subdelegado del Gobierno en León, Don Francisco Álvarez y la Concejala de Medio Ambiente del Ayuntamiento de León, Doña Humildad Rodríguez.*

La exposición se organizó en tres bloques – el institucional del Ministerio de Medio Ambiente<sup>(1)</sup>, que transmitía una perspectiva general de la situación del agua en nuestro país; el bloque específico de la CHD y sus 80 años de historia y por último, el área educativa infantil acercando la problemática de este recurso natural de una manera sencilla y asequible a los escolares como garantes futuros de un bien tan preciado como es el agua.

En esta sección infantil se ha puesto especial interés en los mensajes dirigidos a la sensibilización sobre la vulnerabilidad del agua y la importancia de su uso racional para conservarla también para las futuras generaciones, para lo cual se contó con la ayuda de una mascota que mostraba las diferentes partes de la exposición y que se llamaba **AGUACERO = H<sub>2</sub>O**.

En la sección infantil se impartieron 160 talleres en los que participaron 49 centros escolares del conjunto de las sedes receptoras de la exposición. Cada taller se programó para un máximo de 30 alumnos, cubriéndose un aforo total de algo más de 4.000 alumnos.

62



Exposición "Vive el Duero". Área educativa.



El Presidente de la CHD, Don Antonio Gato explicando a unos niños aspectos de la cuenca del Duero durante su visita a la exposición "Vive el Duero" en Salamanca.

La exposición en sus 109 días de duración, ha contado con un total de 38.625 visitantes individuales con una media de 354,35 visitantes / día, con la distribución territorial que refleja la siguiente tabla:

Sede	Visitantes individuales
Valladolid	7.492
Soria	10.658
Palencia	7.346
Salamanca	595
León	7.049
Segovia	5.440
<b>Total</b>	<b>38.625</b>

A estos 38.628 visitantes individuales, hay que sumar los 4.047 escolares de los talleres infantiles, totalizando así 42.672 visitantes de la exposición "Un compromiso por el agua. Vive el Duero".

### Acto conmemorativo con el personal del Organismo

El Organismo quiso también hacer partícipe de la celebración de su 80º aniversario a todo su personal que, en definitiva es –y fue, a través de quienes por la Confederación Hidrográfica del Duero pasaron– el auténtico artífice moldeador de la Institución que celebraba su aniversario. A tal fin se organizó una jornada de convivencia que, tuvo como lugar simbólico de celebración, la cabecera del río en las estribaciones de la Sierra de Urbión: Vinuesa, Covalada y Duruelo, así como la Laguna Negra y el Museo del Bosque fueron los principales lugares emblemáticos que se visitaron para finalizar con una comida de hermandad en El Burgo de Osma y una visita guiada a su espléndida catedral que puso colofón al acto.

## 3.7 LA CHD: SEDE CENTRAL Y OTROS CENTROS DE TRABAJO

Por último para finalizar este apartado relativo a las unidades administrativas, conviene resaltar que la Confederación Hidrográfica del Duero cuenta con unas **oficinas centrales** en Valladolid y una serie de oficinas para la atención a los ciudadanos en **León, Salamanca, Burgos, Zamora, Segovia y Soria**. Además entre sus centros de trabajo se encuentran también el **Archivo General** y el **Laboratorio de aguas**, encargado este último de realizar los análisis necesarios en el desarrollo de las tareas de control de las características físicas, químicas y biológicas del agua.

63



Sede de la Confederación Hidrográfica del Duero en Valladolid, calle Muro.

### Sede Central en Valladolid

C/ Muro, 5  
47004 VALLADOLID  
Tel: 983 215 400 / Fax: 983 215 438

### Oficina en Burgos

Avda. Reyes Católicos, 22  
09005 BURGOS  
Tel: 947 211 316 / Fax: 947 211 349

### Oficina en León

C/ Burgo Nuevo, 5  
24001 LEÓN  
Tel: 987 251 812 / Fax: 987 216 524

### Oficina en Salamanca

Avda. de Italia, 1  
37007 SALAMANCA  
Tel: 923 257 711 / Fax: 923 252 567

### Oficina en Segovia

Presa del Pontón Alto  
Ctra. Segovia a Navacerrada  
40194 Palazuelos de Eresma  
SEGOVIA  
Tel: 921 429 051 / Fax: 921 429 051

### Oficina en Soria

C/ Alberca, 2 – 2º  
42003 SORIA  
Tel: 975 212 828

### Oficina en Zamora

Avda. Tres Cruces, 18  
49002 ZAMORA  
Tel: 980 512 915 / Fax: 980 512 915

### Archivo General

C/ Canal, 5 - 7  
47009 VALLADOLID  
(Junto a la Dársena del Canal de Castilla)  
Tel: 983 333 414 / Fax: 983 343 085

### Laboratorio de aguas

C/ Canal, 6  
47009 VALLADOLID  
(Junto a la Dársena del Canal de Castilla)  
Tel: 983 333 655 / 983 345 075  
Fax: 983 355 746





# 4

## La Planificación Hidrológica



## 4. La Planificación Hidrológica



*Embalse de las  
Cogotas y  
Fuentesclaras (Ávila).*

A lo largo del ejercicio 2007, la actividad planificadora de la Confederación Hidrográfica del Duero se ha materializado en una serie de acciones desarrolladas por la Oficina de Planificación Hidrológica (en adelante OPH) que se describen seguidamente:

### 4.1 PROCESO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

Entre los hitos de avance establecidos durante el año 2007 en el marco del nuevo proceso de planificación caben destacar los siguientes:

- Informe a la CE sobre los programas de seguimiento del estado de las aguas.
- Documentos iniciales del proceso de planificación.
- Preparación del esquema provisional de temas importantes.

### Informe a la CE sobre los programas de seguimiento del estado de las aguas

En marzo de 2007 la Oficina de Planificación remitió, a la Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua, la información de la demarcación del Duero correspondiente a la implantación de los programas de seguimiento del estado de las aguas en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero para que, una vez reunida con el resto de la información española aportada por otros organismos de cuenca, se transmitiese a la Comisión Europea en cumplimiento del artículo 8 de la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE). La información reunida y organizada por la Oficina de Planificación fue, en su mayor parte, preparada previamente por la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Duero.

### Documentos iniciales del proceso de planificación

En julio de 2007 se ultimaron los tres documentos iniciales del proceso de planificación: 1) Programa, calendario y fórmulas de consulta, 2) Estudio general de la demarcación y 3) Proyecto de Participación Pública. El primer documento (Programa, calendario y fórmulas de consulta) señala las principales actividades a realizar para la redacción del nuevo plan hidrológico y el calendario previsto para su preparación y desarrollo. Debe ir acompañado del Estudio general de la demarcación, que se organizó en dos partes: 1) Informe 2005 y 2) Anexo de actualización. El Informe 2005 recoge la documentación que España transmitió, en ese año, a la Comisión Europea sobre la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero dando cumplimiento a lo señalado en los artículos 5 y 6 de la Directiva Marco del Agua, el Anexo de actualización muestra los principales avances incorporados desde ese año 2005 al citado estudio de la demarcación. Finalmente, el tercer documento (Proyecto de Participación Pública) expone la organización y procedimiento a seguir para hacer efectiva la participación pública en el proceso de planificación.

### Preparación del esquema provisional de temas importantes

Durante el segundo semestre del año se ha avanzado en la preparación del Esquema de temas importantes en materia de gestión de las aguas en la demarcación (artículo 79 de RPH). Este es un documento intermedio en el proceso de planificación que, en su primera versión, deberá completarse y hacerse público durante la primavera de 2008.

El Esquema de temas importantes deberá contener la descripción y valoración de los principales problemas, actuales y previsibles, de la parte española de la demarcación del Duero relacionados con el agua, así como las previsibles alternativas de actuación para resolverlos.

## 4.2 PROCESOS DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN PÚBLICA

Durante el año 2007 se han desarrollado dos procesos de consulta pública, el primero relacionado con el Plan Especial de Sequías (PES) y el segundo con el Plan Hidrológico de la demarcación.

### Plan Especial de Sequías

El proceso de consulta del PES se inició en noviembre de 2006 prolongándose durante las primeras semanas del año 2007. Como resultado del mismo se recibieron diversas alegaciones, que fueron analizadas y sintetizadas en el documento:

“Análisis de las alegaciones al Plan Especial de Sequía y su Informe de Sostenibilidad Ambiental. Respuesta a las cuestiones planteadas y nuevas propuestas a incorporar en el Plan Especial”, de marzo de 2007.

### Plan Hidrológico

El BOE del 25 de julio de 2007 publicó la resolución de la Dirección General del Agua, por la que se anunciaba la apertura del periodo de consulta pública de los documentos iniciales del proceso de planificación hidrológica de la parte española de la demarcación del Duero. Este periodo de consulta es de 6 meses, por tanto se extendió hasta finales de enero de 2008. Para favorecer la consulta el Presidente de la Confederación Hidrográfica del Duero envió unas 300 cartas, con los citados documentos iniciales, a un variado listado de agentes interesados y se habilitó un espacio específico en la página web de la Confederación ([www.chduero.es](http://www.chduero.es)), dentro de la sección de Planificación, para que cualquier interesado pueda disponer de los citados documentos.



*Despliegue del apartado de Consulta Pública incluido en la sección de Planificación de la página web de la Confederación Hidrográfica del Duero.*

La participación pública en el proceso de planificación también se ha impulsado a través de mejoras que han contribuido a la construcción de la nueva versión de la página web del Organismo de cuenca. En este sentido, las acciones desarrolladas por la OPH se han centrado en las secciones de Planificación y de Información Cartográfica, en las que cabe citar las siguientes novedades:

- Marzo de 2007: Publicación del Plan Especial de Sequías de la cuenca del Duero aprobado por O.M. de 21 de marzo.
- Julio de 2007: Publicación de los documentos iniciales del Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero, sometidos a consulta pública.
- Mensualmente, desde marzo de 2007: Publicación de los resultados de los indicadores de sequía establecidos en el citado Plan Especial de la cuenca del Duero.

70

Por otra parte se han editado 2.000 folletos explicativos del proceso de planificación hidrológica y de los procedimientos de participación pública relacionados con el plan hidrológico. Estos folletos han sido distribuidos en diversos actos públicos, ferias, jornadas y congresos.

Una de las actividades complementarias desarrolladas en este campo ha sido el fortalecimiento de la base de datos de agentes interesados. En este sentido, con el apoyo de la Secretaría General de la Confederación, el BOE del 7 de noviembre de 2007 publicó la orden MAM/3232/2007, de 19 de octubre, por la que se crean ficheros de datos de carácter personal gestionados por la Confederación Hidrográfica del Duero a través de la Oficina de Planificación Hidrológica. Se trata de los ficheros “Contacta” y “Participa”, que dan soporte a los procesos de participación pública de nuestro Plan Hidrológico. Se entiende que con esta acción se atiende a lo establecido en el artículo 20 de la Ley Orgánica 15/1999, de Protección de Datos de Carácter Personal.

## 4.3 PROGRAMAS DE MEDIDAS

En paralelo a los trabajos de construcción de proceso de planificación antes señalados, se ha continuado con los trabajos ya iniciados en 2006 y dirigidos a la preparación de herramientas objetivas con las que establecer las relaciones entre presión sobre el medio e impacto, incluyendo en ello el estudio de los sistemas de explotación y su balance de acuerdo con lo establecido en la nueva versión del Reglamento de Planificación Hidrológica.

En este sentido, se ha avanzado en la preparación de modelos de simulación detallados de todos los sistemas de explotación de la cuenca española del Duero con datos actualizados e incorporando, como novedad, las masas de agua subterránea y el estudio de la calidad de las aguas.

Igualmente se ha trabajado en la preparación de un modelo simplificado de acumulación de presiones y simulación de impactos que, aprovechando la potencialidad del sistema de información geográfica del Duero, permita estimar los efectos de las medidas sobre el estado de las masas de agua.

Para materializar este trabajo ha sido fundamental el fortalecimiento del sistema de información a partir de la recopilación de dos conjuntos de programas de medidas de fuerte implicación con el Plan Hidrológico: los planes de regadío y los planes de saneamiento y depuración.

## 4.4 EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

La Ley 9/2006, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, habilita la herramienta de la Evaluación Ambiental Estratégica para realizar una correcta integración ambiental de los procesos de planificación que desarrolla la Confederación Hidrográfica del Duero.

Durante el año 2007, se ha concluido el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Especial de Sequías con la preparación, en el mes de marzo, de la Memoria Ambiental que acompaña al citado Plan Especial. Dicha Memoria Ambiental fue redactada, como establece el procedimiento, entre la autoridad ambiental (Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente<sup>(9)</sup>) y el órgano promotor del Plan Especial (Confederación Hidrográfica del Duero).

Por otra parte, se ha trabajado en el diseño y encaje dentro del proceso de planificación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica del plan hidrológico. Dicho encaje, que se muestra en el documento antes citado: Programa, calendario y fórmulas de consulta, determina además la necesidad de realizar este tipo de evaluación y sitúa su momento de inicio con la presentación del Documento inicial de la Evaluación Ambiental una vez que el Esquema de temas importantes determine el alcance y orientación del Plan, así como el tipo de escenarios alternativos que pueden plantearse.

71

## 4.5 CONVENIO DE ALBUFERIA

El Convenio de Albufeira (Convenio sobre cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispano – portuguesas, hecho en Albufeira el 30 de noviembre de 1998) establece el marco de colaboración entre ambos estados para la gestión de las aguas de la Demarcación Hidrográfica del Duero.

Opera a través de la Conferencia de las Partes y de la Comisión para la Aplicación y Desarrollo del Convenio (CADC) que, a su vez, cuenta con cuatro grupos de trabajo: 1) Régimen de caudales, 2) Directiva Marco, 3) Intercambio de Información y 4) Seguridad de Infraestructuras. La Oficina de Planificación representa a la Confederación Hidrográfica del Duero en los tres primeros, cuyas actividades más destacadas durante el año 2007 han sido las siguientes:

### Régimen de caudales

En este grupo se ha trabajado para la definición de un nuevo régimen de caudales. Los avances se han concretado en la realización de trabajos previos para estudiar las discrepancias de datos entre las fuentes española y portuguesa, y en la definición y valoración de un nuevo régimen modulado. Se han considerado diversos escenarios cuya valoración y ajuste se deberá continuar durante el año 2008.

### Directiva Marco

De acuerdo con la Directiva Marco del Agua, la demarcación hidrográfica internacional del Duero debe considerarse de manera integrada. Para ello, se han realizado diversos trabajos de ajuste entre la información española y portuguesa al objeto

de poder ofrecer una imagen conjunta de la demarcación. Los avances más significativos a este respecto están referidos a la geometría de las masas de agua fronterizas y transfronterizas, que en el caso de la demarcación del Duero se extienden por más de 400 km de frontera.

### Intercambio de información

En diciembre de 2003 la CADC adoptó una matriz de intercambio de información entre los dos estados. El citado compromiso no se desarrolló en su momento, se impulsó durante el año 2006 y ha dado sus frutos durante 2007. El trabajo desarrollado por la Oficina de Planificación del Duero ha consistido en reunir y preparar entregas sobre la información del Duero requerida por la CADC.

Complementariamente la citada Comisión ha habilitado una página web común ([www.cadc-albufeira.org](http://www.cadc-albufeira.org)), que todavía se encuentra en construcción.

La Oficina de Planificación Hidrológica, desarrolla otras actividades de seguimiento del Convenio que, a lo largo de este año 2007, se han plasmado en la preparación de un informe mensual que aborda, entre otras cuestiones, el seguimiento de las condiciones de excepción y del régimen de caudales, los impactos transfronterizos y las situaciones excepcionales.

A la hora de cerrar la redacción de esta memoria ha tenido lugar (febrero de 2008) una profunda modificación de los términos del Convenio, pendiente de ratificar por los parlamentos de ambos estados, que incorpora los avances materializados por los grupos de trabajo durante el año 2007.

## 4.6 PLAN ESPECIAL DE SEQUÍAS

La Orden del Ministerio de Medio Ambiente<sup>(1)</sup> de 698/2007, de 21 de marzo, aprobó el Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía del Duero con su Memoria Ambiental. Con ello se concluye un trabajo iniciado casi dos años antes y, por primera vez, se dispone de un instrumento con el que prever, identificar y actuar ante situaciones de sequía hidrológica en la parte española de la demarcación del Duero, respondiendo al mandato legal establecido en el artículo 27 de la Ley del Plan Hidrológico Nacional. Su integración ambiental se desarrolló de acuerdo con la Ley 9/2006, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

El resultado de este trabajo y recogido en el propio Plan Especial analiza las siguientes cuestiones:

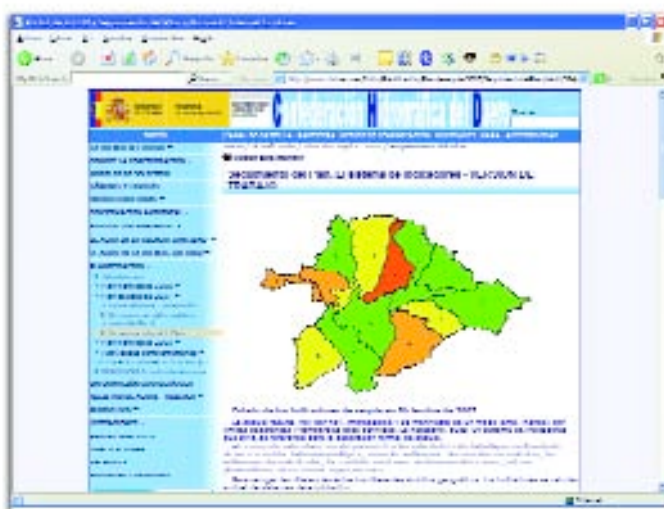
- Rasgos característicos de la cuenca del Duero y elementos para el diagnóstico ambiental.
- Experiencia de la cuenca en situaciones de sequía y caracterización de las mismas.
- Sistema de indicadores y definición de umbrales.
- Estudio de los abastecimientos urbanos que atienden a más de 20.000 habitantes.
- Medidas de prevención y mitigación de la sequía que se activan de acuerdo con la evolución de los indicadores.
- Sistema de gestión, actualización y seguimiento del Plan Especial.



Una vez aprobado el Plan Especial, la Oficina de Planificación Hidrológica se viene ocupando de su seguimiento. Tarea que se desarrolla a través de las siguientes acciones:

- Preparación de un informe semanal de la sequía.
- Cálculo de los indicadores establecidos en el Plan Especial.
- Transmisión de datos a la Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua.
- Elaboración de un informe de valoración, de circulación interna, con cadencia mensual.
- Publicación de los indicadores en la página web de la Confederación Hidrográfica del Duero.

73



*La página web de la Confederación Hidrográfica del Duero publica mensualmente el estado que ofrecen los indicadores de sequía.*

## 4.7 INFORMES DE COMPATIBILIDAD CON EL PLAN HIDROLÓGICO

Durante el año 2007 se ha continuado trabajando para mejorar los informes que venía tradicionalmente emitiendo la Oficina de Planificación en relación con la compatibilidad con el Plan Hidrológico de cuenca de las iniciativas propuestas por los usuarios. El propósito de esta mejora ha sido fortalecer la tramitación de los derechos que solicitan los usuarios con informes sistemáticos y objetivos, apoyados estrictamente en la normativa de planificación vigente aplicable. Adicionalmente, se ha trabajado en buscar un procedimiento de elaboración del informe que se apoye y contribuya a la construcción del sistema ALBERCA.

En la actualidad, los informes sobre compatibilidad con el Plan Hidrológico dentro de la tramitación de las concesiones para uso privativo del agua, valoran y analizan sistemáticamente los siguientes apartados, cuando son de aplicación, en relación con el aprovechamiento específico que se solicita:

- Documentación aportada por el peticionario.
- Dotación solicitada.
- Normativa específica fijada por el Plan.

- Caudal ecológico.
- Futuras asignaciones.
- Solape con otros derechos.
- Infraestructuras programadas.
- Normativas generales.

Las continuas modificaciones del procedimiento de elaboración han permitido que la emisión de los informes ofrezca claramente una mayor calidad; sin embargo, su elaboración se ha hecho más costosa. La producción de este tipo de informes durante el año 2007 ha supuesto un incremento del 70% respecto a los producidos en el año anterior; por otra parte, las solicitudes se han incrementado también muy apreciablemente (50%).

Evolución de los informes sobre compatibilidad con el Plan Hidrológico que produce la Oficina de Planificación Hidrológica:

Año	Solicitudes recibidas	Informes emitidos	Pendientes a final de año	Tiempo medio de emisión
2006	350	278	86	69
2007	547	474	156	95

## 4.8 SISTEMA DE INFORMACIÓN

Durante el año 2006 se inició la creación de un sistema de información para la elaboración del Plan Hidrológico de la demarcación del Duero; a lo largo de 2007 se ha visto que esta actividad no debía considerarse con una finalidad productiva sino que habría que orientarla para desempeñar un adecuado papel como soporte de los diversos trabajos que realiza la Oficina de Planificación Hidrológica y, en general, todo el Organismo de cuenca.

El Sistema de Información se diseña en este marco con los siguientes objetivos y requerimientos:

- Ha de ser almacén y gestor de toda la información que se requiera.
- Debe mantener distintas versiones fijas de la información y una de actualización continua.
- Deberá ser el único conductor de datos, propios o compartidos, para el Plan Hidrológico.
- Debe ser accesible a través de la web, con perfiles de usuario debidamente autenticados.
- Debe ser acorde con la Directiva 2007/2/CE, sobre la creación de una infraestructura europea de datos espaciales (INSPIRE).
- Debe ser la plataforma en la que se apoyen las herramientas generadoras de informes.
- Pretende utilizarse como plataforma normalizada para el intercambio de información sobre la demarcación con Portugal, el Ministerio de Medio Ambiente<sup>(6)</sup> y la Comisión Europea.
- Debe favorecer la difusión del conocimiento sobre la demarcación del Duero y la participación pública.
- Esperamos que sitúe a la Confederación Hidrográfica del Duero en la línea tecnológica adecuada.

Para construir este sistema la Oficina de Planificación cuenta con los recursos propios de la Confederación Hidrográfica del Duero y, de manera muy significativa, con un importante apoyo de la Dirección General del Agua. A lo largo de este año 2007 se ha avanzado considerablemente en la consolidación del modelo de datos a partir de los detalles que a este respecto aportan los borradores disponibles de la Instrucción de Planificación Hidrológica, y se ha iniciado la construcción del actual prototipo que reemplaza al anterior.



*Imagen del actual prototipo del sistema de información del Duero*

75

## 4.9 PARTICIPACIÓN EN LA ESTRATEGIA COMÚN DE IMPLANTACIÓN DE LA DMA

Durante el año 2007, técnicos de la OPH de la Confederación Hidrográfica del Duero han apoyado la labor que desarrolla la DGA en el ámbito de la Estrategia Común de Implantación de la DMA que impulsa la Comisión Europea. El trabajo ha estado orientado a asegurar el informe español sobre el artículo 8 de la DMA (programas de seguimiento del estado de las aguas) y a preparar la guía que establece el modo en que deberá efectuarse el informe a la Comisión Europea de los próximos planes hidrológicos, informe que deberá materializarse antes del 22 de marzo de 2010.

## 4.10 ACTIVIDADES ORGANIZATIVAS Y DE SOPORTE

A lo largo del año 2007 las actividades organizativas llevadas a cabo por la Oficina de Planificación Hidrológica se han impulsado con la contratación de los servicios de asistencias técnica titulados: “Elaboración de un cuadro de mando integral para el apoyo al proceso de planificación hidrológica de la cuenca del Duero”, que se han completado adecuadamente en el plazo previsto. Los recursos para esta actividad han procedido de los presupuestos propios de la Confederación Hidrográfica del Duero, comprometida con esta labor.



# 5

## La gestión del agua



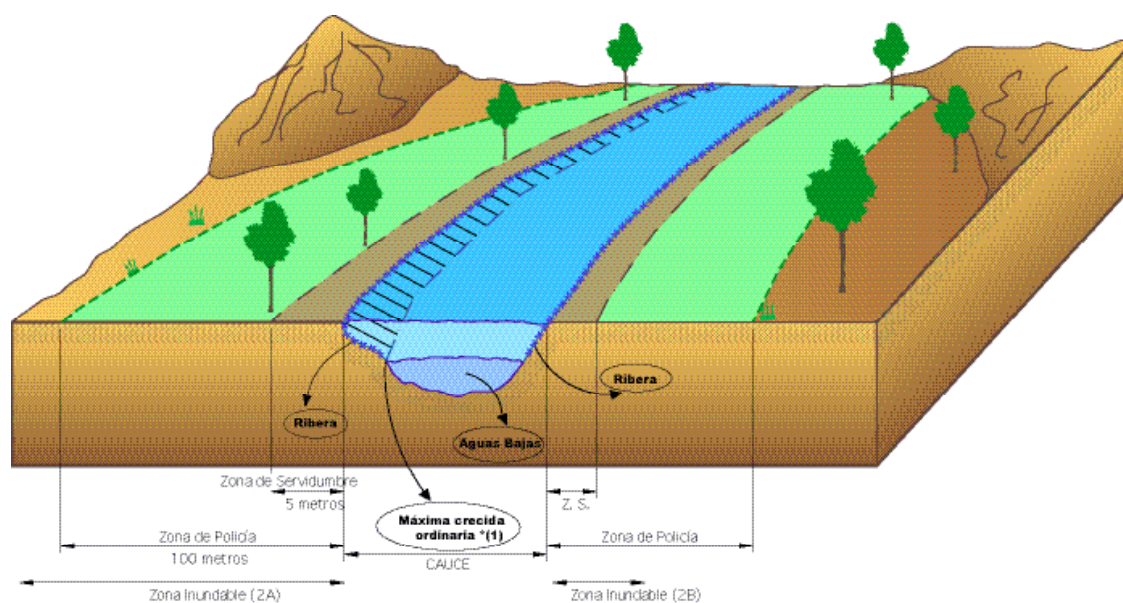
# 5. La gestión del agua



*Embalse del Pontón Alto (Segovia).*

## 5.1 LOS USOS DEL AGUA Y LOS USUARIOS

La Confederación Hidrográfica del Duero ejerce sus competencias fundamentalmente sobre el llamado Dominio Público Hidráulico (DPH). Éste se define en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla el Título Preliminar y los Títulos I, IV, V, VI y VII de la Ley de Aguas, en concreto en su artículo 2, y en él se incluyen las aguas continentales superficiales, las subterráneas renovables, los cauces de corrientes naturales (continuas o discontinuas), los lechos de lagos, lagunas y de los embalses superficiales en cauces públicos así como los acuíferos subterráneos. Respecto de los cauces, sus competencias alcanzan a las zonas longitudinales que discurren paralelas y lindan con las márgenes: la zona de servidumbre, una franja de terreno de 5 metros de anchura a cada lado del mismo y una zona de policía de 100 metros de anchura a cada lado del cauce, en las que se permiten usos y aprovechamientos privados con ciertas condiciones.



#### DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO= CAUCE + RIBERA

- (1) Se considerará como caudal de la **máxima crecida ordinaria** la media de los máximos caudales anuales, en su régimen natural, producidos durante diez años consecutivos, que sean representativos del comportamiento hidráulico de la corriente.
- (2) Se consideran **zonas inundables** las delimitadas por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo periodo estadístico de retorno sea de 500 años. Puede ser superior a la zona de policía (2A) o inferior (2B).

La necesidad de asegurar el suministro en un territorio con abundancia de agua en la orla montañosa y un alto consumo en la zona interior ha dado lugar a la existencia de una red de embalses de regulación que garantiza la accesibilidad al recurso para los distintos usos demandados. Allí donde no cuenta con tramos de ríos regulados que permiten una disponibilidad de agua suficiente, se ha desarrollado la explotación de las aguas subterráneas.

La capacidad de embalse de la cuenca en territorio español (aguas superficiales) se sitúa en torno a los 7.500 hm<sup>3</sup>, siendo la demanda total (aguas superficiales más subterráneas) de 3.780 hm<sup>3</sup>. De éstos, 3.600 hm<sup>3</sup> (más de 93%) se destinan a usos agrícolas (65 hm<sup>3</sup> en ganaderos y el resto en regadío), aproximadamente 6% (225 hm<sup>3</sup>) se destinan a abastecimientos urbanos y usos domésticos, y el resto unos 45 hm<sup>3</sup> a usos industriales y otros.

**Las aguas superficiales** cubren el 76% de la demanda total (2.890 hm<sup>3</sup>), de los cuáles 2.700 corresponden a usos agrícolas, 165 hm<sup>3</sup> a abastecimiento y 25 hm<sup>3</sup> a usos industriales.

**Las aguas subterráneas** contribuyen en la demanda con un 24% (980 hm<sup>3</sup>), de los cuáles 890 hm<sup>3</sup> (90,82%) son para riego, 70 hm<sup>3</sup> (7,14%) para abastecimiento y 20 hm<sup>3</sup> (2,04%) con destino a usos industriales y otros.

Como el sector agrario es el de mayor demanda hídrica, es fundamental tener en cuenta la distribución de los aprovechamientos de aguas para riego según sean superficiales o subterráneas. Mientras que en las aguas superficiales particulares y comunidades de regantes se distribuyen la superficie regada (si bien la mayoría de las grandes infraestructuras son de titularidad estatal) en aguas subterráneas el predominio es claramente de particulares con unas 145.000 hectáreas de regadío.

Con relación a los usuarios del agua, se debe resaltar que la gestión del Dominio Público Hidráulico, conlleva que la Confederación Hidrográfica del Duero entabla múltiples relaciones con usuarios de diversa naturaleza, personas individuales o personas jurídicas.

Dentro de las personas jurídicas, por su enorme importancia en esta cuenca, se deben señalar las **Comunidades de Regantes**, en las cuales la Confederación y concretamente la unidad



de Comisaría de Aguas realiza una función de asesoramiento y control tanto en su creación (artículo 198 del RDPH), aprobando sus estatutos, como en la resolución de problemas internos tales como la segregación de la misma (artículo 202.1 RDPH), la fusión de varias Comunidades en una sola (artículo 202.2 RDPH) o la revisión de sus estatutos. Además, tratándose de Corporaciones de Derecho Público adscritas a este Organismo de cuenca, los acuerdos adoptados por las Asambleas Generales y las Juntas de Gobierno son susceptibles de recurso de alzada. Las resoluciones de dichos recursos por la Confederación Hidrográfica del Duero, son recurribles ante el Tribunal Superior de Justicia. El siguiente cuadro refleja en cifras la actividad generada por estos usuarios del agua para los tres últimos años:

COMUNIDADES DE REGANTES			
	Año 2005	Año 2006	Año 2007
Expedientes resueltos de constitución, revisión de ordenanzas, segregación y fusión de comunidades de usuarios	15	13	7
Quejas y recursos resueltos de comunidades de usuarios	71	33	32

81

En el pasado ejercicio 2007 se constituyeron las Comunidades de Regantes de Cabecera del río Riaza (Burgos) y la de San Andrés de Rezero (León), y se ha segregado de la Comunidad de Regantes Valle de Ojeda y la de Quintanatello de Ojeda (Palencia).

## 5.2 ORGANIZACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS RÍOS REGULADOS

Una de las actividades más características de la Confederación Hidrográfica del Duero, es la explotación de los embalses de titularidad estatal y el suministro de agua a las zonas regables en las que prestan servicio.

Para la gestión del agua en la cuenca hidrográfica del Duero existen **12 Sistemas de Explotación**, en los que convergen las distintas demandas de los territorios a los que sirven. Cada uno de estos Sistemas de Explotación se encuentra bajo control de la correspondiente Junta de Explotación, entre las que se incluye la del sistema del río Tera, a pesar de que los embalses de este río no son de titularidad estatal.

Sistema	Zona	Ríos	Embalses (Estado)
Adaja-Cega	A	Adaja y Cega	Las Cogotas y Pontón Alto
Águeda	E	Águeda	Águeda
Alto Duero	C	Duero	Cuerda del Pozo y Campillo de Buitrago
Arlanza	B	Arlanzón	Arlanzón y Úzquiza
Bajo Duero	D	Duero	Presa de San José
Carrión	B	Carrión	Camporredondo y Compuerto
Esla-Valderaduey	A	Porma, Esla y Valderaduey	Porma y Riaño
Órbigo	A	Órbigo y Tuerto	Barrios de Luna, Villameca, Benamarías, Valdesamario, Selga de Ordás y Azud de Santa Marina
Pisuerga	B	Pisuerga	Requejada, Cervera y Aguilar
Riaza	C	Riaza y Duratón	Linares del Arroyo
Tera	A	Tera	***
Tormes	E	Tormes	Santa Teresa, El Milagro, Azud de Villagonzalo y Azud de Marín

\*\*\*con relación al río Tera, es preciso señalar que los tres embalses que posee, Cernadilla, Valparaíso y Nuestra Señora de Agavanzal, no son propiedad del Estado sino de Iberdrola, S.A.

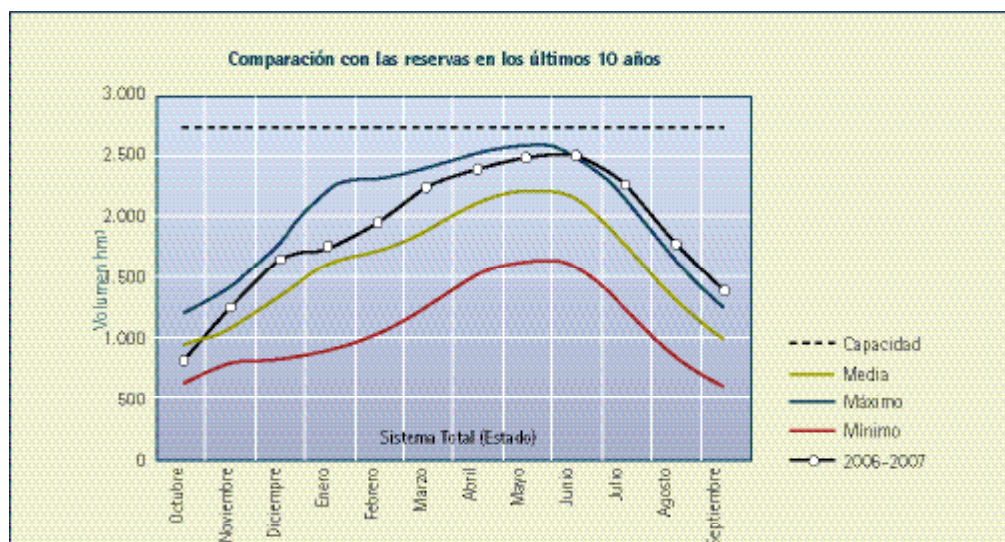
Estos doce sistemas resultan de la subdivisión de las cinco zonas en las que se divide la cuenca del Duero:

- **Zona A:** Cubre la zona oeste-noroeste de la cuenca, con una superficie de 19.446 km<sup>2</sup>. Abarca las cuencas de los ríos Esla, Valderaduey, Órbigo y Tera.
- **Zona B:** Cubre la zona noreste de la cuenca, con una superficie de 17.297 km<sup>2</sup>. Abarca las cuencas de los ríos Carrión, Pisuerga y Arlanza.
- **Zona C:** Cubre la zona este de la cuenca, con una superficie de 12.972 km<sup>2</sup>. Abarca las cuencas del Alto Duero y Riaza.
- **Zona D:** Cubre la zona sureste de la cuenca, con una superficie de 15.404 km<sup>2</sup>. Abarca las cuencas de los ríos Adaja, Cega y el bajo Duero.
- **Zona E:** Cubre la zona oeste-suroeste de la cuenca, con una superficie de 13.833 km<sup>2</sup>. Abarca las cuencas de los ríos Tormes y Águeda.

Cada una de las zonas se divide a su vez en diferentes subzonas, que se corresponden con cada uno de los sistemas antes señalados, que son:

ZONA	SUBZONA	ÁMBITO	SUPERFICIE (km <sup>2</sup> )
A	ESLA- VALDERADUEY	Ríos Esla, Porma y parte del Valderaduey	9.378
	ÓRBIGO	Río Órbigo	5.019
	TERA	Ríos Tera, Aliste y Támega	5.049
B	CARRIÓN	Ríos Carrión y Sequillo	4.886
	PISUERGA	Río Pisuerga, sin el Carrión y sin el Arlanza	7.092
	ARLANZA	Río Arlanza	5.319
C	ALTO DUERO	Río Duero hasta el Riaza	8.908
	RIAZA	Ríos Riaza, Duratón y Duero entre los ríos Riaza y Pisuerga	4.064
D	ADAJA-CEGA	Ríos Adaja y Cega	7.835
	BAJO DUERO	Río Duero entre el Pisuerga y el Esla, menos el río Valderaduey aguas arriba del Sequillo	7.569
E	TORMES	Ríos Tormes y Duero entre el Esla y el Tormes	7.591
	ÁGUEDA	Ríos Águeda y Huebra y Duero desde el Tormes	6.242

Durante el año 2006-2007, los datos de explotación de los recursos de la cuenca responden a una situación muy favorable debido a unas precipitaciones en la cuenca ligeramente superiores a la media que originaron unas aportaciones abundantes con la siguiente distribución mensual de volúmenes de agua embalsada.



83

EMBALSES DEL ESTADO EN LA CUENCA DEL DUERO. AÑO HIDROLÓGICO 2006-2007							
Embalses	Desembalse (hm³)		Reservas (hm³)			Diferencia de reservas	
	Anual	Campaña de riego	1-oct-06	1-abr-07	1-oct-07	En año hidrológico	En campaña de riego
<b>ADAJA</b>							
Las Cogotas	76,6	48,0	9,1	17,7	5,9	-3,2	-11,8
<b>ARLANZÓN</b>							
Arlanzón	84,2	33,9	14,5	22,5	15,8	1,3	-6,7
Úzquiza	96,8	55,5	39,5	62,0	47,4	7,9	-14,6
	96,8	55,5	54,0	84,6	63,2	9,2	-21,4
<b>TUERTO</b>							
Villameca	46,9	21,9	2,0	18,4	3,8	1,8	-14,6
<b>ÓRBIGO</b>							
Barrios de Luna	442,5	322,1	26,9	276,7	85,0	58,1	191,7
<b>PORMA</b>							
Porma	313,5	254,6	90,7	294,7	147,2	56,5	-147,5
<b>ESLA</b>							
Riaño	674,3	547,9	191,5	594,2	270,6	79,1	-323,6
<b>CARRIÓN</b>							
Camporredondo	274,0	107,6	20,7	61,8	37,6	16,9	-24,2
Compuerto	340,4	205,1	6,2	91,2	19,7	13,5	-71,5
	340,4	205,1	26,9	153,0	57,3	30,4	-95,7
<b>PISUERGA</b>							
Requejada	154,4	89,2	4,0	55,2	30,4	26,4	-24,8
Cervera	158,4	46,5	7,2	7,0	9,0	1,8	2,0
Aguilar	258,6	211,5	27,8	202,2	143,0	115,2	-59,2
	258,6	211,5	39,0	264,4	182,4	143,4	-82,0
<b>TORMES</b>							
Santa Teresa	816,6	280,6	199,4	376,8	260,2	60,8	-116,6
<b>ÁGUEDA</b>							
Águeda	552,1	60,3	8,3	15,9	17,5	9,2	1,6
<b>RIAZA</b>							
Linares del Arroyo	35,6	32,5	23,9	43,4	32,5	8,6	-10,9
<b>ERESMA</b>							
Pontón Alto	84,8	34,8	3,0	7,4	5,0	2,0	-2,4
<b>DUERO</b>							
Cuerda del Pozo	111,2	97,3	54,8	163,2	141,0	86,2	-22,2
<b>TOTAL</b>	<b>3.850,0</b>	<b>2.172,1</b>	<b>729,3</b>	<b>2.310,4</b>	<b>1.271,6</b>	<b>542,3</b>	<b>-1.038,8</b>

Como se puede observar en el gráfico y tabla anteriores, el año hidrológico se inició con un volumen de 729 hm<sup>3</sup>. Durante los meses de octubre-marzo, y hasta el inicio de la Campaña de Riego de cada Sistema de Explotación, se produjo el llenado de los embalses con unas aportaciones de 3.250 hm<sup>3</sup> en ese periodo y de 4.373 hm<sup>3</sup> en la totalidad del año hidrológico. Ha sido éste un año de abundantes aportaciones (con un 15% superior a la media en la totalidad de la cuenca).

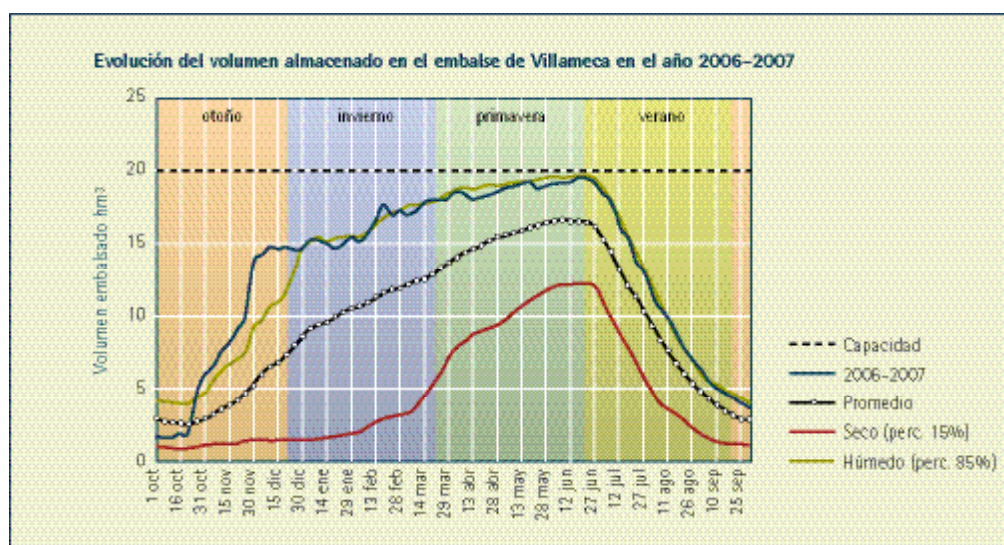
El máximo volumen de agua embalsada coincidió con la primavera, en la segunda quincena de mayo con 2.527 hm<sup>3</sup> almacenados, cuando comenzaron a producirse significativos desembalses para riego. Los desembalses mayores tuvieron lugar de forma algo tardía, entre los meses de julio y septiembre, y el volumen total de agua desembalsada durante la Campaña de Riego (el período comprendido entre los meses de abril y septiembre, ambos incluidos), fue en el pasado año de 2.172 hm<sup>3</sup>

84

### 5.2.1 Informe por sistemas

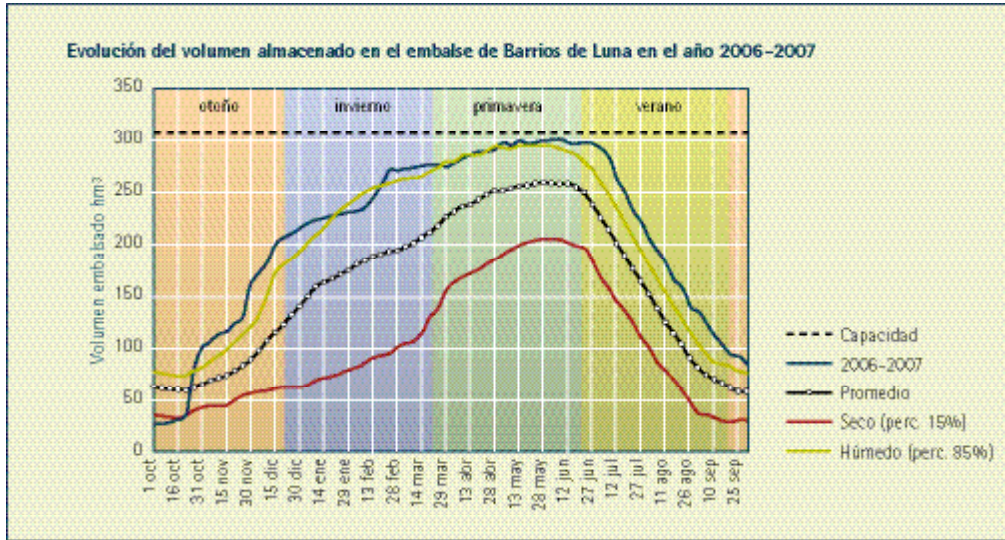
Un análisis pormenorizado de la Campaña de Riego 2006-2007 en cada uno de los Sistemas de Explotación, refleja la situación que a continuación se indica:

#### Regadíos del Tuerto (Villameca).



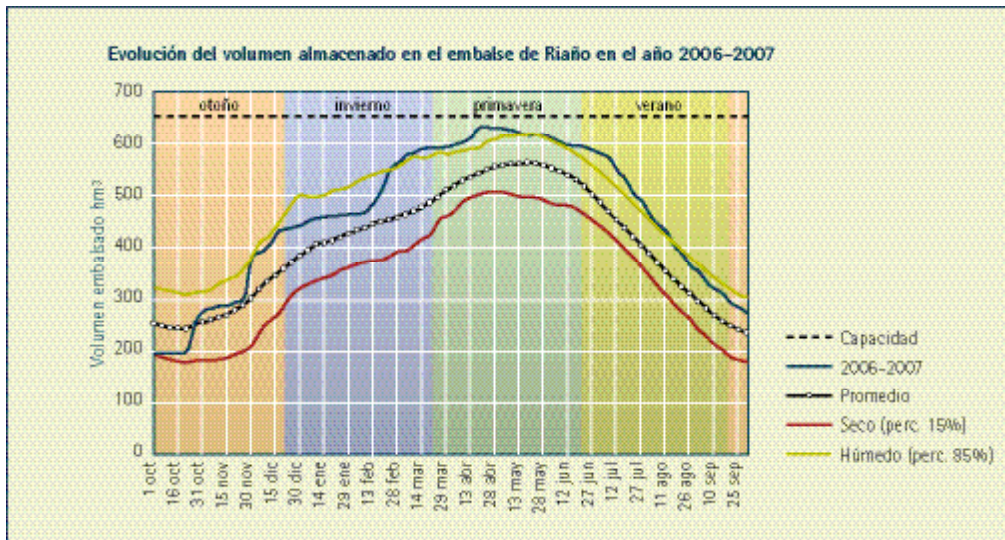
La Campaña de Riego no se inició hasta el 17 de mayo, cuando el embalse de Villameca disponía de 19 hm<sup>3</sup>, habiéndose desembalsado 21.9 hm<sup>3</sup> a lo largo del periodo de abril a septiembre, sin que haya que reseñar ninguna circunstancia notable.

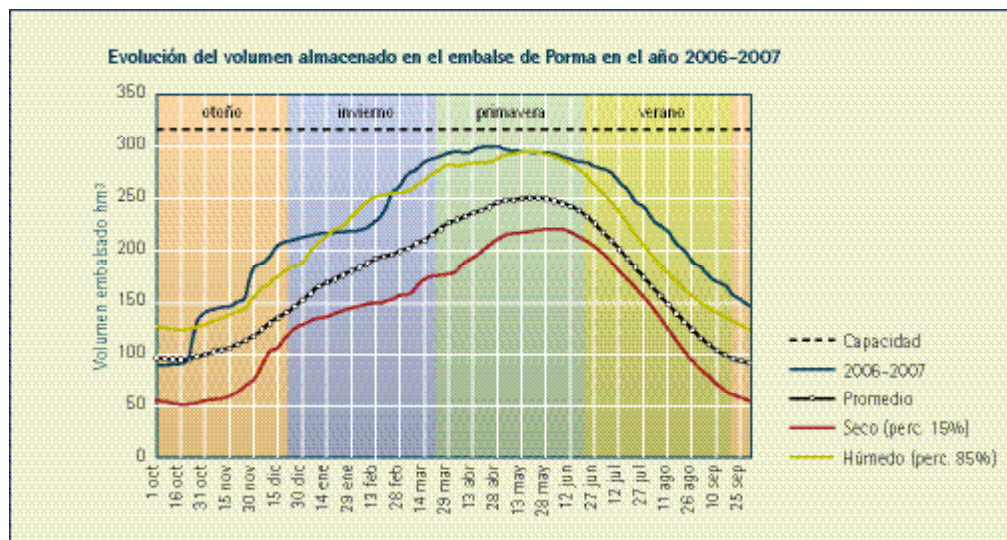
**Regadíos del Sistema Luna-Órbigo (Barrios de Luna).**



El día 15 de mayo comienzan las sueltas para riegos desde el embalse de Barrios de Luna que, en esos momentos contaba con 298 hm<sup>3</sup> almacenados. La campaña se desarrolla con total normalidad y sin incidencias debido a la buena situación previa de las reservas almacenadas.

**Regadíos del Sistema Esla-Valderaduey (Riaño y Porma).**

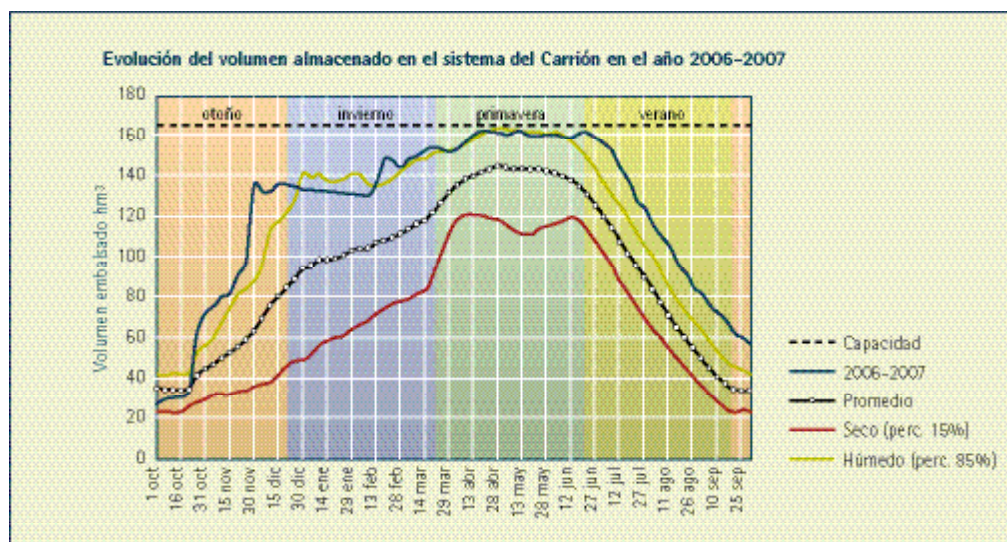




El embalse del Porma disponía de 295 hm<sup>3</sup> el 1 de abril, llegándose al 30 de septiembre con 148 hm<sup>3</sup>, mientras que el embalse de Riaño disponía de 594 hm<sup>3</sup> por la fecha de comienzo indicada, y terminó también al final del periodo de riegos con un volumen de 272 hm<sup>3</sup>, superior al fijado por la Comisión de Desembalse.

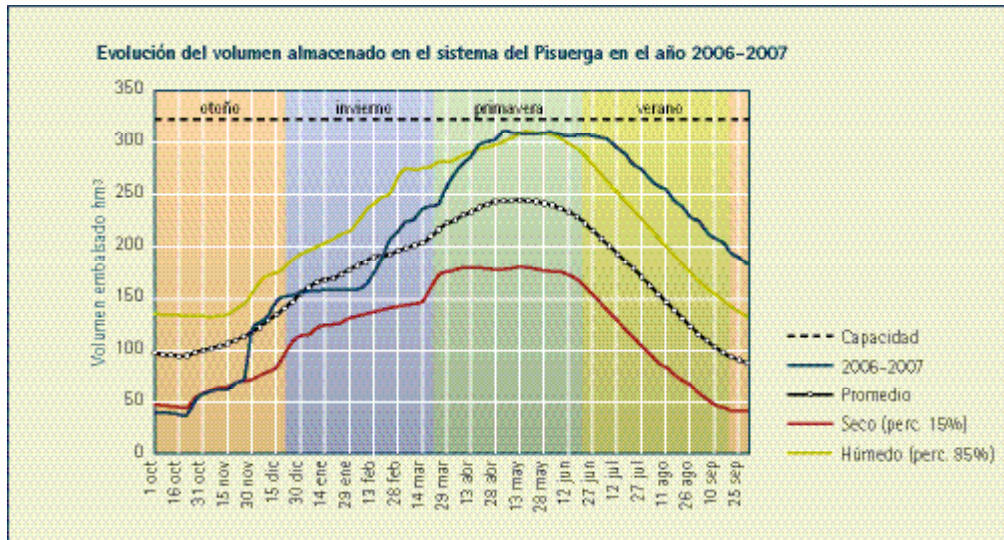
La Campaña de Riego en este Sistema se ha desarrollado con normalidad, como en años anteriores, sin incidencias dignas de mención especial.

#### Regadíos del Sistema Carrión (Camporredondo y Compuerto).



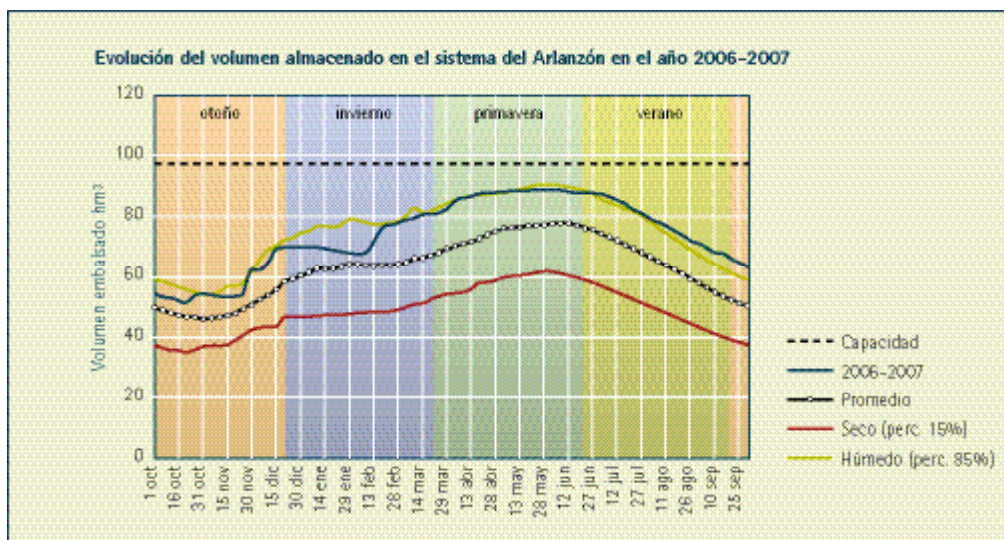
El Sistema del Carrión, formado por los embalses de Camporredondo y Compuerto, inició los desembalses para riego el día 14 de mayo con un buen nivel reservas (162 hm<sup>3</sup>). La campaña se desarrolló con total normalidad y se pudo concluir con unas reservas superiores a las habituales (57 hm<sup>3</sup>).

**Regadíos del Sistema Pisuerga - Bajo Duero (Cervera, La Requejada y Aguilar).**



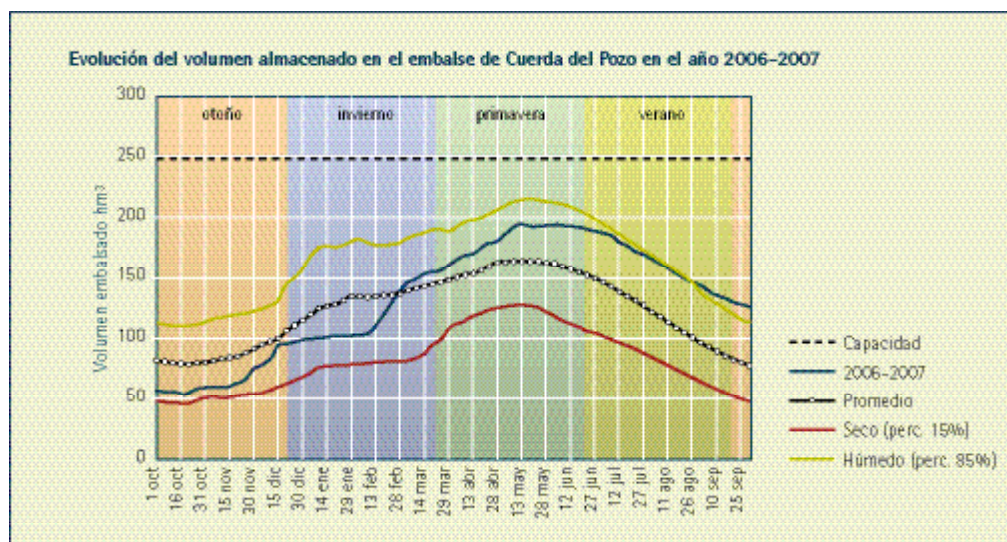
Este Sistema disponía de 264 hm<sup>3</sup> el 1 de abril, un volumen muy superior a la media de los últimos años. Las sueltas para riego comenzaron el día 23 de abril con un volumen almacenado de 300 hm<sup>3</sup>. La campaña transcurrió sin dificultades y finalizó con un volumen almacenado inusualmente elevado (182 hm<sup>3</sup>).

**Regadíos del Sistema Arlanza (Arlanzón y Úzquiza).**



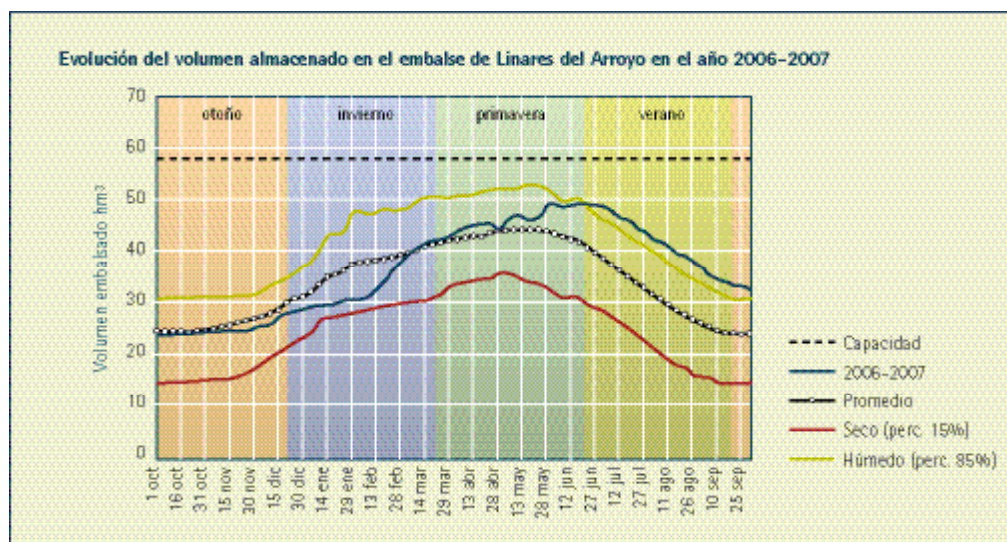
Al igual que en campañas anteriores, en este Sistema no ha existido problema para atender las demandas solicitadas. Los primeros desembalses para riego se produjeron con fecha 15 de mayo. La evolución del volumen almacenado ha seguido las pautas de un año húmedo.

### Regadíos del Alto Duero (Cuerda del Pozo).



El embalse de La Cuerda del Pozo disponía de 163 hm<sup>3</sup> el 1 de abril, volumen superior a la media de los últimos años. La campaña se ha desarrollado con total normalidad, comenzando las primeras sueltas para riego el 12 de mayo cuando el embalse contaba con 194 hm<sup>3</sup> almacenados.

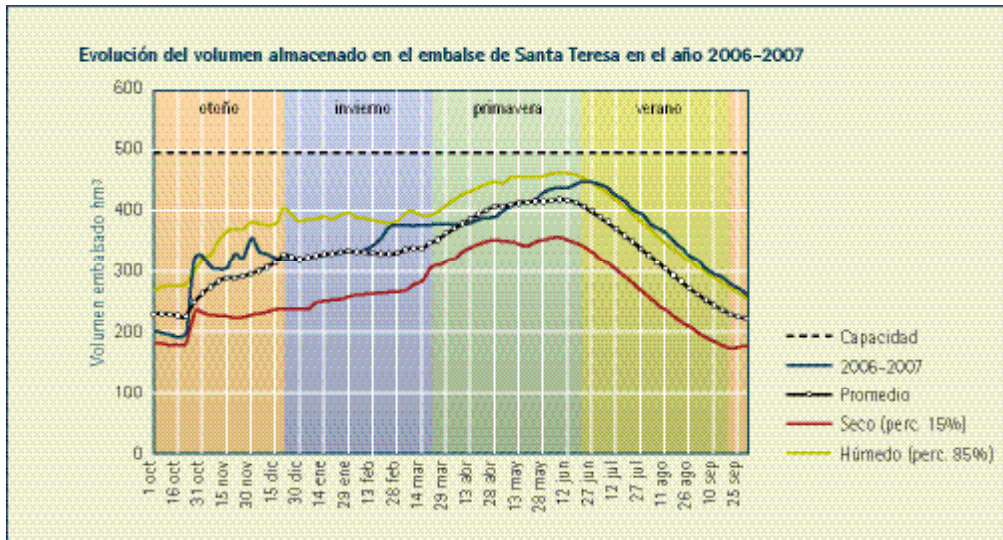
### Regadíos del Riaza (Linares del Arroyo).



El volumen disponible en el embalse de Linares del Arroyo el 1 de abril era de 43 hm<sup>3</sup>, y no fue necesario comenzar el desembalse hasta el día 10 de abril, fecha en que se habían alcanzado los 45 hm<sup>3</sup>. El desarrollo de la campaña ha sido de total normalidad.

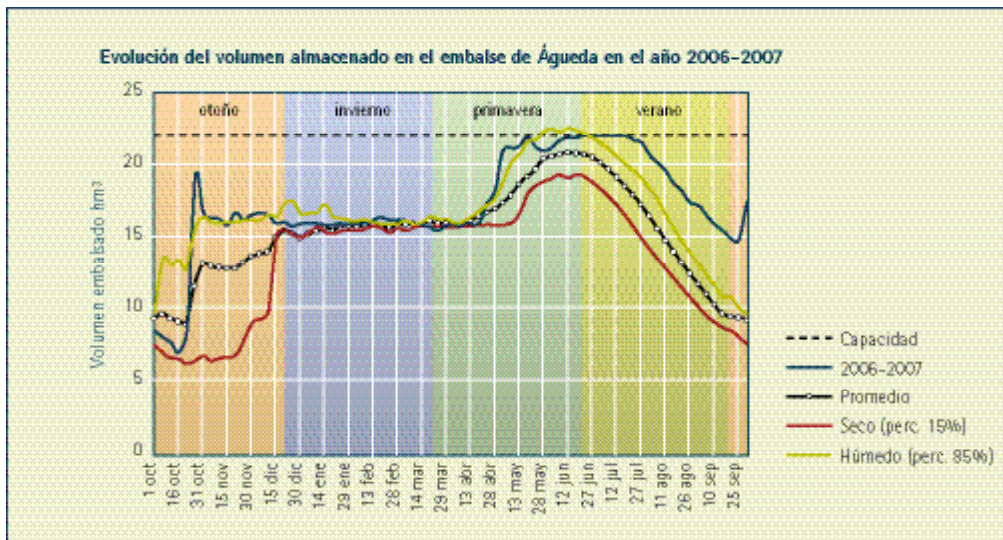


**Regadíos del Tormes (Santa Teresa).**



El volumen almacenado el 1 de abril en el embalse de Santa Teresa era de 377 hm<sup>3</sup>, algo superior a la media de los últimos años. Los primeros desembalses para riegos se produjeron el día 14 de mayo con un volumen almacenado de 412 hm<sup>3</sup> y la campaña de riego se ha desarrollado con total normalidad.

**Regadíos del Águeda (Águeda).**



Como viene siendo habitual debido a la pequeña zona regable dependiente del embalse, no se ha dado ninguna incidencia especial, desarrollándose la Campaña de Riego de forma satisfactoria. Los primeros desembalses de riego comenzaron el 15 de mayo con el embalse prácticamente lleno y la campaña finalizó con un volumen embalsado excepcionalmente alto.

## 5.2.2 Caudales de mantenimiento

Una de las funciones de la Comisión de Desembalse es establecer **los caudales de mantenimiento** de los ríos regulados de la cuenca, caudales que deben mantenerse disponibles con independencia de los desembalses precisos para cubrir los usos que se estén atendiendo, ya que son necesarios para asegurar la conservación del ecosistema acuático y la vida de las especies que lo integran. Los valores de estos caudales se fijan dos veces al año, una antes de empezar la Campaña de Riego y otra al final de la misma, con el objetivo de que en cualquier época del año existan unos caudales mínimos circulantes que garanticen las condiciones ecológicas de los tramos de río. Se establecen de esta forma los denominados **caudales mínimos de mantenimiento**, o también **caudales ecológicos y caudales ambientales**. Los fijados por la Comisión para el período 2006/07 fueron los siguientes:

RÍO	ABRIL (m³/s)	OCTUBRE (m³/s)
Tera	3,0 en Mozar	4,0 en Mozar
Órbigo	3,0 en Cebrones	2,5 en La Magdalena
Tuerto	0,2	0,2
Esla	5,0 en Villómar	5,5 en Cistierna
Porma	2,0 en Secos	4,0 en Secos
Carrión	4,0 en Palencia	2,5 en Guardo
Pisuerga	2,5 en Herrera de Pisuerga 9,0 en Valladolid	3,0 en Alar del Rey 1,5 en Salinas de Pisuerga
Arlanzón	1,0 en Villasur de Herreros	0,7 en Villasur deHerreros
Duero	6,0 en Quintanilla 7,0 en Toro	2,0 en Garray
Riaza	0,2	0,2
Duratón	0,5	0,5
Tormes	6,0 en Salamanca	6,0 en Salamanca
Águeda	1,0	2,0 en Castillejo
Adaja	1,0 Abastecimiento Mancomunidad de Arévalo 0,8 Abastecimiento Mancomunidad Medina - Olmedo	0,5 aguas arriba de Arévalo
Eresma	0,5	0,5

## 5.2.3 Plan de choque de modernización de regadíos y otros proyectos relativos a diversas zonas regables

La culminación del proceso de transformación de los regadíos en la cuenca del Duero viene contemplada dentro del PLAN DE CHOQUE PARA LA MEJORA Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS, que se ha elaborado en colaboración entre los entonces denominados Ministerios de Medio Ambiente<sup>(1)</sup> y Agricultura. Dicho plan se enmarca dentro de la concepción de un uso racional del agua y optimización del mismo así como el de una gestión eficaz que favorezca un desarrollo integral de las zonas o comarcas donde se actúe.

El plan ha supuesto acometer obras de reparación de elementos dañados, sustitución de los obsoletos, redimensionamiento de las redes y racionalización del trazado de las mismas, para llegar a conseguir unas producciones agrarias óptimas, adaptadas a las exigencias de los mercados actuales y controlar, incluso, las condiciones sanitarias de los suelos y el agua.

Se ha favorecido de esta forma una ordenación territorial orientada a la fijación o asentamiento de población en el ámbito rural de las áreas con influencia del regadío, con creación de un empleo de calidad más tecnificado y diversificado. Se ha contribuido a la disminución del agua por hectárea y, en definitiva ir hacia la optimización del recurso, mostrando que el regadío puede ser un gestor eficiente del agua.

Dentro de esta línea de actuación, para la **Comunidad de Castilla y León** – que equivale a más del 98% de la superficie total de la cuenca del Duero – está prevista **una inversión de 342 millones de euros** entre los años 2006 y 2007, es decir, casi la sexta parte del total nacional destinado a dicho Plan.

La beneficiosa repercusión en las 65.491 ha de regadío a las que afecta este Plan supone, además, un ahorro de 175 hm<sup>3</sup> de agua por año en toda la cuenca del Duero, así como un decisivo aumento de la productividad del trabajo de más de 290.000 regantes, gracias a la mejora de las infraestructuras y a la implantación de nuevos recursos de producción. En definitiva se trata de hacer una gestión del agua de la cuenca del Duero orientada hacia el ahorro del agua en su conjunto con una optimización máxima del recurso.

La **Confederación Hidrográfica del Duero ha incorporado** una serie de **actuaciones incluidas tanto dentro del propio Plan de Choque como otras no contempladas en él**, cuya inversión total prevista es de **19.337.405,84 €** y la invertida durante el año 2007 de **3.510.158,3 €**, tendentes todas ellas a la Modernización de regadíos en las diferentes provincias objeto de actuación. Dichas actuaciones se enumeran seguidamente:

- Reconstrucción y modernización de la zona regable del tramo 3º del Canal de Villalaco (Palencia).
- Reconstrucción y modernización de la zona regable del tramo 2º del Canal de Villalaco (Palencia).
- Actualización del proyecto de reparación y modernización del Canal de Manganeses (Zamora).
- Redacción del proyecto de rehabilitación integral del Canal Páramo en su tramo inicial (León).
- Construcción y revestimiento del desagüe final del Canal del Esla, en el término municipal de Benavente (Zamora).

A toda esta inversión hay que sumar la realizada por la Sociedad Estatal acuaDuero, que se encuentra también distribuida tanto en obras incluidas en el Plan de Choque como en otras actuaciones de mejora de regadíos, todas ellas orientadas hacia el beneficio del ahorro y optimización en la gestión del agua en la cuenca. Las actuaciones llevadas a cabo por **acuaDuero** durante el 2007 han supuesto una inversión de **11.812.000,00 €**, sobre una inversión total de **315.882.000,00 €** en seis proyectos diversos:

- Modernización del Canal del Pisuerga.
- Ramales principales del Canal Alto de los Payuelos. Zona Esla.
- Ramales principales del Canal Alto de los Payuelos. Zona Centro.

- Ramales principales del Canal Alto de los Payuelos. Zona Cea.
- Canal Bajo de los Payuelos. Fase I.
- Azud de derivación y conducción principal de la zona regable del río Adaja.

## 5.3 DERECHOS AL USO DEL AGUA

92

La gestión de Dominio Público Hidráulico debe desarrollarse en el marco legal que fijan el Texto Refundido de la Ley de Aguas y el Reglamento del Dominio Público Hidráulico y tiene como fin compatibilizar las diferentes demandas de usos con la conservación del ecosistema respetando los derechos de los diferentes usuarios y consumidores.

Toda aquella persona física o jurídica que quiera desarrollar alguna actuación o realizar algún tipo de aprovechamiento en el Dominio Público Hidráulico, está sometida a un régimen de concesiones y autorizaciones reguladas por la normativa de aguas, cuya tramitación es competencia de la Confederación.

En los casos en los que las aguas discurran por los cauces naturales y se utilicen para actividades como beber, bañarse y otros usos domésticos, así como para abrevar el ganado, no se requerirá autorización administrativa. Sin embargo, otros usos comunes o privativos de las aguas requerirán de una autorización o de una concesión .

El derecho al uso privativo del agua se otorga mediante disposición legal o concesión administrativa. La Ley de Aguas permite a los propietarios de fincas utilizar las aguas pluviales o estancadas, así como las procedentes de manantiales o aguas subterráneas con un volumen anual menor de 7.000 m<sup>3</sup>, siempre que la utilización de las aguas se produzca en la misma finca en la que nacen o son alumbradas, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico. El resto de usos privativos de las aguas, superficiales y subterráneas, requieren de una concesión administrativa.

En caso de otorgamiento de una concesión, el recurso hidráulico ha de destinarse al uso concedido sin que pueda ser aplicado a otros usos distintos ni a terrenos diferentes si se trata de riegos. Además, la Confederación puede imponer la sustitución de la totalidad o de parte de los caudales otorgados por otros de distinto origen con el fin de racionalizar el aprovechamiento del recurso.

Por otro lado, todo aquel interesado en realizar cualquier actuación en los cauces públicos o en sus zonas de afección (zonas de servidumbre y policía), así como en aprovechar cualquiera de los bienes en ellos contenidos (árboles, áridos, etc) precisa también de autorización o concesión administrativa.

Los procedimientos de autorización y especialmente los de concesión son unos procedimientos esencialmente garantistas y participativos: exigen en general trámites de audiencia e información pública y para la adopción de la resolución final se tienen en consideración informes de distintos organismos y administraciones públicas.

Dar respuesta a todas las solicitudes de autorización y concesión supone la tramitación de un elevado número de expedientes y representa un importante volumen de la actividad que desarrolla el Organismo, tal y como puede comprobarse en el siguiente cuadro:

MATERIA	ACTUACIONES	2007
APROVECHAMIENTOS DE AGUAS SUPERFICIALES (artículo 83 RDPH)	Concesiones	83
	Derivaciones temporales	348
APROVECHAMIENTOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS (artículo 83 RDPH)	Concesiones	166
	Inscripciones por prescripción legal < 7.000 m <sup>3</sup>	1.616
AUTORIZACIONES Y EXTRACCIONES DE ÁRIDOS (artículo 75 RDPH)	· En cauce	16
	· m <sup>3</sup> autorizados	285.239
	· En zona de policía	21
CORTAS (artículo 70 RDPH)	· m <sup>3</sup> autorizados	263.389
	· En cauce	131
	· N° de árboles autorizados	1.393
PLANTACIONES (artículo 70 RDPH)	· En zona de policía	912
	· N° de árboles autorizados	147.768
	Resoluciones	187
AUTORIZACIONES DE OBRAS (artículo 78 y 126 RDPH)	N° de árboles autorizados	182.721
	En cauce	1.110
CRUCES DE LÍNEAS ELÉCTRICAS (artículo 127 RDPH)	En zona de policía	1.088
	Aéreos	182
AUTORIZACIONES PARA NAVEGACIÓN (artículo 51 RDPH)	Subterráneos	34
	Embalses	418
	Cauces	203

### 5.3.1 El Programa ALBERCA

Para facilitar la gestión de todos estos procedimientos, y en concreto para aquellos relativos al uso privativo de las aguas, se puso en marcha el SISTEMA ALBERCA, como uno de los objetivos previstos en el programa A.G.U.A. para la mejora de la gestión del agua en nuestro país, promovido desde el Ministerio de Medio Ambiente<sup>(4)</sup>.

Es indudable que la correcta gestión del Dominio Público Hidráulico exige disponer de herramientas eficaces que permitan conocer los usos existentes y responder a las nuevas demandas conciliando los intereses de los distintos particulares con el interés general que debe velar por el racional aprovechamiento de los recursos naturales y la conservación de los ecosistemas. Con el objetivo de lograr una gestión moderna, integral y homogénea del recurso hídrico se ha diseñado ALBERCA como un sistema de gestión e información. De gestión porque tiene como finalidad proporcionar soporte informático tanto a la tramitación de expedientes administrativos de usos de agua como a los Registros de Aguas de los Organismos de cuenca. Y de información porque, al mismo tiempo, el Sistema ALBERCA se constituye como el gran banco de información, documental y cartográfico, sobre los aprovechamientos del agua en la cuenca, y con él se pretende conocer cuánta agua se tiene concedida, quién la utiliza, dónde y para qué, así como permitir la utilización de esa información para las labores de administración, control, planificación y explotación; en definitiva, para la gestión eficaz, ágil y completa del Dominio Público Hidráulico.

Este programa comenzó a implantarse en la cuenca del Duero en el año 2003, y su impulso ha sido creciente desde entonces. Se espera que la implantación completa esté concluida en el año 2010 y para entonces se habrán invertido en la cuenca del Duero en este programa más de 18 millones de euros.

El propósito básico es poner al día los datos de los aprovechamientos de agua, inscribiéndoles en los correspondientes Registros de Aguas. Hasta la fecha se han grabado en ALBERCA, un total de 65.000 expedientes y han pasado al Registro de aguas 33.000 inscripciones.

A lo largo del año 2007, la Confederación Hidrográfica del Duero, como cuenca piloto en la implantación del Registro de Aguas informatizado, ha iniciado la grabación de expedientes en el citado registro. Este registro está integrado por elementos e información de carácter alfanumérico y cartográfico referidos a las características del aprovechamiento, el plano descriptivo del mismo y elementos de carácter documental que contendrán la imagen del título administrativo o de otra naturaleza que otorgue o reconozca el derecho.

El Registro de Aguas garantizará un conocimiento fácil de los derechos existentes sobre el agua, tanto para los ciudadanos como para la Administración Pública en el desarrollo de sus funciones. Es el punto de partida imprescindible tanto como herramienta de gestión del Dominio Público Hidráulico, favorecedora del control de las concesiones, de la garantía de los derechos adquiridos, de la detección de abusos y de la mejora de los repartos del agua, como finalmente de la planificación hidrológica.

Actualmente se encuentran en ejecución 8 contratos relacionados con el programa ALBERCA, **habiéndose certificado para el año 2007 un total de 3.718.621 €.**

### 5.3.2 El Registro de Aguas

Hasta el año 1986 (año en el que entra en vigor la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas), existía un único **Libro de Registro de Aprovechamiento de Aguas Públicas**, con aproximadamente 11.000 asientos y que recogía concesiones e inscripciones de aguas superficiales.

A partir de 1986 se crea un nuevo libro de registro para que todos los **aprovechamientos privados** de aguas estén también en el Registro de Aguas, en cuya estructura se distinguen tres Libros o secciones:

- **Sección A:** contempla las concesiones de aguas superficiales y los aprovechamientos de aguas subterráneas superiores a 7.000 m<sup>3</sup> anuales.
- **Sección B:** que comprende los aprovechamientos subterráneos o manantiales con un volumen inferior a 7.000 m<sup>3</sup> anuales. Estas aguas no pueden ser utilizadas en finca distinta de aquella en la que nacen o son alumbradas.
- **Sección C:** que la componen todo el conjunto de aprovechamientos temporales de aguas privadas (derechos sobre aguas procedentes de pozos y manantiales reconocidos con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley de Aguas pero que fueron incorporados por sus titulares al Registro de Aguas para poder gozar de protección administrativa). Sólo se reconocen por un período limitado – 50 años desde la entrada en vigor de la Ley de Aguas el 1 de enero de 1986 -.

Debe tenerse en cuenta que, además del Registro de Aguas, existe un **Catálogo de Aguas Privadas**, integrado también por los aprovechamientos de aguas calificadas como privadas por la Ley de Aguas de 1879 pero cuyos titulares no optaron por la incorporación al registro de Aguas y que por tanto no gozan de protección administrativa.

En la inscripción de cada uno de los aprovechamientos deben hacerse constar los siguientes datos:

- Corriente o acuífero del que proceden las aguas.
- Lugar, término municipal y provincia en la que se capta el agua. Se incluirán las coordenadas Universal Transversa de Mercator (U.T.M.), y el huso a que estén referidas, de cada una de las tomas.
- Identificación del concesionario o titular del derecho que se inscribe.
- Tipo de aprovechamiento. Se consignará el uso o usos a que se destina el agua: abastecimiento, riego, hidroeléctrico, recreativo, industrial u otro de los especificados en el artículo 60 del texto refundido de la Ley de Aguas.
- Características. En función del tipo de aprovechamiento se indicarán los datos que definan claramente el uso del agua, tales como el número de habitantes, cabezas de ganado, superficie de riego en hectáreas o tramo afectado en los aprovechamientos hidroeléctricos, y el lugar de su aplicación.
- Plazo por el que se otorga la concesión o se mantiene el derecho.
- Volumen máximo anual, en metros cúbicos, y modulación establecida.
- Caudal máximo instantáneo a derivar por toma, expresado en litros por segundo.
- Título que ampara el derecho, con expresión de la fecha y autoridad que lo haya otorgado.
- Condiciones específicas de la concesión o del derecho que se inscribe.

Su finalidad es asegurar la compatibilidad de todos los usos concedidos del agua, favorecer la seguridad jurídica, constituir un medio de prueba y dispensar protección a los aprovechamientos inscritos. Este Registro es de carácter público, pudiendo acceder a la información contenida en el mismo cualquier ciudadano.

Debe destacarse que de forma paralela y como complemento inexcusable del programa ALBERCA, está en período de implantación el nuevo Registro de Aguas, de soporte informático, que nutrido por la información lograda con este sistema permitirá disponer de una información veraz y permanentemente actualizada sobre la situación real de los aprovechamientos. Precisamente la cuenca del Duero es cuenca piloto en la implantación del nuevo Registro de Aguas. La inversión prevista para este nuevo Registro es de 2 millones y medio de euros.

Como consecuencia lógica de la implantación del programa Alberca, desde el año 2006 se está avanzando en la puesta en marcha de un Registro de Aguas, que de acuerdo con los avances técnicos producidos, pueda estar disponible en una estructura informática de datos completa, además de la inscripción en papel que tradicionalmente se venía produciendo.

Este Registro de Aguas, formado por una estructura informática y un libro de inscripciones, pretende una gestión moderna e integral de los recursos hídricos a través de la información como punto de partida para la gestión del Dominio Público Hidráulico y la planificación hidrológica. Además, esta aplicación informática posibilitará el acceso a la información medioambiental, a través de la agilización de las inscripciones, la permanente actualización de los registros y la localización geográfica de las captaciones y usos del agua.

Por tanto, **la labor en este año 2007, se ha centrado en organizar de forma coherente y estructurada la información disponible, con la previsión de que pueda comenzarse el volcado de datos al programa informático en el año 2008.** Con esta finalidad, y puesto que la Confederación Hidrográfica del Duero es cuenca piloto en la implantación del programa del Registro de Aguas, previendo la necesidad de trasladar las inscripciones vigentes en el

Registro de Aguas actual, y residentes en sus libros de inscripciones integrados por hojas móviles, los esfuerzos se han centrado en adelantar este trabajo, y en consecuencia se han inscrito de forma masiva, y completado las bases de datos existentes.

- De acuerdo con esta decisión, se han realizado 5.990 inscripciones en las hojas móviles del Registro de Aguas (Secciones A y B), y 141 asientos posteriores correspondientes sobre todo a transferencias de titularidad y extinciones de derechos.
- También, en relación con las bases de datos, se han anotado asientos posteriores y completado datos en un total de 1.545 inscripciones, siendo el mayor volumen el experimentado en Sección B (1.008); estas anotaciones responden fundamentalmente a que se están completando las bases de datos de las que se disponían en los 65 primeros tomos de sección B, que estaban incompletas y no proporcionaban información acerca de los aprovechamientos. De igual manera se realiza esta labor en Sección A, a fin de completar las bases de datos de los 26 primeros tomos, sin embargo en Sección A, se ha dado prioridad a la inscripción en las hojas móviles, a fin de disponer en el menor tiempo posible de la mayor información en dichas hojas (considerando que actualmente toda inscripción en papel se hace de forma simultánea a la anotación completa de la misma en la base de datos correspondiente).
- Por último se ha seguido actualizando con las modificaciones realizadas, la base de datos de Sección C y Catálogo (231), y también desde el 2006, se ha continuado intentando actualizar la base de datos correspondiente al Libro de Aprovechamientos de Aguas Públicas (184), a fin de poder disponer de la información actualizada para realizar la revisión de los aprovechamientos.

Asimismo, el hecho de haberse completado y estructurado información disponible, ha permitido en este año, mejorar la información proporcionada acerca de los aprovechamientos de aguas, atendiendo tanto las necesidades de información de los interesados, como las necesidades propias de esta Confederación Hidrográfica del Duero para la gestión del Dominio Público Hidráulico.

### Transferencias de titularidad y extinciones de derechos

Una de las características esenciales de una concesión es la identidad del titular, por ello cuando cambia la titularidad de una concesión, el nuevo titular debe de presentar la inscripción de la **transferencia de titularidad** en el Registro de Aguas.

La tramitación de los expedientes de transferencia de titularidad se efectúa previa presentación por el interesado de documentación pública fehaciente que acredite el tracto o tratos sucesivos y declaración jurada sobre la coincidencia o variaciones existentes entre la realidad y lo indicado en el Registro de Aguas. La inscripción se hace con carácter provisional hasta que se efectúe un reconocimiento sobre el terreno que permita comprobar los datos y la situación actual del aprovechamiento.



TRANSFERENCIAS DE TITULARIDAD			
Actuaciones	2005	2006	2007
Transferencias definitivas	34	17	14
Transferencias provisionales	253	159	141
Resueltos desestimados	14	25	29
Resueltos archivados	12	11	5
Total resoluciones de transferencia de titularidad	313	212	189

El derecho al uso privativo se extingue por:

- a) Fin del plazo de concesión.
- b) Incumplimiento de condiciones o plazos.
- c) Expropiación forzosa.
- d) Interrupción permanente de la explotación durante tres años por causas imputables al titular.
- e) Renuncia del interesado.

97

El expediente de extinción de derechos se tramita por el **Servicio de Registro de Aguas y Recursos Hidráulicos**. Se puede iniciar de oficio o a instancia de parte, notificándose al titular de la concesión o del derecho, indicando las causas y procedencia de la tramitación para que pueda formular las alegaciones que estime oportunas.

En relación con las **extinciones de derecho**:

- **Ha aumentado el número de expedientes iniciados este año (29)**, motivado en su mayoría por la liquidación del Canon de Regulación a determinados usuarios, lo que ha supuesto la presentación de renunciaciones a sus aprovechamientos.
- **Se han resuelto 19 expedientes**, con resolución de extinción del derecho al aprovechamiento.

### Asuntos generales: Certificados e informes

Con respecto a las actuaciones de este Servicio que han generado ingresos por **liquidación de la tasa de emisión de certificados o de remisión de compulsas**.

- Se han emitido un total de 137 certificados, correspondientes a inscripciones en los libros – registro (Registro de Aguas: sección A – B – C, Catálogo y Libro Registro de Aprovechamiento de Aguas Públicas). El número de certificados solicitados no ha sufrido incremento con respecto a años anteriores.
- Se han atendido 20 solicitudes correspondientes al envío de copias compulsadas de distinta documentación o resoluciones obrantes en los expedientes.

Por lo que respecta a los **informes emitidos**:

- Los escritos informativos a particulares, responden a las peticiones de información de particulares y empresas, que se fundamentan en su mayoría en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente. Estos escritos (162), carecen de carácter vinculante para la Administración, en su mayoría, proporcionan informaciones acerca de la legalización o no de determinados aprovechamientos, las características de aprovechamientos inscritos o la relación de concesiones o inscripciones existentes en determinados términos municipales.

- Con relación a los informes para Tribunales, y Juzgados (13), en general se han emitido a consecuencia de la solicitud de práctica de prueba documental.
- Los informes solicitados por otros Servicios de esta Confederación Hidrográfica del Duero han ascendido a un total de 213. En este caso, se ha producido un aumento significativo frente al año anterior, motivado sobre todo por los informes emitidos para el Área de Gestión Medioambiental e Hidrología (53), acerca de los aprovechamientos inscritos en el Libro de Aprovechamientos de Aguas Públicas, Registro de Aguas y Catálogo. Asimismo también se han emitido informes y relaciones de concesiones existentes para otras Áreas y Servicios de esta Confederación Hidrográfica del Duero (Área de Gestión del Dominio Público Hidráulico, Servicio de Gestión de Ingresos y Servicio de Apoyo a Comisaría entre otros).
- No obstante, debido al carácter público del Registro de Aguas, muchas de las consultas resueltas no aparecen reflejadas en informes, respondiendo a los interesados acerca de los trámites a realizar para la inscripción de un aprovechamiento o a la existencia o no de concesión o inscripción en el Registro de Aguas.
- Además, se continúan atendiendo las consultas derivadas de la revisión que realizan las empresas consultoras NIPSA y EPTISA, en aplicación de la Disposición Transitoria 6ª del Texto Refundido de la Ley de Aguas.

## 5.4 EL ESTADO DE LAS AGUAS: CANTIDAD Y CALIDAD

Garantizar el buen estado del agua supone, en primer lugar, asegurar que el volumen utilizado no supere al disponible, teniendo en cuenta que esa disponibilidad no sólo incluye los usos que los seres humanos hacemos de ella, sino también la necesidad de un caudal mínimo que garantice la vida del resto de especies que componen el ecosistema acuático. Pero además el agua disponible debe tener unas condiciones adecuadas de calidad para permitir sus distintos usos y evitar alteraciones en el ecosistema. Por ello, para realizar una gestión adecuada en toda la cuenca es necesario tener una información veraz y actualizada de los caudales existentes y de la calidad de las aguas. La Confederación dispone de una serie de redes de control que permiten conocer en todo momento cual es el estado del recurso gestionado.

### 5.4.1 ¿Cómo se mide la cantidad de agua?

Las Redes de Medida de Parámetros Hidrológicos tienen como objetivo específico el conocimiento preciso, referido al tiempo y a su entorno geográfico, de los niveles y de otros parámetros considerados significativos y/o representativos de la situación y/o evolución del caudal fluyente por los cauces de una cuenca hidrográfica. Estos parámetros, entre otros, son el nivel de las aguas superficiales o subterráneas, el caudal y la pluviometría. En la Confederación Hidrográfica del Duero existen dos redes básicas para la medición y cuantificación del agua, tanto de las aguas circulantes superficiales, ríos y arroyos, como de las aguas subterráneas. La medición de la cantidad de agua fluyente o circulante por los cauces naturales se efectúa a través de la R.O.E.A. o Red Oficial de Estaciones de Aforos, cuya gestión está encomendada al Servicio de Aforos y Estadísticas de Comisaría de Aguas, enclavado en el Área de Gestión Medioambiental e Hidrología. En el caso de las aguas subterráneas la medición se efectúa por la Red de Piezometría, gestionada por el Área de Calidad de las Aguas.

## A. Aguas superficiales: Red Oficial de Estaciones de Aforos (R.O.E.A.)

La **R.O.E.A.** está formada por 120 estaciones de aforos operativas (consultar [www.chduero.es](http://www.chduero.es) para más información sobre cada una de estas estaciones), distribuidas estratégicamente por todos los ríos principales, y sus afluentes, de la cuenca del Duero, regulados y no regulados, ya que si es importante tener conocimiento del caudal fluyente por un río no regulado, no lo es menos el conocimiento del caudal que circula por la sección de un río una vez desembalsado. Existen además, conformando la red de aforos, otras 38 **estaciones de control históricas**, que si bien no están operativas por diversos motivos, sí ofrecen los datos históricos adquiridos durante los años de funcionamiento a aquellos técnicos, personas y empresas que los necesiten para sus estudios hidrológicos. La red contiene así mismo, otras **8 estaciones de control** que denominamos “**agregadas**” es decir, estaciones cuyo origen y construcción no es de la propia Confederación sino que fueron cedidas por otras empresas o particulares pasando a formar parte de la red foronómica actual de la cuenca del Duero.

De las 120 estaciones de control operativas, 80 están monitorizadas, llamadas de medida automática, y comunicadas con el **Servidor de Adquisición de Datos (SAD)**, ubicado en las oficinas de la Confederación en Valladolid, con enlaces de transmisión tipo GSM. Un apunte no gráfico y muy simplificado pudiera ser “**Sensor Hidrométrico-Registro-Módem GSM-Antena transmisión-Red Operador GSM-Servidor CHD-Base de Datos-Redes Intranet CHD e Internet- Cliente y Usuario**”, por lo que se deduce que el sistema central que gestiona la red foronómica da acceso a la información hidrológica a todas las oficinas que la Confederación tiene en su ámbito geográfico de competencia y a todos los usuarios dentro y fuera de la propia Confederación a través de las Redes Intranet e Internet respectivamente. En el resto de las estaciones de control, los datos se adquieren de forma local importándolos a través de un PC portátil, desde el equipo de registro de la propia estación, los que una vez adquiridos y validados se alojan en la base de datos de red para su uso normal. La captación del dato en el medio, se efectúa con los sensores de tipología diversa. De la acertada elección de este componente depende en gran manera la calidad del dato a ofrecer, unido al estudio y cálculo preciso de la correspondiente Curva de Gasto de la estación, alimentada con los aforos directos realizados por los equipos de aforos del Servicio de Aforos. Es importante saber que el parámetro correspondiente a nivel de agua, se obtiene también y de forma independiente, por el procedimiento tradicional, es decir, a través del conocido **Limnógrafo**, por lo que se dispone de un registro gráfico continuo o temporal, dependiendo del tipo de elemento. **Con la red someramente definida se tiene un conocimiento hidrológico global de la cuenca, así como de otras variables y parámetros diversos que pueden dar idea o conocimiento de la situación en otros escenarios ordinarios (riegos y energía) o extraordinarios (avenidas y sequías).**

99



Limnógrafo



Escala en una sección de control foronómico

## B. Sistema Automático de Información Hidrológica (S.A.I.H.)

Como complemento a la información suministrada por la Red de Aforos, se encuentra actualmente en implantación en la cuenca del Duero el Sistema Automático de Información Hidrológica (conocido como SAIH).

El Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH) es un sistema de información en tiempo 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 la cuenca hidrográfica del Duero.

Para ello se cuenta con un conjunto de estaciones automáticas denominadas “puntos de control” que están conectadas mediante un sistema de comunicaciones con un **Centro de Control o de Proceso de cuenca, el verdadero centro neurálgico de la red**. En este Centro se reciben y recopilan los datos obtenidos por los sensores, en intervalos de tiempo que pueden variar según el sistema y la variable a medir. Se suele considerar períodos de integración o registro máximos cada 15 minutos y mínimos cada 1 minuto aunque un intervalo típico es el cincominutal (cada 5 minutos).

**En la actualidad los SAIH constituyen la herramienta fundamental para la información hídrica en tiempo real de la cuenca hidrográfica y el referente obligado y previo a la toma de decisiones.** Para ello, proporciona información relativa a los niveles y caudales circulantes por los principales ríos y afluentes, el nivel y el volumen embalsado en las presas, el caudal desaguado por los aliviaderos, válvulas y compuertas de las mismas, la lluvia en numerosos puntos y los caudales detraídos por los principales usos del agua en la cuenca.

En **situaciones ordinarias**, tales como la gestión de las campañas de riegos, el seguimiento de los caudales ecológicos, etc. a incorporación del SAIH a la explotación diaria de recursos y demandas **contribuye**, de forma cuantitativa y cualitativa, **a la toma de decisiones que redundan en la optimización y eficiencia de la gestión global del agua.**

En **situaciones extraordinarias**, ante fenómenos meteorológicos adversos como precipitaciones intensas, crecidas, avenidas y sequías, el SAIH es capaz de **proporcionar avisos y alertas tempranas que, junto con los protocolos y servicios de seguimiento implantados en previsión de estos fenómenos, informan con antelación sobre posibles situaciones adversas y sobre cómo evolucionarán éstas.** Facilita así el SAIH la toma de las decisiones más apropiadas para afrontar situaciones de riesgo provocadas por el agua, y la coordinación entre los diferentes servicios públicos que asumen responsabilidades para solucionarlas o minimizarlas.

El **proyecto**, que cuenta con un **presupuesto de 53.112.693 €**, de los que en el año 2007 se han invertido **12.323.038 €**. La red estará formada por el **Centro de Gestión de cuenca, los puntos de control y los centros de presentación de datos**, como elementos fundamentales. A su servicio y para su correcto funcionamiento, se dispondrán de 282 Puntos de Control por todo el territorio de la cuenca hidrográfica, distinguiendo en cuanto a su tipología: 97 puntos de aforo en río, 45 puntos de aforo en canal, 27 puntos en embalse, 16 puntos en marco de control, 59 puntos en pluviométricos aislados, 25 puntos en pluviómetros aislados y 13 teleniómetros.

El **Centro de Control de la Cuenca (CCC)** funcionará en el edificio de la Esclusa 42 del Canal de Castilla en Valladolid. **En este centro se almacenarán, procesarán y difundirán los datos. Asimismo, esta información estará disponible en un servidor web**, que la pondrá a disposición de cualquier usuario de la página de la Confederación Hidrográfica del Duero.

Además del Centro de Control de la Cuenca, **se instalarán una serie de Centros de Presentación de Datos en Valladolid, León, Salamanca, Zamora y Burgos**, que recibirán automáticamente la información procedente de aquél.

La situación actual, a finales del 2007, de la implantación del SAIH DUERO es la siguiente:

#### Actuaciones en Presas:

Se han finalizado los trabajos de instrumentación en todas las presas de la CHD, en 20 de ellas se dispone de alimentación eléctrica y los sistemas de comunicación y transmisión de datos están en funcionamiento, en el proceso de calibración.

También se están definiendo las actuaciones a ejecutar en las presas propiedad de Iberdrola.

101



*Punto de control en la presa de Barrios de Luna (León).*



*Punto de control en la presa del Castro de las Cogotas (Ávila).*

#### En Canales:

Se ha realizado el montaje de todos los elementos del Canal de Castilla y sus canales asociados, del Canal del Páramo Bajo y del Canal del Alto Payuelos. Además, están totalmente instrumentados, alimentados y los sistemas de comunicación y transmisión de datos están en funcionamiento, en el proceso de calibración.



*Punto de Control en Canal de Castilla (Palencia).*



*Punto de control en el Canal del Alto Payuelos (León).*

### En estaciones de Aforo-SAIH:

Se han finalizado las obras de 32 Estaciones de Aforos y los sistemas de comunicación y transmisión de datos están en funcionamiento. La ejecución del resto de estaciones está muy avanzada: la obra civil terminada y se está procediendo a dotarlas de electricidad y comunicaciones. También se están instalando los caudalímetros ultrasónicos por efecto doppler y por tiempo de tránsito en las estaciones que no llevan obra civil.



*Estación SAIH en el río Arlanza (Burgos).*



*Estación SAIH en construcción en el río Duero (Soria).*

### Pluviómetros y Pluvionivómetros:

Se ha finalizado la obra civil y la colocación de caseta para 20 estaciones y 3 se encuentran finalizadas completamente y con los sistemas de comunicación y transmisión de datos en funcionamiento.



*Pluvionivómetro en el Puerto de Señales (León).*



*Operario instalando un Pluviómetro.*

### Telenivómetros:

Se dispone de la autorización para la ejecución de 7 de los 13 totales, los cuales se instalarán a partir de la primavera del 2008.



*Colocación de un telenivómetro.*

103

### Centro de Proceso de Cuenca (Esclusa 42):

Actualmente se están desarrollando las aplicaciones informáticas precisas para el funcionamiento del Sistema, se están recibiendo los datos de los puntos de control que están terminados y se está procediendo a la calibración del mismo.



*Centro de Proceso de Cuenca en la Esclusa 42 (Valladolid).*

### Centros de Presentación de Datos:

Está previsto que comiencen a ejecutarse durante el año 2008.

### C. Aguas subterráneas: Red de Piezometría

La aprobación en el año 2000 de la Directiva 2000/60/CE (Directiva Marco del Agua, DMA), que se constituye como el documento de referencia en materia de política de aguas, implica una apuesta decidida por la protección de las aguas subterráneas, tanto como recurso estratégico para el abastecimiento, como por los aspectos medioambientales relacionados.

Esta Directiva establece en el artículo 8, que se deben diseñar programas de seguimiento y control que proporcione información suficiente para evaluar el estado de las masas de agua. Con tal fin, la Confederación Hidrográfica del Duero está llevando a cabo la implantación de las redes de piezometría y calidad de la cuenca.

104

Los trabajos de definición de estas redes están finalizados, estando en ejecución diversos proyectos de construcción de sondeos destinados a controlar la piezometría y calidad de las aguas subterráneas de la cuenca. Estos proyectos se están ejecutando con fondos del Ministerio de Medio Ambiente<sup>(1)</sup> y dotará a la Confederación Hidrográfica del Duero de más puntos de control piezométricos que permitirán registrar el estado cuantitativo y cualitativo de las masas de aguas subterráneas.

- Inversiones con cargo a la Dirección General del Agua:

Presupuesto total: 11.491.820,63 euros

Inversión 2007: 7.418.060,18 euros

- Inversiones con cargo a la Confederación Hidrográfica del Duero:

Presupuesto total: 11.852,22 euros

Inversión 2007: 11.852,22 euros

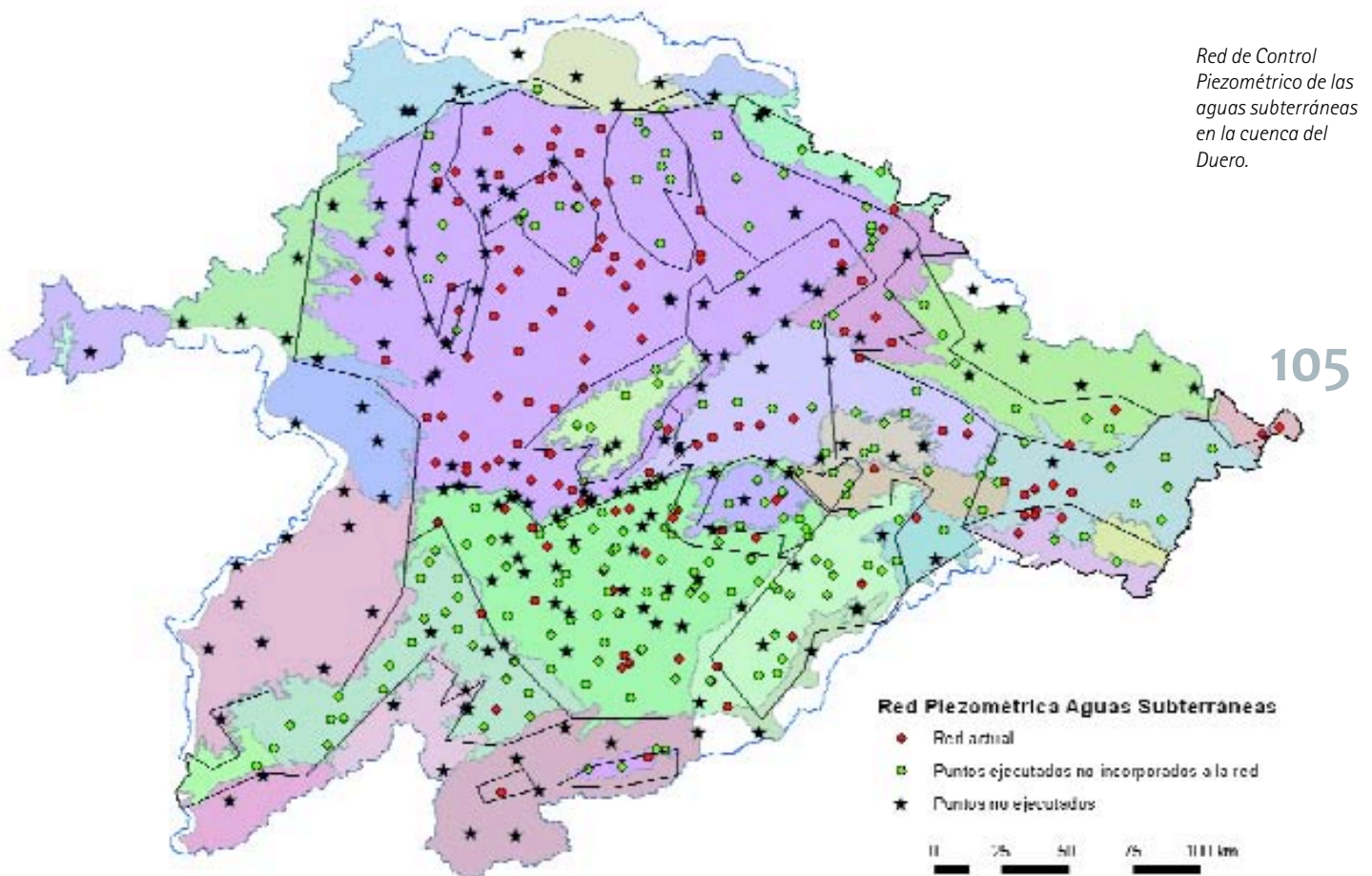
Además de la ejecución y acondicionamiento de los sondeos de las redes de piezometría y calidad, durante la fase de construcción se llevan a cabo pruebas, ensayos y análisis de diferente naturaleza que aportarán información relevante para mejorar el conocimiento hidrogeológico de los acuíferos de la Demarcación Hidrográfica del Duero. Así, se están realizando pruebas de bombeo, testificación geofísica, análisis granulométrico, análisis químicos y testificación litológica.

La red de piezometría tiene por objeto proporcionar una apreciación fiable del estado cuantitativo de todas las masas de agua o grupos de masas de agua subterráneas, incluida la evaluación de los recursos disponibles de aguas subterráneas. Esta red incluye un número de puntos de control representativos para “apreciar el nivel de las aguas subterráneas en cada masa o grupo de masas”. En las masas declaradas en riesgo, “se garantizará la densidad de puntos de control suficientes para evaluar el efecto de las extracciones y alimentaciones”.

A principios del año 2007 la Red de Control Piezométrico constaba de 95 puntos en los que, fundamentalmente, existía un largo registro histórico de datos. Progresivamente se han incorporado nuevos puntos de más reciente ejecución y a finales del año se han realizado mediciones del control piezométrico en 173 sondeos de un total de 377 sondeos ejecutados en toda la cuenca. La red de piezometría constará finalmente de 555 puntos, de los cuales se han ejecutado en el año 2007 un número total de 131 sondeos.

En el mapa incluido a continuación se ve la distribución de los puntos de la Red de Control Piezométrico en la cuenca del Duero, diferenciando los puntos de la red actual, los sondeos ejecutados en el año 2007 y los de la futura red a construir.





En la siguiente tabla se ve la distribución de los puntos de la Red de Control Piezométrico del año 2007 por provincias.

PROVINCIA	PUNTOS
Ávila	8
Burgos	15
León	39
Palencia	13
Salamanca	4
Segovia	11
Soria	18
Valladolid	39
Zamora	26
<b>TOTAL</b>	<b>173</b>

## 5.4.2 ¿Cómo se mide la calidad de las aguas?

Se define calidad como la adecuación a un determinado uso (por ejemplo, uso para abastecimiento urbano, regadío, aptitud para la vida de los peces, etc.).

Para establecer el grado de adecuación que presenta el agua en relación con el uso al que se va a destinar han de medirse una serie de atributos que, de forma objetiva, verifiquen dicha adecuación.

Los atributos a medir son parámetros físico-químicos y biológicos, fundamentalmente. La legislación europea y estatal relativa a la calidad de las aguas superficiales ha ido estableciendo estándares de calidad de las aguas en función del uso.

Para medir la calidad de las aguas, tanto superficiales como subterráneas, en la Confederación Hidrográfica del Duero se han establecido una serie de redes de control.

Una red está constituida por varias estaciones o puntos de muestreo con un objetivo de control común. En las redes de control de calidad de aguas se mide un conjunto de parámetros con una determinada periodicidad.

En la Confederación se viene midiendo la calidad del agua desde el año 1971, fecha en la cual se pusieron en marcha las primeras 21 estaciones de muestreo de la cuenca, pertenecientes a la denominada red COCA (Red de Control Oficial de Calidad de las Aguas). Desde entonces, los requisitos de control han ido aumentando y en respuesta a esos requerimientos, esta Confederación Hidrográfica ha ido incrementando progresivamente el esfuerzo en este sentido, aumentando el número de redes de control y, por consiguiente, de estaciones.

### A. Redes de control

---

Para medir los distintos parámetros de calidad de las aguas de la cuenca, se utilizan una serie de estaciones de control, las cuales están agrupadas en las redes que se muestran en las siguientes tablas. Es importante destacar que una misma estación puede pertenecer a la vez a más de una de estas redes.

El Área de Calidad de las Aguas de la Confederación Hidrográfica del Duero controla la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, así como el estado de los ecosistemas acuáticos superficiales a través de una serie de redes de control y programas de seguimiento. Las que actualmente están implantadas y son gestionadas directamente por la Comisaría de Aguas, se exponen en el siguiente cuadro:

**REDES DE CONTROL DE CALIDAD DE LAS AGUAS**  
**AGUAS SUPERFICIALES**

REDES CONTROL AGUAS CND	REDES DE CONTROL CONTINUO, AUTOMÁTICO Y EN TIEMPO REAL	RED DE ALERTA 29 estaciones de control		AGUAS SUPERFICIALES
	REDES DE CONTROL DISCONTINUO Y PERIÓDICO	RED INTEGRAL DE CONTROL DE CALIDAD DE LAS AGUAS (ICA) 149 estaciones de control	Red COCA (calidad general) Red COAS (control abastecimientos) Red Ictiofauna (control vida pisc.) Red Sustancias Peligrosas (control sustancias I y II) Red CEE (intercambio de información con la UE) Red emisiones transfronterizas (Convenio Albufeira)	
	PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA 266 estaciones de control	Redes Control Vigilancia Redes Control Operativo Control Investigación Red de Referencia		
	CONTROL CUANTITATIVO: Red Piezométrica			
	CONTROL QUÍMICO	Red Control Vigilancia Red Control Operativo Red Control Zonas Protegidas		
				AGUAS SUBTERRÁNEAS

107

El cuadro refleja la transposición y adaptación normativa a la Directiva Marco del Agua, Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, y que ha supuesto la redefinición de las redes existentes hasta el 31 de diciembre de 2006.

### A.1 Redes de calidad de Aguas Superficiales:

#### RED ICA Y RED DE ALERTA

La Red ICA (Red Integral de Control de Calidad de las Aguas) está constituida por 149 estaciones de muestreo periódico, en las que se realizan distintos controles de calidad de las aguas en función de los usos que se intentan proteger, como por ejemplo la producción de agua potable o la vida piscícola, o con otros objetivos como el seguimiento ambiental de la cuenca y el control de las sustancias radiológicas o peligrosas.

Los resultados obtenidos de la explotación de esa red son usados para verificar el cumplimiento de los límites establecidos en la normativa relacionada con la calidad de las aguas, así como para establecer tendencias relacionadas con la contaminación a lo largo del tiempo, etc.

Aparte de los informes mensuales de seguimiento de la red ICA, anualmente se elabora un informe en el que se comprueba el grado de cumplimiento de los objetivos de calidad en relación con los usos que se intentan proteger. Además se calcula un índice de calidad general para comprobar la evolución de la calidad físico-química del agua de la cuenca a lo largo del tiempo.

En la Red ICA se miden numerosos parámetros, como por ejemplo, el amonio, los nitratos, el plomo, la DBO (Demanda Biológica de Oxígeno), los sólidos en suspensión, el pH y un largo etcétera (más de 100 parámetros en total).

Como herramienta complementaria a las estaciones de muestreo periódico existe una **Red de Alerta** –formada por 29 estaciones–, que permite obtener información sobre la calidad de las aguas de forma automática, continua y en tiempo real. El control que se establece en la Red de Alerta es exhaustivo, reflejo de lo cual son **10.348.517 de resultados analíticos obtenidos en el año 2007**.

Las estaciones de la Red de Alerta están ubicadas estratégicamente en tramos de ríos considerados críticos, por ser susceptibles de recibir vertidos significativos o por la existencia de captaciones importantes destinadas al abastecimiento de poblaciones.

En ella se analizan continuamente parámetros básicos de calidad, que se envían vía satélite al **Centro de Control de cuenca**, permitiendo una vigilancia en tiempo real para detectar cualquier incidencia inmediatamente, facilitando así la localización de sus causas y su rápida resolución.

Durante el año 2007, como consecuencia de las lluvias caídas en los meses de mayo y junio, se desplazó parte del talud de la margen izquierda del río Pisuerga, a su paso por Cabezón de Pisuerga (Cabezón), lo que afectó a la cimentación de la estación automática sita en dicha población, por lo que fue necesario poner en marcha el proyecto denominado “Obras de demolición y ejecución de una cimentación en la estación automática de Cabezón de Pisuerga” que supuso una inversión de 60.000 € aproximadamente.

También en el año 2007 se redactó el proyecto para las “Obras de construcción y puesta en marcha de una nueva estación automática de alerta en el río Támega en Rabal, en el término municipal de Oimbra (Ourense)”, que pasará a integrarse dentro de la Red de Alerta en 2008. La finalidad de esta nueva estación automática de alerta es el control de la calidad de las aguas del río Támega, antes de su entrada en Portugal.

Esquema básico de funcionamiento de una red de alerta



## CONTROL BIOLÓGICO

El control biológico es una valiosa herramienta complementaria de las redes de control fisicoquímico (red ICA y red de Alerta, básicamente). **Los análisis fisicoquímicos son más precisos en valor absoluto y proporcionan más información sobre la fuente contaminante;** sin embargo, la información que aportan tiene carácter parcial, al limitarse únicamente a los parámetros efectivamente controlados (que nunca podrán ser todos) y válida, únicamente, para el momento de la toma de muestras. Frente a ello, el control biológico proporciona una visión integral y extendida en el tiempo sobre la calidad del agua.

El control de la calidad biológica de los ríos se realiza estudiando los diferentes organismos o comunidades biológicas que forman parte del ecosistema fluvial. Éstos van a tener unas determinadas preferencias y tolerancias respecto a las condiciones ambientales del medio, de tal forma que, cuando se produce una alteración en el mismo, se origina un cambio en la composición y dominancia de especies. En base a la presencia y/o abundancia de diferentes especies o grupos de especies (indicadores) se puede obtener una visión muy certera sobre la calidad de las aguas y sobre el estado de los ecosistemas asociados a las masas de agua.

Algunos de los indicadores biológicos utilizados para el seguimiento del estado ecológico de nuestros ríos son los siguientes: fauna bentónica de invertebrados, peces, macrófitos y algas (fitobentos ó diatomeas y/o fitoplancton, dependiendo de las características de las masas de agua). Estos indicadores son de tipo biológico, pero la CHD, mediante la explotación de la **red biológica** (actualmente reconvertida en los programas de seguimiento del estado de las aguas) también recopila datos de indicadores hidromorfológicos, como el estado del bosque de ribera, la morfometría y morfodinámica de los sistemas, la variedad de hábitats presentes, etc. Todas estas variables, junto con los parámetros físico-químicos tradicionales, permiten estimar el estado ecológico de una masa de agua.

Es importante tener conocimiento de cómo ha ido desarrollándose la red Biológica en la CHD, puesto que las primeras campañas biológicas realizadas en ríos de la cuenca del Duero se remontan al año 1981. Se muestrearon macroinvertebrados, macrófitos, fauna piscícola y parámetros fisicoquímicos en 76 puntos de control. En los años 1994, 1995 y 1999, se realizó un extenso estudio de índices bióticos basado en los macroinvertebrados.

Desde la entrada en vigor de la Directiva 2000/60/CEE, conocida como Directiva Marco del Agua (DMA) se ha incrementado sustancialmente el esfuerzo de muestreo y el conocimiento sobre el estado ecológico de nuestros ríos.

Por otro lado, desde el año 1996 se vienen realizando campañas de muestreo para conocer el **estado trófico de los embalses** de la cuenca del Duero. A partir del año 2006, los muestreos se han hecho más exhaustivos, con el objetivo de obtener un mejor conocimiento limnológico de estas masas de agua, así como de los **lagos y lagunas** (cuyos muestreos se iniciaron también en el año 2006) de la cuenca del Duero, todo ello en el marco de lo establecido por la DMA.

A partir del año 2007, la red biológica ha dado paso a los nuevos **programas de seguimiento del estado de las masas de agua** establecidos siguiendo las directrices de la Directiva Marco del Agua.

### PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

Recientemente se han puesto en marcha los nuevos **programas de seguimiento del estado de las masas de agua superficial**, según lo establecido en el artículo 8 de la Directiva Marco del Agua. La explotación de estos programas de seguimiento proporcionará una visión mucho más certera y exhaustiva, no sólo sobre la calidad de las aguas, sino también sobre el estado de los ecosistemas asociados a las mismas.

El objetivo final del establecimiento de estos programas de seguimiento es poder medir el **estado** de nuestras masas de agua, con el objetivo final de lograr el buen estado de las mismas para el año 2015.

Según la DMA, el “**estado de las aguas superficiales**” viene determinado por el peor valor de su estado ecológico y su estado químico. Esta misma norma establece la necesidad de alcanzar, como mínimo, un “buen estado” de las aguas superficiales en toda la cuenca; definido éste por la suma de un buen estado químico y un buen estado ecológico. En lo relativo a las masas de agua artificiales (por ejemplo el Canal de Castilla) o muy modificadas (como por ejemplo los embalses), la DMA establece como objetivo la consecución de un buen potencial ecológico y un buen estado químico. Para medir y controlar dicho “estado” o “potencial” tendremos que usar no sólo indicadores físico-químicos, sino también biológicos e hidromorfológicos.

En aquellas masas de agua con riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales del artículo 4 de la DMA, para llegar al buen estado será necesaria la puesta en marcha de **programas de medidas** (esas masas de agua estarán controladas por estaciones del control operativo).

Cada programa tiene asignados unos determinados elementos de calidad a controlar (tanto físico-químicos como biológicos e hidromorfológicos) y unas determinadas periodicidades de muestreo.

Los programas más importantes establecidos en la CHD para las aguas superficiales son los siguientes:

- **Control de Vigilancia.** Debe estar compuesto por estaciones siguiendo criterios estadísticos, de tal forma que la toda la red, en su conjunto, ofrezca una visión general del estado de las aguas de la cuenca.
- **Control Operativo.** Las estaciones por las que está formada esta red o control deben ubicarse en masas de agua en las que exista riesgo de incumplimiento de los objetivos medioambientales de la DMA; así como en masas de agua en las que existan vertidos de sustancias prioritarias.
- **Control de Investigación.** No es, en principio, una red como las demás, sino un esfuerzo temporal de muestreo para dar respuesta a episodios de contaminación, o a problemas para los que todavía no se conocen las causas.

110

### CAMPAÑAS DE MUESTREO 2007 EN LAGOS Y EMBALSES

Durante el año 2007 se han llevado a cabo 2 campañas de muestreo, una en primavera y otra en verano, tanto en lagos como en embalses.

En la siguiente tabla aparecen los 12 lagos (o lagunas) y los 43 embalses incluidos en los Programas de Seguimiento durante 2007:

EMBALSES MUESTREADOS EN 2007		
Águeda	Compuerto	San Román
Aguilar de Campoo	Cuerda del Pozo	Santa Teresa
Aldeadávila	Garganta Honda	Saucelle
Almendra	Linares del Arroyo	Selga de Ordás
Arlanzón	Nuestra Señora del Agavanzal	Serones
Barrios de Luna	Peces	Torrecaballeros o del Pirón
Becerril	Río Lobos	Úzquiza
Burgomillodo	Pontón Alto	Valparaíso
Campillo de Buitrago	Porma	Velilla de Guardo
Camporredondo	Puente Porto	Las Vencías
Casares	Los Rábanos	Villagonzalo
Castro	La Requejada	Villalcampo
Castro de las Cogotas	Riaño	Villameca
Cernadilla	Ricobayo	
Cervera-Ruesga	San José	

LAGOS Y LAGUNAS MUESTREADOS EN 2007		
Laguna de Sotillo	Laguna de Lacillos	Laguna de Cárdena
Laguna Grande de Gredos	Lago de Sanabria	Laguna de Fuentes de Nava
Laguna de Barillos	Laguna del Barco	Laguna del Duque
Laguna de Salina Grande	Laguna de Boada	Laguna de las Salinas

**Los elementos de calidad** medidos en ambas campañas son de tipo fisicoquímico, biológico e hidromorfológico y aparecen detallados y agrupados por tipos en las tablas adjuntas. La fauna ictiológica fue objeto de estudio durante el año 2006 en todos los embalses excepto en Compuerto, Águeda y Cernadilla y en el lago de Sanabria, que por motivos varios, se muestrearon en el verano de 2007.

Elementos de calidad fisicoquímicos primavera y verano 2007	Parámetro	Masas de agua
Transparencia	Profundidad de disco de Secchi	43 embalses y 12 lagos
	Turbidez	
	Color	
Condiciones térmicas	Temperatura de agua	
Condiciones de oxigenación	Oxígeno disuelto	
Salinidad	Conductividad	
Estado de acidificación	pH	
	Alcalinidad	
Condiciones de nutrientes	Amonio	

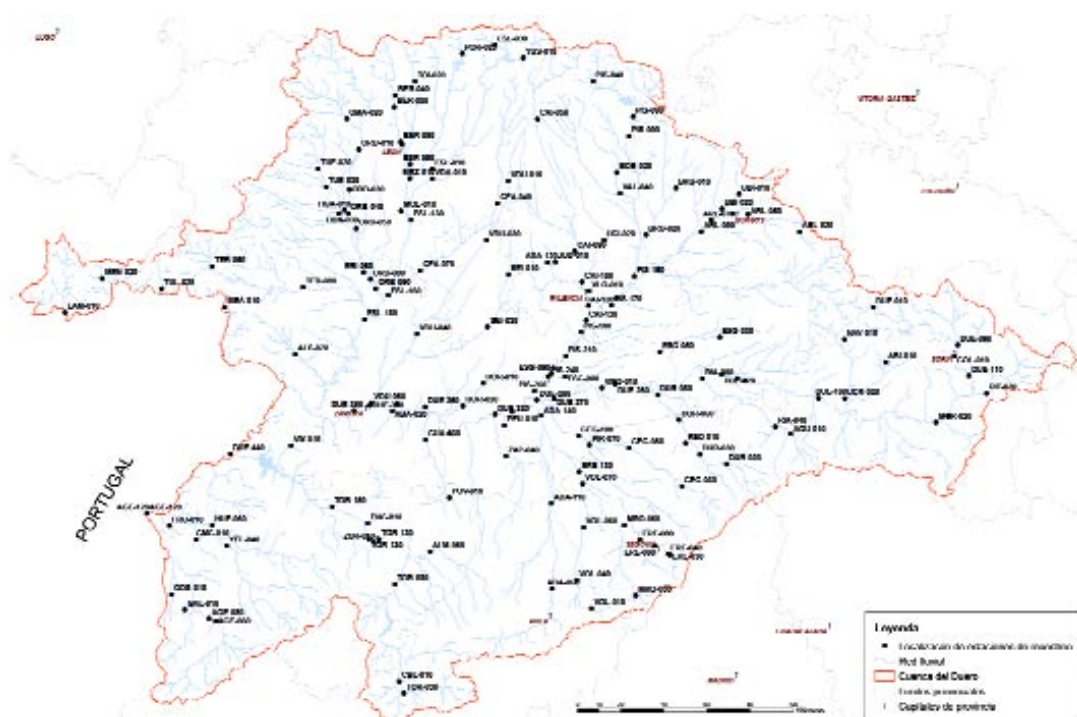
111

Elementos de calidad hidromorfológicos primavera y verano 2007	Subelemento de calidad	Parámetro	Masas de agua
Régimen hidrológico	Tiempo de residencia	Aportación de agua	43 embalses y 12 lagos
		Tasa y tiempo de renovación	
Condiciones morfológicas	Permanencia del agua	Aguas temporales / permanentes	
		Variación de la profundidad	Superficie
	Estructura y sustrato del lecho del lago	Volumen y profundidad	
		Tamaño de partículas	
Estructura de la zona ribereña	Composición de la vegetación de ribera	Grado de cobertura	12 lagos
		Características de los taludes: pendiente	

### CAMPAÑAS DE MUESTREO 2007 EN RÍOS

Durante el año 2007 se han llevado a cabo 2 campañas de muestreo, una en verano y otra en otoño en las 158 estaciones de control ubicadas en ríos (ver mapa).

En la campaña de verano se midieron los indicadores de calidad de tipo fisicoquímico, biológico e hidromorfológico que aparecen en las siguientes tablas; en cambio, en la campaña de otoño sólo se tomaron muestras fisicoquímicas.



Elementos de calidad biológicos	Subelemento de calidad	Parámetro	Nº muestras verano 2007
Flora acuática	Fitobentos (diatomeas)	Composición	120
		Abundancia	
		Diversidad	
		Estado de la comunidad	
Fauna bentónica de invertebrados	Invertebrados bentónicos	Composición	144
		Abundancia	
		Presencia de taxones sensibles	
		Estado de la comunidad	

Elementos de calidad fisicoquímicos	Parámetro	Nº muestras verano y otoño 2007
Condiciones térmicas	Temperatura de agua	316
Condiciones de oxigenación	Oxígeno disuelto	316
Salinidad	Conductividad	316
Estado de acidificación	pH, Alcalinidad	316
Contaminación por otras sustancias	DQO, DBO5, materia en suspensión	316
Condiciones de nutrientes	Amonio, nitratos, nitrógeno K, fosfatos, fósforo total, nitritos	316

Elementos de calidad hidromorfológicos verano 2007	Subelemento de calidad	Parámetro
Régimen hidrológico		Caudales
		Conexión con masas de agua subterráneas
Continuidad del río		Nº de barreras
Condiciones morfológicas	Estructura y sustrato del lecho del río	Cálculo Índice IHF (Índice de Hábitat Fluvial)
	Estructura de la zona ribereña	Cálculo Índice QBR (Calidad del Bosque de Ribera)



## EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS EN LA CUENCA DEL DUERO EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS

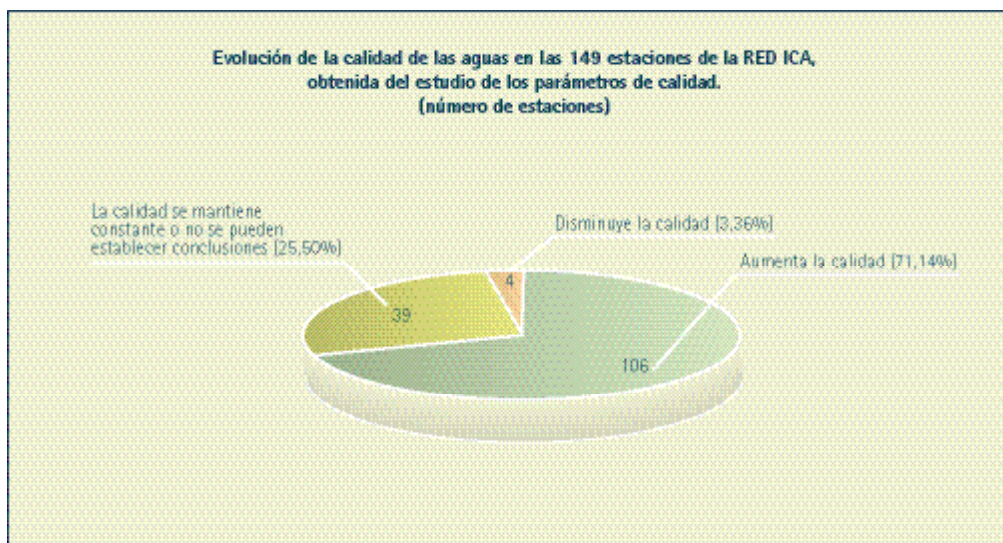
Uno de los estudios realizados por la CHD en el año 2007 ha consistido en el **Diagnóstico de situación actual y evolución de la calidad de las aguas de la cuenca del Duero en los últimos 20 años (1986-2006)**.

Partiendo de la exhaustiva información analítica procedente de la explotación de la red ICA en toda su historia, la CHD ha realizado un estudio de la evolución que ha experimentado la calidad de las aguas de la cuenca del Duero en los últimos 20 años (1986-2006), con el fin de comprobar si las **medidas correctoras** puestas en marcha desde la aprobación de la Ley de aguas de 1985 han tenido un efecto positivo sobre la salud de nuestros ríos.

El estudio se ha realizado, de forma individual, para cada una de las 149 estaciones que componen la red ICA, seleccionando seis parámetros (los seis parámetros seleccionados para el estudio fueron los siguientes: Amonio, Conductividad eléctrica, Demanda Biológica de Oxígeno (DBO5), Índice de Permanganato, Nitratos y Sólidos en suspensión) representativos de la calidad de las aguas y estudiando la evolución de cada uno de esos parámetros a lo largo del periodo seleccionado.

Se ha representado gráficamente la evolución de estos seis parámetros entre los años 1986 y 2006 para todas las estaciones de la red, estableciendo **líneas de tendencia** para comprobar la evolución de la calidad a lo largo del periodo de estudio.

Estos resultados se muestran de una forma más esquemática en el gráfico siguiente:



*Evolución de la calidad de las aguas en los últimos 20 años (1986-2006).*

En resumen, y como se puede deducir a la vista del gráfico anterior, **en el 71,14% de las estaciones ICA ha aumentado la calidad del agua** a lo largo del periodo de estudio, **frente al 3,36% en que se ha producido una disminución** de la calidad. Por otra parte, en un 25,50% de las estaciones la calidad permanece constante o no se pueden establecer conclusiones claras.

## A.2 Redes de calidad de Aguas Subterráneas

Desde hace unos años la Comisaría de Aguas está llevando a cabo la implantación de las **redes oficiales de control de las aguas subterráneas**, de tal manera que se pueda obtener información sobre su calidad.

El seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas se lleva a cabo a partir de dos redes de control:

- **Red Oficial o Básica de Control de Calidad** constituida por 113 puntos repartidos por toda la cuenca. (105 puntos en los que se mide exclusivamente la calidad y 8 puntos compartidos con la Red Oficial de Piezometría en los cuales se analiza la calidad del agua y se mide el nivel).
- **Red específica de control de nitratos** compuesta por 102 puntos localizados principalmente en la zona sudeste de la cuenca. (Independientes de los 100 puntos de la Red Oficial de Piezometría).

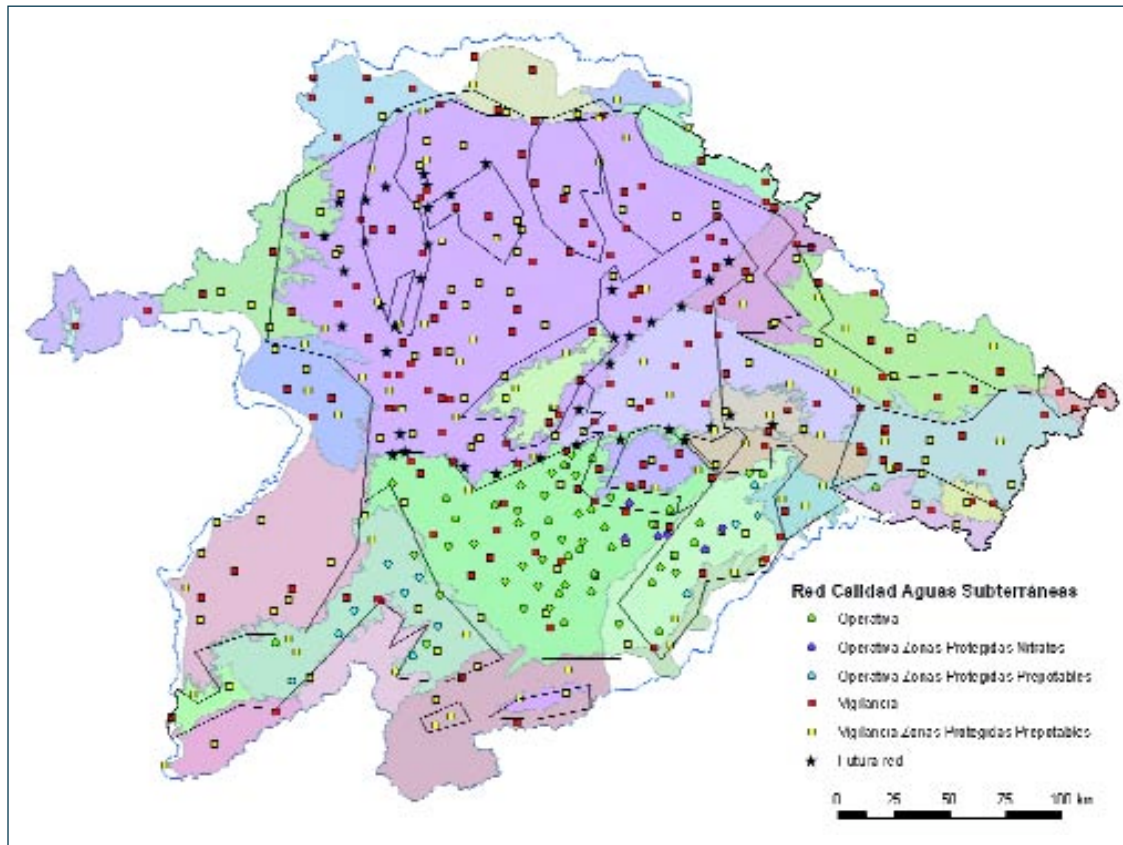
La red de calidad tiene por objeto proporcionar una apreciación fiable del estado cualitativo de todas las masas de agua o grupos de masas de agua subterráneas y de las zonas protegidas. Para el seguimiento del estado químico, se han implantado las siguientes redes: de vigilancia, operativa y de zonas protegidas.

En el siguiente cuadro se describe la distribución de los puntos de la red de Control de Calidad de la cuenca del Duero en las diferentes redes establecidas, así como los objetivos de las mismas:

TIPO RED	OBJETIVO	PUNTOS
OPERATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Determinar el estado químico de todas las masas o grupos de masas de aguas subterráneas que se hayan declarado en riesgo.</li> <li>· Determinar la presencia de cualquier tendencia prolongada al aumento de la concentración de cualquier contaminante inducida antropogénicamente.</li> </ul>	63
VIGILANCIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Aportar la información para la evaluación de las tendencias prolongadas como consecuencia de las modificaciones de las condiciones naturales y de la actividad antropogénica.</li> </ul>	165
ZONAS PROTEGIDAS PREPOTABLES	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Controlar aquellas masas de agua que proporcionen un promedio de más de 100 m<sup>3</sup> diarios para consumo humano.</li> </ul>	170
ZONAS PROTEGIDAS NITRATOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Controlar las zonas vulnerables a la contaminación producida por nitratos de origen agrícola declaradas por la Junta de Castilla y León en virtud de la Directiva 91/676/CEE</li> </ul>	10
<b>Total puntos</b>		<b>408</b>

Actualmente la Red de Control de Calidad consta de 408 puntos de control, estando prevista su ampliación hasta los 449 puntos.

En el mapa siguiente se ve la distribución de los puntos de la Red de Control Calidad en la cuenca del Duero, diferenciando las diferentes redes y subredes y los de la futura red a construir.



115

*Red de Control de Calidad de las Aguas subterráneas en la cuenca del Duero.*

En la siguiente tabla se ve la distribución de los puntos de la Red de Control de Calidad del año 2007 por provincias.

PROVINCIA	PUNTOS
Ávila	9
Burgos	49
León	57
Ourense	2
Palencia	36
Salamanca	45
Segovia	76
Soria	38
Valladolid	77
Zamora	60
<b>TOTAL</b>	<b>449</b>

## 5.5 LA PROTECCIÓN DEL AGUA

### 5.5.1 Guardería fluvial

116

La Guardería fluvial, adscrita a la Comisaría de Aguas es la “policía administrativa” por excelencia, al ejercer un control y vigilancia continua de todo el Dominio Público Hidráulico. La cuenca del Duero está dividida desde el punto de vista de la organización de la Guardería en 8 demarcaciones y 49 distritos. Al frente de cada una de las demarcaciones está un Guarda Mayor, y al frente de cada distrito un Guarda Fluvial. A fecha de 31 de diciembre de 2007, **la plantilla de la Guardería fluvial** estaba formada por 57 trabajadores. A lo largo del año 2007 se ha iniciado un proceso selectivo para ingreso, por el sistema de promoción horizontal para personal laboral fijo de la Administración del Estado, en la escala de Agentes Medioambientales de Organismos Autónomos del Ministerio de Medio Ambiente<sup>(1)</sup>. Dicho proceso está a punto de concluir y es previsible que a su finalización 12 de nuestros Técnicos de Actividades Técnicas adquieran la condición de Agentes Medioambientales.

Durante el año 2007 han continuado las actuaciones de la Asistencia Técnica a la Guardería Fluvial iniciadas en Mayo de 2006, lo que supuso la incorporación de 26 trabajadores en tareas de apoyo a la vigilancia y control del DPH.

Durante el verano de 2007 se ha realizado una vigilancia **especial en fines de semana y festivos** con objeto de proporcionar una mayor presencia disuasoria y vigilancia de la Guardería fluvial durante la campaña de desembalse. Este servicio de vigilancia se inició el último fin de semana del mes de Mayo y se extendió hasta finalizar el mes de Septiembre. A pesar de la escasa plantilla disponible para el fin pretendido y con el fin de garantizar un máximo de vigilancia se consideró necesario disponer en cada jornada de vigilancia de un total de 18 personas. Además se diseñaron unas Rutas de Vigilancia prioritarias en cada demarcación atendiendo a las necesidades más urgentes (tareas de abastecimiento, riegos, minicentrales, etc.). Hay que destacar la intervención del personal de apoyo de la Asistencia Técnica y el refuerzo que esta vigilancia especial ha supuesto para la Guardería fluvial.



7ª Demarcación  
Guardería Fluvial

Por lo que respecta a las **Oficinas Destacadas de la Guardería Fluvial**, durante el año 2007 se ha concluido la reforma y acondicionamiento de las oficinas de Calzadilla de los Hermanillos (León) para la 8ª Demarcación y Torrecilla de la Abadesa (Valladolid) para la 2ª Demarcación.

Desde finales del año 2007 se dispone de nuevas instalaciones compartidas con la Dirección Técnica de la CHD en Aranda de Duero. Se encuentra actualmente pendiente de amueblar y finalizar su acondicionamiento. Esta nueva oficina será utilizada por la 4ª Demarcación en la provincia de Burgos y se pretende que sustituya progresivamente a la de Covarrubias que presenta numerosas deficiencias.

OFICINAS DESTACADAS GUARDERÍA FLUVIAL		
DEMARCACIÓN	UBICACIÓN	SITUACIÓN ACTUAL
PRIMERA	Azud de Villagonzalo (Salamanca)	En funcionamiento
SEGUNDA	Torrecilla de la Abadesa (Valladolid)	En funcionamiento
TERCERA	Embalse del Pontón Alto (Segovia)	En funcionamiento
TERCERA	Embalse de Las Cogotas (Ávila)	En funcionamiento
CUARTA	Poblado de Retuerta. Covarrubias (Burgos)	En funcionamiento
CUARTA	Soria	En funcionamiento
CUARTA	Aranda de Duero (Burgos)	En fase de reforma
QUINTA	Centro Agronómico (Palencia)	En funcionamiento
SEXTA	Santa María del Páramo (León)	En funcionamiento
SÉPTIMA	Santa Cristina de la Polvorosa (Zamora)	En funcionamiento
SÉPTIMA	Verín (Ourense)	En funcionamiento
OCTAVA	Calzadilla de los Hermanillos (León)	En funcionamiento

En el siguiente cuadro se expone las cifras de volumen de actividad de la Guardería fluvial 2006-2007:

GUARDERÍA FLUVIAL		Año 2006	Año 2007
INFORMES	Aguas superficiales	254	234
	Aguas subterráneas	2.434	1.972
	Cortas	863	945
	Plantaciones	110	131
	Obras	1.894	2.442
	Áridos	50	45
	Pliegos de descargos	492	421
	Vertidos	2.080	505
	Oficios	486	574
	Varios	774	3.381
	<b>TOTAL ACTUACIONES INFORMES</b>		<b>9.437</b>
DENUNCIAS	Aguas superficiales	36	26
	Aguas subterráneas	34	62
	Cortas	43	28
	Plantaciones	18	6
	Áridos	62	66
	Vertidos	246	238
	Riegos	278	275
	Incumplimiento Resol.	212	203
	Obras	290	265
<b>TOTAL ACTUACIONES DENUNCIAS</b>		<b>1.223</b>	<b>1.169</b>
VISITAS TÉCNICAS		489	643

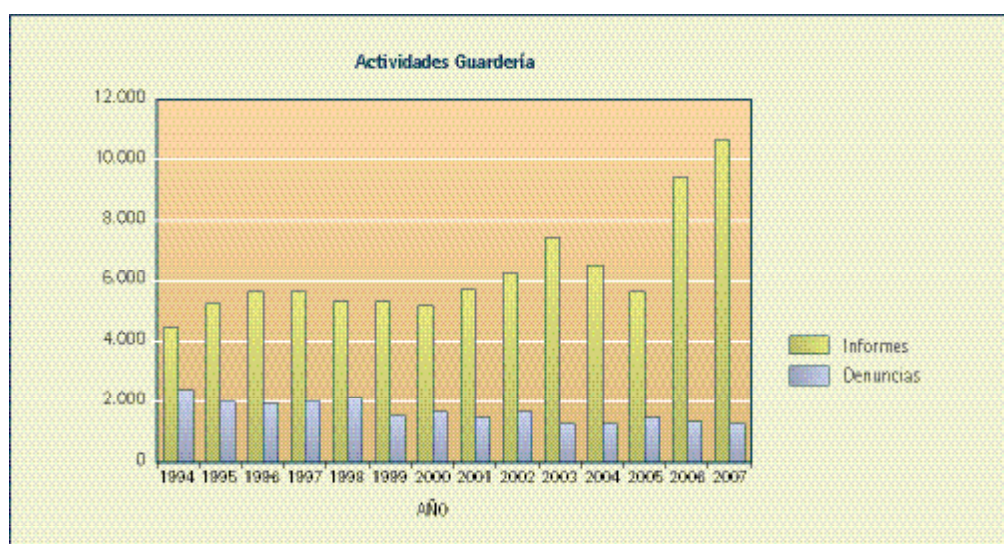
DEMARCACION	KM RECORRIDOS	VISITAS TÉCNICAS
1ª Demarcación	236.368	93
2ª Demarcación	183.604	59
3ª Demarcación	203.687	81
4ª Demarcación	251.143	111
5ª Demarcación	177.679	114
6ª Demarcación	143.326	116
7ª Demarcación	157.538	25
8ª Demarcación	123.900	44
<b>TOTAL</b>	<b>1.477.245</b>	<b>643</b>

De un total de 9.437 informes en el año 2006 se ha pasado a 10.650 en el año 2007, **por lo que continúa la tendencia creciente de 2006**, con un aumento de 1.213 (12,85%) informes respecto a dicho año.

**El hecho más destacable es la realización de 2.429 informes relativos a masas de agua y recopilación de datos de azudes solicitados por el Área de Calidad de las Aguas**, dato que se refleja en el cuadro de informes en la columna de varios. Además indicar una **disminución del 4,9 % en el número de informes de aguas subterráneas** que puede deberse a una mayor intervención de las Asistentes Técnicas de las visitas de campo de dichos aprovechamientos, junto con una apreciable subida del casi el 10% en el número de informes de obras.

En cuanto al número de **Boletines de denuncias realizados**, las cifras son similares a las del **año 2006**, habiéndose producido una disminución de 48 boletines, lo que supone un 3,94% menos respecto al año pasado.

Finalmente el siguiente gráfico refleja la evolución en el periodo 1994-2007 de la emisión de informes (tendencia creciente) y denuncias efectuadas por la guardería fluvial (tendencia constante o ligeramente decreciente).



Como causa fundamental puede señalarse el incremento del personal y las horas de vigilancia, lo que redunda en un menor número de infracciones.

En este marco de control y vigilancia merece especial mención la colaboración institucional existente entre el Ministerio de Medio Ambiente<sup>(1)</sup> y el Ministerio de Interior, a través del Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil (SEPRONA). El convenio firmado en octubre de 1997, ha impulsado la actuación de esta "policía ambiental" ante los nuevos riesgos e inquietudes de la sociedad, contribuyendo a reforzar los necesarios mecanismos de vigilancia ambiental.

Otro factor que está ayudando a mejorar la labor de vigilancia es el cambio de mentalidad por parte de los usuarios que colaboran con la Guardería fluvial mediante avisos, comunicaciones, denuncias, etc. Esta situación supone una mayor implicación y colaboración de los ciudadanos con la Guardería fluvial, al entenderse ésta no ya como un elemento restrictivo de derechos y usos del Dominio Público Hidráulico sino justamente como el garante de la pervivencia de esos derechos y de la protección del Dominio Público Hidráulico en su conjunto. La labor de asesoramiento por parte de la Guardería fluvial a los usuarios está siendo un factor clave para generar esta situación de confianza.

119

### 5.5.2 Régimen sancionador

Los datos que arroja la actividad del Servicio de Régimen Sancionador reflejan la evolución del ejercicio de la potestad sancionadora llevada a cabo en los últimos años, cuya finalidad principal debe ser el servir de medida disuasoria del incumplimiento de la normativa en materia de aguas.

Por este Servicio, dependiente del Área de Régimen de Usuarios de la Comisaría de Aguas se tramitan tanto las **denuncias** formuladas por el propio personal de vigilancia del Dominio Público Hidráulico de la Confederación como las efectuadas por otros agentes de la autoridad, destacando entre estas últimas las formuladas por los Agentes del SEPRONA de la Guardia Civil. También se tramitan las **propuestas de sanción** elaboradas por otras Áreas de la Comisaría y por la Dirección Técnica. En el año 2007 se han recibido 1.223 denuncias de la Guardería Fluvial, 565 de la Guardia Civil, 180 propuestas de sanción y 64 denuncias de otros agentes de la autoridad (agentes medioambientales de las Comunidades Autónomas, policía municipal...), sumando un total de 2.032.

Tras la recepción de las denuncias y propuestas de sanción se realizan en su caso las **diligencias previas oportunas**, como petición de informes, valoración de daños al Dominio Público Hidráulico...

También se reciben en el servicio **escritos de particulares** en los que se denuncian presuntas infracciones. En estos casos, se solicita informe al Guarda Fluvial de la zona para que compruebe los hechos, informe y emita en su caso la correspondiente denuncia. En cualquier caso, proceda o no la apertura de expediente, se contesta al denunciante, informándole de la incoación del expediente en el primer caso o exponiéndole los motivos por los que no procede la misma. En el año 2007 se han recibido 199 denuncias de particular, 76 de las cuales han dado lugar a la tramitación de expediente sancionador.

En el año 2007 se han iniciado (con expedientes iniciados nos referimos a aquellos cuyo acuerdo de iniciación se ha producido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del año en referencia, pero pueden referirse tanto a hechos cometidos en ese año como en los últimos meses del año anterior) un total de 1.684 expedientes sancionadores y se han resuelto un total de 1.839. El siguiente cuadro recoge las cifras del régimen sancionador para los años 2004, 2005, 2006 y 2007 tanto globales como desglosadas según la tipificación de los hechos y según la calificación de la infracción:

AÑO			2004	2005	2006	2007
EXPEDIENTES	INICIADOS		1.634	2.313	1.855	1.684
SANCIONADORES	RESUELTOS		1.449	2.273	2.042	1.839
TIPOLOGÍA DE EXPEDIENTES SANCIONADORES	INICIADOS	LEVES	1.540	2.177	1.717	1.280
		MENOS GRAVES	87	129	128	346
		GRAVES	7	7	9	56
		MUY GRAVES	0	0	1	2
	RESUELTOS	LEVES	1.368	2.125	1.918	1.662
		MENOS GRAVES	77	144	117	163
		GRAVES	4	4	7	14
		MUY GRAVES	0	0	0	0

120

Tabla de distribución de expedientes sancionadores resueltos por provincias:

RESUMEN DE EXPEDIENTES SANCIONADORES EN LA CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO RESUELTOS EN EL EJERCICIO 2007												
Tipología	Ávila	Burgos	León	Ourense	Palencia	Salamanca	Cantabria	Segovia	Soria	Valladolid	Zamora	Total
Riegos no autorizados	10	148	25	0	158	26	0	55	26	78	35	561
Vertidos	13	67	97	5	32	55	0	50	21	35	60	435
Obras cauce	16	19	34	4	20	17	2	8	8	17	10	155
Obras zona de policía	16	17	28	4	22	18	2	14	10	21	8	160
Daños obras hidráulicas	0	0	2	0	1	3	0	1	0	2	0	9
Extrac. áridos en cauce	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	3
Extrac. áridos en zona policía	0	0	2	0	2	0	0	0	1	1	1	7
Plantaciones	1	2	8	0	3	2	0	3	1	0	1	21
Cortas	1	4	4	1	4	4	0	1	5	6	6	36
Pozos	4	7	1	0	8	10	0	6	0	6	6	48
Depósitos	10	23	72	1	30	25	0	23	18	33	25	260
Navegar sin autorización	12	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	16
Incumplimiento de autorización, concesiones	1	11	13	1	27	16	0	7	5	29	18	128
<b>TOTAL</b>	<b>84</b>	<b>298</b>	<b>289</b>	<b>16</b>	<b>308</b>	<b>176</b>	<b>4</b>	<b>169</b>	<b>95</b>	<b>229</b>	<b>171</b>	<b>1.839</b>

El número de expedientes se ha reducido en 2007 un 11% en relación con el año anterior gracias a que la CHD ha incrementado la vigilancia y el control del Dominio Público Hidráulico (DPH) y que los ciudadanos están más concienciados con la protección del medio ambiente. Estos datos, evidencian que ha aumentado la capacidad disuasoria del Organismo y que por lo tanto se está cumpliendo el objetivo de reducir las conductas sancionables en materia de aguas.

En cuanto a la tramitación de los expedientes sancionadores, se han solicitado 1.796 peticiones de informe en periodo de pruebas y se han realizado 1.092 trámites de vista y audiencia.

El hecho de que hayan aumentado de manera significativa los expedientes calificados como graves y menos graves se debe a que han variado los criterios para realizar las valoraciones de daños causados al Dominio Público Hidráulico (DPH), dado que la cuantía de los daños es determinante para la calificación de la infracción, según establece el artículo 317 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico. Con ello se busca que la comisión de la infracción no resulte más beneficiosa que el cumplimiento de la legalidad.



Así, según establece el Reglamento del Dominio Público Hidráulico las infracciones que hayan causado daños al DPH de hasta 450 euros son calificadas como leves, cuando los daños oscilan entre los 450 y los 4.500 euros son menos graves. Si los daños se cuantifican entre 4.500 euros y 45.000 la infracción es grave, mientras que si superan los 45.000 euros la infracción se considera muy grave. Otros criterios utilizados para calificar el tipo de infracción son, entre otros, los riesgos que esa actividad pueda suponer para las personas, por ejemplo una edificación en zona inundable, o los beneficios que esa actividad pueda reportar al infractor.

La mayoría de los expedientes sancionadores concluye con la imposición de una **sanción económica**, y muchos de ellos con la imposición, además, de la **obligación de indemnizar** los daños causados al Dominio Público Hidráulico.

Los datos ponen de manifiesto que en 2007 se han incrementado los expedientes con valoración de daños al DPH, lo que significa que las sanciones impuestas son más proporcionadas al perjuicio causado.

Respecto de la **recaudación de las sanciones** e indemnizaciones impuestas por resoluciones firmes, caso de no producirse el ingreso de estas cantidades en **periodo voluntario**, se procede a remitir la información a la Agencia Tributaria, para que se proceda a su **recaudación por la vía ejecutiva**. En el año 2007 se han enviado datos correspondientes a 702 expedientes sancionadores, para su recaudación por vía de apremio. Es de destacar que en el año 2007 se ha continuado agilizando y perfeccionando la remisión de esta información, con el fin de garantizar que en ningún caso se impida el cobro de la sanción por prescripción o por falta de datos. La totalidad del dinero recaudado como consecuencia de las sanciones se invierte en la mejora de la gestión del Dominio Público Hidráulico y de la calidad de las aguas de la cuenca del Duero y en concreto en programas tales como la explotación de las redes de control de calidad de las aguas, el programa de mantenimiento y conservación de cauces, el plan de inspección de vertidos y el de vigilancia y control del Dominio Público Hidráulico, entre otros.

Con independencia de las sanciones y obligaciones de carácter económico, se imponen en numerosos expedientes obligaciones de hacer determinadas actuaciones encaminadas a garantizar la restitución del Dominio Público Hidráulico y sus zonas de afección a su estado anterior (eliminación de obras e instalaciones no autorizadas, cegado de pozos, retirada de escombros...,) lo que da lugar en caso de incumplimiento de estas obligaciones a la **imposición de multas coercitivas**, previo apercibimiento del infractor, con el fin de impeler al denunciado a cumplir la obligación. En caso de desatención a dichas multas, se procede por el Servicio a iniciar la ejecución subsidiaria, previo apercibimiento al infractor y establecimiento de una última oportunidad al mismo para la ejecución voluntaria. En este año 2007 se han iniciado 26 procedimientos de ejecución subsidiaria y 5 han finalizado con la ejecución de la obligación por la Administración.

Por parte del **Servicio de Régimen Sancionador** se tramitan también los recursos que se interponen en vía administrativa contra las resoluciones sancionadoras. Igualmente, se realiza el seguimiento de los recursos contencioso administrativos interpuestos contra dichas resoluciones. Se han interpuesto **373 recursos de reposición** y resuelto **286** a lo largo del 2007. Además, se han remitido **87** expedientes para atender a las solicitudes de remisión de documentación por parte de los órganos de la Administración de Justicia, a los efectos de resolver los recursos contencioso-administrativos contra las resoluciones sancionadoras de la CHD.

Finalmente, resulta conveniente recordar que el Servicio de Régimen Sancionador realiza también numerosos informes para la **Agencia Tributaria**, el **Tribunal Económico Administrativo**, para preparar las contestaciones a peticiones realizadas por el **Defensor del Pueblo**, el **Procurador del Común**, al **Ministerio de Medio Ambiente**<sup>(4)</sup> a **preguntas parlamentarias**, etc. En el año 2007 se han realizado un total de **76** informes.

### 5.5.3. Control de Vertidos

El control de los vertidos es una de las funciones básicas desarrolladas por la Comisaría de Aguas, a través del Área de Calidad de las Aguas, para el mantenimiento y recuperación de los objetivos de calidad y medioambientales de las masas de agua en la cuenca del Duero. Para llevar a cabo estas funciones, se cuenta con personal técnico y administrativo, con el Laboratorio de Aguas y con los equipos de toma muestras antes mencionados. Como un apoyo importante, no se puede olvidar la labor de vigilancia que realiza la Guardería fluvial en el control de los vertidos. En los últimos años, esta labor de vigilancia se ha complementado con la efectuada por el Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil.

En el marco del **Plan de Tolerancia Cero a los Vertidos**, y desde hace dos años, el Área está intensificando la labor del control de vertidos, a través de:

- A. Inventario / Censo de vertidos.
- B. Autorizaciones / Revisiones de vertidos.
- C. Control e inspección de los vertidos.
- D. Canon de control de vertidos.

#### A. Inventario / Censo de vertidos

Para el control de los vertidos, como un primer instrumento se dispone de un **inventario de los vertidos existentes** en la cuenca del Duero con la información asociada a cada vertido sobre: identificación del titular, peculiaridades del vertido, actividad causante y situación administrativa, entre otras. Se cuenta además con varias aplicaciones informáticas, algunas de ellas en fase de implantación y mejora, con bases de datos que se actualizan diariamente para una mejor gestión de los vertidos y un mejor tratamiento de toda la información relacionada con su control. Por otra parte y en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 245 del RDPH, se encuentra en fase de diseño y elaboración el censo de vertidos de la cuenca del Duero, que a su vez servirá para la formación del censo nacional de vertidos, con los datos correspondientes a los vertidos autorizados.

A continuación se ofrece información sobre vertidos autorizados en la cuenca del Duero. Las más de **5.000 autorizaciones de vertido** vigentes en diciembre de 2007 en la cuenca del Duero se pueden agrupar, según el tipo de vertido y el tipo de autorización de que disponen, de la siguiente forma:

TIPOLOGÍA	AUTORIZACIONES DE VERTIDO					
	PROVISIONALES		DEFINITIVAS		TOTALES	
	nº	Volumen (m <sup>3</sup> / año)	nº	Volumen (m <sup>3</sup> / año)	nº	Volumen (m <sup>3</sup> / año)
Urbanas (y asimilables)	1.771	19.110.831	2.980	289.164.163	4.751	308.274.994
Industriales	9	321.297	460	44.099.624	469	44.420.921
Refrigeración	0	-	7	75.674.230	7	75.674.230
Piscifactorías	1	12.614.400	22	446.558.890	23	459.173.290
Achique de minas	0	-	1	400.000	1	400.000
Aguas pluviales	0	-	37	-	37	-
<b>TOTAL</b>	<b>1.781</b>	<b>32.046.528</b>	<b>3.507</b>	<b>855.896.907</b>	<b>5.288</b>	<b>887.943.435</b>

El control de los vertidos en esta cuenca tiene ciertas peculiaridades, que lo diferencian de la situación que puede darse en otras cuencas hidrográficas. **Esta Confederación Hidrográfica es la que más vertidos inventariados y autorizados tiene, aunque gran número de ellos corresponden a pequeños vertidos con bajos volúmenes y cargas contaminantes asociadas.** Sin embargo, y a pesar de su pequeño tamaño, es necesario mantener un control sobre los mismos, lo que implica una mayor dedicación por el personal técnico de vertidos para tratar de dar una respuesta adecuada en la gestión diaria de este alto número de vertidos a controlar.

## VERTIDOS URBANOS

La clasificación anterior incluye en el apartado de vertidos urbanos tanto los vertidos provenientes de núcleos de población urbanos como aquellos vertidos de otros orígenes que por su naturaleza y composición se pueden considerar como asimilables a urbanos, según lo establecido en el Reglamento de Dominio Público Hidráulico.

La cantidad de habitantes equivalentes estimados es un factor fundamental en el dimensionamiento de las instalaciones de depuración. El concepto de **habitante equivalente** (HE) viene a suponer la carga contaminante generada por una persona en una vivienda normal (calculada como una carga orgánica biodegradable medida como DBO<sub>5</sub> o demanda bioquímica de oxígeno de 60 gr de oxígeno por día). Para el cálculo de la carga contaminante total con la que deberá trabajar una estación depuradora de aguas residuales se utilizan tablas que traducen a equivalentes de población cualquier unidad contaminante. Así, una vaca equivale a 10,4 habitantes equivalentes, un cerdo equivale a 3, una plaza de guardería infantil a 0,5 y así sucesivamente...

Como se ha señalado anteriormente, la cuenca del Duero se caracteriza por la existencia de un número relativamente pequeño de vertidos urbanos de gran tamaño, asociado a los principales núcleos de población, junto a un número muy grande de vertidos urbanos de pequeño y muy pequeño tamaño, siendo el número de núcleos de población y vertidos asociados de un tamaño intermedio relativamente escaso.

La población equivalente total asociada a los vertidos urbanos es de 4.663.063 habitantes equivalentes:

Población habitantes equivalentes (HE)	Nº vertidos	Volumen de vertido autorizado (m <sup>3</sup> /año)	Carga total en habitantes equivalentes (HE)
Mayor o igual a 15.000 HE	19	213.336.181	2.714.321
Entre 2.000 y 15.000 HE	159	45.488.344	782.024
Entre 250 y 2.000 HE	1.199	32.331.837	689.853
Menor a 250 HE	3.374	17.361.544	298.021
<b>TOTAL</b>	<b>4.751</b>	<b>308.517.817</b>	<b>4.484.219</b>

Se comprueba como un **70%** de los vertidos de naturaleza urbana corresponden a **vertidos de muy pequeño volumen**, mientras que por otro lado los 19 vertidos existentes de mayor tamaño suman más de un 60% de los habitantes equivalentes del total de los vertidos de la cuenca (tomando como referencia la carga contaminante de las aguas residuales brutas, antes de su depuración).

La tabla siguiente recoge el número y porcentaje de vertidos urbanos o asimilables que cuentan **con tratamiento adecuado** en el año **2007**, según los datos disponibles en la Confederación Hidrográfica del Duero:

Provincia	Nº vertidos	Carga contaminante en H.E.	Nº vertidos con tratamiento adecuado	% vertidos con tratamiento adecuado	% Población equivalente con tratamiento adecuado
Ávila	372	322.150	131	28%	19% <sup>(1)</sup>
Burgos	620	830.575	438	71%	94%
Cantabria	19	2.183	11	58%	12% <sup>(2)</sup>
León	979	650.314	759	78%	85%
Ourense	139	54.128	124	89%	97%
Palencia	503	357.117	230	46%	74%
Salamanca	448	539.441	230	51%	77%
Segovia	372	306.062	156	42%	67%
Soria	382	167.887	139	36%	67%
Valladolid	371	837.719	164	44%	73%
Zamora	546	416.643	378	69%	76%
<b>Total</b>	<b>4.751</b>	<b>4.484.219</b>	<b>2.760</b>	<b>58%</b>	<b>75%</b>

(1) El bajo porcentaje de población equivalente con tratamiento adecuado se debe a que el vertido del municipio de Ávila, que agrupa al 60 % de la población equivalente de la provincia, está actualmente clasificado como no adecuado, en espera de la realización de una serie de mejoras en la EDAR existente, aunque el municipio cuenta con una EDAR con tratamiento secundario.

(2) El bajo porcentaje de población equivalente con tratamiento adecuado en la provincia de Cantabria se debe a que el vertido del municipio de Valdeolea, con el 82 % de la población equivalente de la provincia de Cantabria incluida en la cuenca del Duero, está actualmente clasificado como no adecuado, por no disponer de sistema de depuración.

El porcentaje real de vertidos que cuentan con tratamiento adecuado es en realidad inferior a esta cifra, como se ha comprobando en una revisión exhaustiva de la situación actual redpuración de los vertidos urbanos de la cuenca, realizada a través de las inspecciones y muestreos llevados a cabo por personal técnico y del Laboratorio de aguas, así como por la Guardería fluvial en el caso de pequeñas poblaciones. **En el marco de esta revisión se ha comprobado como para estos pequeños vertidos, en torno al 15 % de los sistemas de depuración asociados a vertidos que aparecen como con tratamiento adecuado, en la práctica no funcionan y un 30 % presenta alguna deficiencia.** Por ello y para la consecución de los objetivos de la Directiva Marco del Agua de alcanzar el buen estado ecológico de las masas de agua es fundamental dotar a estos núcleos urbanos de sistemas de depuración adecuados. Ello ha motivado la firma a finales de 2007 de un **Convenio Específico de Colaboración entre la Universidad de León y la CHD para el estudio y definición de los tratamientos adecuados para poblaciones de menos de 2.000 habitantes equivalentes en la cuenca del Duero** que supone una inversión de 45.000 €. Además a lo largo del 2007 se han invertido 30.000 € en la realización de un estudio que persigue objetivos similares a los del Convenio antecitado.

En cuanto a la adecuación de los sistemas de tratamiento, también debemos hacer referencia a la obligatoriedad de tratamiento terciario con eliminación de nutrientes (fósforo y nitrógeno) para las poblaciones de más de 10.000 habitantes equivalentes, incluidas dentro de las nuevas Zonas Sensibles, que ha supuesto que 25 poblaciones de la cuenca del Duero (24 en Castilla y León y 1 en Galicia) deberán incorporar sistemas de tratamientos de nutrientes. La mayoría de estas poblaciones deberán implantar a corto plazo sistemas de eliminación de nutrientes para adecuar su tratamiento a las nuevas exigencias.

## VERTIDOS INDUSTRIALES

Los 500 vertidos de naturaleza industrial, según la clasificación establecida en el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, se pueden agrupar en los diferentes tipos:

Tipo de vertido	Nº de vertidos	Volumen de vertido (m³/año)
Clase 1*	174	11.314.481
Clase 2*	195	16.236.016
Clase 3*	18	369.578
Clase 1, 2 ó 3 con Sustancias Peligrosas	82	16.500.845
Refrigeración	7	75.674.230
Piscifactorías	23	459.173.290
Aguas de achique de minas	1	400.000
<b>TOTAL INDUSTRIALES</b>	<b>500</b>	<b>579.668.441</b>

\* Clasificación de los vertidos por grupos de actividad. Clasificación por CNAE.

125

Haciendo un desglose por provincias, se obtendría la siguiente distribución:

Provincia	Nº vertidos	Volúmenes vertido (m³/año)	% Vertidos con tratamiento adecuado
Ávila	23	236.810	70%
Burgos	69	4.752.113	84%
Cantabria	1	57.300	100%
León	71	69.559.464	83%
Ourense	1	65.000	100%
Palencia	76	122.028.740	74%
Salamanca	46	297.467.263	78%
Segovia	33	51.751.260	73%
Soria	30	22.915.032	80%
Valladolid	113	8.483.621	89%
Zamora	37	3.612.989	89%
<b>Total</b>	<b>500</b>	<b>580.929.593</b>	<b>82%</b>

### B. Autorizaciones / Revisiones de Vertidos

El instrumento a través del cual se realiza el control efectivo sobre los vertidos son las autorizaciones de vertido. El artículo 97 del TRLA prohíbe con carácter general el vertido de aguas o productos residuales al Dominio Público Hidráulico; si bien en el artículo 100 del TRLA se posibilita la realización de vertidos, siempre que se haya obtenido previamente la oportuna autorización de vertido, a través de la cual se exigirá una depuración suficiente y se impondrán al vertido unas condiciones o límites de emisión, de forma que su repercusión en el cauce o medio receptor sean compatibles con los objetivos de calidad establecidos.

Tanto en la tramitación de las autorizaciones de vertido, como en el control posterior de sus condiciones (mediante realización de inspecciones, analíticas sobre el efluente, etc.), ambas

tareas realizadas en el Área de Calidad de Aguas, es donde se materializa el control más efectivo sobre los vertidos de aguas residuales al medio receptor.

### TRAMITACIÓN DE AUTORIZACIONES DE VERTIDO

- Recepción y revisión de la documentación presentada (solicitud y declaración de vertido, proyecto técnico, etc.), y requerimiento de documentación complementaria en caso necesario.
- Emisión de informe previo sobre adecuación del vertido a normas de calidad.
- Tramitación del expediente administrativo (información pública, petición de informes, etc.), con análisis de posibles alegaciones presentadas y de informes recabados.
- Elaboración de informes propuesta de resolución para autorizar o denegar el vertido solicitado.
- Tramitación de revisiones de autorizaciones de vertido.

126

A lo largo del año 2007 se han resuelto favorablemente un total de **174 nuevas autorizaciones de vertido**. Otras 30 solicitudes se han archivado por desistimiento de la solicitud y 6 solicitudes se han denegado. Al final de año 2007 se encuentran en tramitación 222 solicitudes de autorización de vertido.

La modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico producida por el RD 606/2003, de 23 de mayo, obliga a revisar todas las autorizaciones de vertido, al haber sustituido el canon de vertidos por el canon de control de vertidos y al haber impuesto límites de emisión más exigentes. En los dos últimos años, en el marco del **Plan de Choque** establecido al efecto por el Ministerio de Medio Ambiente<sup>(1)</sup>, se ha avanzado de forma significativa en el cumplimiento de este requerimiento. Fruto de este trabajo **al finalizar el año 2007 se ha conseguido completar la revisión para un 92 % del volumen total de vertido autorizado en la cuenca, correspondiente a 1637 autorizaciones de vertido, entre los que se encuentran los vertidos más importantes.**

Dado el volumen de autorizaciones de vertido a revisar, se cuenta con el apoyo de una asistencia técnica, por un presupuesto líquido vigente total de 1.613.000 € aproximadamente y una inversión certificada para el año 2007 de 312.306 €. Para los años 2008 y 2009 está previsto invertir 435.000 y 327.000 € respectivamente.

La tabla siguiente muestra la situación del trabajo de revisión de autorizaciones al finalizar el año 2007.

TIPO VERTIDO	AUTORIZACIONES REVISADAS		TOTAL AUTORIZACIONES		PORCENTAJE REVISADO	
	nº	Volumen (m <sup>3</sup> / año)	nº	Volumen (m <sup>3</sup> / año)	nº	Volumen
Urbano mayor o igual a 50.000 H.E.*	11	198.434.692	11	198.434.692	100 %	100,0%
Urbano entre 10.000 y 49.999 H.E.*	23	30.530.985	24	30.600.985	96 %	99,8%
Urbano entre 2.000 y 9.999 H.E.*	69	17.802.170	143	29.091.625	48 %	61,2%
Urbano entre 250 y 1.999 H.E.*	555	18.456.127,50	1.198	32.418.659	46 %	56,9%
Urbano menores a 250 H.E.*	644	3.430.005	3.269	16.412.907	20 %	20,9%
<b>TOTAL URBANAS</b>	<b>1.302</b>	<b>268.653.979</b>	<b>4.751</b>	<b>308.274.994</b>	<b>27,4%</b>	<b>87,1%</b>
Industrial Clase 1	128	8.160.056	174	11.314.481	74 %	72,1%
Industrial Clase 2	112	4.054.177	195	16.236.016	58 %	25,0%
Industrial Clase 3	8	339.753	18	369.578	44 %	91,9%
Industrial con sustancias peligrosas	57	15.810.631	82	16.500.845	69 %	95,8%
Aguas de refrigeración	7	75.674.230	7	75.674.230	100 %	100,0%
Piscifactorías	22	446.558.890	23	459.173.290	96 %	97,3%
Aguas de achique de minas	1	400.000	1	400.000	100 %	100,0%
<b>TOTAL INDUSTRIALES</b>	<b>335</b>	<b>550.997.738</b>	<b>500</b>	<b>579.668.441</b>	<b>67,0%</b>	<b>95,1%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.637</b>	<b>819.651.717</b>	<b>5.251</b>	<b>887.943.434</b>	<b>31,2%</b>	<b>92,3%</b>

\*H.E.: Habitantes Equivalentes.

Esta labor de revisión de autorizaciones de vertido se está utilizando para exigir más y mejores sistemas de depuración que sean capaces de cumplir límites de vertido más exigentes. En caso de que los titulares de los vertidos industriales no presenten programas de reducción en aquellos casos que sea necesario para adaptar el vertido a las condiciones exigibles, se procede a iniciar los trámites de revocación de la autorización de vertido.

A pesar de que las competencias para la ejecución de infraestructuras de saneamiento y depuración corresponden a las corporaciones locales y a las Comunidades Autónomas, y por lo tanto, **la Confederación Hidrográfica del Duero únicamente es competente para controlar la calidad de las aguas y las autorizaciones de vertido**, el Área de Calidad de las Aguas elaboró a lo largo del año 2006 un “Informe sobre las necesidades de depuración de aguas residuales urbanas en la cuenca del Duero”, que arroja una serie de datos relevantes a la hora de analizar la calidad de las aguas: los vertidos municipales son los que menos cumplen los límites impuestos por las autorizaciones de vertido, la mayor parte de los municipios con menos de 2.000 habitantes equivalentes no cuentan con ningún sistema de depuración y un gran número de los de más de 2.000 habitantes no cuentan con un tratamiento de depuración adecuado. Esta situación ha motivado una labor más intensa de revisión de las autorizaciones de los vertidos más importantes, seleccionados bien por el tamaño de las poblaciones afectadas (más de 50.000 habitantes equivalentes), bien por las sustancias controladas en el vertido, o bien por tipología de industrias autorizadas. Este informe se actualiza periódicamente.

### C. Control e Inspección de Vertidos

---

Anualmente se elabora un **Plan de Control e Inspección de Vertidos**, que sirve para coordinar la actuación inspectora, estableciendo las instalaciones a inspeccionar y la frecuencia de los muestreos a realizar sobre ellas. Además de las inspecciones recogidas en este Plan, a lo largo del año se van realizando inspecciones adicionales en respuesta a incidencias puntuales.

Para esta labor de inspección y muestreo de los vertidos la CHD dispone de tres equipos de muestreo del Laboratorio de aguas encargados de esta función. Fruto de esta labor **en el año 2007 se han inspeccionado y tomado muestras en 748 instalaciones distintas causantes de vertidos**, lo que supone un incremento en torno al 11 % frente al número de instalaciones visitadas en el año 2006. Anualmente el Laboratorio de aguas toma y analiza en torno a las 2.000 muestras, de las cuales en torno a 1.500 se corresponden a inspecciones directas de vertidos, y el resto corresponden a otras actuaciones, como intervención en episodios de contaminación, colaboración con otros organismos como el SEPRONA, etc.

Es destacable también la intervención de estos equipos en episodios más o menos graves de contaminación, actividad a la que dedican entre el 10 y el 20 % de su tiempo y de los muestreos realizados. En el año 2007 se han registrado 20 episodios de contaminación de cierta gravedad en los que se ha intervenido realizando un total de 145 muestreos y analíticas asociadas. Sin embargo hay otros muchos desplazamientos de los equipos por llamadas del SEPRONA, Guardería fluvial, etc. que después no han quedado registrados por resultar de escasa relevancia.

Las inspecciones y visitas de vertidos e instalaciones de depuración realizadas por los técnicos de vertidos de la CHD se han incrementado también de forma considerable en los dos últimos años, **pasando de unas 20-25 a 100-125 visitas mensuales**. Esto ha podido llevarse a cabo por el incremento de técnicos de vertidos de CHD y por los apoyos en labores sobre todo de tipo administrativo de asistencias técnicas.

Finalmente, el Área de Calidad emite comunicaciones a las Consejerías de la Junta de Castilla y León competentes, en el caso de prácticas agrarias inadecuadas, generalmente en caso de contaminación por fuentes difusas o vertidos de explotaciones ganaderas. Una vez al mes se remiten los datos de la Red de Prepotables a la Consejería de Sanidad y con carácter anual se remite copia del informe de las Redes de Calidad a las Consejerías de Medio Ambiente, de Agricultura y Ganadería y de Sanidad de la Junta de Castilla y León.

### D. Canon de control de Vertidos

---

Los vertidos al Dominio Público Hidráulico están gravados con una tasa destinada al estudio, control, protección y mejora del medio receptor de cada cuenca hidrográfica, que se ha denominado **Canon de Control de Vertidos**, siendo sujetos pasivos del mismo quienes llevan a cabo el vertido.

El importe del canon de control de vertidos viene determinado por el producto del volumen de vertido autorizado por el precio unitario de control de vertido, calculándose este último multiplicando el precio básico por metro cúbico por un coeficiente de mayoración o minoración. Todos estos aspectos se encuentran desarrollados en el Capítulo II del Título IV del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, artículos 289 a 295, y en su Anexo IV.

En la tabla siguiente se muestran los datos económicos correspondientes a la liquidación del canon de control de vertidos autorizados correspondiente al ejercicio 2007. Los datos se presentan por provincias y diferenciando entre los vertidos de naturaleza urbana y naturaleza industrial:



LIQUIDACIÓN VERTIDOS AUTORIZADOS EJERCICIO 2007			
PROVINCIA	URBANOS (€)	INDUSTRIALES (€)	Total (€)
ÁVILA	453.510,23	15.425,81	468.936,04
BURGOS	519.687,68	34.458,44	554.146,12
CANTABRIA	3.315,82	1.173,02	4.488,84
LEÓN	595.997,03	424.439,99	1.020.437,02
OURENSE	40.286,14	1.220,78	41.506,92
PALENCIA	310.749,80	259.358,57	570.108,37
SALAMANCA	397.715,02	339.792,18	737.507,20
SEGOVIA	548.451,21	119.049,47	667.500,68
SORIA	144.800,13	35.092,67	179.892,80
VALLADOLID	972.708,31	201.405,65	1.174.113,96
ZAMORA	312.199,12	65.687,42	377.886,54
<b>TOTALES</b>	<b>4.299.420,49</b>	<b>1.497.104,00</b>	<b>5.796.524,49</b>

En el primer trimestre de cada año se procede a liquidar el canon de control de vertido del ejercicio anterior. De acuerdo con ello, la liquidación del canon de control de vertidos correspondiente a este ejercicio 2007 se ha realizado en el primer trimestre del 2008. Por su parte, en el primer trimestre del año 2007 se ha procedido a liquidar el canon de control de vertido del ejercicio 2006. Los datos económicos correspondientes a esta facturación son los siguientes:

LIQUIDACIÓN VERTIDOS AUTORIZADOS EJERCICIO 2006			
PROVINCIA	URBANOS (€)	INDUSTRIALES (€)	Total (€)
ÁVILA	371.666,81	17.558,29	389.225,10
BURGOS	459.110,90	34.624,02	493.734,92
CANTABRIA	3.151,30	1.621,35	4.772,65
LEÓN	504.709,12	291.739,93	796.449,05
OURENSE	45.953,37	1.220,78	47.174,15
PALENCIA	300.483,01	203.222,02	503.705,03
SALAMANCA	351.323,95	261.729,79	613.053,74
SEGOVIA	317.929,14	119.540,89	437.470,03
SORIA	132.916,70	31.911,86	164.828,56
VALLADOLID	845.031,67	189.069,87	1.034.101,54
ZAMORA	288.623,71	40.069,43	328.693,14
<b>TOTALES</b>	<b>3.620.899,68</b>	<b>1.192.308,23</b>	<b>4.813.207,91</b>

Desde el año 2003, en el que se realizó la modificación del Reglamento de Dominio Público Hidráulico (R.D. 606/2003) el canon de control de vertido se debe aplicar tanto a los vertidos autorizados como a los no autorizados, con independencia de la sanción que corresponda por vertido no autorizado en este último caso. Esto es así porque el hecho imponible del canon de control de vertidos es la realización de vertidos al Dominio Público Hidráulico.

En cumplimiento de este nuevo requerimiento, se ha procedido desde esta fecha a liquidar el canon de control de vertidos a los vertidos no autorizados detectados en la cuenca para los años no prescritos en los que existe constancia de la existencia del vertido. A continuación se presenta los datos económicos correspondientes a la liquidación correspondiente a vertidos no autorizados existentes en el año 2007 y su comparación con años anteriores.

LIQUIDACIÓN CCV VERTIDOS NO AUTORIZADOS		
AÑO	CCV (€)	AÑO FACTURACIÓN
2004	188.053,27	2006
2005	187.825,37	2006
2006	152.225,17	2008
2007	128.459,23	2008
<b>TOTAL</b>	<b>656.563,04</b>	-

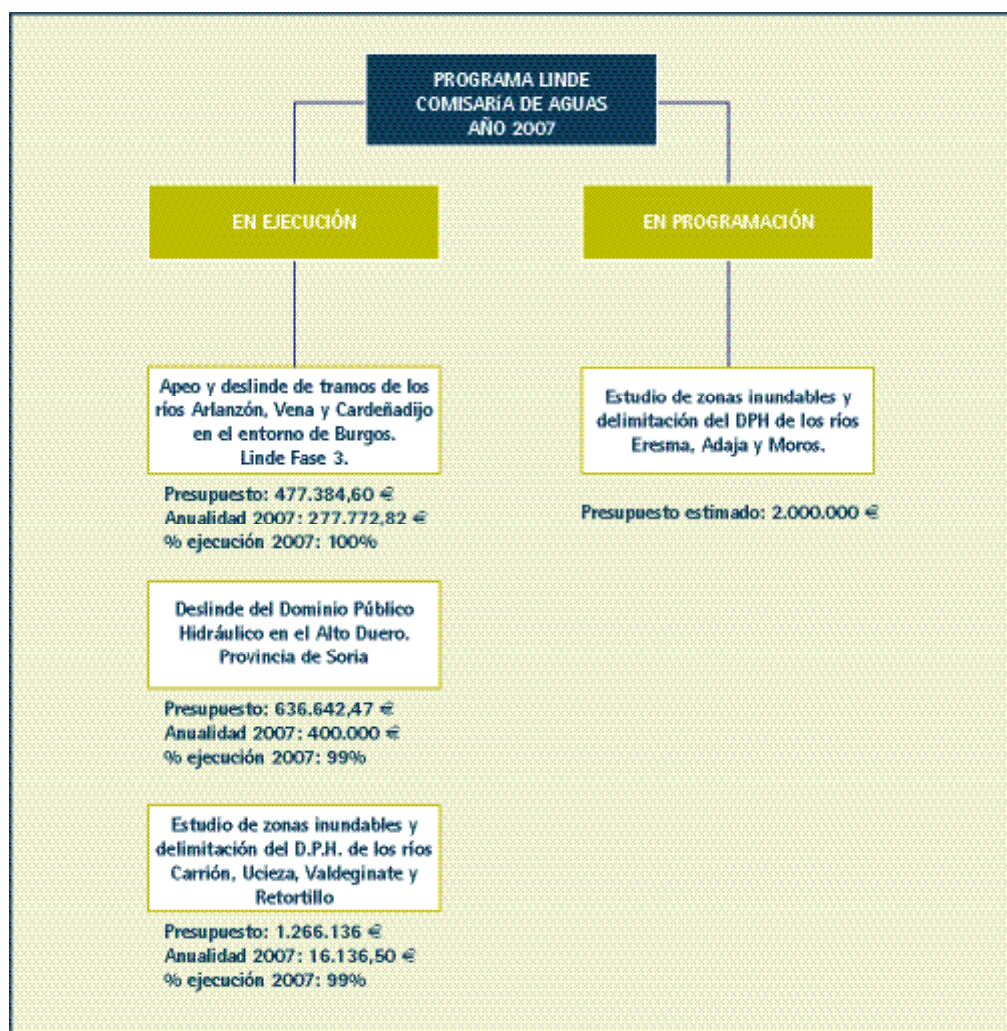
Por último, la modificación del Reglamento de Dominio Público Hidráulico del año 2003 establece para los casos de incumplimiento de las condiciones de la autorización de vertido que se deberá llevar a cabo una liquidación complementaria del canon de control de vertido correspondiente al periodo de incumplimiento que esté acreditado en el procedimiento sancionador. En el año 2007 se ha procedido a realizar las liquidaciones complementarias correspondientes a los expedientes sancionadores resueltos en los años 2005 y 2006 con valoración de daños, resultando en una cuantía total liquidada de 59.474,18 € correspondientes a 39 liquidaciones complementarias.

#### 5.5.4 Programa LINDE

Un instrumento imprescindible para la gestión del Dominio Público Hidráulico es el deslinde. Este es un conjunto de técnicas y actuaciones administrativas que permiten delimitar lo que es Dominio Público Hidráulico, según el concepto recogido en la normativa vigente, pero la realización de estos trabajos conlleva también normalmente la fijación de las líneas de inundación en función de distintos periodos de retorno.

El conjunto de estas actuaciones se realiza en el marco de lo que se ha denominado el programa LINDE. Su objetivo es, según lo expuesto, disponer de una herramienta eficaz para delimitar el DPH y poder garantizar su protección e incluso su recuperación respecto de ocupaciones y usurpaciones por terceros. Al delimitar también las zonas inundables proporciona una información esencial para llevar a cabo una adecuada ordenación del territorio, de forma responsable y sostenible, que evite en estas zonas los usos que puedan suponer un obstáculo a la libre circulación de las aguas en régimen de avenidas y una degradación del entorno fluvial, así como garantizar la seguridad de personas y bienes. Por ello, toda la información que se genera por la administración hidráulica en este sentido como administración especializada en régimen de corrientes, se traslada a las autoridades competentes en materia de urbanismo y ordenación del territorio. Además, la cuestión de la inundabilidad también es analizada por la Confederaciones Hidrográficas al informar los distintos instrumentos de planeamiento urbanístico, como más adelante se verá.

El programa LINDE ha sido objeto de unas inversiones crecientes por parte del Ministerio. Centrándonos en los proyectos concretos del programa en la cuenca del Duero, en el año 2007 se han ejecutado **inversiones** por un montante de **693.909,32 €**, en los pliegos que a continuación se indican:



Los expedientes administrativos de deslinde son muy complejos, ya que pueden verse afectados derechos de particulares. Para dar idea de esta complejidad se hace a continuación una explicación detallada de las actividades desarrolladas en los proyectos LINDE en ejecución durante 2007:

### **Apeo y deslinde de tramos de los ríos Arlanzón, Vena y Cardeñadizo en el entorno de Burgos. Linde Fase 3.**

- Estaquillado de la línea de DPH definida en la Propuesta de Deslinde (enero-febrero 2007).
- Levantamiento de actas sobre el terreno con los interesados (enero-abril 2007).
- Informaciones públicas y notificación a los interesados. (enero-diciembre 2007).
- Análisis y contestación de alegaciones a la Propuesta de Deslinde (marzo-mayo 2007).
- Redacción del Proyecto de Deslinde (mayo-junio 2007).
- Análisis y contestación de alegaciones al Proyecto de Deslinde. (septiembre- octubre 2007).
- Preparación de documentación para remisión a la Abogacía del Estado para informe (julio-agosto 2007).
- Redacción de la Resolución de Deslinde Definitivo (octubre 2007).
- Amojonamiento (noviembre-diciembre de 2007).

**Deslinde del Dominio Público Hidráulico en el Alto Duero. Provincia de Soria.**

- Recopilación y análisis de la información y antecedentes.
- Obtención de la cartografía digital mediante tecnología LIDAR.
- Levantamiento de las 200 secciones transversales con batimetría para integrarlas en el modelo digital del terreno del tramo del río Duero de 150 km de longitud y 18.000 ha de superficie.
- Realización de los estudios hidrológicos y geomorfológicos.

132

**5.5.5 Dominio Público Hidráulico y Urbanismo**

Para garantizar la protección del Dominio Público Hidráulico, las Confederaciones Hidrográficas tienen la obligación de informar todos los planes que las Comunidades Autónomas y Administraciones Locales hayan de aprobar en el ejercicio de sus competencias siempre que puedan tener incidencia sobre el Dominio Público Hidráulico. Esta obligación tiene su fundamento legal en el artículo 25.4 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, en su redacción dada por la Ley 11/2005, de modificación de la Ley del Plan Hidrológico Nacional, así como en las correspondientes normas autonómicas, especialmente en materia de urbanismo.

Este informe es especialmente relevante respecto de actuaciones urbanísticas y de ordenación del territorio. Tiene como objetivos informar sobre la existencia o no de recursos hídricos para atender nuevas demandas, para garantizar que no se produzca su sobreexplotación, proteger la calidad de las aguas, evitar la degradación de los cauces y sus zonas de afección y facilitar información sobre la inundabilidad, datos todos ellos decisivos para que las administraciones competentes realicen una ordenación del territorio sostenible y responsable.

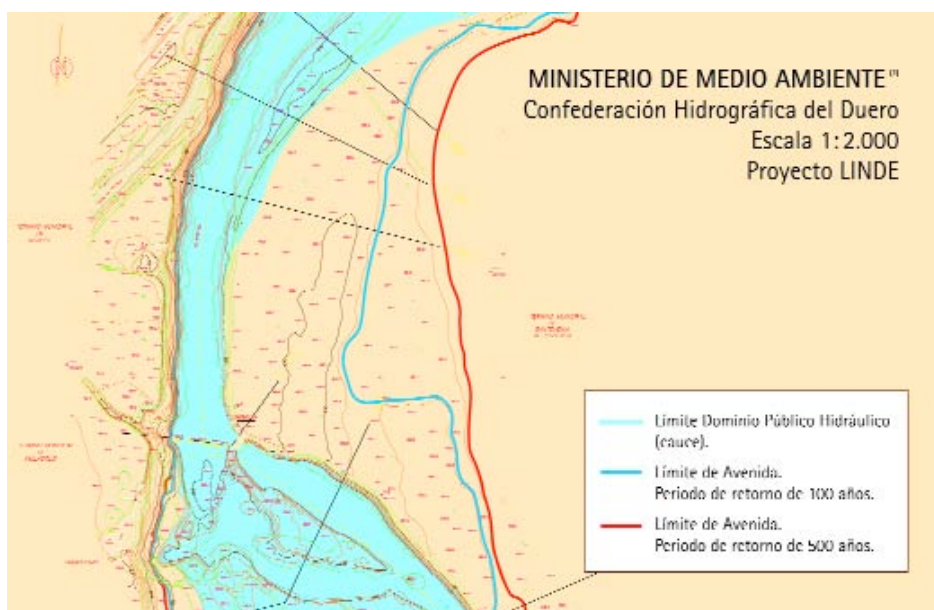
En concreto, el contenido de los informes que se emiten versan sobre los siguientes aspectos:

- **Afección** de la actuación a cauces públicos o a sus zonas de servidumbre y policía, zonas húmedas e infraestructuras hidráulicas.
- **Existencia o inexistencia de recursos hídricos suficientes** para atender el incremento de la demanda de agua que implique la actuación informada.
- **Incidencia de la actuación sobre el estado de las masas de aguas** superficiales o subterráneas que puedan verse afectadas, en especial en lo referente al mantenimiento de los objetivos de calidad y medioambientales en los medios receptores de los vertidos que se pueden generar en la actuación.
- **Incidencia** de la actuación en el **régimen de corrientes**, con especial referencia a la inundabilidad.

Como ya se ha señalado, una de las actividades que más desarrollo ha tenido en el seno de la Comisaría de Aguas, durante el año 2007, ha sido la relacionada con la emisión de informes sobre planeamiento urbanístico.

Así la Comisaría de Aguas, a través del Área de Gestión Medioambiental e Hidrología realiza las siguientes actuaciones:

- Trasladar a las autoridades competentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo los datos y estudios disponibles sobre avenidas, para que se tengan en cuenta en la planificación del suelo y en las autorizaciones de usos en zonas inundables.
- Informar los actos y planes de Comunidades Autónomas y Entidades Locales cuando afecten al régimen y aprovechamiento de las aguas o a los usos permitidos en terrenos de DPH y sus zonas de servidumbre y policía.
- Artículo 128 del Texto Refundido de la Ley de Aguas que señala en su punto 3º que “la aprobación, modificación o revisión de los instrumentos de ordenación territorial y planificación urbanística que afecten directamente a proyectos, obras e infraestructuras hidráulicas de interés general (...) requerirán el informe vinculante del Ministerio de Medio Ambiente<sup>(1)</sup> (...)”.



*Plano con líneas de inundación correspondientes a periodos de retorno de 100 y 500 años. Este tipo de información es esencial en la Ordenación del Territorio y el Urbanismo.*

El siguiente cuadro detalla mensualmente y desde un punto de vista cuantitativo, la actividad que genera el ejercicio de estas competencias, con datos de los años 2006 y 2007:

EXPEDIENTES DE URBANISMO					
AÑO 2006	ENTRADAS	INFORMADOS	AÑO 2007	ENTRADAS	INFORMADOS
Enero	29	74	Enero	62	46
Febrero	55	73	Febrero	76	62
Marzo	68	71	Marzo	97	81
Abril	53	46	Abril	66	58
Mayo	53	58	Mayo	59	74
Junio	55	60	Junio	37	49
Julio	41	54	Julio	56	66
Agosto	50	60	Agosto	40	40
Septiembre	58	70	Septiembre	44	45
Octubre	52	102	Octubre	58	62
Noviembre	62	87	Noviembre	50	96
Diciembre	55	52	Diciembre	43	113
<b>Total</b>	<b>631</b>	<b>807</b>	<b>Total</b>	<b>688</b>	<b>792</b>

Si hacemos un resumen estadístico de los expedientes relacionados con el urbanismo debemos destacar:

- Tuvieron entrada en la Comisaría de Aguas durante el año 2005 un total de 499 expedientes de urbanismo y en el año 2006 un total de 631, lo que supuso un incremento del 26,5 % respecto al año anterior. Durante el año 2007 las entradas se han estabilizado, manteniéndose en proporciones similares a las del año precedente.
- Se informaron durante el año 2005 un total de 184 y en el año 2006 un total de 807 expedientes, es decir un 340% más que en el año precedente, no obstante al igual que sucede con las entradas, durante el año 2007 se han informado un número de expedientes similar a los del año anterior.

134

En la actualidad, los períodos de emisión de informes urbanísticos varían entre los expedientes urbanísticos referidos al planeamiento de desarrollo (Estudios de detalle, Planes Parciales o Planes Especiales) que en su mayor parte son de escasa complejidad y se emiten en un plazo corto de incluso 15 ó menos días, hasta informes, fundamentalmente de planeamiento general, que por su complejidad requiere la solicitud de información a los distintos departamentos (Área de Calidad de las Aguas, Área de Gestión del DPH o Dirección Técnica) cuyo plazo de emisión puede llegar a los seis meses.

## 5.6 PREVENIR TAMBIÉN ES GESTIONAR

Además de lo que es la gestión estricta del Dominio Público Hidráulico, los Organismos de cuenca realizan también una destacada labor para evitar los daños que personas y bienes puedan sufrir con motivo de avenidas, inundaciones, rotura de infraestructuras hidráulicas, etc.

### 5.6.1 Defensa contra inundaciones

La importancia y necesidad de la información suministrada por la Red de Aforos se ha visto reflejada en 4 episodios de avenidas acaecidos durante el año 2007 y gestionados a través del “Protocolo para la Coordinación de Protección Civil con la Confederación Hidrográfica del Duero ante el riesgo de inundaciones” y del “Protocolo de Gestión en Avenidas entre la Confederación Hidrográfica del Duero e Iberdrola en el Sistema Tera”.

Los episodios de avenidas gestionadas en el año 2007 según el Protocolo de Coordinación Protección Civil – Confederación Hidrográfica del Duero se llevaron a cabo mediante la activación de este protocolo es coherente con la Directriz Básica de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones en la cuenca del Duero y con el Sistema de Avisos de Fenómenos Meteorológicos Adversos (SAFEMA), según lo cual durante el año 2007 se activó para los episodios que a continuación se referencian:

**Episodio nº 1.** El 12 de febrero de 2007 la Red Foronómica hace un seguimiento horario de la avenida originada ese día en el río Arlanza, registrándose un caudal punta de 303 m<sup>3</sup>/sg el día 13 en la estación de aforos de Quintana del Puente (Palencia), emitiéndose cada 6 horas los partes de aviso de todas las estaciones que se hallaban en estado de alerta según los umbrales de caudal y nivel establecidos en el Protocolo de Coordinación.

**Episodio nº 2.** El 14 de febrero de 2007 la Red Foronómica hace un seguimiento horario de la avenida que se registra ese día en el río Tera, activándose el estado de alerta según el protocolo establecido con Iberdrola, ya que se empieza a desembalsar 120 m<sup>3</sup>/sg del Embalse de Agavanzal, registrándose en la estación de aforos de Mózar de Valverde (Zamora), un caudal punta de 138 m<sup>3</sup>/sg, emitiéndose el parte de aviso correspondiente según el Protocolo de Coordinación.

**Episodio nº 3.** Durante los días 17 y 18 de febrero de 2007, la Red Foronómica hace un seguimiento horario de las avenidas que se registran en los ríos Bernesga (Q<sub>máx</sub> registrado = 144 m<sup>3</sup>/sg en León) y Torío (Q<sub>máx</sub> registrado = 73 m<sup>3</sup>/sg en Matallana de Torio).

**Episodio nº 4.** Durante los días 27, 28 y 29 de marzo de 2007, la Red Foronómica hace un seguimiento horario de las avenidas que se registran en los ríos Ubierna (Q<sub>máx</sub> registrado = 85 m<sup>3</sup>/sg), Arlanzón (Q<sub>máx</sub> registrado = 62 m<sup>3</sup>/sg) y Pisuerga (Q<sub>máx</sub> registrado = 194 m<sup>3</sup>/sg), emitiéndose cada 6 horas los partes de aviso de todas las estaciones que se hallaban en estado de alerta según los umbrales de caudal y nivel establecidos en el Protocolo de Coordinación.

## **Incidencias en el control de los caudales determinados por la Comisión de Desembalse de la cuenca del Duero**

### **Período de Abril a Septiembre de 2007**

La Comisión de Desembalse de la cuenca del Duero determina para cada año hidrológico los caudales mínimos de desembalse para el mantenimiento de cauces que se recogen en el Acta de la Comisión redactada para el caso y fija 16 estaciones de control en las que define el caudal mínimo que debe circular en estas estaciones de control para el mantenimiento del río. A través de la Red Foronómica se efectúa el control diario de los caudales determinados por la Comisión de Desembalse en cada Estación de Aforos, emitiéndose un parte informativo a las 9 horas de la mañana con los caudales circulantes por las estaciones de aforos fijadas por la Comisión, comunicando verbalmente y por escrito a los responsables de la regulación de ríos, el déficit de caudal o incidencia existente, siendo dicho déficit el que se determina por la diferencia entre el caudal fijado por la Comisión y el caudal registrado por la Red.

En la primavera-verano de 2007, se registraron pequeñas incidencias en los ríos Tormes en Salamanca (94,6 % de cumplimiento), Carrión en Palencia (96 % de cumplimiento) y Duero en Quintanilla de Onésimo (94 % de incumplimiento), al principio y final de la campaña de riegos, posiblemente por los desajustes lógicos de inicio y final de la misma. En el resto de las estaciones fijadas por la Comisión las incidencias se calificaron como menores, por estar el nivel de cumplimiento por encima del 99 %.

### **Período de Octubre de 2007 a Marzo de 2008**

Al igual que en el periodo abril-septiembre, la Comisión de Desembalse también fija, en este periodo octubre 2007-marzo 2008, los caudales circulantes en 18 estaciones de la Red Foronómica, y de la misma manera, desde el Servicio de Aforos y Estadísticas se efectúa el seguimiento diario de caudales mínimos en esas 18 estaciones de aforos, así como los desembalses mínimos fijados también por el Presidente del Organismo a propuesta de la Comisión. En el año que nos ocupa, octubre-diciembre de 2007, se procedió a emitir un parte semanal de seguimiento, tanto de caudal en estaciones de aforos como de desembalse, dada la situación de sequía prolongada que se ha dado. No obstante, en el periodo que se estudia tampoco se constataron incidencias importantes.

Se han comprobado con aforos directos, caudales circulantes en el río Tormes, en el tramo de aguas abajo del Embalse de Almendra (propiedad de Iberdrola) y en el río Voltoya, aguas arriba de Arévalo, como control para la salvaguarda de los abastecimientos de la Mancomunidad de Arévalo y Mancomunidad de Medina-Olmedo. En el resto de las estaciones fijadas por la Comisión las incidencias se calificaron como menores, por lo que también aquí el nivel de cumplimiento fue del orden del 99% de cumplimiento tanto en la cuantificación del caudal, como en la repetición de la incidencia. Las Estaciones de Aforos determinadas por la Comisión de Desembalse, como ya se ha dicho, se recogen en el Acta de la Comisión que se redacta en cada sesión, normalmente en marzo (desembalse) y en octubre (embalse).

136

### **Intercambio de información hidrológica, en el SIMULACRO DOURO-DUERO, entre la Administración Portuguesa del Agua, INAG y la Confederación Hidrográfica del Duero**

El martes día 30 de enero de 2007, tuvo lugar un simulacro de intercambio de datos hidrológicos entre la administración portuguesa del agua (INAG, Instituto do Água) y la administración española del agua, (Dirección General del Agua, representada por la Confederación Hidrográfica del Duero), en el marco de colaboración previsto en el Convenio de Albufeira.



*Tramo internacional del Duero aguas abajo de la desembocadura del río Huebra (Salamanca).*

La finalidad era contrastar el grado de eficacia y fiabilidad que podía ofrecer el tráfico de las comunicaciones entre ambas administraciones hidráulicas en materia de datos hidrológicos-hidráulicos, para ser puesto en marcha en un momento crítico si fuera necesario y como parte integrante de convenio que existe entre ambos administraciones.

Del simulacro DOURO-DUERO se remitió información a la Delegación del Gobierno en Castilla y León, según ofrecimiento efectuado con anterioridad desde esta Comisaría de Aguas a Protección Civil.



Las comunicaciones telefónicas previas al simulacro, se efectuaron con la administración portuguesa, dependiendo de los interlocutores de cada momento, en español, portugués, francés e inglés. El resultado de la experiencia se calificó como NOTABLE.

## 5.6.2 Seguridad de presas

La Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones, aprobada por Resolución de 31 de Enero de 1995 señala que deberán disponer de un **Plan de Emergencia** todas las presas que hayan sido clasificadas en las categorías A o B. La propia Directriz señala las tres categorías en las que se pueden clasificar las presas en función del riesgo potencial, a saber:

- **Categoría A:** presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto puede afectar gravemente a núcleos urbanos o servicios esenciales, o producir daños medioambientales muy importantes.
- **Categoría B:** presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto puede ocasionar daños materiales o medioambientales muy importantes o afectar a un número reducido de viviendas.
- **Categoría C:** presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto puede producir daños materiales de moderada importancia y sólo incidentalmente pérdida de vidas humanas.

Por otro lado el Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses, aprobado por la Orden de 12 de marzo de 1996, señala que los titulares de las calificadas como “grandes presas” deberán elaborar unas **Normas de Explotación** de la presa y el embalse, con unos contenidos mínimos detallados en el mismo. El Reglamento es aplicable a todas las presas de titularidad estatal y a las presas de concesionario.

En este sentido, para **las presas de titularidad estatal** que gestiona la CHD, se han ido haciendo destacadas actuaciones para lograr la adaptación a la mencionada normativa. En esta línea de trabajo se han elaborado las Normas de Explotación en Situaciones Ordinarias y Extraordinarias de todas estas presas, y se viene trabajando en la elaboración y futura implantación de los Planes de Emergencia de Presas con el establecimiento de protocolos de comunicación y relaciones preventivas y operativas en situaciones de emergencia de inundaciones, tanto las producidas por causas de avenidas como las originadas por una hipotética rotura de la presa. Por ello durante el año 2007, se ha contratado la elaboración de los Planes de Emergencia y adaptación a las especificaciones del referido Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses para todas las presas de las provincias de Ávila, Burgos, León, Palencia, Segovia, Soria y Valladolid, con una inversión total de 4.221.813,92 €. El resultado de los proyectos de adaptación a la normativa vigente implicará una inversión aproximada de 25 millones de € para los próximos años.

Paralelamente a estas actuaciones, se trabaja en otras dos líneas, diferentes pero relacionadas, que son la relativa a la ejecución de obras para el mantenimiento y modernización de determinados elementos de estas infraestructuras, y la basada en el futuro del mantenimiento y conservación de presas. La inversión realizada para el desarrollo de todas estas actuaciones asciende a 15 millones de €.

Respecto de **las presas de concesionario**, es sólo aplicable a las presas que hayan sido objeto de concesión desde su publicación (30 de mayo de 1996). A las restantes presas de concesionario les es aplicable la Instrucción para el Proyecto, Construcción, y Explotación de Grandes Presas, de 31 de marzo de 1967.

La Comisaría de Aguas es competente para emitir informes sobre las propuestas de clasificación de las presas, los planes de emergencia y las normas de explotación, así como para requerir documentación o subsanación de documentación a los titulares de presas de concesionario. La traducción numérica de esta competencia para el año 2007 se resume en el siguiente cuadro:

SEGURIDAD DE PRESAS DE CONCESIONARIO. ACTUACIONES AÑO 2007		
CLASIFICACIÓN DE PRESAS	Informes Favorables	11
	Informes Desfavorables	0
	Requerimiento de documentación o modificación	1
PLANES DE EMERGENCIA	Informes Favorables	6
	Informes Desfavorables	1
	Requerimiento de documentación o modificación	11
NORMAS DE EXPLOTACIÓN	Informes Favorables	14
	Informes Desfavorables	1
	Requerimiento de documentación o modificación	6
<b>TOTAL ACTUACIONES SEGURIDAD DE PRESAS DE CONCESIONARIO</b>		<b>51</b>

Durante el año 2007 se ha intensificado la labor de la Comisaría de Aguas en el seguimiento del cumplimiento de la normativa en materia de seguridad de presas. Ello ha motivado un incremento de los expedientes sancionadores incoados contra los titulares de las distintas presas, bien por no presentación de los Planes de Emergencia o de las Normas de Explotación:

- Incumplimientos requerimientos Planes de Emergencia: se han incoado 3 expedientes sancionadores, imponiéndose multas de 6.010 € en dos de ellos y la obligación de presentar inmediatamente los Planes de Emergencia y estando el tercero actualmente en tramitación.
- Incumplimientos requerimientos Normas de Explotación: se han incoado 7 expedientes sancionadores, imponiéndose multas que van desde los 6.010 hasta los 30.050 €. Tres de estos expedientes se encuentran aún en tramitación.

# 6

## Actuaciones medioambientales para la restauración y conservación del Dominio Público Hidráulico



## 6. Actuaciones medioambientales para la conservación del Dominio Público Hidráulico



*Sierra de la Demanda  
(Burgos).*

La incorporación de los criterios ambientales ha sido fundamental para sentar las bases de la recuperación del Dominio Público Hidráulico en la cual se viene trabajando desde hace dos años. Hasta el año 2004, el papel de la CHD era pasivo como mero transmisor de los fondos europeos que se destinaban a proyectos de mantenimiento en los montes de utilidad pública. Pero a partir de dicho año, la CHD adquiere un dinamismo y protagonismo activo marcado por el Convenio de Colaboración con la Junta de Castilla y León en materia hidrológico-forestal, participando en la elaboración de los proyectos y estudios pertinentes así como en la dirección y ejecución de los mismos.

Además, partiendo de una situación inicial donde se primaba el aspecto económico en la actividad forestal, se ha ido planteando dicha actividad como una acción de coordinación de

la recuperación de las riberas y el mantenimiento y mejora de los ecosistemas fluviales, concediéndose una especial relevancia a la protección del agua y sus ecosistemas, considerados éstos entre los más estratégicos para la conservación de la biodiversidad. No hay que olvidar que la incorporación de la variable medioambiental viene obligada por la legislación de aguas (Texto Refundido de la Ley de Aguas), por la Directiva Marco del Agua y por el propio Ministerio de Medio Ambiente<sup>(4)</sup> en lo que a política del agua se refiere.

El planteamiento de la Confederación se basa en centrar sus esfuerzos en programas de recuperación de ecosistemas ribereños que no son emprendidos ni desarrollados por otros agentes económicos.

142

## 6.1 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE CAUCES 2007

Existe la idea generalizada de que son las Confederaciones Hidrográficas quienes tienen la obligación de acometer las actuaciones en los cauces públicos destinadas a su mantenimiento, conservación y acondicionamiento. De hecho, en la cuenca del Duero, la Confederación siempre ha llevado a cabo este tipo de actuaciones, bien de forma programada o en casos de emergencia, con presupuestos propios o del Ministerio de Medio Ambiente<sup>(4)</sup>. No obstante, debe recordarse que el ámbito de actuación de las Confederaciones en esta materia se circunscribe fundamentalmente a tramos no urbanos, ya que las actuaciones en cauces públicos situados en zonas urbanas corresponden a las Administraciones competentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo, es decir, a las Comunidades Autónomas y Ayuntamientos, según establece el artículo 28.4 de la Ley del Plan Hidrológico Nacional, y ello sin perjuicio de la competencia de los Organismos de cuenca para autorizar cualquier actuación que se realice en cauce público. El Ministerio de Medio Ambiente<sup>(4)</sup> puede suscribir convenios con las administraciones autonómicas y locales para la financiación de estas actuaciones, e incluso acometer directamente alguna concreta si es declarada de interés general.

### 6.1.1 Actuaciones gestionadas por la propia Confederación Hidrográfica del Duero

El Programa de Conservación y Mantenimiento de Cauces de la Confederación Hidrográfica del Duero es un conjunto de obras de acondicionamiento y conservación del Dominio Público Hidráulico cuya finalidad principal es la de facilitar la circulación de las aguas superficiales para evitar los problemas por inundaciones en las crecidas ordinarias de nuestro ríos. Se viene ejecutando desde hace años por la Comisaría de Aguas e implica la realización de un gran número de obras menores, cuyo alcance territorial es muy amplio, ya que se llevan a cabo en muchos lugares de la extensa cuenca del Duero.

El principio rector del programa es conseguir la mejora de las condiciones hidráulicas de nuestros ríos con un mínimo de intervención, respetando al máximo los valores medioambientales y naturales del Dominio Público Hidráulico. Ello implica mantener en lo posible la morfología del río, los lechos, las márgenes y, por supuesto, la vegetación de ribera. El hecho de que numerosos tramos fluviales de nuestra cuenca estén integrados en la Red Natura 2000 supedita notablemente el grado de intervención en los mismos. El programa de actuaciones en cauces está condicionado por un enfoque claramente medioambiental.

Las actuaciones que se realizan en este programa se pueden englobar en los siguientes tipos, teniendo en cuenta que no se trata de una clasificación exhaustiva y que es habitual que se combinen varios de ellos en una misma obra:

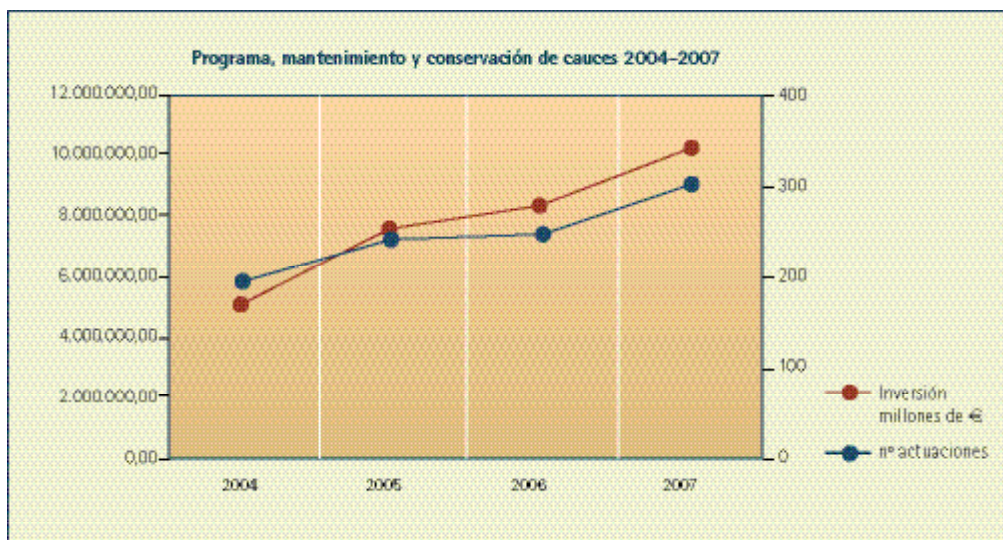
- Acondicionamiento de márgenes.
- Pequeños refuerzos estructurales.
- Movimiento de tierras y acarreos.
- Eliminación de depósitos de fangos en puntos de vertido.
- Eliminación y retirada de vegetación muerta.
- Poda selectiva, aclareo y entresaca de vegetación viva.
- Retirada de residuos urbanos.
- Reparaciones de actuaciones anteriores afectadas por riadas.

Dichas actuaciones se configuran en dos subprogramas:

- **Actuaciones correctoras** desde el punto de vista hidrológico, que contribuyan a solucionar problemas localizados de desbordamiento (Área Gestión del Dominio Público Hidráulico).
- **Limpieza y descontaminación** de zonas afectadas por vertidos (Área de Calidad de las Aguas).

La labor de la Comisaría de Aguas en la programación y seguimiento de la ejecución de este programa ha motivado un aumento continuo del montante de inversión que el Ministerio de Medio Ambiente<sup>(4)</sup> destina a estas actuaciones.

Las inversiones en el Programa han crecido a una tasa media anual en el periodo 2004-2007 del 30 %.



AÑO	MILLONES DE EUROS	Nº ACTUACIONES
2004	5.119.932,68	191
2005	7.593.173,00	240
2006	8.257.409,00	250
2007	10.281.851,18	294

El siguiente cuadro resume por provincias, las actuaciones llevadas a cabo durante el año 2007.

144

PROVINCIA	INVERSION EN EUROS	Nº ACTUACIONES
ÁVILA	738.660,73	24
BURGOS	987.187,73	28
CANTABRIA	22.146,00	1
LEÓN	2.305.736,30	56
OURENSE	242.696,09	8
PALENCIA	1.199.313,46	37
SALAMANCA	795.642,06	19
SEGOVIA	872.024,33	28
SORIA	799.177,49	22
VALLADOLID	992.850,02	33
ZAMORA	1.326.416,97	38
<b>TOTAL</b>	<b>10.281.851,18</b>	<b>294</b>

### 6.1.2 Actuaciones en cauces gestionadas por la sociedad estatal acuaDuero

Como ya se ha dicho, a pesar de que el acondicionamiento de los ríos en tramo urbano compete a otras administraciones (Comunidades Autónomas y Ayuntamientos), el Ministerio de Medio Ambiente<sup>(4)</sup> ha realizado importantes inversiones en aquellas actuaciones declaradas de interés general o que han sido objeto de convenios de colaboración con otras administraciones. La inversión se ha canalizado fundamentalmente a través de la Sociedad Estatal acuaDuero.

La totalidad de las actuaciones llevadas a cabo por acuaDuero han supuesto favorecer la recuperación medioambiental del río y sus márgenes y la integración, en otros casos, del río como espacio natural en la dinámica propia de la ciudad, potenciando la ribera fluvial para fines recreativos con refuerzo, incluso, del patrimonio histórico ligado al agua.

Las obras llevadas a cabo desde esta perspectiva han supuesto una inversión de 2.653.000 euros en el 2007 distribuidos de la siguiente forma:



Nombre de la actuación	Provincia	Inversión en 2007 en miles de euros
Actuaciones en el entorno del río Duero en Soria. Fase I.	SORIA	424
Actuación en el tramo urbano del río Tera en Puebla de Sanabria (Zamora).	ZAMORA	128
Acondicionamiento de las riberas en el río Carrión a su paso por la ciudad de Palencia. Fase II.	PALENCIA	202
Tratamiento del entorno de los ríos Eresma y Cigüñuela entre el barrio de San Lorenzo y Puente San Lázaro (Segovia).	SEGOVIA	1.005
Acondicionamiento del río Águeda y del arroyo del Bodón a su paso por Ciudad Rodrigo (Salamanca).	SALAMANCA	2
Recuperación medioambiental y adecuación para la navegación del Canal de Castilla. Ramal de Campos en Valladolid.	VALLADOLID	2
Restauración de márgenes y riberas del río Pisuerga en el entorno de Simancas (Valladolid).	VALLADOLID	2
Recuperación hidrológica y ambiental del entorno del Canal de Castilla.	PALENCIA/BURGOS	888
<b>TOTAL</b>		<b>2.653</b>

#### ► Actuaciones en el entorno del río Duero en Soria. Fase 1.

Inversión en 2007 424.000 €

Las actuaciones previstas han correspondido al tramo que comienza en el puente de Piedra, continua por la desembocadura del río Golmayo y finaliza en la zona del puente de Carlos III, en la capital soriana, junto al actual de la nacional N-111. El conjunto del proyecto ha abarcado actuaciones de reparación y mejoras medioambientales en el entorno de las presas del Soto Playa, acondicionamientos de paseos, demolición de edificios ruinosos y ajardinamientos de la margen izquierda del río Duero entre otras acciones.



Actuaciones en el entorno del río Duero (Soria).

La obra ha finalizado en febrero de 2007.

#### ► Actuación en el tramo urbano del río Tera en Puebla de Sanabria (Zamora).

Inversión en 2007 128.000 €

El objetivo de esta actuación ha sido adecuar medioambientalmente la margen izquierda del río Tera en el tramo comprendido entre los azudes del “El Molino” y “El Pinar”, que constituye la principal zona de esparcimiento de esta localidad zamorana. Con esta obra se han mejorado las condiciones estéticas e hidráulicas del Tera en esta zona, integrando el río en el núcleo urbano, eliminando los vertidos de residuos existentes entre ambos azudes consolidando a la vez los taludes que encauzan el río, recons-



Vista general de la actuación en el tramo urbano del río Tera en Puebla de Sanabria (Zamora).

truyendo el azud de “El Molino” y generando una gran área ajardinada en la zona de acarreos que antes fuera vertedero incontrolado.

La obra ha finalizado en febrero de 2007.

► Acondicionamiento de las riberas en el río Carrión a su paso por la ciudad de Palencia. Fase II.

Inversión en 2007 202.000 €

146

Rehabilitación del puente de Puente de Puentecillas (Palencia).



Las actuaciones se localizan en un tramo de 1.700 metros de longitud del río Carrión a su paso por la ciudad de Palencia, y más concretamente aguas abajo del puente Sur y que contemplan entre otras las acciones de la creación de un paseo peatonal y un carril-bici así como zonas verdes asociadas; la restauración y adecuación del entorno del puente de Puentecillas así como la creación de una gran área recreativa de 17 hectáreas y la instalación de un sistema de riego reutilizando las aguas residuales depuradas.

La obra tiene prevista su finalización a mediados del año 2008.

► Tratamiento del entorno de los ríos Eresma y Cigüñuela entre el barrio de San Lorenzo y Puente de San Lázaro (Segovia).

Inversión en 2007 1.005.000 €

Las obras proyectadas se corresponden con multitud de pequeñas actuaciones puntuales, localizadas en el entorno de los ríos Eresma y Cigüñuela a su paso por Segovia. Dichas actuaciones para cada uno de los ríos son las siguientes:

Pasarela sobre el río Eresma a su paso por Segovia.



- Río Eresma: construcción de una nueva pasarela peatonal sobre el río Eresma; acondicionamiento de la pasarela próxima a la fábrica de Loza y adecuación de su entorno; recuperación de zona verde en trasera de San Vicente; restauración del entorno del Puente de La Borra; adecuación del itinerario del Cretácico; regeneración de la chopera de San Marcos; recuperación de la Huerta del Baño y limpieza de presas en general.

- Río Cigüñuela: recuperación de sus márgenes y sustitución del puente sobre este río y el acondicionamiento de zonas verdes en su entorno; adecuación del entorno de la Fuente de la Piojosa y la construcción de una nueva pasarela en los entornos de Santa Águeda.

- Acondicionamiento del río Águeda y del arroyo del Bodón a su paso por Ciudad Rodrigo (Salamanca).

Inversión en 2007	2.000 €
-------------------	---------

Las obras contemplan las actuaciones en el río Águeda contra las inundaciones de este río en las zonas anejas a la Avenida de la Concha mediante la elevación de la rasante de ésta, acondicionándola posteriormente y recuperándola para su uso como zona de paseo.

Las actuaciones en el arroyo del Bodón consisten en el aumento de la sección del canal del arroyo del Bodón en las inmediaciones de su desembocadura en el río Águeda, de manera que sea capaz de desaguar las avenidas sin que se produzcan los habituales desbordamientos que ponen en peligro las viviendas localizadas en esta zona.

147

- Recuperación medioambiental y adecuación para la navegación del Canal de Castilla. Ramal de Campos en Valladolid.

Inversión en 2007	2.000 €
-------------------	---------

La presente obra se desarrolla en las márgenes del Canal de Castilla en el tramo final del Ramal de Campos con los objetivos prioritarios de restaurar la vegetación de la zona y la integración paisajística del entorno del canal, tratamientos selvícolas para la conservación y mejora de la vegetación existente y la potenciación del uso público del canal.

- Restauración de márgenes y riberas del río Pisuerga en el entorno de Simancas (Valladolid).

Inversión en 2007	2.000 €
-------------------	---------

Este proyecto desarrolla actuaciones medioambientales en las márgenes del río Pisuerga a su paso por la localidad vallisoletana de Simancas.

- Recuperación hidrológico y ambiental del entorno del Canal de Castilla en las provincias de Palencia y Burgos.

Inversión en 2007	888.000 €
-------------------	-----------

La finalidad de esta actuación es la recuperación integral del Canal de Castilla en sus aspectos hidráulico y forestal. Para ello se están ejecutando las labores de reconstrucción de la sección primitiva del Canal, rehaciendo sus taludes y caminos de sirga; de afirmado de los caminos de sirga, en al menos una de las márgenes para conseguir una continuidad total, que posibilite el mantenimiento de la infraestructura; de consolidación de los cajeros del Canal con escollera de piedra caliza en los cambios de alineación y en las proximidades de las obras de fábrica; del desbroce de la maleza que invade las banquetas del Canal y tala selectiva de especies arbóreas invasoras o en malas condiciones; de la reconstrucción a lo largo del Canal de los diversos tipos de vegetación antaño existentes, recuperando así esta zona para el bosque y sirviendo de refugio a la fauna silvestre y de adecuaciones puntuales de determinadas zonas aledañas al Canal para su uso social por los vecinos ribereños que dispondrán de un original y extenso parque forestal para su disfrute.

En definitiva se trata de aprovechar la estructura lineal del Canal de Castilla para trazar un eje ecológico, social y cultural que atraviese esa gran superficie, deforestada hace siglos para su cultivo.

*Refuerzo del taludes y afirmado del camino de sirga en Villarramiel (Palencia).*



La actuación del Canal de Castilla se ejecuta sobre la totalidad del Ramal Norte y sobre los tramos palentinos de los Ramales Sur y de Campos discurriendo por un total de 28 municipios de las provincias de Palencia y Burgos.

148

## 6.2 Proyectos de Restauración Hidrológico–Forestal. Fondos FEDER

El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) es, junto con el Fondo Social Europeo (FSE), la Sección de Orientación del Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola (FEOGA-O) y el Instrumento Financiero de Orientación Pesquera, uno de los Fondos Estructurales más importantes de cohesión económica y social de la Unión Europea.

El FEDER está destinado a contribuir a la rectificación de los principales desequilibrios regionales en la Comunidad Europea, actuando en el marco de una estrategia global e integrada de desarrollo sostenible y garantizando un efecto sinérgico con las intervenciones de los demás Fondos Estructurales. En este sentido, en la Confederación Hidrográfica del Duero se han seleccionado y propuesto los programas que tengan como objetivo principal la protección de las aguas y de su calidad, y la mejora de los ecosistemas considerados estratégicos para la conservación de la biodiversidad.

Con fondos de esta procedencia y en el marco del **Programa Operativo Integrado de Castilla y León**, nuestro Organismo tiene encomendada la ejecución de **actuaciones en el campo medioambiental**, con una **inversión global de 30.554.285,71 €**, de los que el 70% corresponden a la ayuda comunitaria. Por otra parte, para la misma actividad en el territorio de la cuenca del Duero en **Galicia**, la cantidad asignada a esta Confederación Hidrográfica asciende a **3.884.561,33 €**, con un porcentaje de participación comunitaria del 75%. El período de aplicación de estos fondos abarca desde el 1 de enero de 2000 hasta el 31 de diciembre de 2008.

La Confederación Hidrográfica del Duero figura como órgano ejecutor en el EJE 3, MEDIO AMBIENTE: ENTORNO NATURAL Y RECURSOS HÍDRICOS, MEDIDA 6 PROTECCIÓN Y REGENERACIÓN DE ESPACIOS NATURALES Y RURALES. Dentro de estos EJE y MEDIDA, se contemplan las siguientes actuaciones:

- Recuperación de espacios naturales en el entorno urbano.
- Restauración hidrológica y lucha contra la erosión.
- Actuaciones de defensa frente a las avenidas e inundaciones.
- Acondicionamiento de márgenes y cauces.
- Construcción de infraestructuras y equipamientos en el medio natural, y regeneración de los enclaves asociados al uso público y a la mejora de los ecosistemas.

Las actuaciones ejecutadas durante el año 2007 han sido las que se indican a continuación:

## 6.2.1 Actuaciones ejecutadas durante el año 2007

Algunas de las obras ejecutadas en este año suponen la continuación de las ya iniciadas anteriormente, a las que se añaden otras que se han empezado a ejecutar en el propio año 2007. Destacan, en primer lugar, las cinco actuaciones llevadas a cabo dentro del **Convenio Específico de Colaboración entre la Confederación Hidrográfica del Duero y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León**, para la ejecución de diversos trabajos **en materia de restauración forestal y del medio natural**. Con independencia de éstas, se ha llevado a cabo otra actuación singular, para la cual se requirió la formalización de un Convenio individualizado con la misma Consejería de la Junta de Castilla y León.

Un tercer grupo de actuaciones son aquellas que se realizan en aplicación del **Convenio de Colaboración entre la Confederación Hidrográfica del Duero y la Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia**.

### A. Actuaciones del Convenio específico de colaboración entre la Confederación Hidrográfica del Duero y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León

El importe total ejecutado en el año 2007, en el ámbito de la medida 3.6 del Programa Operativo Integrado de Castilla y León 2000-2006, ascendió a **2.029.327,88 €**. De esta cantidad se han certificado 1.378.685,32 € con cargo a los fondos FEDER. Como punto de referencia, hay que tener presente que el importe total certificado al origen con cargo a los fondos FEDER, desde el año 2000, es de 24.025.873,95 €.

A continuación se presentan las actuaciones en ejecución en el presente año, sin incluir las inversiones correspondientes a las asistencias técnicas para la redacción de los proyectos o para la dirección de las obras.

- Actuaciones integradas de conservación hidrológico-forestal en la cuenca del Duero (subcuencas del Riaza, Duratón y Cega) en la comarca de “La Sierra de Guadarrama”, sobre una superficie de 900 ha, en el término municipal de Ayllón y veinte más (Segovia).

Presupuesto vigente	1.802.914 €
Inversión en 2007	383.885€

El objeto del proyecto es, por un lado, consolidar el sector forestal como motor de desarrollo del medio rural, tanto con vistas a la producción de materias primas como a la generación de empleo estable, y por otro, favorecer la evolución de las masas forestales de la zona y garantizar su conservación. Para ello procederá a la integración de diversas actuaciones: repoblación forestal, tratamientos selvícolas, mejora de la infraestructura viaria,



Balsa nº 1 de depuración biológica en Atapuerca (Burgos).

recuperación de riberas, mejoras ganaderas, obras de defensa contra incendios y obras de adecuación recreativa en el medio natural correspondiente a un amplio conjunto de montes gestionados por la Junta de Castilla y León en Segovia y localizados en las zonas de Riaza y Navafría, ambas pertenecientes a la Comarca de la Sierra de Guadarrama. En conjunto se trabajará sobre una superficie total aproximada de 900 ha.

La obra se inició en el año 2003 y la recepción de obra está previsto realizarla a lo largo del año 2008.

- ▶ Actuaciones integradas de mejora del medio natural en la cuenca alta del río Duero, en la Comarca de Pinares (Soria).

150

Presupuesto vigente	1.890.671 €
Inversión en 2007	544.938 €

Construcción de muro de protección en el término municipal de Coca (Segovia).



Con la ejecución de este proyecto nos proponemos llevar a cabo diversos trabajos de mejora en el medio natural (tratamientos selvícolas, regeneración de masas forestales, mejora de infraestructuras viarias, obras de defensa contra incendios, mejoras ganaderas, etc.), entre los años 2004 y 2007, y en el ámbito territorial de la Comarca de Pinares de la provincia de Soria. La superficie total afectada equivale aproximadamente a 900 ha.

La obra se inició en el año 2004 y la recepción de obra está previsto realizarla a lo largo del año 2008.

- ▶ Recuperación y recreación de humedales de interés para flora y fauna acuática y depuración de aguas residuales en Atapuerca (Burgos).

Presupuesto vigente	540.961 €
Inversión en 2007	148.873 €

Actuación en la Comarca "Sierra de Guadarrama (Segovia).



El objeto principal de esta actuación es la recuperación de importantes zonas húmedas existentes al noreste de la población de Atapuerca (Burgos). Las obras proyectadas contemplan la recuperación y recreación de zonas húmedas sobre una superficie de 166.694 m<sup>2</sup>, con el fin de crear un ecosistema válido para numerosas especies animales y vegetales. Paralelamente se conseguirá la depuración biológica de las aguas residuales de la población, a través de un sistema funcional apoyado en los humedales,

además de la instalación de elementos de uso público y de divulgación del lugar.

La obra se contrató en diciembre de 2006 y su finalización está prevista para el año 2008.

- Mejora de la capacidad de desagüe del río Eresma y protección de márgenes en “Torre de San Nicolás”, término municipal de Coca (Segovia).

Presupuesto vigente	506.841 €
Inversión en 2007	265.444 €

El objeto de esta obra es la ejecución de una serie de operaciones en el río Eresma, a su paso por el término municipal de Coca (Segovia), a fin de proteger los taludes de su margen izquierda e incrementar su estabilidad. Las actuaciones propuestas van desde el desbroce y limpieza selectiva de la vegetación, con los correspondientes movimientos de tierras, hasta la protección con escollera del talud de la margen izquierda y las labores de implantación vegetal en ambas márgenes.



Actuación en la “Comarca de Pinares” (Soria).

La obra se inició en el año 2007 y su finalización está prevista para el año 2008.

- Adecuación medioambiental y protección frente a avenidas del río Ucero a su paso por el casco urbano de El Burgo de Osma, tramo aguas arriba del puente N-122 (Soria).

Presupuesto vigente	651.867 €
Inversión en 2007	5.832 €

La actuación planteada va dirigida al acondicionamiento de un tramo de aproximadamente 700 m del río Ucero, a su paso por la localidad de El Burgo de Osma, en la zona situada aguas arriba del puente de la carretera Nacional N-122. Con su ejecución se pretenden dos objetivos: impedir que los desbordamientos del río provoquen inundaciones en las zonas habitadas próximas al cauce, y mantener y promover el espacio natural del ecosistema fluvial para su uso público.



Defensa contra avenidas. El Burgo de Osma (Soria).

Esto se llevará a cabo mediante una serie de actuaciones tales como obras de defensa frente a avenidas, mejoras en el entorno próximo al cauce retirando las escombreras y los residuos existentes en la zona, adecuación ambiental de las riberas con la creación de zonas verdes y caminos peatonales junto al río y

con la plantación de especies arbustivas y arbóreas de ribera -sauces, fresnos, avellanos, nogales, arces- y la revegetación de las escolleras.

La obra se inició en el año 2007 y su finalización está prevista para el año 2008.

## **B. Actuaciones para las que se han debido establecer Convenios de forma individualizada con la consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León**

- Proyecto de restauración hidrológico-forestal de terrenos en los términos municipales de Almazán, Matamala de Almazán y Tardelcuende (Soria).

152

Presupuesto vigente	3.847.993 €
Inversión en 2007	449.863 €

El fin perseguido con esta actuación es la repoblación forestal mediante implantación de diversas especies, sobre una superficie de 2.320 ha, que resultó afectada por el incendio ocurrido el día 2 de agosto de 2000 en la comarca de Izana (Soria). Las actuaciones proyectadas se dividen en dos grandes grupos: el primero de ellos engloba los trabajos de repoblación hidrológico-forestal, es decir, el tratamiento de la vegetación preexistente con la eliminación de residuos de corta, la preparación del terreno y la implantación vegetal de coníferas, quercíneas, etc.; el segundo grupo de actuaciones contempla la realización de infraestructuras y trabajos complementarios, entre los que se encuentran el acondicionamiento de caminos, la apertura de cortafuegos, la realización de mejoras ganaderas, la habilitación de puntos de agua contra incendios y la construcción de áreas recreativas.

La obra se inició en el año 2003 y se ha concluido en el año 2007.

## **C. Actuaciones futuras**

Durante los años 2006 y 2007 se han redactado los proyectos que a continuación se detallan y que se prevé ejecutar en el año 2008 con una inversión total de 5.396.495,00 €.

Denominación del proyecto	Inversión Prevista en €
Repoblación forestal en la Comarca del Cerrato sobre 195,42 ha, en el término municipal de Villaviudas (Palencia).	415.396
Limpieza, desbroce y construcción de áreas recreativas en el río Ausines (Burgos).	775.527
Recuperación del Dominio Público Hidráulico en el arroyo de las Flores, en el término municipal de San Ildelfonso – La Granja (Segovia).	350.000
Recuperación del entorno del río Tormes a su paso por el municipio de Huerta (Salamanca).	569.000
Defensa contra avenidas del río Carrión, en el término municipal de Saldaña y otras poblaciones próximas (Palencia).	992.500
Acondicionamiento de islas y entornos fluviales en Alba de Tormes (Salamanca).	435.700
Acondicionamiento, defensas y obras accesorias de la margen izquierda del río Pisuerga, en Alar del Rey (Palencia).	1.346.276
Acondicionamiento de las márgenes del río Duero en el término municipal de Soria. Tramo puente medieval – presa del Perejinal.	512.096
<b>TOTAL</b>	<b>5.396.495,00</b>



- Repoblación forestal en la Comarca del Cerrato sobre 195,42 ha, término municipal de Villaviudas (Palencia).

Inversión prevista	415.396 €
--------------------	-----------

El objeto del proyecto es la repoblación forestal de 152,42 ha en distintas parcelas (fincas rústicas) propiedad del Ayuntamiento de Villaviudas, la repoblación forestal de 43 ha propiedad de la Junta de Castilla y León, así como la delimitación física de un tramo de 3 kilómetros (a ambos lados) de la Cañada Real Burgalesa, todo ello en la provincia de Palencia.

El proyecto se encuentra redactado y se prevé su licitación a lo largo de 2008.

153

- Limpieza, desbroce y construcción de áreas recreativas en el río Ausines (Burgos).

Inversión prevista	775.527 €
--------------------	-----------

El objeto de las obras planteadas en el presente proyecto se orienta mayormente a la limpieza, desbroce y protección del cauce y márgenes del río Ausines a su paso por varios términos municipales de la provincia de Burgos, incluyéndose una pequeña partida para la creación de varias áreas recreativas.

El proyecto se encuentra redactado y se prevé su licitación a lo largo de 2008.

- Recuperación del Dominio Público Hidráulico en el arroyo de las Flores, término municipal de San Ildefonso – La Granja (Segovia).

Inversión prevista	350.000 €
--------------------	-----------

El proyecto contempla la recuperación del Dominio Público Hidráulico del arroyo de las Flores, en el término municipal de San Ildefonso – La Granja (Segovia), creando un arroyo de aspecto natural en una zona donde actualmente no existe, además de solucionar los problemas de vertidos generados por la Urbanización del "Caserío de Urgel", mediante la mejora del saneamiento.

El proyecto se encuentra redactado y en tramitación ambiental.

- Recuperación del entorno del río Tormes a su paso por el municipio de Huerta (Salamanca).

Inversión prevista	569.000€
--------------------	----------

El proyecto consiste en la dotación al núcleo urbano de Huerta de una zona de esparcimiento mediante la creación de algunos tramos y la adecuación de otros, de una senda fluvial junto a la ribera del río Tormes, a la vez que se mejoran ambientalmente las márgenes mediante plantaciones y tratamientos de la vegetación.

El proyecto se encuentra redactado y en tramitación ambiental.

- ▶ Defensa contra avenidas del río Carrión, en el término municipal de Saldaña y otras poblaciones próximas (Palencia).

Inversión prevista	992.500 €
--------------------	-----------

El objeto del proyecto es la ejecución de una serie de actuaciones de defensa frente a las avenidas del río Carrión, a su paso por los municipios de Saldaña, Poza de la Vega y Pino del Río, en la provincia de Palencia. La longitud de actuación sobre el cauce es de aproximadamente 7 km, sobre todo en la margen derecha, aunque también se ejecutarán otras obras accesorias en el camino que comienza en el Puente de San Juan, en las inmediaciones de Saldaña, y se prolonga hasta prácticamente el punto de inicio de las defensas.

Las actuaciones previstas son la extracción de acarreo acumulados en el cauce del río, la reparación, acondicionamiento y refuerzo de defensas, el recerido de la rasante de los caminos agrícolas existentes y la ejecución de labores encaminadas a la restauración ambiental.

El proyecto se encuentra redactado y en tramitación ambiental.

- ▶ Acondicionamiento de islas y entornos fluviales en Alba de Tormes (Salamanca).

Inversión prevista	435.700 €
--------------------	-----------

El proyecto contempla la realización de una serie de obras e instalaciones para el acondicionamiento de islas y entornos fluviales del río Tormes, a su paso por Alba de Tormes (Salamanca), creando zonas de ocio y disfrute de la población, a la vez que se recuperan ambientalmente zonas degradadas.

El proyecto se encuentra redactado y se licitará a lo largo de 2008.

- ▶ Acondicionamiento, defensas y obras accesorias de la margen izquierda del río Pisuerga, en Alar del Rey (provincia de Palencia).

Inversión prevista	1.346.276 €
--------------------	-------------

El río Pisuerga, a su paso por el casco urbano de Alar del Rey, adolece de una notable incapacidad hidráulica para aliviar los caudales circulantes, debido a la acumulación de sedimentos en numerosas zonas del cauce, lo que ocasiona inundaciones en las viviendas y naves que están situadas en las zonas bajas del núcleo urbano, invadiendo con claridad el Dominio Público Hidráulico. Estas circunstancias negativas se acentúan por el marcado deterioro del que regula la entrada de agua al Canal de Castilla.

Las obras que contempla este proyecto consistirán en la realización de movimientos de tierras y defensas para acondicionar el cauce del río Pisuerga, la ejecución de drenajes, la reparación del azud de derivación existente, la realización de caminos, paseos peatonales y obras accesorias, la recuperación de la vegetación mediante la creación de zonas verdes con su correspondiente red de riego y, por último, la instalación de mobiliario urbano.

La redacción del proyecto y la tramitación ambiental están concluidas y se licitará a lo largo de 2008.

- Acondicionamiento de las márgenes del río Duero en el término municipal de Soria. Tramo puente medieval – presa del Perejinal.

Inversión prevista	512.096 €
--------------------	-----------

El objetivo del proyecto para el acondicionamiento de este tramo de río es la recuperación ecológica y social mediante actuaciones “blandas”, en consonancia con el entorno en que se enmarcan, garantizando la conservación de la flora y fauna asociadas al cauce y la integración en la ciudad de este tramo urbano del río Duero.

Las obras incluyen la recuperación ambiental de la isla de la fábrica de harinas, para lo que se limpiará el canal, se plantarán especies de ribera y se construirán viales peatonales; el tratamiento ambiental de las riberas con las plantaciones y el desbroce selectivo y finalmente, la creación de sendas peatonales en las márgenes en una anchura de 1,5 m con un firme de material granular compactado.

El proyecto no está sometido a Evaluación de Impacto Ambiental y se licitará a lo largo de 2008.

#### **D. Actuaciones del Convenio específico de colaboración entre la Confederación Hidrográfica del Duero y la Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible de la Xunta de Galicia**

Durante los años 2006 y 2007 se han elaborado en el marco de la medida 3.6. del Programa Operativo Integrado de Galicia los proyectos que a continuación se detallan, que **suponen una inversión total de 3.715.788 €.**

- Adecuación hidrológico-ambiental del río Támega y sus afluentes, a su paso por el término municipal de Cualedro (Ourense).

Inversión prevista	275.617 €
--------------------	-----------

El proyecto comprende la realización de una serie de actuaciones encaminadas a la recuperación ambiental de las riberas y a la mejora de la capacidad de desagüe de varios cauces que atraviesan el término municipal de Cualedro.

Las actuaciones a desarrollar son las siguientes: retirada localizada de material de arrastre y sedimentos del cauce; limpieza de restos y desbroce puntual y selectivo de la vegetación invasora que invade el cauce y las márgenes, facilitando, en su lugar, el desarrollo de las especies autóctonas; estabilización de las márgenes, revegetación de áreas degradadas de las riberas y recuperación de antiguas sendas de pescadores.

La redacción del proyecto y su tramitación ambiental están finalizadas. Se prevé ejecutar la actuación en el año 2008.

- ▶ Recuperación Ambiental de los ríos Arzoá, Barxas y Arzadegós, término municipal de Vilardevós (Ourense).

Inversión prevista	224.800 €
--------------------	-----------

La ejecución de este proyecto afectará al cauce del río Arzoá y a los cauces de los arroyos Arzadegós, Barxas y el Pontón, a su paso por el término municipal de Vilardevós.

Las obras consistirán en el aclareo del bosque de ribera, la retirada de sedimentos y vegetación inerte de los cauces, y la rehabilitación y adecuación ambiental de los antiguos senderos de pescadores.

La redacción del proyecto y su tramitación ambiental están finalizadas. Se ejecutarán previsiblemente en el año 2008.

- ▶ Recuperación ambiental de los ríos Ribeira, Valgrande y Pereiro, término municipal de A Gudiña (Ourense).

Inversión prevista	151.223 €
--------------------	-----------

El proyecto prevé la ejecución de desbroces manuales y selectivos de la vegetación invasora, con objeto de mejorar el estado de la ribera, la adecuación ambiental de senderos de pescadores, la creación de áreas recreativas y, por último, la realización de repoblaciones forestales puntuales con especies autóctonas en zonas deforestadas de las riberas. Los trabajos afectarán a varios cauces que recorren el término municipal de A Gudiña.

La redacción del proyecto y su tramitación ambiental están finalizadas. Se prevé ejecutar la actuación el año 2008.

- ▶ Adecuación ambiental y defensa contra avenidas en la cuenca del río Támeiga, términos municipales de Laza y Castrelo do Val (Ourense).

Inversión prevista	811.640 €
--------------------	-----------

El proyecto consiste en el acondicionamiento de cauces y márgenes de varios ríos y arroyos (Támeiga, Regueiro Seco, Cabras, Codias, Castrelo y Gondulfes), que discurren por los términos municipales de Laza y Castrelo do Val.

Las actuaciones planteadas en el proyecto contemplan la limpieza puntual de sedimentos y vegetación del cauce, la ejecución de trabajos encaminados a proteger bienes y personas (elevación de motas a distancia, estabilización de márgenes, etc), el saneamiento forestal de las ripisilvas y, por último, la revegetación de varias zonas desprovistas de plantas en las márgenes. Todo ello, naturalmente, con objeto de favorecer la defensa frente a las posibles avenidas y mejorar el estado natural de las riberas.

La redacción del proyecto está finalizada y el proyecto se encuentra sometido al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

- Defensa contra avenidas y adecuación medioambiental de cauce y márgenes del río Támega y otros arroyos menores, término municipal de Verín (Ourense).

Inversión prevista	747.045 €
--------------------	-----------

El proyecto contempla la realización de diversas actuaciones en los cauces de los ríos Támega y Fornos, a su paso por el municipio de Verín.

Las actuaciones que se van a desarrollar consisten en la limpieza puntual de sedimentos y vegetación inerte del cauce, el aclareo del bosque de ribera, la adecuación ambiental de senderos de pescadores, la colocación puntual de escolleras en las márgenes erosionadas y la revegetación del entorno de los cauces afectados.

La redacción del proyecto está finalizada y el proyecto se encuentra sometido al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

- Restauración ecológico-ambiental de los sotos fluviales de los ríos Búbal y Rubín, término municipal de Monterrei (Ourense).

Inversión prevista	438.548 €
--------------------	-----------

Se ha redactado este proyecto para acometer la restauración paisajístico-ambiental de las riberas y márgenes de los ríos Búbal, Rubín y Támega, a su paso por el término municipal de Monterrei.

Con las obras se llevarán a cabo los trabajos necesarios para la limpieza de cauce y márgenes, el saneamiento de la vegetación de las riberas (rozas, aclareos y podas), la estabilización de las márgenes, la ejecución de motas a distancia, la repoblación de las riberas con especies autóctonas y la realización de otras pequeñas actuaciones complementarias como la eliminación de muros y la adecuación de zonas de recreo.

La redacción del proyecto está finalizada y el proyecto se encuentra sometido al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

- Defensa contra inundaciones del núcleo de Albarelos, término municipal de Monterrei (Ourense).

Inversión prevista	621.339 €
--------------------	-----------

El proyecto contempla la ejecución de una serie de actuaciones en el río Rubín, a su paso por la localidad de Albarelos, término municipal de Monterrei, a fin de solventar los problemas derivados de las repetidas inundaciones sufridas, y mejorar al tiempo las condiciones naturales de la zona.

Las obras concretas que se pretenden acometer son la limpieza de escombros y sedimentos del cauce, la limpieza manual, selectiva y puntual de la vegetación que invade el cauce y las márgenes, la colocación de escolleras en zonas puntuales y la revegetación de áreas degradadas de la ribera.

La redacción del proyecto está finalizada y el proyecto se encuentra sometido al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

- Adecuación hidrológico-ambiental del río Támega y sus afluentes, a su paso por el término municipal de Oimbra (Ourense).

Inversión prevista	445.576 €
--------------------	-----------

El proyecto persigue el acondicionamiento del cauce de los ríos Támega y Búbal, a su paso por el término municipal de Oimbra. Para ello se realizará la limpieza del cauce (sedimentos y escombros), el desbroce selectivo de la vegetación que invade el cauce y las márgenes del río, la estabilización de los taludes de las márgenes mediante la colocación de escolleras y el posterior estaquillado con vegetación ripícola, y por último la elevación de la cota de un camino. Con ello se pretende consolidar las defensas de la población frente a las inundaciones y mejorar el entorno natural de las ripisilvas del río Támega.

La redacción del proyecto está finalizada y el proyecto se encuentra sometido al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

158

## 6.2.2 Indicadores de seguimiento del Plan de Actuaciones Hidrológico - Forestales

En cuanto a la **elaboración, tramitación, seguimiento y control del Plan de actuaciones hidrológico-ambientales**, en la siguiente tabla podemos apreciar los indicadores relativos a las obras incluidas en las certificaciones que se emitieron durante el año **2007**, dentro del **Programa Operativo Integrado de Castilla y León**.

INDICADORES DE SEGUIMIENTO *		Nº UNIDADES
Indicadores de Realización		
3003	Superficie reforestada (ha)	161,00
436	Superficie restaurada (ha)	359,58

\* Códigos de indicadores en la aplicación FONDOS 2000.

## 6.2.3 Gestión de montes y aplicaciones forestales en el marco de la nueva política del agua

La gestión pública del agua ha estado orientada históricamente al incremento de la cantidad del recurso, con el fin de poder disponer de un mayor volumen de agua para dar respuesta a las necesidades de la sociedad en épocas de escasez.

Durante el año 2007 se materializa la reorientación de la política del agua, considerando también los valores económicos, sociales y ambientales, con el objetivo de garantizar su disponibilidad y su calidad, y al propio tiempo optimizar su uso y restaurar los ecosistemas asociados.

En el amplio campo de lo que puede denominarse Ingeniería de Regeneración Medioambiental del Dominio Público Hidráulico, aprovechando la experiencia existente y las técnicas procedentes de otras áreas, se enmarcan tanto los estudios hidrológicos,

hidráulicos, hidrogeológicos y geomorfológicos, como aquellos otros relativos a los ecosistemas. También se incluyen las obras convencionales de defensa contra avenidas e inundaciones, y las más pequeñas de mera limpieza y conservación de cauces. En la ejecución de este tipo de obras se puede combinar la labor de maquinaria de pequeño o mediano porte (para el moviendo de tierras o retirada de restos), con los trabajos silvícolas de poda y aclareo, y con las clásicas obras de restauración forestal, que son muy indicadas para reducir los procesos de erosión.

**Dentro de esta nueva línea de trabajo dedicada a la recuperación de los ecosistemas**, con el enfoque **dirigido a una gestión integral del río y su entorno**, se ha procedido a la programación de **trabajos silvícolas de conservación** (poda, reposición de marras, entresacas, lucha contra las plagas, protección física de los pies, etc.) del bosque ripícola. Las técnicas son las habituales en ingeniería forestal, pero adaptadas a las diferentes especies arbustivas o arbóreas de cada cadena o sección de vegetación tipo.

Del mismo modo se están fomentando en la actualidad algunas hidrotecnias basadas en la utilización de elementos procedentes exclusivamente del reino vegetal, con los que se forman empalizadas, fajinas, cordones vegetales, encañizadas, coberturas encespedadas (tepes), gaviones, etc. También se realizan estructuras mixtas constituidas por materiales vegetales y tierra o grava. El objetivo fundamental es siempre el mismo: **la lucha contra la erosión y la fijación de márgenes**, mediante la utilización de materiales biológicos.

Otra de las preocupaciones importantes de la Confederación Hidrográfica del Duero es, en estos momentos, la **política orientada hacia los montes y la lucha contra los incendios forestales**. A través de la **Dirección General de Biodiversidad**, se ha dedicado una fuerte **inversión** de cerca de **1.000.000 €** para la **prevención de incendios en los montes** de los que es titular nuestro Organismo de cuenca, de acuerdo con lo recogido en el R.D.L. 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.

Las obras han consistido en rozas, podas y aclareos en pinar y robledal, apilado de restos y eliminación de residuos con desbrozadora, en los terrenos asociados a los vasos de los embalses que gestiona este Organismo de cuenca en las provincias de León y Soria, y que son:

- En la provincia de **León** se iniciaron las **actuaciones de emergencia en el año 2006**, y se prolongaron hasta finales del mes de septiembre de 2007. Se trata de trabajos en terrenos propios repoblados con pinos, de la zona extraembalse de Villameca, con una inversión de 350.000 €, y en los terrenos de la misma consideración de Barrios de Luna, Porma y Riaño, con una inversión de 265.000 €.
- Por lo que respecta a la provincia de **Soria**, se realizan trabajos de desbroce, poda y aclareo y recogida, saca y apilado de residuos en los caminos que circundan el embalse de Cuerda del Pozo, con una inversión de 350.000 €. Estos trabajos se han prolongado hasta septiembre de 2007.

En relación con estos proyectos de los que hablamos, la Confederación Hidrográfica del Duero, a través de los fondos FEDER, asumió el 70% del coste total de los trabajos de mejora de los montes de utilidad pública de Castilla y León, incluyendo las labores de poda, plantaciones, gradeos, cortafuegos y la construcción de pistas forestales. Asimismo, la Confederación asume los gastos del personal de lucha contra incendios y de las máquinas cortafuegos, al mismo tiempo que ha comenzado a ejecutar actuaciones que responden a verdaderos criterios de conservación de suelo y mejora de ecosistemas, en particular, de los ecosistemas riparios.

Desde la época de su creación, en 1927, **la Confederación Hidrográfica del Duero ha ido año**

**diendo a su patrimonio forestal parcelas de muy diverso origen.** En estos momentos el Organismo es titular de **14 zonas de monte y pastos**, con un total de **5.168,71 ha**, repartidas en **siete provincias**. Entre toda esta masa forestal **destacan los pinares de reforestación y los pastizales de montaña, con algunas parcelas de robledal.**

En un país con recursos escasos, como era España hasta las últimas décadas del siglo xx, la actividad forestal se ha guiado fundamentalmente por criterios sociales y económicos, lo que explica que en la cuenca del Duero y de la mano del Servicio del Medio Natural de la Confederación, se dedicasen grandes extensiones de terreno a la plantación –casi en exclusiva– de chopo euramericano, por su alto rendimiento económico. Sin embargo, últimamente se ha planteado un cambio en esta orientación, de modo que la actividad forestal de nuestro Organismo se dirige preferentemente a la **RECUPERACIÓN DE RIBERAS Y AL MANTENIMIENTO Y MEJORA DE LOS ECOSISTEMAS FLUVIALES**, conforme a lo que demanda la situación actual del país y propugna la **nueva política del agua definida.**

Como se ha señalado, **desde los años 20 del pasado siglo**, se ha gestionado un **amplio número de consorcios para intensificar las plantaciones de chopos** en esta cuenca del Duero. En virtud de estos consorcios (firmados entre la Confederación Hidrográfica del Duero y las diferentes administraciones locales, o los propietarios particulares), los ayuntamientos facilitan terrenos para la plantación, mientras que la Confederación proporciona los plantones de clones de chopo euramericano y se ocupa del mantenimiento posterior de las plantaciones, con los correspondientes cuidados culturales de gradeos, podas, tratamientos, etc., hasta que las plantas alcanzan el turno de la corta. En ese momento se procede a la subasta pública de madera y, una vez resuelta ésta y autorizada la corta, se reparte el producto de la venta al 50% entre la Confederación y los respectivos ayuntamientos o propietarios particulares de los terrenos, dándose así por concluido el convenio.

No obstante, una vez superadas las circunstancias sociales y económicas que la habían aconsejado, **la Confederación ha decidido retirarse de forma ordenada de esta actividad, para dirigir sus recursos a la recuperación de riberas.** En consecuencia con esta nueva política forestal, no se han celebrado nuevos consorcios, aunque sí se respetan los vigentes, lo que supone para nuestro Organismo el compromiso de **seguir realizando los tratamientos selvícolas habituales, hasta el término de los convenios vigentes**, en un plazo de 12 a 15 años.

Actualmente **se está llevando a cabo la reconversión de los viveros propios de la Confederación**, para, en un futuro inmediato, producir en ellos **plantaciones de ejemplares autóctonos de cada uno de los biotopos existentes en la cuenca del Duero.** Cuando la reconversión de los viveros sea efectiva, se podrán implantar estos ejemplares en aquellos lugares donde el Organismo de cuenca lleve a cabo sus actuaciones medioambientales.

Respecto a las labores de populicultura, se han seguido haciendo labores de gradeo, poda y destocoado, según las hectáreas y presupuestos que se resumen en el cuadro siguiente:

LABORES CULTURALES CONTRATADAS EN EL AÑO 2007			
LABORES CULTURALES CONTRATADAS EN EL AÑO 2007	Nº DE HA	Nº ÁRBOLES	IMPORTE (€)
PODAS A PIE	500,38	150.614	242.096,32
PODAS CON PLATAFORMA	647,64	209.188	431.673,19
DESTOCADOS	436,18	130.924	390.701,82
GRADEOS	6.411,73	2.019.695	455.064,64
<b>TOTALES</b>	<b>7.995,93</b>	<b>2.510.421</b>	<b>1.519.535,97</b>



La **subasta efectuada en junio de 2007** ha supuesto la **adjudicación de 56 lotes**, con un volumen de 68.233,783 m<sup>3</sup> de madera de chopo, que alcanzó un valor en venta de **4.591.655,42 €**.

Otra de las actividades que el Organismo desarrolla en la actualidad va encaminada al mantenimiento y mejora de los ecosistemas fluviales con el objeto de recuperar el Dominio Público Hidráulico. Para ello, el **Programa de Intervención Medioambiental** desarrolla una serie de pequeñas actuaciones menores en el territorio de la cuenca del Duero que tienen como objetivo fundamental el desarrollo de mejoras de carácter ambiental sobre los cauces de la cuenca del Duero.



*Plantación de sauces en un vivero de la CHD*

161

Las obras que se realizan en el marco de este programa se pueden agrupar en 4 grandes tipologías de actuaciones:

- **Trabajos selvícolas sobre la vegetación de las márgenes de los cauces**, con el objetivo de mejorar el posterior desarrollo de la cobertura vegetal. Estos trabajos consisten en la ejecución de desbroces de las especies arbustivas invasoras que impiden el crecimiento de otras especies con mayor valor ecológico. Además se elimina el arbolado en mal estado y se realizan podas sobre el restante.
- **Eliminación de las obstrucciones** provocadas por el arbolado, otros restos vegetales o residuos acumulados sobre el cauce de forma que se favorezca el normal discurrir de la corriente.
- **Plantación y/o estaquillado sobre las márgenes en aquellas riberas** exentas de vegetación, con el objetivo de proporcionar sombra al cauce y así disminuir el desarrollo de carrizos, espadañas, etc. Logrando además una importante mejoría del paisaje.
- **Estabilización de escolleras** previamente instaladas, mediante el uso de material vegetal para mejorar su efectividad y resistencia al recibir fuertes avenidas.

Los trabajos se iniciaron en otoño de 2007, inicialmente como actuaciones complementarias, de carácter ambiental, a las ejecutadas con anterioridad dentro del marco del Programa de Conservación y Mantenimiento de Cauces que cada año realiza el Organismo. Se han realizado un total de 41 actuaciones con la distribución que se indica a continuación:

PROVINCIA	ACTUACIONES REALIZADAS	METROS LINEALES DE ACTUACIÓN
ÁVILA	4	3.850
BURGOS	1	500
LEÓN	8	3.250
PALENCIA	7	6.050
SALAMANCA	6	5.650
SEGOVIA	4	3.600
SORIA	4	3.100
VALLADOLID	3	6.300
ZAMORA	4	4.400
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>24.700</b>

*Limpieza del Arroyo del Lllamarlo (León).  
Antes y después.*



162

En resumen, las 41 actuaciones han supuesto la adecuación ambiental de 24.700 m de cauces de la cuenca del Duero y la instalación de más de 8.000 plantas de ribera, lo que sin duda contribuye a la mejora del funcionamiento del sistema ribereño.

*Plantación en diversos arroyos del término municipal de Sanchidrián (Ávila).  
Antes y después.*



*Retirada de obstáculos en cauce en San Cristóbal de Entreviñas (Zamora).  
Antes y después.*



7

# Las infraestructuras



# 7. Las infraestructuras



*Almenara del Canal  
de Castilla en  
Requena de Campos  
(Palencia).*

## 7.1 INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO

La gestión de infraestructuras del agua representa en cierta medida la continuidad de un Organismo como la CHD, dedicado en el pasado casi en exclusiva a la ejecución de presas y canales de riego.

## 7.1.1 Infraestructuras en explotación

La CHD mantiene una serie de infraestructuras en explotación en la actualidad, que son tanto los embalses como los canales de su titularidad así como el Canal de Castilla.

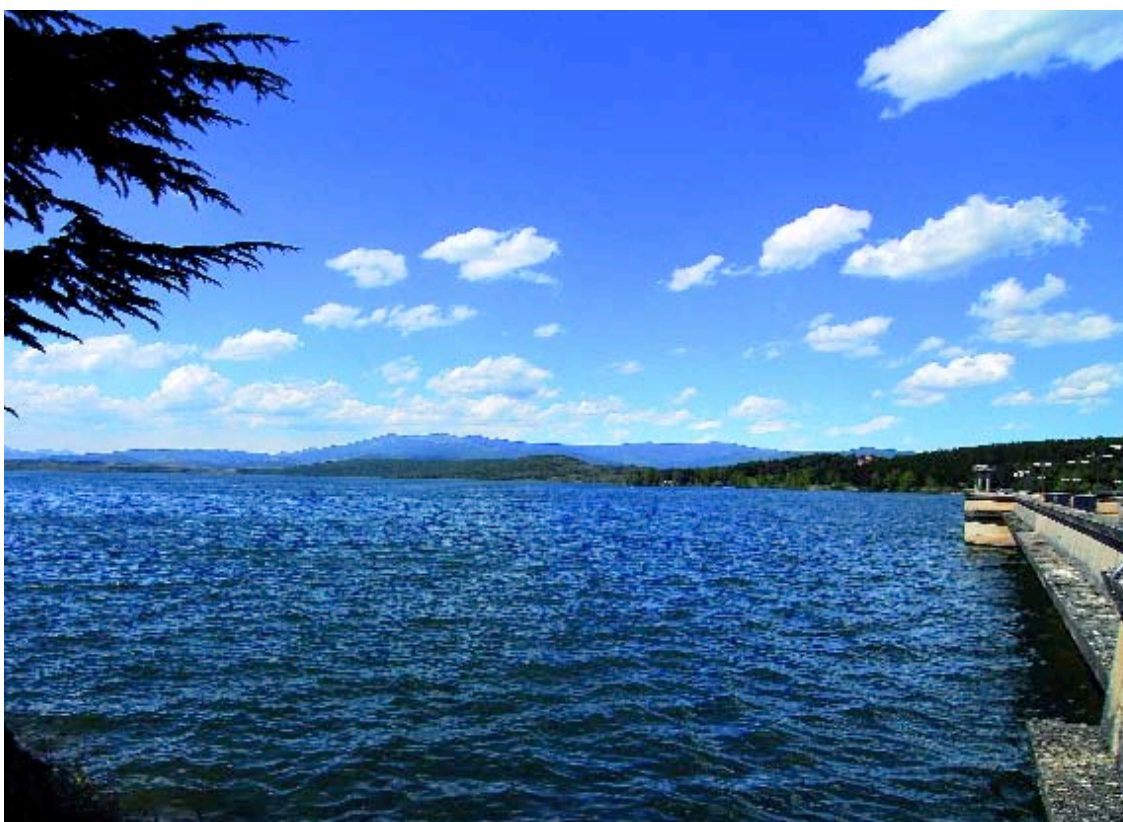
### A. Embalses de la cuenca del Duero

La capacidad de embalse de la cuenca en territorio español (aguas superficiales) se sitúa en torno a los 7.500 hm<sup>3</sup>, siendo la demanda total (aguas superficiales más subterráneas) de 3.870 hm<sup>3</sup>. De éstos, 3.600 hm<sup>3</sup> (más del 93%) se destinan a usos agrícolas (65 hm<sup>3</sup> en ganaderos y el resto en regadío), 225 hm<sup>3</sup> (aproximadamente el 6%) se destinan a abastecimientos urbanos y usos domésticos, y el resto unos 45 hm<sup>3</sup> a usos industriales y otros.

De esta capacidad, en la actualidad, la Confederación Hidrográfica del Duero gestiona 18 embalses, 17 de los cuales se encuentran en explotación e Irueña que lo estará próximamente, con una capacidad total de almacenamiento de 2.751 hm<sup>3</sup>. Los 18 embalses referidos fueron construidos entre los años 1923 (Cervera – Palencia) y 2004 (Irueña – Salamanca).

166

Embalse de Aguilar  
(Palencia).



Las tipologías de estas grandes obras de almacenamiento y distribución de agua difieren según las variaciones geográficas y los condicionantes técnicos y medioambientales de cada caso, y así podemos disfrutar de sensacionales fábricas bóveda como Riaño (León) o El Castro de las Cogotas (Ávila) o las más tradicionales presas de gravedad como Compuerto (Palencia) y Cuerda del Pozo (Soria) o bien una integración casi total con el entorno con las obras de materiales sueltos como Úzquiza (Burgos).

EMBALSES DE LA CUENCA DEL DUERO PROPIEDAD DEL ESTADO gestionados por la CHD					
Nombre del Embalse	Río	Capacidad de embalse en hm <sup>3</sup>	Año de puesta en servicio	Zona regable en ha	Uso principal
ÁVILA					
Embalse de Las Cogotas	Adaja	58,7	1944	8.000	Riego / Abastecimiento
BURGOS					
Embalse de Arlanzón	Arlanzón	22	1933	3.500	Riego / Energía Abastecimiento /
Embalse de Úzquiza	Arlanzón	75	1989	3.500	Riego / Energía Abastecimiento
LEÓN					
Embalse de Barrios de Luna	Luna	308	1956	50.000	Riego / Energía Abastecimiento
Embalse del Porma	Porma	317	1968	45.000	Riego / Abastecimiento
Embalse de Riaño	Esla	651	1988	80.000	Riego / Energía Abastecimiento
Embalse de Villameca	Tuerto	20	1947	5.000	Riego / Energía Abastecimiento
PALENCIA (sistema Carrión)					
Embalse de Camporredondo	Carrión	70	1930	50.000 (compartidas con Compuerto)	Riego / Abastecimiento / Energía
Embalse de Compuerto	Carrión	95	1960	50.00 (compartidas con Camporredondo)	Riego / Abastecimiento / Energía
PALENCIA (sistema Pisuerga)					
Embalse del Aguilar	Pisuerga	247	1964		Riego / Energía Abastecimiento
Embalse de Cervera	Rivera	10	1923	15	Riego / Abastecimiento
Embalse de La Requejada	Pisuerga	65	1942	136	Riego / Energía Abastecimiento
SALAMANCA					
Embalse del Águeda	Águeda	22,4	1931	1.000	Riego / Energía Abastecimiento
Embalse de Iruña (*)	Águeda	110	1997		No está en servicio
Embalse de Santa Teresa	Tormes	496	1960	64.589	Riego / Energía Abastecimiento
SEGOVIA					
Embalse de Linares del Arroyo	Riaza	58	1951	7.000	Riego / Energía
Embalse de El Pontón Alto	Eresma	7,42	1993		Abastecimiento
SORIA					
Embalse de La Cuerda del Pozo	Duero	249	1941	26.000 (hasta la confluencia del río Duero con el Pisuerga)	Riego / Abastecimiento / Energía

(\*) en construcción.

## B. Canales de la cuenca del Duero

Los canales son las infraestructuras con las que cuenta la Confederación Hidrográfica del Duero para la adecuada gestión del agua y un elemento esencial para la atención del riego. Estas infraestructuras, que suelen ir asignadas a la obra de regulación que las abastece, satisfacen la demanda principalmente agrícola, la cual representa el 93% del total de las necesidades de agua de la cuenca. Sin embargo, algunas de estas canalizaciones están destinadas también a garantizar el abastecimiento de determinadas poblaciones de especial importancia por su entidad poblacional – León, Palencia – así como el tener un uso hidroeléctrico. La tabla resume los canales que se localizan en la superficie de la cuenca gestionados por la Confederación Hidrográfica del Duero:

Canales de la cuenca del Duero gestionados por la CHD					
Nombre del canal	Longitud en km	Año de puesta en servicio	Superficie dominada en ha	Superficie regada en ha	Uso principal
<b>BURGOS</b>					
Canal de Aranda	29,504	1948	3.000	2.355	Regadío
Canal de Arlanzón	M.I. – 11,70 M. D. – 26,70	1950	M.I. – 629 M.D. - 1.387	M.I. – 70 M.D. - 270	Regadío
Canal de Castilla Ramal Norte (*)	75	Obras terminadas en 1791	9.170	8.087	Regadío Abastecimiento Producción de energía en los saltos
Canal de La Vid	12,197	1952	500	492	Regadío
Canal del Guma	34,57	1917	4.172	3.460	Regadío
Canal de Pisuerga (*)	70	1932	12.200	9.297	Regadío
Canal de Riaza (*)	51,40	1945	5.290	5.037	Regadío
Canal de Zuzones (*)	10,20	1973	400	328	Regadío
<b>LEÓN</b>					
Canales de Arriola	31,80	1983	6.511	4.050	Regadío
Canal de Castañón	20,22	1969	4.200	3.710	Regadío
Canal de Cea – Carrión (*)	47	1996	2.000	287	Regadío y aportación de recursos al sistema Carrión
Canal del Esla (*)	51,5	1979	15.800	11.200	Regadío
Canal de Grisuela	5,445	1965	-	1.006	Regadío
Canal de La Mata	7,372	2003	5.750	4.500	Regadío
Canal principal del Órbigo o Tramo hidroeléctrico	26,151	1968	-	-	Transporte para el agua de riego Abastecimiento León Producción eléctrica
Canal general del Páramo	14,50	1962	20.412	16.900	Regadío
Canal del Páramo Bajo (*)	27,30	1997	30.300	24.000	Regadío
Canal Alto de los Payuelos	72,6	1993	27.012	6.000	Regadío Producción eléctrica
Canal de la Margen Izquierda del Porma	75,5	1992	23.654	13.900	Regadío
Canal de San Román y San Justo	9,40	1959	614	320	Regadío
Canal de Santa María	4,562	1962	-	945	Regadío
Canal de Urdiales	12,632	1966	-	2.500	Regadío
Canal de Velilla	9,70	1971	1.278	964	Regadío Abastecimiento León
Canal de Villadangos	17,501	1969	7.500	6.188	Regadío
Canal de Villares	21,615	1968	3.575	2.260	Regadío



Canales de la cuenca del Duero gestionados por la CHD					
Nombre del canal	Longitud en km	Año de puesta en servicio	Superficie dominada en ha	Superficie regada en ha	Uso principal
PALENCIA					
Canal del Bajo Carrión	44,30	Años 60	7.481	6.559	Regadío
Zona regable de Carrión – Saldaña	94	Finales años 20	10.380	11.944	Regadío/ Hidroeléctrico
Canal de Castilla Ramal Campos (*)	75	Obras terminadas en 1849	8.353	8.172	Regadío Abastecimiento Producción de energía en los saltos
Canal de Castilla Ramal Norte (*)	75	Obras terminadas en 1791	9.170	8.087	Regadío Abastecimiento Producción de energía en los saltos
Canal de Cea – Carrión (*)	47	1996	2.000	287	Regadío y aportación de recursos al sistema Carrión
Canal de Frómista	32	1959	-	1.800	Regadío
Canal de Matalobos	17,2	Finales años 60	2.521	2.189	Regadío
Canal de La Nava Norte	17,2	Finales años 60	2.521	2.189	Regadío
Canal de La Nava Sur	13,5	1959	3.156	2.723	Regadío
Canal de Osorno	12	1959	-	1.100	Regadío
Canal de Palencia	47	1926	4.900	3.339	Regadío. Abastecimiento Palencia Usos industriales
Canal de Pisuerga (*)	70	1932	12.200	9.297	Regadío
Canal de La Retención	14,70	1932	4.010	3.487	Regadío
Canal de Villalaco	38,2	1926	4.058	3.39	Regadío
SALAMANCA					
Canal de la zona regable de la margen izquierda del Águeda	13,8	1958	1.020	952	Regadío
Canal de Alba de Tormes	14,7	1985	347	328	Regadío
Canal de El Almar	13,675	1971	2.000	1.949	Regadío
Canal de Babilafuente	26,8	1967	3.616	3.490	Regadío
Canal de Campo de Ledesma	11,60	1986	276	268	Regadío
Canal de Ejeme – Galisancho	36,953	1968	1.100	824	Regadío
Canal de Florida de Liébana	19,4	1968	1.330	1.118	Regadío
Canal de La Maya	20,169	1955	2.720	2.387	Regadío
Canal de Villagonzalo	20,60	1961	5.410	4.100	Regadío / Abastecimiento
Canal de Villamayor	19,8	1979	772,41	608	Regadío
Canal de Villoria – Armuña	28,93	1990	6.252	5.354	Regadío
Canal de Zorita	13,60	1969	520	335	Regadío
SORIA					
Canal de Almazán	60,20	1973	5.342	4.846	Regadío/ Hidroeléctrico
Canal de Campillo de Buitrago	34,31	1976	2.619	500	Regadío
Canal de Ines	26,5	1953	1.330	1.300	Regadío
Canal de Olmillos	4,641	1956	347	345	Regadío
Canal de Zuzones (*)	10,20	1973	400	328	Regadío

Canales de la cuenca del Duero gestionados por la CHD					
Nombre del canal	Longitud en km	Año de puesta en servicio	Superficie dominada en ha	Superficie regada en ha	Uso principal
VALLADOLID					
Canal de Castilla Ramal Campos (*)	75	Obras terminadas en 1849	8.353	8.172	Regadío Abastecimiento Producción de energía en los saltos
Canal de Castronuño	5,5	1960	440	388	Regadío
Canal de Cea – Carrión (*)	47	1996	2.000	287	Regadío y aportación de recursos al sistema Carrión
Canal de Macías Picavea	28	1959	2.313	2.265	Regadío
Canal de Padilla	2,22	1966	145	142	Regadío
Canal de Pollos	12,9	1945	1.500	1.171	Regadío
Canal de Ríaza (*)	51,40	1945	5.290	5.037	Regadío
Canal de San José (*)	50,90	1946	4.300	4.188	Regadío
Canal de Tordesillas	28,20	1923	2.400	1.920	Regadío
Canal de Toro – Zamora (*)	60,20	1945 - 1964	8.300	6.962	Regadío
ZAMORA					
Canal del Esla (*)	51,5	1979	15.800	11.200	Regadío
Canal de Manganeses	9	1971	3.600	2.790	Regadío
Canal del Páramo Bajo (*)	27,30	1997	30.300	24.000	Regadío
Canal de San José (*)	50,90	1946	4.300	4.188	Regadío
Canal de la Margen Derecha del Tera	31,775	1972	10.400	9.827	Regadío
Canal de Toro – Zamora (*)	60,20	1945 - 1964	8.300	6.962	Regadío

(\*) Este canal atraviesa varias provincias.

### C. El Canal de Castilla

La infraestructura en explotación más emblemática de la cuenca del Duero es el Canal de Castilla que, junto al Canal Imperial de Aragón, es la **obra hidráulica de mayor trascendencia construida en España durante la época moderna**, y también la menos conocida. Se configura **como uno de los logros más notables y ambiciosos de los siglos XVIII y XIX**, a partir de aquel sueño de los ilustrados que pretendía romper el aislamiento secular de la región interior española.

Si bien su construcción se plantea en el siglo XVIII, no fue hasta 1753 cuando D. Antonio de Ulloa elaboró el conocido como **Proyecto General de los Canales de Navegación y Riego para los Reinos de Castilla y León**, que contemplaba cuatro tramos diferentes: Canal del Norte, Canal de Campos, Canal del Sur y Canal de Segovia. Las obras comenzaron en ese año con las excavaciones en Calahorra de Ribas, dentro del tramo correspondiente al Canal de Campos, esta primera fase no finalizado hasta el año 1849, con la llegada de las aguas a Medina de Rioseco. El Canal de Segovia no llegó a realizarse.

**Sus puentes, sus 49 esclusas y acueductos configuran un verdadero monumento, que hoy se considera patrimonio histórico, y que ha sido declarado Bien de Interés Cultural**, lo que lleva aparejado que se le dote de un Plan Especial de Protección (Decreto 154/1991, de 13 de junio, de la Junta de Castilla y León). Con sus 207 km de longitud y unas 1.500 hectáreas de extensión de su zona regable, constituye un conjunto patrimonial de gran trascendencia, al que se suma en algunos tramos el Camino de Santiago, lo que contribuye a realzar su gran valor histórico y cultural.



El conjunto arquitectónico del Canal, con sus juegos de cascadas formadas por las esclusas y la belleza de sus sillares perfectamente trabajados (que, en opinión de muchos expertos, son equiparables a los diseñados en el siglo xvi por Juan de Herrera para las Arcas Reales de Valladolid), **ofrece una construcción extraordinariamente armónica con el paisaje circundante**. Lo mismo ocurre con los edificios situados en las márgenes de la vía fluvial –todos ellos con el estilo característico de la arquitectura industrial de los siglos xviii y xix– y con la maquinaria auxiliar que podemos admirar a lo largo de su curso.

En su conjunto, el Canal de Castilla es un valioso monumento artístico y un testimonio del pensamiento de una época determinada, que cumplió la misión ilustrada para la que fue planteado.

### EL CANAL DE CASTILLA HOY

En la actualidad el Canal de Castilla riega unas 50.000 ha, a la vez que garantiza el abastecimiento a 300.000 personas de más de 40 municipios, con un aprovechamiento energético nada despreciable, y con amplias potencialidades como elemento de ocio. De ahí las iniciativas tendentes a la rehabilitación de distintos elementos como dársenas, esclusas, puentes, etc, promovidas fundamentalmente a raíz del convenio de colaboración entre el Ministerio de Industria, Turismo y comercio, la Consejería de Cultura y Turismo de la Comunidad Autónoma de Castilla y León y las Diputaciones de Burgos, Palencia y Valladolid y el **Consorcio**

para la **Gestión Turística del Canal de Castilla**, para el Desarrollo de un Plan de Excelencia Turística para el citado Canal. La finalidad esencial de este Plan, que cuenta con una inversión para el periodo 2005 -2008 de 4,2 millones de euros, aportando cada administración 1.4 millones de €, es el fin común de conservar, mantener y revitalizar esta significativa vía hidráulica.

La Confederación Hidrográfica del Duero, gestor de esta infraestructura hidráulica, forma parte de de la Comisión de Seguimiento del Convenio como representante de la Delegación del Gobierno en Castilla y León.

Por otra parte, de las muchas actuaciones que tiene esta Confederación previstas en el Canal de Castilla y que empezó a ejecutar en el año 2007, destaca la denominada **Recuperación hidrológica y ambiental del entorno del Canal de Castilla, en las provincias de Burgos y Palencia**. En cuanto a la rehabilitación de la parte vallisoletana, ésta se llevó a cabo hace tiempo por la Confederación Hidrográfica del Duero en el Ramal Sur, mientras que la del Ramal de Campos se desarrolló como resultado de un Convenio formalizado entre la Sociedad Estatal Aguas del Duero y la Diputación Provincial de Valladolid.

172



*Esclusas del Canal de Castilla en Frómista (Palencia).*

**El Convenio para la Recuperación Hidrológica y Ambiental del entorno del Canal de Castilla** a su paso por las provincias de Palencia y Burgos, que han suscrito **el Ministerio de Medio Ambiente (a través de la Sociedad Estatal Aguas del Duero), la Junta de Castilla y León y las Diputaciones Provinciales de Palencia y Burgos**, nace con el objetivo de aprovechar la estructura lineal del Canal, para constituirlo en un eje ecológico, social y cultural, que potencie el uso público de esta infraestructura hidráulica.

El **proyecto de restauración forestal**, aprobado el 20 de octubre de 2006, pretende **reconstruir a lo largo del Canal los diversos tipos de vegetación más frecuentes en la región**, como pinares, choperas y bosques en galería, recuperando esta zona para el bosque y para el refugio de la fauna silvestre.



173

*Esclusa del Canal de Castilla en Ribas de Campos (Palencia).*

Otro objetivo de este Convenio es el de potenciar el uso del Canal como eje de atracción turística, que sirva para dar un impulso económico a las localidades por las que atraviesa, y que fomente el uso del Canal para el ocio y disfrute de los vecinos ribereños.

**Estos trabajos, que afectarán a un tramo de 175 kilómetros,** se suman a los que recientemente se acometieron en el tramo vallisoletano del Canal. Una vez que finalicen las obras, se habrá actuado sobre los 207 km de longitud que tiene esta vía fluvial, una de las obras hidráulicas más espectaculares e importantes de nuestro país, declarada Bien de Interés Cultural en el año 1991.

**Todas las actuaciones** contempladas en el Convenio **han sido estudiadas y acordadas por una Comisión multidisciplinar de expertos en el Canal de Castilla**, que se constituyó el día 7 de julio de 2004, a iniciativa de la Confederación Hidrográfica del Duero, y que está integrada por representantes de las principales instituciones públicas y privadas interesadas en el desarrollo del Canal.

Dado el interés por el Canal de Castilla, la CHD convocó durante el año 2007 el **concurso de ideas para la Recuperación e Integración de la dársena del Canal de Castilla en Valladolid**. Dicha recuperación tiene como objeto poner en valor el patrimonio hidrológico, medioambiental, arquitectónico y sociocultural de esta infraestructura hidráulica recuperándola para el disfrute de los ciudadanos.

El objetivo de esta actuación es crear un gran Centro de Interpretación del Canal, en el que se aúnen la parte expositiva, con cabida de una representación de la larga historia del Canal y por otro lado los más modernos sistemas audiovisuales, todo ello con la vuelta en uso de las edificaciones existentes en la dársena y completado con dos pasarelas de conexión de ambas riberas con una clara prioridad de integración del canal en la vida cotidiana de la ciudad. Este concurso de ideas se resolverá en el año 2008.

Todas estas actuaciones en torno a la gran infraestructura del siglo XVIII no hacen sino cumplir con lo establecido en el preámbulo de la Ley 16/1985 de 25 de junio del Patrimonio Histórico Español en la que se pone de manifiesto que "... todas las medidas de protección y fomento que la ley establece, solo cobran sentido si, al final, conducen a que un número mayor de ciudadanos pueda contemplar y disfrutar de las obras que son herencia de la capacidad colectiva de un pueblo".

## 7.1.2 Proyectos en ejecución

174

En la realización de nuevas infraestructuras, la CHD ha seguido siempre la máxima de optimizar el uso de agua disponible mediante actuaciones de modernización de los sistemas de transporte, distribución y aplicación de agua en parcela, todo ello destinado a una modernización en los regadíos, tarea pendiente desde hace tiempo y que finalmente se abordó en el año 2006 con la aprobación del Real Decreto 287/2006, publicado en BOE con fecha 11 de marzo de 2006. A través de este Real Decreto se regulan las obras urgentes de mejora y consolidación de regadíos, con el objeto de obtener un adecuado ahorro de agua que palie los daños producidos por la sequía. Esto ha supuesto la inversión por parte del Ministerio de Medio Ambiente para el año 2007 de más de 78 millones de euros por lo que, hasta este momento, se la puede considerar como la inversión más potente en modernización de riegos para el ahorro, la racionalización y optimización de las aguas en nuestro país, y del que la cuenca del Duero no ha estado al margen.

También las infraestructuras gestionadas por la CHD han ido encaminadas a la defensa de inundaciones o a los abastecimientos declarados de interés general, compatibilizando en todo caso la consecución de estos objetivos con el mantenimiento del caudal ecológico, necesario para la vida fluvial y la conservación de los ecosistemas asociados a los cursos fluviales. Esta nueva línea de trabajo ha permitido tomar al elemento agua en su totalidad, como ecosistema acuático y no solo como mero factor de producción, salvaguardando los valores singulares ambientales de cada espacio sobre el que se acomete la actuación necesaria. Cabe señalar en este sentido que en algunas de las obras que se han llevado a cabo, la protección de los pueblos ribereños ha hecho que se hayan tomado medidas compensatorias ambientales de primer orden y la opción inicial se ha desechado en pro del aspecto ambiental manteniendo la racionalización del uso del agua.

Durante el año 2007 se han llevado a cabo un total de 45 actuaciones, 24 iniciadas con anterioridad que finalizarán en este año, 12 iniciadas con anterioridad que continúan en ejecución y 7 actuaciones de nueva ejecución, con una inversión total de 326.535.581,79 € y una anualidad para el presente ejercicio de 46.877.561,07 €. Dado que las actuaciones responden a diversos fines, las mismas se han agrupado en función de la siguiente tipología de obra:

1. **Infraestructuras de Regulación y sus obras complementarias:** en este grupo se han incluido las obras de regulación y sus actuaciones complementarias o accesorias, de acuerdo con lo exigido por la Declaración de Impacto Ambiental. Entre ellas destacan la Presa de Castrovido, Obras Accesorias y Complementarias a la Presa de Irueña, Aprovechamiento Hidroeléctrico de Sahechores. La inversión total correspondiente a estas actuaciones asciende a 175.325.230,13 €.
2. **Modernización de Regadíos:** en esta tipología se han incluido las actuaciones destinadas a la modernización de los sistemas de transporte, distribución y aplicación de agua en parcela, incluyendo las contempladas en el Real Decreto 287/2006. La inversión total correspondiente a estas actuaciones asciende a 20.559.030,06 €.

3. **Abastecimiento:** en este apartado se han incluido las obras declaradas de interés general encaminadas a la mejora del abastecimiento en núcleos urbanos. La inversión total correspondiente a estas actuaciones asciende a 5.197.661,75 €.
4. **Depuración y Saneamiento:** en este grupo se han incluido las actuaciones dirigidas a la mejora de la calidad de las aguas. Entre ellas destacan la Depuración del Alto Órbigo y las Depuradoras del Alto Duero. La inversión total correspondiente a estas actuaciones asciende a 36.963.123,04 €.
5. **Defensa contra inundaciones:** en esta tipología se han incluido las actuaciones dirigidas a minimizar los efectos producidos por las avenidas, que conllevan una mayor protección de los ciudadanos y de los posibles bienes afectados. Entre ellas cabe destacar las actuaciones para el control de inundaciones en la cuenca del Arlanza. La inversión total correspondiente a estas actuaciones asciende a 6.686.644,91 €.
6. **Plan de Seguridad de Presas:** en este apartado se han considerado las actuaciones que responden al trabajo que actualmente se está desarrollando en la adecuación de la legislación a un nuevo modelo de gestión en materia de seguridad. Entre ellas destacan la redacción tanto de los Planes de Emergencia como de los proyectos de adecuación de las presas gestionadas por el Organismo y aquellas actuaciones puntuales que se han ejecutado para la mejora de la seguridad. La inversión total correspondiente a estas actuaciones asciende a 24.495.911,69 €.
7. **Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH):** si bien se trata de una única obra, dado su carácter singular, se ha definido una tipología específica para este sistema que permitirá conocer la información hidrológica e hidráulica de la cuenca del Duero y que será de gran ayuda para la toma de decisiones tanto en situaciones ordinarias como extraordinarias. La inversión total correspondiente a esta actuación asciende a 57.307.980,21 €.

A continuación se presenta una breve descripción de todas las actuaciones en ejecución durante el presente ejercicio, sin incluir las inversiones correspondientes a las asistencias técnicas contratadas para la redacción de los proyectos o para la dirección de las obras, organizadas por la tipología definida.

## 1. Infraestructuras de Regulación y sus obras complementarias

### ► Presa de Castrovido (Burgos).

Presupuesto vigente	86.344.796 €
Inversión en 2007	10.200.000 €

La presa de Castrovido, en el río Arlanza, se ha proyectado de manera que cumpla la doble función de regular el río para la laminación de avenidas, y de garantizar los caudales necesarios para el abastecimiento urbano, el regadío de 6.010 ha, y el mantenimiento de un caudal mínimo ecológico aguas abajo del embalse. Afecta a los términos municipales de Salas de los Infantes, Monasterio de la Sierra, Castrillo de la Reina, Moncalvillo y Palacios de la Sierra,



*Poblado y planta de hormigonado de la futura Presa de Castrovido (Burgos).*

todos ellos en la provincia de Burgos. La solución técnica elegida responde a la tipología de presa de gravedad y planta recta, con una capacidad de embalse a cota máxima de 44,13 hm<sup>3</sup>. El Nivel Máximo Normal se sitúa en la cota 1.032 m.

La obra se inició en febrero de 2004 y su finalización está prevista para el año 2010.

► Presa de Irueña: obras accesorias de la Presa de Irueña (Salamanca).

Presupuesto vigente	3.658.853 €
Inversión en 2007	317.187 €

176

Las obras accesorias en el entorno del embalse de Irueña van dirigidas a la mejora de los servicios de depuración y abastecimiento de siete municipios salmantinos: Fuenteguinaldo, Robleda, El Bodón, El Sahugo, Peñaparda, Villasrubias y Casillas de Flores y favorece el desarrollo socioeconómico de la población de la zona.

Para evitar la eutrofización del embalse, se están construyendo cinco depuradoras en Fuenteguinaldo, Robleda, Villasrubias, Peñaparda y Casillas de Flores y un colector en El Sahugo, que permitirán tratar los vertidos de estas seis localidades que cuentan con una población de 3.416 habitantes. Cada depuradora consta de un aliviadero de pluviales, de un pretratamiento y de un tratamiento primario.

También se acometerá la renovación de la arteria principal de abastecimiento de los núcleos urbanos de Robleda, El Bodón y El Sahugo. En el caso de Robleda, se incrementará su garantía de abastecimiento en la época estival en base a la prevista captación en el río Frío.

Para favorecer el desarrollo socioeconómico se construirán cuatro piscinas en los cuatro núcleos urbanos de Fuenteguinaldo, Robleda, El Sahugo y El Bodón. Todos ellos carecen de este tipo de instalaciones municipales y hacían uso, en mayor o menor medida, de diversas áreas recreativas ubicadas en los ríos Águeda y Mayas, que quedarán anegadas por las aguas del embalse.

Otra actuación contemplada en este proyecto es la creación de un complejo lúdico-recreativo-cultural en el entorno del arroyo Roloso y el Castro de Irueña, potenciando un bien cultural que esconde un castro celta muy romanizado y la reubicación de un antiguo molino aguas abajo del pequeño azud que permitirá a los jóvenes y futuras generaciones contemplar el aprovechamiento tradicional de la energía hidráulica del río Águeda, de gran interés etnográfico en la actualidad.

La obra se inició en diciembre de 2006 y su finalización está prevista para el año 2009.

► Deforestación del vaso y cierre de los portillos del desvío de la Presa de Irueña (Salamanca).

Presupuesto vigente	1.153.697 €
Inversión en 2007	881.783 €

La actuación consiste en la deforestación parcial del vaso del embalse de Irueña, en una superficie de unas 300 ha y el cierre de los portillos de desvío provisional del río. Estas actuaciones que permiten el llenado de la presa, que estaban incluidas en el contrato de la obra principal, no se pudieron ejecutar por la paralización impuesta por la Audiencia Nacional en el año 2004.



Los trabajos de deforestación consisten básicamente en la ejecución del camino perimetral del embalse y caminos de saca, deforestación de las riberas de los ríos Águeda y Mayas y de las márgenes hasta la cota 758.

Los portillos de desvío del río, proyectados con el fin de dar continuidad al mismo durante la construcción de la Presa de Irueña, son dos conductos de sección variable desde aguas arriba hacia aguas abajo, con unas medidas que varían entre los 5 y los 4 metros de ancho y una altura media de 6 metros, con una longitud media de 35 metros. Dado que los portillos han cumplido su función previa, durante el año 2007 se ha procedido al cierre de los mismos, formando así parte integrante de la presa, mediante el hormigonado ejecutado en tres fases de 2 metros de altura cada una, con el fin de garantizar una distribución adecuada del hormigón en toda la sección.

Al día siguiente de la inauguración del cierre de los portillos, el 29 de septiembre de 2007, que contó con la presencia del entonces Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, Jesús Caldera, la presa de Irueña cumplió una de las funciones principales para la que está diseñada permitiendo la laminación de la avenida sufrida por el río Águeda tras las fuertes lluvias caídas.

177



*Inauguración cierre de los portillos de la Presa de Irueña (Salamanca). De izquierda a derecha: Subdelegado del Gobierno en Salamanca, Don Jesús Málaga; Delegado del Gobierno en Castilla y León, Don Miguel Alejo; Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, Don Jesús Caldera y Don Antonio Gato, Presidente de la CHD.*



*Vista general de la Presa de Irueña (Salamanca).*

► Proyecto de restauración hidrológico-forestal y mejora de la biodiversidad en la cuenca alta del río Águeda (Salamanca).

Presupuesto vigente	11.692.104 €
Inversión en 2007	91.343 €

La condición 5ª de la Declaración de Impacto Ambiental de la presa de Irueña insta a la Confederación Hidrográfica del Duero para que desarrolle un programa de restauración hidrológico-forestal de la cuenca vertiente al embalse de Irueña, en una superficie superior a las 50.000 ha.

Las obras proyectadas consisten, fundamentalmente, en actuaciones para restauración hidro-



*Restauración hidrológico-forestal en el río Águeda (Salamanca).*

lógico- forestal, tales como implantación de masas arboladas en zonas de matorral ralo con claros y rasos, trabajos de ayuda a la regeneración natural del arbolado, control de la densidad y de la competencia en los distintos tipo de masa, podas y eliminación de restos vegetales, y mejoras ganaderas y silvopastorales.

También se proyectan actuaciones destinadas a la mejora de la biodiversidad, como la caracterización localizada de las poblaciones de quirópteros; el inventario de árboles singulares y de áreas de interés botánico; una publicación sobre los molinos del río Águeda y sobre la fauna y flora del Espacio Natural de El Rebollar; la reparación de pesqueras en cauces y creación de charcas para la cigüeña negra; la instalación de paneles informativos, de comederos para necrófagos, de plataformas-nido para el buitre negro y de cajas-nido para avifauna; repoblación de la trucha, perdiz y conejos, actuaciones sobre náyades, descaste de lucios e inventario piscícola y de plantaciones en el área de influencia del embalse.

La adjudicación se ha producido con fecha 18 de junio de 2007 y su finalización está prevista para el año 2012.

- Inicio de la explotación del aprovechamiento hidroeléctrico de Sahechores y actuaciones complementarias (León).

Presupuesto vigente	15.146.099 €
Inversión en 2007	50.498 €



Central  
Hidroeléctrica  
Sahechores (León).

El objeto de esta obra es el aprovechamiento hidroeléctrico del salto que se produce en el primer tramo del Canal Alto de los Payuelos. El caudal máximo turbinable es de 40 m<sup>3</sup>/s, y el salto bruto es de 58 m.

La obra se compone de un canal de toma de 616 m de longitud, que deriva agua del Canal Alto de los Payuelos, una cámara de carga de 2.300 m<sup>2</sup> de superficie, una tubería forzada de acero de 352 m de longitud y 3,40 m de diámetro, una central hidroeléctrica con dos turbinas

Francis de eje vertical, una de ellas para un caudal de 27 m<sup>3</sup>/s, y la otra para un caudal de 13 m<sup>3</sup>/s. Las potencias respectivas de los alternadores son de 14.750 y 7.300 kVA y, tras ellas, el agua se conduce por un canal de descarga de 85 m de longitud, que desagua en el río Esla. En la obra se incluye una línea eléctrica aérea a 132 kV de y 6,2 km de longitud y un centro de transformación.

Su finalización está prevista para el año 2009.

- Obra de Emergencia para la reparación de obra de toma y de salida del canal del río Curueño al embalse del Porma (León).

Presupuesto vigente	550.000 €
Inversión en 2007	550.000 €

En diciembre de 2006 se autoriza esta obra de emergencia, como consecuencia de las tormentas producidas durante las semanas anteriores, concretamente en los días 24 y 25 de octubre. Se produjeron daños importantes en la infraestructura del canal del río Curueño, que requieren su reparación de forma inmediata.



*Obra de emergencia del trasvase del río Curueño (León). Situación de la rotura.*

179

## 2. Modernización de Regadíos

- Reconstrucción y modernización de la zona regable del tramo 2º del Canal de Villalaco (Palencia).

Presupuesto vigente	11.067.734 €
Inversión en 2007	500.000 €

El canal original se puso en explotación en 1926 y está sin revestir. Las obras de modernización consisten, básicamente, en el revestimiento con hormigón armado del canal, la adecuación del camino de servicio y bermas, la sustitución de acequias en mal estado, la construcción de pasos sobre el canal, el recrecimiento de las secciones revestidas existentes, la ejecución de aliviaderos y almenaras, y el acondicionamiento del edificio de toma. Todo ello evitará las fugas actuales y mejorará el



*Modernización del Canal de Villalaco (Palencia).*

suministro de agua a las parcelas, con el consiguiente ahorro en el consumo global de agua, el incremento de la zona regada directamente por el Canal de Villalaco (Sistema Carrión) en cola, evitándose en lo sucesivo el tener que aportar excedentes de la Acequia de Palencia (entubado en cola de 2100 m del Canal).

La obra comenzó en octubre de 2007 y su finalización está prevista para el año 2009.

*Estado actual del Canal del Páramo en su tramo inicial (León). Detalle de fisuración del cajero de empuje de agua exterior.*



- Reconstrucción y modernización de la zona regable del tramo 3º del Canal de Villalaco (Palencia).

Presupuesto vigente	4.247.911 €
Inversión en 2007	428.863 €

Las obras de modernización consisten, básicamente, en el revestimiento con hormigón armado del canal, que se puso en explotación en el año 1926, la adecuación del camino de servicio y bermas, la sustitución de acequias en mal estado, la construcción de pasos sobre el canal, el recrecimiento de las secciones revestidas existentes, la ejecución de aliviaderos y almenaras, y el acondicionamiento del edificio de toma. Todo ello evitará las fugas actuales y mejorará el suministro de

agua a las parcelas, con el consiguiente ahorro en el consumo global de agua.

La obra se ha adjudicado en diciembre de 2006 y su finalización está prevista para el año 2009.

- Construcción y revestimiento del desagüe final del Canal del Esla, en el término municipal de Benavente (Zamora).

Presupuesto vigente	3.900.000 €
Inversión en 2007	2.500.000 €

Con el desarrollo urbanístico de la población de Benavente, la parte final del Canal del Esla ha quedado integrada en el casco urbano, por lo que supone una barrera para su desarrollo futuro.

La obra consistirá en la sustitución del actual Canal del Esla, desde el PK 42+944, por dos conducciones en tubería: la primera de 500 mm de diámetro y 825 metros de longitud, para dar servicio a las tomas 53 y 54; y la segunda, de 1.000 mm de diámetro en una longitud inicial de 1.175 m y, posteriormente, de 600 mm en una longitud de 840 m, que dará servicio a las últimas tomas 55, 56, 57, 58 y 59, con las que se riega la vega baja de Benavente. También incluye la construcción y habilitación de un desagüe final directo al río Esla, en sustitución del actual desagüe al Órbigo. Su nueva traza discurrirá paralela a la acequia 53, de sección trapecial y revestida de hormigón.

Las obras se iniciaron en septiembre de 2005 y su finalización está prevista para el año 2008.

- Redacción del proyecto de rehabilitación integral del Canal Páramo en su tramo inicial (León).

Presupuesto vigente	38.990 €
Inversión en 2007	32.478 €

El canal del Páramo fue construido entre los años 1955 y 1960, y de él se nutre actualmente una zona regable de 22.000 ha. La economía de la zona, con una población que supera las 10.000 personas en el Páramo leonés, depende totalmente de este canal y de sus riegos. Su origen se encuentra en Alcoba de la Ribera, con una doble toma en el final del canal principal del Órbigo y en el propio río Órbigo. El tramo que se ha de rehabilitar comienza en Alcoba de la Ribera y termina en La Milla del Páramo, tras un recorrido de unos 12 km.

El estado de esos 12 km iniciales es muy deficiente, a pesar de las continuas reparaciones puntuales que se han ido ejecutando a lo largo de los años. Por lo tanto, resulta necesario acometer la redacción de un proyecto de rehabilitación integral, que integre la reparación, el refuerzo y la impermeabilización de todo el tramo del canal.

La redacción del proyecto ha finalizado en el año 2007.

- Actualización del proyecto de reparación y modernización del Canal de Manganeses (Zamora).

Presupuesto vigente	82.470 €
Inversión en 2007	48.816 €

El estado de conservación del canal y la red de acequias es deficiente, por culpa, sobre todo, de la antigüedad de su infraestructura, a lo que hay que añadir las periódicas inundaciones que provocan numerosas roturas y desperfectos en toda la zona regable. La rehabilitación propuesta permitirá una mejora en la gestión de los recursos hídricos con el consiguiente ahorro en el consumo de agua.

Las obras que contempla este proyecto son: adecuación del azud de toma existente, estación de bombeo, tubería de impulsión, ejecución de una balsa de regulación, conducción de transporte desde la balsa hasta la zona regable con tubería y red de distribución de riego dotada de los accesorios necesarios de corte y regulación.

La redacción del proyecto ha finalizado en el año 2007.

### 3. Abastecimiento

- Proyecto de suministro de agua y acondicionamiento de infraestructura de las Fuentes del Palacio de La Granja-San Ildefonso (Segovia).

Presupuesto vigente	3.731.389 €
Inversión en 2007	1.113.389 €

Esta actuación permite garantizar el funcionamiento de las fuentes de La Granja, sin que tengan que depender, como hasta ahora, del agua recogida en el deshielo.

182

*Puesta en funcionamiento de la fuente "Los Baños de Diana" del Palacio de La Granja (Segovia).*



Durante el invierno se recogerán las aguas de los arroyos antes de entrar en "El Mar", para conducir las a un nuevo depósito de gran capacidad (5.000 m<sup>3</sup>). Este depósito podría suministrar 100 litros diarios para una población de 50.000 habitantes. Desde el depósito se hará llegar el agua a la población y el sobrante irá a "El Mar" para el funcionamiento de las fuentes del Palacio.

Para aumentar el caudal necesario que garantice el abastecimiento de San Ildefonso en verano, se instalará una nueva bomba en el actual sistema de abastecimiento de la mancomunidad de La Atalaya, se ampliará la estación de tratamiento de agua potable y se conectará dicho sistema con la red de abastecimiento del municipio.

También se realizará una nueva impulsión desde el embalse del Pontón Alto hasta "El Mar", diseñada para un caudal de 72 l/s, que serán impulsados mediante dos grupos de 80 kW cada uno, a través de una tubería de fundición de 400 mm de diámetro y 3.348 m de longitud.



Esta actuación se incluye en el Convenio Marco de Colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Junta de Castilla y León (suscrito el 13 de octubre de 1997), para dotar de la infraestructura necesaria a las comarcas de esta Comunidad con graves problemas de abastecimiento en situaciones de sequía.

La obra se inició en febrero de 2006 y su finalización está prevista para el año 2008.

*Inauguración del acondicionamiento suministro de agua a las fuentes del Palacio de La Granja (Segovia). De izquierda a derecha: Alcalde de La Granja – San Ildefonso, Don José Luis Vázquez; Subdelegada del Gobierno en Segovia, Doña M<sup>a</sup> Teresa Rodrigo Rojo; Presidente de la CHD, Don Antonio Gato; Gerente de Administración del Patrimonio, Don José Antonio Bordallo y Liana Ardiiles, Directora Técnica de la CHD.*

- Abastecimiento de agua a Riaza. Sustitución de la tubería desde la presa de Riofrío de Riaza hasta la Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) (Segovia).

Presupuesto vigente	750.000 €
Inversión en 2007	141.972 €

La obra consiste en una conducción desde la presa de Riofrío de Riaza hasta los depósitos de Riaza (Segovia), de 3.961 m de longitud, 315 mm de diámetro y 16 atmósferas de presión, para un caudal de 30 l/s, que sustituirá a otra actualmente en mal estado. También se construirá una caseta de válvulas y se instalarán los automatismos necesarios para el funcionamiento de la conducción.

La obra se inició en el año 2006 y su finalización está prevista para el año 2008.

#### 4. Depuración y Saneamiento

- Depuradoras del Alto Órbigo (León).

Presupuesto vigente	22.025.986 €
Inversión en 2007	0 €

El objeto de la obra es la mejora de la calidad de las aguas del cauce receptor del Alto Órbigo, mediante la construcción de emisarios y estaciones depuradoras de aguas residuales en las poblaciones ribereñas situadas entre los términos municipales de Lamas de la Ribera y Soto de la Vega, de forma que se produzca una reducción significativa de la carga contaminante, que actualmente está llegando al río procedente de 58 núcleos de población, que pertenecen a 14 municipios.

Consiste en la construcción de tres (3) grandes depuradoras de fangos activados de aireación prolongada, ocho (8) depuradoras de oxidación prolongada y otras dieciséis (16) depuradoras consistentes en un decantador – digestor con filtro biológico así como 60 kilómetros de colectores. Las tres depuradoras mayores estarán ubicadas en las proximidades de Carrizo de la Ribera, Benavides de Órbigo y Villoria de Órbigo.

Las depuradoras darán servicio a 37.000 habitantes pertenecientes a los términos municipales de Lamas de la Ribera, Cimanos del Tejar, Carrizo, Villadangos, Benavides, Turcia, Santa Marina del Rey, Villares de Órbigo, Hospital de Órbigo, Villarejo de Órbigo, Bustillo del Páramo, San Cristóbal de la Polantera, Villazala y Soto de la Vega.

Esta actuación está incluida en el Protocolo de Colaboración entre el entonces denominado Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente y la Junta de Castilla y León para el Desarrollo del Plan Regional de Saneamiento suscrito el 11 de Abril de 1994.

Las obras se han adjudicado con fecha 20 de diciembre de 2007 estando prevista su finalización para el año 2011.

► Depuradoras del Alto Duero, aguas arriba del embalse de la Cuerda del Pozo (Soria).

Presupuesto vigente	9.631.119 €
Inversión en 2007	3.399.010 €

Las obras de las depuradoras del Alto Duero, incluidas en el Plan Hidrológico Nacional y en el Plan Nacional de Depuración y Saneamiento, contemplan la construcción de cinco nuevas depuradoras que están ubicadas en Covaleda, Vinuesa, Duruelo de la Sierra, Abejar y Molinos de Duero- Salduero, que permitirán mejorar la calidad de las aguas del embalse de La Cuerda del Pozo, del que se abastecen distintas localidades sorianas además de la propia capital, ya que evitarán que las poblaciones situadas aguas arriba viertan sus aguas residuales directamente al río Duero y al embalse.



Interior de las depuradoras del Alto Duero (Soria).

Las depuradoras, de tipo biológico mediante fangos activados, eliminarán la contaminación de las aguas y los sólidos en suspensión, tal como exige la normativa de la Unión Europea. Además, cuentan con sistemas de eliminación de nutrientes adicionales al tratamiento secundario, a pesar de que al dar servicio a poblaciones menores de 10.000 habitantes equivalentes no están obligadas a contar con este tipo de tratamiento.

Las depuradoras que darán servicio a 22.117 habitantes-equivalentes en verano y 8.389 en invierno, tienen una capacidad de tratamiento de 3.690 m<sup>3</sup> de aguas residuales al día en verano y de 1.675 m<sup>3</sup> en invierno. Las aguas residuales llegan a las depuradoras a través de una red de colectores de nueva construcción, que cuentan con una longitud total de 7.467 metros, con un diámetro que oscila entre los 65 y 400 milímetros. El agua entra en las depuradoras por las estaciones de pretratamiento de la línea de aguas que cuentan con un pozo de llegada del agua sucia, bombas sumergibles para elevar el agua hasta los filtros y dos tamices rotativos para filtrarla. El agua, una vez pretratada, pasa a los reactores biológicos, dotados de un sistema que insufla aire desde el fondo de los depósitos, para que las propias bacterias que lleva el agua eliminen la contaminación disuelta. Estos tratamientos biológicos cuentan también con un sistema químico de eliminación de fósforo.

La obra se inició en diciembre de 2005 y su finalización está prevista para el año 2008.

Se trata de una obra cofinanciada con fondos FEDER.

## 5. Defensa contra inundaciones

► Actuaciones para control de inundaciones en la cuenca del Arlanza (Burgos y Palencia).

Presupuesto vigente	4.918.057 €
Inversión en 2007	1.536.010 €



Los principales objetivos de estas actuaciones son los siguientes: conseguir un aumento de la capacidad de desagüe del cauce del río Arlanza en época de aguas bajas, minimizar las posibles afecciones debidas a inundaciones por avenidas en el Dominio Público Hidráulico, aumentar la protección frente a las avenidas extraordinarias y proteger puntos de interés (núcleos urbanos y servicios) en las localidades de Salas de los Infantes, Covarrubias, Lerma, Cascajares de la Sierra, Puentevedra, Tordueles, Quintanilla del Agua, Tordómar, Villahoz, Peral de Arlanza y Palenzuela.



*Tratamientos selvícolas de la vegetación de ribera en Covarrubias (Burgos).*

Estas actuaciones tienden a recuperar el funcionamiento natural del río utilizando técnicas respetuosas con el entorno, y consisten en la limpieza selectiva de la cubierta vegetal, retirada de depósitos, apertura y regularización de cauces, pequeñas protecciones en las márgenes y restauración forestal mediante la plantación de especies autóctonas.

La obra se inició en octubre de 2005 y su finalización está prevista para el año 2008.

- Redacción del estudio de alternativas para la prevención y gestión fluvial de la cuenca del río Eria (León).

Presupuesto vigente	706.415 €
Inversión en 2007	706.415 €

La cuenca del río Eria, y en particular el corredor fluvial más vinculado al río, reúne importantes factores ambientales, hídricos, geológicos, históricos, etc ..., que han dado lugar a numerosos análisis del territorio, orientados a determinar las posibilidades para incorporación a la dinámica social y económica del entorno. Esas iniciativas presentan una gran dificultad para conciliar la incorporación de unos de los factores presentes en el valle a las actividades socioeconómicas, sin que ello implique el deterioro de otros, a menudo de forma irreversible y progresiva.

El objeto del Estudio es reflejar, de forma ordenada y evaluable comparativamente, los aspectos más relevantes de las distintas actuaciones alternativas posibles, en relación con el propósito de mejorar la disponibilidad de recursos hídricos de forma compatible con la sostenibilidad del conjunto de los valores ambientales presentes en el valle.

Para ello se pretende dar una triple respuesta a esta situación. Por un parte mediante una actuación hidráulica de control de avenidas, por otra posibilitar la gestión de recursos hídricos, y finalmente ambiental mediante la satisfacción de los caudales ecológicos circulantes, conciliando los intereses socioeconómicos de la vega del Eria con el mantenimiento y potenciación de sus valores naturales.

La redacción del estudio ha finalizado en el año 2007.

- ▶ Redacción del estudio de alternativas para la prevención y gestión fluvial de la cuenca del río Duerna (León).

Presupuesto vigente	579.128 €
Inversión en 2007	74.060 €

Probablemente el río más limpio y menos contaminado de la provincia de León, aporta durante los meses de invierno y primavera el caudal de un pequeño cauce de montaña, con variaciones inmediatas cuando hay fuertes precipitaciones o deshielos importantes; esto ha provocado la necesidad de buscar soluciones a la problemática hidráulica que puedan integrarse en este valle con numerosas riquezas naturales.

Este estudio tiene como objetivo plasmar un análisis de la situación actual de la cuenca del Duerna y plantear las alternativas posibles para aumentar la capacidad de laminación de las avenidas, la seguridad frente a posibles inundaciones y la disponibilidad de recursos hidráulicos para abastecimientos y riego, todo ello respetando la sostenibilidad del conjunto de los valores ambientales de la zona, mediante actuaciones que conjuguen perfectamente lo establecido en el Plan Nacional de Regadíos en la cuenca del río Duerna con las disposiciones que emanan del ámbito comunitario.

La redacción del estudio comenzó en octubre de 2007 y está prevista su finalización en el año 2008.

## 6. Plan de Seguridad de Presas

- ▶ Sustitución de compuertas, puente-grúa, reparación de cámaras y reparaciones menores en el azud de Villagonzalo (Salamanca).

Presupuesto vigente	5.465.515 €
Inversión en 2007	1.014.645 €

Las obras ejecutadas en el azud de Villagonzalo consisten en la sustitución de las ocho compuertas de aliviadero, de 15 x 5,35 m cada una, la reparación del paramento y de los cajeros de las ataguías, y la rehabilitación del puente-grúa mediante tratamientos de diseño.

Mediante la ejecución de la obra se garantiza la correcta explotación del azud y el buen funcionamiento de su sistema de regulación. Con ella resultarán beneficiadas las 20.000 ha de la zona regable.

La obra se inició en marzo de 2005 y se ha finalizado en el año 2007.



Sustitución de  
puertas en el azud  
de Villagonzalo  
(Salamanca).

- Acondicionamiento drenaje subpresión, tratamiento de galerías en roca e Impermeabilización de la cámara, compuertas y humedades paramento presa de Riaño (León).

Presupuesto vigente	735.731 €
Inversión en 2007	230.000 €

El objeto de esta actuación es reparar y mejorar el comportamiento estructural de la infraestructura de la presa, inyectando los drenes de subpresión y abriendo una nueva pantalla entre los bloques 6 y 12 desde la galería de fondo. Comprende también el tratamiento de galerías en roca a las cotas 1074 y 1028 m, en las márgenes derecha e izquierda respectivamente, y por último, la impermeabilización de la cámara-almacén de maniobra de compuertas de aliviadero, que está soterrada y se encuentra en el estribo derecho de la presa, donde aparecen filtraciones provenientes del terreno y macizo rocoso limítrofe.

La obra se inició en el año 2006 y se ha finalizado en diciembre del 2007.

- Comprobación, limpieza y reinyección de las juntas verticales de la presa de Riaño (León).

Presupuesto vigente	2.682.155 €
Inversión en 2007	512.152 €

Las obras incluidas en este proyecto tienen por objeto la comprobación, limpieza y reinyección de las juntas verticales y consisten, en esencia, en la colocación de nuevas escaleras de acceso y plataformas en los pozos y corte y retirada de los antiguos pates de obra, limpieza y perforación de los conductos de inyección y drenaje localizados en los pozos verticales, limpieza de recintos con aire y agua a presión, puesta en carga de los recintos de inyección con agua y eventual sellado de fugas, e inyección de los recintos de junta con lechada de cemento.

La obra se inició en diciembre de 2005 y está prevista su finalización para el año 2008.

- Obra de Emergencia para la reparación del andén volado aguas arriba sobre coronación de la presa de La Cuerda del Pozo (Soria).

Presupuesto vigente	2.300.000 €
Inversión en 2007	2.215.018 €



Hormigonado de las nuevas losas de coronación de la Presa de La Cuerda del Pozo (Soria).



Obra finalizada del andén volado de la presa de La Cueva del Pozo (Soria).

En diciembre de 2006 se autoriza esta actuación de emergencia, debido a las tormentas producidas en las últimas semanas del mes de octubre, que ocasionaron el derrumbe y la caída al embalse de una parte de la acera de coronación de la presa. Este desprendimiento creó, de hecho, una situación de grave peligro para el paso de personas y vehículos, por lo que se hacía imprescindible la subsanación de los daños.

- Obra de refuerzo y accionamiento de la compuerta del aliviadero de la margen izquierda, en la presa de Camporredondo, término municipal de Velilla del río Carrión (Palencia).

188

Presupuesto vigente	250.000 €
Inversión en 2007	249.997 €

Presa de Camporredondo (Palencia).



En mayo de 2007 se autorizó esta obra de emergencia, dado que al realizar la maniobra de apertura, la compuerta de la margen izquierda no pudo elevarse. La situación en la que se encontraba el embalse, cercano a la plena carga, planteó la necesidad de una actuación inmediata de reparación ante una situación de grave peligro de vuelco de la compuerta.

## 7. Sistema Automático de Información Hidrológica (S.A.I.H.)

Presupuesto vigente	53.112.693 €
Inversión en 2007	12.323.038 €



Este proyecto consta fundamentalmente de tres tipos de actuaciones: Estaciones de aforo del agua circulante en los principales cauces de la cuenca del Duero, instalación de pluviómetros y telenivómetros para conocer con antelación las aportaciones en forma de agua a los diferentes cauces y la sensorización de los órganos de desagüe de las diferentes presas.

Todos los datos se transmitirán en tiempo real, vía satélite, al Centro de Gestión de Cuenca (CGC), facilitando así un alto grado de conocimiento sobre el estado de los cauces y embalses. La información suministrada, rápida y completa, será de gran ayuda para la toma de decisiones, y también para conseguir una adecuada y eficaz gestión del agua.

Así mismo, este sistema será muy útil en todos los procesos de previsión, aviso y gestión de las posibles avenidas, pues facilitará las notificaciones pertinentes a los órganos de Protección Civil encargados de coordinar la gestión y de minimizar los daños producidos por las inundaciones.

La obra se inició en junio de 2005 y su finalización está prevista para el año 2009.

Por último se debe hacer mención a una serie de obras que se adjudicaron a finales del año 2007 y cuya ejecución se realizará en los próximos ejercicios. Estas obras son las siguientes:

- **Variantes de carreteras afectadas por el Embalse de Iruña (Salamanca)**, por un importe de 11.167.000 €. La finalidad de esta obra es la de garantizar la comunicación a través de los valles de los ríos Águeda y Mayas, una vez que las vías actuales quedan inundadas tras el llenado de la presa de Iruña.

- **Rehabilitación integral del Canal Principal del Órbigo, tramo hidroeléctrico (León)**, se ha contratado la redacción del proyecto por un importe de 148.371 €. Esta actuación evitará la pérdida actual de agua por el deficiente estado del canal redundando en el ahorro hídrico de la zona contribuyendo de esta forma a la modernización de los regadíos en la provincia de León.



*Roturas severas en los paños de la margen izquierda del Canal del Órbigo (León).*

- **Depuradoras del Alto Órbigo (León)**, por un importe de 22.025.986 €. El objeto de la obra es la mejora de la calidad de las aguas del cauce receptor del Alto Órbigo mediante la construcción de emisarios y estaciones depuradoras de aguas residuales en las poblaciones situadas entre los términos municipales de Lamas de la Ribera y Soto de la Vega con el fin de reducir significativamente la carga contaminante beneficiándose 37.000 habitantes de la zona.
- **Tanque de tormentas en la ciudad de Palencia**, por un importe de 4.757.741 €. La obra consiste en la construcción de un tanque para asumir las aguas procedentes de fuertes tormentas, que el aliviadero general actual de la red de saneamiento de la ciudad no es capaz de admitir vertiéndose los excedentes, mezclados con lodos, directamente en el río Carrión.
- **Modernización de los órganos de desagüe de la presa del Águeda, término municipal de Zamorra y Pastores (Salamanca)**, por un importe de 4.310.000 €. Las obras consistirán en la renovación de los elementos deteriorados de la presa para garantizar el buen funcionamiento y seguridad de la misma, en beneficio de la zona regable.

### 7.1.3 Actuaciones futuras

Se incluyen en este apartado las obras que están en condiciones de licitarse en el próximo año, por haberse completado durante los años 2007 y anteriores los trámites previos.

PROYECTOS FUTUROS	INVERSIÓN PREVISTA EN €
Rehabilitación integral del Canal del Páramo (León)	10.700.000,00
Rehabilitación integral del Canal del Órbigo (León)	26.250.000,00
Obras complementarias desagüe final Canal del Esla (Zamora)	600.000,00
Edificio centro de control SAIH (Valladolid)	1.900.000,00
Obras complementarias de suministro y de infraestructuras de las fuentes Palacio de La Granja (Segovia)	600.000,00
Terminación de la deforestación del vaso de la presa Iruña (Salamanca)	2.800.000,00
Actuaciones en el Arlanza (Burgos y Palencia)	4.000.000,00
Mantenimiento y conservación de presas	7.220.429,71
Sustitución de los elementos de cierre de los órganos de desagüe en la presa de Camporredondo (Palencia)	3.632.889,62
Sustitución de los elementos de cierre de los órganos de desagüe en la presa de Linares de Arroyo (Segovia)	3.110.207,79
Construcción de la torre de toma fija en el embalse de Aguilar de Campoo (Palencia)	3.496.419,54
Regeneración ambiental y control de avenidas en el río Odra (Burgos)	3.281.943,41
<b>TOTAL</b>	<b>67.591.890,07</b>

## 7.2 INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR LA SOCIEDAD ESTATAL ACUADUERO

Las obras gestionadas por la sociedad estatal acuaDuero se agrupan en aquellas que se construyen y/o explota la propia sociedad estatal, mediante financiación parcial con cargo a sus fondos propios y contraprestación a convenir con los usuarios de las mismas y/o mediante la venta de producto o servicio resultante de la explotación de la obra y/o la colaboración de Instituciones Públicas o en aquellas obras que se construyen y/o explota acuaDuero de obra pública hidráulica con la colaboración de Instituciones Públicas sin utilizar fondos públicos.

Ambos tipos de obras para el año 2007 con una inversión ejecutada de más de 27 millones de euros y son las siguientes:

NOMBRE DE LA ACTUACIÓN	PROVINCIA	INVERSIÓN EN 2007 EN MILES DE EUROS
Modernización del Canal del Pisuerga	Palencia	946
Ramales principales del Canal Alto de los Payuelos. Zona Esla	León	39
Ramales principales del Canal Alto de los Payuelos. Zona Centro	León	106
Ramales principales del Canal Alto de los Payuelos. Zona Cea	León	10.382
Canal Bajo de los Payuelos. Fase I	León	10
Azud de derivación y conducción principal de la zona regable del río Adaja	Ávila	329
Comunidad de Villa y Tierra de Pedraza. Abastecimiento comarcal. Presa del río Ceguilla	Segovia	1.585
Abastecimiento a las poblaciones del valle de Esgueva. 2ª fase	Valladolid	4.796
Abastecimiento mancomunado. Vecindad de Burgos y Bajo Arlanza	Burgos	4.697
Abastecimiento a Benavente y a otros municipios del valle del Tera	Zamora	4.634
Aportación de caudales a zonas de especial contaminación	Segovia	6
<b>TOTAL</b>		<b>27.530</b>

#### ► Modernización del Canal del Pisuerga (Palencia).

Inversión en 2007 946.000 €

La presente actuación tiene por objeto la rehabilitación del Canal del Pisuerga, que en la actualidad presenta graves problemas de fugas lo que impide el riego de la totalidad de la zona regable de 12.200 ha y el no aprovechamiento eficiente del recurso agua.

Las principales actuaciones que se están llevando a cabo son las siguientes:

- Demolición y reconstrucción del canal en el tramo de las laderas de Osornillo. (P.K. 24,0 a P.K. 29,5).
- Reparación del canal entre la balsa de cola y la balsa intermedia (P.K. 30,5 a P.K. 46,6).
- Construcción de una balsa lateral en la cola del canal (P.K. 56,0) para la regulación diaria del mismo, de 127.000 m<sup>3</sup> de capacidad.
- Sustitución de las compuertas y aliviaderos sifónicos de los primeros veinte kilómetros del canal por compuertas de sector de nivel constante aguas arriba e instalación de dos nuevas compuertas de nivel constante aguas arriba y de módulos de máscara y acondicionamiento del camino de servicio para mantenimiento y explotación del Canal.



*Hormigonado del Canal del Pisuerga a su paso por Támara (Palencia).*

El tramo del canal a reparar discurre por las localidades palentinas de Támara, Santoyo, Amusco, Astudillo, Itero de la Vega, Lantadilla, Melgar de Yuso, Osornillo y Herrera de Pisuerga, y por las localidades burgalesas de Castrillo de Riosuerga y Melgar de Fernamental.

► **Ramales principales del Canal Alto de los Payuelos. Zona Esla (León).**

Inversión en 2007	39.000 €
-------------------	----------

Esta actuación desarrolla uno de los tres los ramales principales del Canal Alto de los Payuelos, concretamente el de la denominada Área Esla, cuya superficie de riego asciende a 6.589 hectáreas.

El área encuadrada en la zona Esla toma el agua desde el Canal Alto de Payuelos a través de las balsas de regulación Ao y A1. El presente proyecto contempla la nueva construcción de la primera de ellas, así como la ampliación de la segunda, construida anteriormente por la Confederación Hidrográfica del Duero. La balsa Ao tiene una capacidad de 53.268 m<sup>3</sup> y es del tipo semienterrada sobre desmonte-terraplén y construida con lámina de E.P.D.M. de 2 mm de espesor apoyada sobre geotextil, al igual que la ampliación de la balsa A1, que ha pasado de tener una capacidad de 175.930 m<sup>3</sup> a otra de 265.110 m<sup>3</sup>.

Los municipios leoneses por los que discurre el Ramal Esla son: Cistierna, Corbillos de los Oteros, Cubillas de Rueda, Gradefes, Mansilla de las Mulas, Santas Martas, Valdepolo y Villasabariego

► **Ramales principales del Canal Alto de los Payuelos. Zona Centro (León).**

Inversión en 2007	106.000 €
-------------------	-----------

Este proyecto desarrolla uno de los tres los ramales principales del Canal Alto de los Payuelos, concretamente el de la denominada Área Centro, cuya superficie de riego asciende a 11.203 hectáreas.

El área encuadrada en la zona centro toma el agua desde las balsas de regulación nº 1 y nº 2 del Canal Alto de Payuelos. Estas balsas ya se encuentran construidas (A2), o bien están recogidas en la actuación de la zona Esla (A1), recogiendo el presente proyecto los elementos de control (caudalímetro y filtro) en la balsa A1 y la obra de toma en su totalidad en la balsa A2.

La longitud de la conducción realizada es de 85.197 metros ejecutados con tubería de hormigón armado con camisa de chapa y junta soldada en los diámetros superiores a 2.000 mm y en el resto con tubería de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) con junta de manguito del mismo material con membrana elastomérica de etileno-propileno. Los diámetros están comprendidos entre 2.600 mm. y 250 mm.

Los municipios leoneses por los que discurre el Ramal Centro son: Valdepolo, Santas Martas, Villamoratiel de las Matas, El Burgo Ranero, Vallecillo, Castrotierra de Valmadrigal, Santa Cristina de Valmadrigal, Valverde-Enrique, Bercianos del Real Camino y Gordaliza del Pino, todos ellos pertenecientes a la provincia de León.

► **Ramales principales del Canal Alto de los Payuelos. Zona Cea (León).**

Inversión en 2007	10.382.000 €
-------------------	--------------

Este proyecto desarrolla uno de los tres los ramales principales del Canal Alto de los Payuelos, concretamente el de la denominada Área Cea, cuya superficie de riego asciende a 6.788 hectáreas.



El área encuadrada en la zona Cea toma el agua desde las balsas de regulación, A3 (96.900 m<sup>3</sup>), A4 (82.200 m<sup>3</sup>) y A5 (74.995 m<sup>3</sup>) del Canal Alto de los Payuelos. La balsa A5 es de nueva construcción, encontrándose ya construidas las A3 y A4. En esta actuación se ejecutarán, además de las balsas citadas, todos los elementos de control (válvulas de corte, caudalímetros y filtros) precisos para la explotación.



Balsa A5 de 75.000 m<sup>3</sup> del Canal Alto de los Payuelos (León).

La longitud de la conducción es de 58 kilómetros ejecutados con tubería de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) con junta de manguito del mismo material con membrana elastomérica de etileno-propileno. Los diámetros están comprendidos entre los 1.600 mm y los 400 mm.

Las poblaciones leonesas por las que discurre este ramal son las siguientes: Bercianos del Real Camino, Calzada del Coto, Cea, El Burgo Ranero, Sahagún de Campos, Santa María del Monte de Cea, Villamol y Villaselán, si bien las obras beneficiarán a toda la zona regable de Payuelos-Centro.

#### ► Azud de derivación y conducción principal de la zona regable del río Adaja (Ávila).

Inversión en 2007	329.000 €
-------------------	-----------

El objeto de la actuación es la puesta en regadío de 7.400 hectáreas de la zona norte de la provincia de Ávila, divididas en 5 sectores de riego y agrupadas en la Comunidad de Regantes Río Adaja, beneficiando a las localidades de Gutierre-Muñoz, Orbita, Espinosa de los Caballeros, Arévalo, Aldeaseca, Villanueva del Aceral, Langa y Nava de Arévalo.



Azud de derivación de Zorita de los Molinos (Ávila).

Esta puesta en regadío de más de siete mil hectáreas con caudales superficiales, supone la no extracción subterránea del caudal correspondiente del Acuífero de Los Arenales, el más extenso de la cuenca del Duero y con graves problemas de sobreexplotación. El riego es por aspersión de forma que el agua llega a las parcelas con la presión necesaria desde una única estación de bombeo para cada sector o grupo de sectores.

En esencia las obras consisten en una captación de agua en el río Adaja, una conducción hasta las zonas de consumo y unas balsas de regulación de dicho consumo, y son las siguientes:

- Azud de derivación de Zorita de los Molinos, que con una altura de 22 metros es capaz de almacenar 385.000 m<sup>3</sup> de agua.

- Conducción entre el azud y las balsas de regulación, de 41 kilómetros de longitud y, en su mayor parte, de 2 m de diámetro.
- Balsas de regulación de Nava de Arévalo (514.000 m<sup>3</sup>), Las Porterías (393.000 m<sup>3</sup>) y Vauperal (200.000 m).

Las obras se han realizado con un escrupuloso respeto a las condiciones medioambientales habiéndose paralizado durante los períodos de nidificación y cría de las abundantes rapaces existentes en la zona, entre ellas una pareja de águila imperial. Para favorecer la movilidad de la fauna piscícola, el azud ha sido dotado de dos escalas de peces, y tanto en el embalse como en su entorno se han realizado actuaciones para favorecer el asentamiento y nidificación de la avifauna. Las tres balsas construidas se han convertido en un foco de atracción para las aves acuáticas. Además, la nueva implantación del riego en superficie, conlleva la anulación de las múltiples instalaciones de captación y bombeo de aguas subterráneas, con la consiguiente mejora de las condiciones del Acuífero de Los Arenales y sus humedales asociados y la desaparición de la tupida red de líneas eléctricas que cubre la zona.

El azud de derivación se localiza en los términos municipales de Mingorría y Cardeñosa, en la zona de Zorita de los Molinos, y la zona regable se encuentra en la provincia de Ávila ocupando total o parcialmente los términos municipales de Pajares de Adaja, Aldeaseca, Villanueva del Aceral, Langa, Nava de Arévalo, Tiñosillos, El Bohondón, San Pascual y Villanueva de Gómez.

► Comunidad de Villa y Tierra de Pedraza. Abastecimiento comarcal. Presa del río Ceguilla (Segovia).

Inversión en 2007	1.585.000 €
-------------------	-------------

Vista general de la presa del río Ceguilla (Segovia).



Se trata de la primera fase de las obras necesarias para atender las necesidades de abastecimiento de agua a la Comunidad de Villa y Tierra de Pedraza con la construcción de una presa de gravedad de planta curva en los bloques centrales y estribos rectos en ambas laderas, con un desarrollo de 222,85 metros, sección tipo triangular, coronación a cota de 1.325 metros y altura máxima desde cimientos de 40 metros, siendo la capacidad de embalse de 1,1 hm<sup>3</sup>.

Las localidades segovianas beneficiadas por esta infraestructura son: Aldealengua de Pedraza, Arahetes, Arcones, Arevalillo de Cega, Collado Hermoso, Cubillo, Gallegos, Matabuena, La Matilla, Navafría, Orejana, Pedraza, Puebla de Pedraza, Rebollo, Santiuste de Pedraza, Torre Val de San Pedro, Valdevacas y El Guijar, Valleruela de Pedraza y Muñozoveros.

En la actualidad se está tramitando el Plan de Emergencia y, tras su implantación se procederá a redactar y ejecutar el Plan de llenado del embalse.

► Abastecimiento a las poblaciones del valle de Esgueva. 2ª fase (Valladolid).

Inversión en 2007 4.796.000 €

Con el fin de mejorar el abastecimiento a diversas poblaciones situadas en el valle del Esgueva, y al sur del mismo hasta Tudela de Duero (Valladolid), se ha realizado esta actuación dividida en 2 Fases.

La primera de ellas, ejecutada por la Diputación Provincial de Valladolid, consistió en una captación del río Duero (250 m<sup>3</sup>/h), en Olivares de Duero, potabilizando el agua en una Estación de Tratamiento de Agua Potable (E.T.A.P.) situada junto a la captación, para posteriormente impulsarla a unos depósitos reguladores de 2.500 m<sup>3</sup> situados en Piña de Esgueva.



E.T.A.P. de Tudela de Duero (Valladolid).

La segunda fase, ejecutada por la Sociedad Estatal acuaDuero, contempla la construcción de una segunda captación en el río Duero, en las proximidades a la desembocadura del Arroyo Jaramiel en Tudela de Duero, la construcción de otra E.T.A.P. para un caudal de 500 m<sup>3</sup>/h con una impulsión a los depósitos reguladores de 5.800 m<sup>3</sup>, así como las redes de distribución de más de 110 kilómetros de longitud para abastecer a los 20 municipios beneficiados.

La población equivalente futura para la que se ha diseñado el abastecimiento es de 43.797 habitantes, 16.625 habitantes desde la ETAP de Olivares y 27.172 desde la de Tudela.

Las poblaciones beneficiadas por esta nueva red de abastecimiento son: Renedo, Castronuevo de Esgueva, Villarmentero de Esgueva, Olmos de Esgueva, Villanueva de los Infantes, Piña de Esgueva, Esguevillas de Esgueva, Villafuerte, Amusquillo, Villaco, Castroverde de Cerrato, Torre de Esgueva, Fombellida, Canillas de Esgueva, Encinas de Esgueva, Villabáñez, Villavaquerín y Castrillo Tejeriego.

► Abastecimiento mancomunado. Vecindad de Burgos y Bajo Arlanza (Burgos).

Inversión en 2007 4.697.000 €

El proyecto contempla el abastecimiento desde el río Arlanzón, a un total de 54 núcleos de población rural, 52 pertenecientes a la provincia de Burgos y 2 a la de Palencia, sumando las tuberías de conducción del agua más de 211 kilómetros de longitud.

Los núcleos de población beneficiados por la actuación son los siguientes: Arenillas de Muñó, Arroyo, Buniel, Cañizar, Celada, Estepar,



Montaje del depósito prefabricado en Mahamud (Burgos).

Frاندovínez, Hormaza, Hornillos del Camino, Iglesias, Isar, Las Quintanillas, Mazuelo de Muñó, Medinilla de la Dehesa, Palacios de Benaver, Pedrosa de Muñó, Quintanilla de las Carretas, Quintanilla, Somuño, San Mamés, Tamarón, Villagutiérrez, Villaldemiro, Villanueva de Argaño, Villaquirán de los Infantes, Villanueva de las Carretas, Villavieja de Muñó, Villazopeque, Villorejo, Vilviestre de Muñó, Barrio de Muñó, Belbimbre, Ciadoncha, Los Balbases, Mahamud, Mazuela, Ommillos de Muñó, Palazuelos, Pampliega, Presencio, Revilla-Vallegera, Santa María del Campo, Vallegera, Valles de Palenzuela, Villamedianilla, Villaverde Mogina, Villodrigo y Vizmallo, Albilllos, Cavia, Cayuela, Villamiel de Muñó y Villanueva Matamala, Villahoz y Palenzuela.

196

► Abastecimiento a Benavente y a otros municipios del valle del Tera (Zamora).

Inversión en 2007	4.634.000€
-------------------	------------

La solución que se pretende acometer contempla el abastecimiento, desde un azud situado en el río Tera, a un total de 55 núcleos de población de la provincia de Zamora.

Los principales elementos que constituyen la actuación son los siguientes:

- **Obra de toma:** la captación se ejecuta directamente desde el río Tera en el azud existente a la altura de Sitrama de Tera, instalando un bombeo para 500 l/seg.
- **Estación de Tratamiento de agua potable:** se ubica aneja a la carretera N-525 y está integrada por un proceso de decantación lamelar, de muy baja velocidad ascensional, seguido de una filtración de tipo multicapa. El tratamiento se realizará en dos líneas completamente independientes, previstas cada una de ellas para tratar un caudal punta de 600 m/h.
- **Impulsión:** la impulsión prevista desde la ETAP hasta los depósitos de regulación esta formada por una conducción de 600 mm de diámetro ejecutada en tubería de fundición con una longitud de 6.210 m y salvando un desnivel de 90 m.
- **Depósito de carga:** se compone de dos módulos, de 7.500 m<sup>3</sup> de capacidad cada uno.

Obras del ramal principal del abastecimiento a Benavente a su paso por Arcos de la Polvorosa (Zamora).



- **Red de distribución:** la red de distribución a los diferentes núcleos de población tiene una estructura ramificada configurada a partir de dos conducciones principales de la que parten ramales a izquierda y derecha. Esta red de distribución esta formada por tubos de diferentes diámetros siendo el principal de 600 mm ejecutado en fundición, siendo el resto de PVC-O y PE, con diámetros comprendidos entre 315 y 90 mm. La longitud total de la red es de 230 km entre las diferentes conducciones y diámetros.







