

# SAUCE



Boletín de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos

# E

nº 1

Noviembre de 2009

## TRIBUNA ABIERTA

La Directora General del Agua explica la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos

## RESTAURACIÓN

Actuaciones en los ríos Negro y Zújar

## SISTEMA NACIONAL DE CARTOGRAFÍA DE ZONAS INUNDABLES

Gestión de riesgos

## CONSERVACIÓN

Bioingeniería en El Bierzo leonés

## VOLUNTARIADO

Implicación social en la protección de nuestros ríos

## ENTREVISTA

“La gente ha recuperado su río”  
Gregorio San Pedro.  
Alcalde de Ferreras de Abajo

## Lugar de encuentro y canal de comunicación

Con la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (MARM) ha iniciado un proceso de reforma en la concepción de nuestros ríos que conlleva entre otras cosas el reconocimiento de su fragilidad, su acercamiento a la sociedad y sobre todo su cuidado para que puedan alcanzar el buen estado ecológico, como exige la Directiva Marco del Agua.

En este contexto tenemos que entender el nacimiento de SAUCE, el boletín interno de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos (disponible en la sección "Agua" de la página web del Ministerio), que ve la luz con la esperanza de convertirse en el canal de comunicación de todos los agentes vinculados al cuidado de los ríos: administración (MARM, Confederaciones Hidrográficas, Comunidades Autónomas y Ayuntamientos), empresas (constructoras y consultoras), universidades y usuarios (asociaciones ambientales y voluntarios).

SAUCE, por tanto, quiere ser el foro de encuentro de todos los responsables del desarrollo de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, desde los funcionarios del ministerio y las confederaciones a los técnicos de las empresas. Pero también quiere ser el lugar donde se escuchen las voces más

débiles pero no menos importantes: los ciudadanos que viven junto a los ríos, los voluntarios que participan en su cuidado o las asociaciones que promueven su restauración.

En sus páginas encontraremos explicaciones de las actuaciones de restauración que se están llevando a cabo en las nueve confederaciones hidrográficas dependientes del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, hechas por sus propios responsables y de la manera más sencilla posible para que todos las podamos entender.

SAUCE tiene cuatro secciones básicas, que se corresponden con las líneas fundamentales de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos: Restauración, Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, Conservación y Voluntariado. Pero también incluye apartados de participación como Tribuna Libre y Entrevistas, donde tendrán cabida opiniones de figuras relevantes de la administración y la sociedad relacionadas con el agua y donde conversaremos con alcaldes en cuyos municipios haya habido alguna actuación de restauración, responsables de ONG y asociaciones ambientales que participen en el programa de voluntariado, encargados de obra, voluntarios, etc.

La periodicidad prevista es trimestral, el número de páginas dependerá

de los contenidos disponibles y la distribución básica será mediante correo electrónico, aunque se editen algunos ejemplares en papel.

En la elaboración de SAUCE es imprescindible la participación de todas las personas relacionadas con la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, para quienes las páginas de este boletín están abiertas desde hoy.

Queremos transmitir nuestro más sincero agradecimiento a quienes han colaborado en la concepción de este primer número, empezando por la Directora General del Agua y siguiendo por los presidentes de las Confederaciones Hidrográficas del Cantábrico y el Miño-Sil, el Alcalde de Ferreras de Abajo y todos aquellos funcionarios, técnicos y agentes sociales que han mandado con ilusión y confianza sus textos.

Deseamos sinceramente que SAUCE tenga larga vida y goce de la salud y el vigor de los sauces que pueblan las riberas de nuestros ríos, a los que todos los que hacemos este boletín amamos profundamente. SAUCE espera extender profundas raíces en la conciencia de todos y ser una pequeña aportación en este proceso novedoso e irreversible en el cuidado de nuestros ríos que ha iniciado la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.

### Suscríbete

Si estás interesado en que te enviemos SAUCE en su versión digital, mándanos tus datos<sup>1</sup> (nombre, apellidos y e-mail) al siguiente correo electrónico:

[voluntariadoenrios@mma.es](mailto:voluntariadoenrios@mma.es)

<sup>1</sup> Los datos sólo serán empleados para el envío de SAUCE y temas relacionados con la restauración de ríos y el voluntariado. Si quieres que dejemos de utilizarlos indícanoslo en la misma dirección de correo.

### ¿Quieres colaborar en SAUCE?



Envía un resumen de 10 a 15 líneas del proyecto que quieres comentar junto con tus datos a esta dirección de correo electrónico:

[voluntariadoenrios@mma.es](mailto:voluntariadoenrios@mma.es)

Los textos publicados en SAUCE tendrán una extensión máxima de 2 folios por una cara con letra Arial a cuerpo 12 y espacio simple, y deberán incluir 3 fotografías con una resolución mínima de 6 megapíxeles.

Foto de portada: Dispositivo de paso de peces consistente en un falso rápido adosado al paramento aguas abajo de un azud en el río Negro, Peque (Zamora). Autor: Ignacio Rodríguez Muñoz



**Coordinación:** Francisco Javier Sánchez (Dirección General del Agua).  
**Redacción:** Grupo Tragsa. **Diseño y maquetación:** Tragsa. **Edita:** Dirección General del Agua (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino) y Grupo Tragsa. **Imprime:** Anebri. **Depósito legal:** M-45318-2009.



Impreso en papel Cyclus Print 100% reciclado post-consumo de 130 grs. Homologado internacionalmente con el Ángel Azul, Cisne Nórdico y NAPM.

## EDITORIAL

**2** Lugar de encuentro y canal de comunicación

## TRIBUNA ABIERTA

**4** Los ríos, patrimonio de todos y garantía de futuro  
 Marta Morén Abat, Directora General del Agua

## RESTAURACIÓN

**6** Proyecto de mejora del estado ecológico del río Negro  
 El programa de rehabilitación y restauración de ríos

**7** Proyecto de restauración del río Zújar:  
 de la explotación particular al disfrute común

**9** Participación pública en la elaboración  
 de los proyectos de restauración de la CH del Segura

## SISTEMA NACIONAL DE CARTOGRAFÍA DE ZONAS INUNDABLES

**11** El presidente de la CH del Cantábrico presenta el SNCZI

**12** Análisis preliminar del riesgo  
 de inundación en la cuenca del Júcar

## CONSERVACIÓN

**13** El presidente de la CH del Miño-Sil describe  
 las obras de bioingeniería en El Bierzo leones

**14** El programa de conservación de cauces

## VOLUNTARIADO

**15** El programa de Voluntariado en ríos

**16** Actividades de AGESMA en la cuenca media del Tajo

**17** ADM Ojos de Pontil y la recuperación  
 de los manantiales de aguas termales en el Jalón

## ENTREVISTA

**18** El alcalde de Ferreras de Abajo explica las obras de  
 conservación del río Castrón en la cuenca del Duero

## Los ríos, patrimonio de todos y garantía de futuro

Los ríos han estado siempre presentes en nuestras vidas. En el pasado sus aguas conformaban arterias indispensables para la supervivencia y el desarrollo de la economía y la cultura. Ahora, a pesar de la expansión de fuentes alternativas como la desalación, siguen siendo primordiales en el abastecimiento, la agricultura de regadío, la industria y el ocio, y parte esencial de la política del agua, cuyo fin último es la sostenibilidad económica, ambiental y social.

Sin embargo, no todas las actividades humanas dependientes de ellos han tenido en cuenta la finitud del recurso, la calidad de sus aguas ni la debilidad de sus ecosistemas. Los ríos son ecosistemas complejos, con normas de funcionamiento peculiares, que mantienen un difícil equilibrio ecológico y que para conservarse en buenas condiciones medioambientales, lo más parecidas a las naturales, requieren de la implicación de todos: los gestores del agua, los usuarios y los ciudadanos.

Agua, vegetación de ribera y fauna son sus elementos intrínsecos, pero también la economía, la cultura y el ocio asociados a ellos son ingredientes fundamentales de estas complejas estructuras hídricas que el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, en consonancia con las directrices de la Directiva Marco del Agua (DMA), está determinado a proteger por medio de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, entre otras actuaciones.

Queremos integrar la gestión de los ecosistemas fluviales en las políticas territoriales con criterios de sostenibilidad; diversificar y ampliar la formación de los técnicos encargados de la planificación y gestión de las masas de agua; establecer foros de encuentro y de debate que propicien la participación ciudadana; y fomentar la implicación de los agentes sociales en la gestión de los ríos y de sus recursos naturales.

La Estrategia dispone de una inversión próxima a los 1.500 millones de

euros hasta 2015, que irá destinada fundamentalmente al ámbito rural, donde se van a crear varios miles de empleos anuales en trabajos medioambientales que contribuyan a que nuestros ríos alcancen el buen estado ecológico, en conformidad con la DMA, y a fomentar el desarrollo rural sostenible, en línea con la Ley para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural.

A propósito de la generación de empleo quiero recordar que el Gobierno ha puesto en marcha para hacer frente a la crisis económica el Plan Español para el Estímulo de la Economía y el Empleo, conocido como Plan E, una de cuyas líneas estratégicas, la del fomento del empleo, incluye el Fondo Especial para la Dinamización de la Economía y el Empleo, dotado con 3.000 millones de euros, de los que el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino gestiona directamente 575 millones para actuaciones hidrológicas, forestales, en el medio rural y costas.

Con estos fondos las nueve confederaciones hidrográficas dependientes del ministerio disponen de financiación complementaria para llevar a cabo actuaciones medioambientales para el fomento del empleo, básicamente actuaciones de mejora del estado ecológico de los ríos y de prevención frente a los efectos adversos de las inundaciones contempladas en los futuros planes hidrológicos de cuenca y en el marco de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.

Gracias al Plan E ya se han limpiado 1.989 hectáreas y se han plantado casi 36.088 árboles en más de 100 kilómetros

.....  
*En el cuidado de nuestros ríos es necesaria la implicación de todos: gestores, usuarios y ciudadanos*  
 .....

.....  
*La Estrategia Nacional de Restauración de Ríos tiene un presupuesto de 1.500 millones de euros*  
 .....

.....

*El Plan E concede a las confederaciones fondos adicionales para actuaciones medioambientales*

.....

tros de riberas, cifras que esperamos duplicar antes de final de año.

La Estrategia consta de cuatro líneas de acción o programas, que de manera paralela se van a ir desarrollando a lo largo de su vigencia: formación, protección y conservación, rehabilitación y restauración, y voluntariado.

Los trabajos preliminares y de formación –muy importantes para implementar la estrategia, pues incluye actuaciones novedosas que requieren de una base técnica específica– consisten en el diseño e impartición de cursos sobre restauración fluvial y en la elaboración de varias guías metodológicas.

El denominado programa de protección y conservación tiene como meta prioritaria mantener, a través de actuaciones de conservación, aquellas masas de agua que se encuentran en un estado óptimo. En este sentido, desde el año 2005 se han ejecutado ya más de 2.300 pequeñas actuaciones, tales como la creación de escalas para peces, demolición de pequeños azudes obsoletos, limpieza de márgenes, etc.

Pero también tiene por objetivo la protección del Dominio Público Hidráulico (DPH) y la delimitación de las zonas inundables. Siguiendo el tenor de la Directiva de evaluación y gestión de los riesgos de inundación (2007/60/CE), estamos elaborando el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, que aportará información a las administraciones competentes en ordenación territorial, planificación urbanística y protección civil, para incrementar la seguridad de la población.

El programa de rehabilitación y restauración está pensado para tramos de río de mayor magnitud, aquellos

que reúnen gran número de presiones e impactos y que son susceptibles de ser incluidos en una actuación más ambiciosa destinada especialmente a cumplir los objetivos de la DMA en cuanto a la integridad de su funcionamiento ecológico.

Y por último, el Programa de Voluntariado en ríos, que se puso en marcha en 2007 en convocatoria anual para tratar de involucrar a la sociedad en el cuidado de los ríos y el medio ambiente. Para este equipo de gobierno la implicación de los ciudadanos en la gestión del agua es uno de sus objetivos transversales y es para mí una satisfacción comprobar que las asociaciones y ONGs medioambientales están respondiendo con ilusión a las convocatorias a través de la Oficina de Educación Ambiental y Voluntariado en ríos.

La edición de este año tiene un presupuesto de más de 2 millones de euros, lo que permite llevar a cabo numerosas actuaciones en todas las cuencas que gestiona el ministerio, en las que participan casi 50.000 voluntarios y un millar de monitores de cincuenta y dos asociaciones ambientales.

En conclusión, con la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino quiere asumir un nuevo enfoque en la gestión de los ríos para fomentar un aprovechamiento más acorde con los principios de desarrollo sostenible, preservación de la calidad de las masas de agua, conservación de la biodiversidad y participación social.

Tenemos una responsabilidad ineludible con las próximas generaciones y es nuestra obligación legarles unos ríos en buenas condiciones. El nacimiento de este boletín de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, recordando todas las actuaciones en marcha y fomentando la implicación de todos los gestores y usuarios, es un pequeño paso en este largo camino hacia el buen estado de nuestras masas de agua. Enhorabuena.

**Marta MORÉN ABAT**  
Directora General del Agua



Marta Morén Abat

.....

*Desarrollo sostenible, preservación de la calidad del agua, conservación de la biodiversidad y participación social son objetivos primordiales*

.....

## Programa de rehabilitación y restauración de ríos

A través de este programa se están ejecutando actuaciones complejas y ambiciosas, generalmente en tramos fluviales no urbanos, con las que se trata de recuperar la integridad del funcionamiento ecológico de los ríos: su dinámica y su resiliencia.

Para determinar las necesidades de intervención se sigue el diagnóstico del IMPRESS (Estudio de repercusiones e impactos de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales y subterráneas) realizado en todas las CCHH por prescripción de la Directiva Marco del Agua.

Existen varios proyectos en ejecución a través de los fondos propios del MARM y de los fondos suplementarios del Plan E.

Entre los primeros están los proyectos en ejecución de los ríos Negro y Odra, la construcción de una nueva torre de toma en la presa de Aguilar de Campoo y otras actuaciones en la cuenca del Duero; la mejora de cauces de las zonas regables de Montijo y Lobón en el Guadiana; y la mejora de la conectividad lateral del Cinca en el Ebro.

Entre los segundos, destaca la mejora del estado ecológico del Pisuerga en el Duero; la mejora del estado ecológico del río Tajo -afectado por vertidos de caolín- y la eliminación de un azud en el río Lozoya, ambos en la cuenca del Tajo; la restauración del Zújar en el Guadiana; y cuatro pequeñas restauraciones fluviales en el Ebro.

Paralelamente se están redactando proyectos de restauración en todas las cuencas que gestiona el ministerio. Muchos de ellos están ya en la fase final de tramitación ambiental, como los de los ríos Serpis, Mijares y Verde, en la cuenca del Júcar, donde la participación pública previa ha sido muy relevante.

SAUCE

## Mejora ecológica del río Negro y sus afluentes en la cuenca del Duero

### Recuperación de la náyade *Margaritifera margaritifera*

Recientes estudios han determinado la presencia en la cuenca del Duero de varias especies de bivalvos dulceacuícolas de las familias *Margaritiferidae* y *Unionidae*, de gran interés por su ciclo biológico.

La náyade *Margaritifera margaritifera* es un molusco que juega un destacado papel ecológico dentro del grupo de filtradores de la red trófica de los sistemas fluviales pero se encuentra en peligro de extinción debido sobre todo a la alteración de su hábitat y a la disminución de las poblaciones de la trucha (*Salmo trutta*), que es el vector de su reproducción. Para completar su ciclo vital las náyades requieren de un pez hospedador concreto, cuya zona branquial es parasitada durante la fase larvaria; de ahí el interés que tiene mejorar el hábitat truchero y conseguir así incrementar la reproducción de las náyades, cuyas poblaciones en el río Negro están muy envejecidas (la mayoría de los ejemplares estudiados tienen una edad de entre 60-80 años) y con serios problemas de reemplazo (sólo se ha observado un ejemplar de alevín de trucha parasitado).

La población de náyade del río Negro está constituida por unos pocos miles de individuos muy longevos, con una densidad media de 0,129 individuo/m<sup>2</sup> (entre 0,001 y 1,065), en 27 kilómetros analizados, densidades muy bajas si se comparan con las encontradas en algunos tramos de los ríos Masma y Eo en Galicia (2,38 y 6,55 individuo/m<sup>2</sup> respectivamente). La talla media de la población (91 mm) corresponde a una edad de 40 años, lo que indica que la especie está en retroceso y no es funcional, debido a que carece de ejemplares juveniles y adultos jóvenes que permitan el relevo generacional.

Entre los años 2003-2007 el antiguo Ministerio de Medio Ambiente y la Consejería de Medio Ambiente

de la Junta de Castilla y León impulsaron un proyecto LIFE náyade 03/NAT/E/000051. Ahora, desde la Confederación Hidrográfica del Duero se está impulsando el proyecto denominado "Mejora del estado ecológico del Río Negro y sus afluentes (Zamora)", encuadrado en la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, que contribuirá a reducir los impactos negativos que deterioran el medio de reproducción de las náyades mediante las siguientes actuaciones:



Ejemplar de náyade del río Negro.

1. **Mejora de la conectividad longitudinal.** Mediante la permeabilización de azudes que obstaculizan el trasiego migratorio de las truchas y que fragmentan el hábitat potencial de las mismas. En total se contemplan once actuaciones consistentes en la construcción de dispositivos de paso del tipo rampa. El azud de Rionegro del Puente, situado a la altura de dicha población antes de la desembocadura del río Negro en el embalse de Ntra. Sra. de Agavanzal, se mantiene como barrera para evitar la entrada en el río Negro de especies exóticas invasoras procedentes del embalse que pudieran resultar nefastas para el ecosistema fluvial del río Negro, tales como el perca-sol (*Lepomis gibbosus*).
2. **Mejora del hábitat de freza.** Mediante la recuperación de frezaderos, hoy perdidos por colmatación de finos

procedentes de las escorrentías de las laderas afectadas por incendios o por movimientos de tierras causados por las labores forestales llevadas a cabo en la cuenca o por los desmontes de infraestructuras. También se contempla la adecuación de los canales laterales de los molinos, lugares muy propicios para la freza de la trucha común.

**3. Mejora de la calidad del agua:** consistentes en dos líneas. La primera de mejora de los tratamientos de depuración de los vertidos urbanos, construyendo pequeñas depuradoras tipo fosa séptica o tanques Imhoff dónde no las haya, o relocalizando otras que se encuentran en pleno dominio público hidráulico y que están sometidas a inundación frecuente, lo cual limita mucho su operatividad. La segunda línea consiste en una serie de actuaciones de carácter hidrológico-forestal tendentes a evitar que los arrastres de material fino de las laderas lleguen al río, colmatando los frezaderos en los remansos naturales y artificiales creados por los azudes y haciendo disminuir notablemente la calidad del agua.

**4. Mejora del hábitat de ribera.** Fundamentalmente mediante revegetación de las zonas más degradadas empleando



Trabajo de campo en busca de colonias.

vegetación autóctona. La mejora de las condiciones de oxigenación del agua, la consolidación de orillas y las sombras favorecidas por la vegetación de ribera, favorecen a su vez la capacidad biogénica del río.



Obstáculo para la migración de truchas.

**5. Mejora del patrimonio hidráulico y del uso público.** Hay varios molinos antiguos que tienen interés etnográfico como elementos del patrimonio cultural hidráulico. Se plantean una serie de actuaciones de rehabilitación y uso público de los mismos.

**6. Programa de cría en cautividad.** Dado que las poblaciones se encuentran profundamente desequilibradas, consideramos necesario llevar a cabo un programa de este tipo en paralelo a las medidas de mejora del hábitat. Como ejemplo podemos encontrar algunos programas similares que se están implantando actualmente en Irlanda y el Reino Unido y que están contribuyendo a mejorar el estado de conservación de la especie.

**7. Monitorización y seguimiento de las actuaciones.** Para poder comprobar si las medidas son eficaces y si hay que adoptar otras o cambiar las inicialmente previstas se va a llevar a cabo un seguimiento de las mismas durante un periodo superior al de la duración de las obras cuya duración se estima en 38 meses.

**Ignacio RODRÍGUEZ MUÑOZ**

Comisario de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Duero

## PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL RÍO ZÚJAR EN LA CUENCA DEL GUADIANA

### De la explotación particular al disfrute común

El río Zújar, con unos 215 kilómetros de recorrido y una cuenca de 8.500 km<sup>2</sup>, es uno de los principales afluentes del Guadiana Medio. Presenta tres grandes zonas, entre las que destaca por su mayor tamaño la superior, que, dominada por cerros de escasa altura, se extiende desde el nacimiento del río hasta la cola del Embalse de La Serena en dirección SO-NE y constituye en su mayor parte la frontera administrativa entre Andalucía (Córdoba) y Extremadura (Badajoz). El río se adentra en tierras extremeñas tras un brusco cambio de orientación hacia el SE-NO y queda embalsado por las presas de La Serena y Zújar, la primera de las cuales da lugar al mayor embalse

de la geografía española. Finalmente, con la misma orientación, atraviesa una llanura ocupada en los últimos kilómetros por las Vegas Altas de Extremadura.

En el trecho final, antes de la confluencia con el Guadiana, los alrededores del río aparecen muy afectados por la actividad humana, con varias poblaciones cercanas, explotaciones de áridos en las márgenes, la zona de ribera ocupada por cultivos de regadío y repoblaciones de eucaliptos. Sin embargo, todas estas agresiones no han dado lugar a un río carente de interés ecológico, pues puede apreciarse que en las zonas en las que se han aban-

donado las actividades extractivas la vegetación comienza a regenerarse muy lentamente y se advierte una presencia de fauna muy rica e interesante. Por todo lo anterior se justifica la realización de una actuación de restauración, acondicionando el relieve alterado por las actividades extractivas y recuperando la vegetación natural mediante la mejora y fomento de las comunidades vegetales naturales, para permitir su evolución hacia etapas más avanzadas, o mediante su restauración en las zonas donde ha desaparecido.

Además, existe una gran demanda social para la recuperación de este tramo desde un punto de vista ambiental, como

se puede constatar por la frecuencia de publicaciones relativas a este aspecto, y un gran interés en recuperar otros usos compatibles con la conservación del ecosistema, tales como actividades educativas, deportivas (descenso del Zújar) y recreativas (piscina natural, pesca, ornitología, senderismo, etc.).

### Treinta kilómetros de río

La restauración del río Zújar en el tramo comprendido entre la Presa del Zújar y su desembocadura en el río Guadiana se ha dividido en cuatro proyectos para facilitar los trabajos de ejecución, ya que se extienden sobre una longitud total de 30 kilómetros. Estos proyectos se enmarcan en la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos y en el Fondo Especial del Estado para el Estímulo de la Economía y el Empleo, dentro del Plan E que recientemente ha puesto en marcha el Gobierno para fomentar el empleo.

Los proyectos están basados en un amplio estudio previo de este tramo fluvial realizado por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas del Ministerio de Fomento (CEDEX) y además, se ha tenido muy presente el “Estudio para la ordenación, restauración y aprovechamiento integral de los recursos del río Zújar y Plan de actuación” realizado por el Centro de Estudios Socio-económicos de Extremadura (CESEX) para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Con la restauración se pretende lograr un estado del río próximo al natural y que entendemos como “buen estado

ecológico”. Se pretende lograr el retorno del funcionamiento de este ecosistema a un estado más natural o equivalente al que tenía antes de su deterioro. No obstante, al tratarse el río Zújar de un río regulado por los dos embalses existentes aguas arriba del tramo de actuación (embalse de La Serena y embalse del Zújar), el objetivo del proyecto consistirá en la rehabilitación o “renaturalización” de dicho tramo, haciendo mayor hincapié en el proceso mismo de recuperación o mejora respecto a la situación actual, asumiendo a priori que el estado final del río va a ser distinto al primigenio o natural, al mantener determinadas presiones e impactos de origen antrópico, pero siempre mucho mejor al que existe hoy día.

Los objetivos prioritarios que se plantean son:

- Restauración y protección de la vegetación de ribera.
- Consolidación de la continuidad lineal y conectividad transversal del ecosistema fluvial, de tal forma que se garantice la conectividad del bosque ripario con ecosistemas forestales o naturales adyacentes.
- Protección del Dominio Público Hidráulico de nuevas agresiones.
- Educación y sensibilización ambiental mediante el desarrollo de actuaciones de divulgación.

Los objetivos secundarios:

- Disminuir el impacto ambiental, posibilitando la movilidad geográfica de la fauna, mediante la construc-

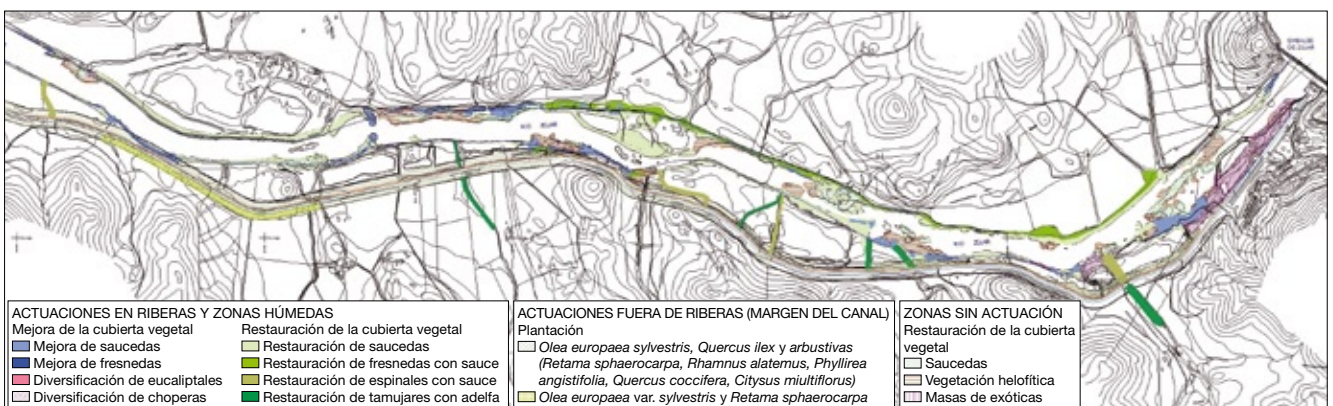
ción de determinadas infraestructuras sobre el canal de riego (Canal del Zújar), ya que éste supone en la actualidad un importante efecto barrera para muchas especies.

- Control y seguimiento de los factores físicos y biológicos del medio a lo largo del tramo que restaurar.

### Vegetación y fauna

Siendo el objetivo principal del proyecto la restauración y mejora de la vegetación natural en la zona de actuación, se plantea la realización de plantaciones que irán encaminadas tanto a recuperar comunidades vegetales desaparecidas en zonas concretas, como a enriquecer y diversificar comunidades degradadas.

Se programan tratamientos sobre la vegetación existente, consistentes en la mejora del estado fitosanitario de la misma, mediante podas de todo el tejido enfermo o muerto y retirada de árboles muertos o secos; desbroces del matorral en zonas donde se quieran recuperar hábitats riparios y la dominancia de zarzas suponga un problema de competencia para los ejemplares arbóreos más pequeños; eliminación progresiva de masas de especies exóticas como el eucalipto, que se presenta en todo el tramo de actuación en pequeños rodales o pies dispersos, suponiendo una competencia para el resto de especies riparias; y claras en choperas, para reducir la densidad de las masas y facilitar la posterior introducción de otras especies autóctonas que incrementen la diversidad.



Plano con las distintas actuaciones llevadas a cabo para la restauración del río Zújar.



Otra actuación planteada es la recuperación de zonas de extracción de áridos abandonadas y que no han tenido una correcta restauración, mediante la regularización o la estabilización de terrenos. Para ello se han elegido técnicas de bioingeniería que se ha demostrado que son muy eficaces para conseguir la estabilización de las orillas. Se colocarán estaquillas, empalizadas y faginas que además de corregir los problemas de erosión, crearán refugio para la fauna acuática.

Después de constatar el enorme potencial ecológico de este tramo, se ha propuesto una serie de medidas para fomentar el establecimiento de poblaciones relacionadas con el medio acuático, hasta que el propio medio se recupere y pueda suponer un hábitat adecuado para estas especies. Se plantean medidas para potenciar la presencia de nutria en las zonas de ribera más degradadas, mediante la revegetación y construcción de madrigueras que pueda utilizar para la cría. También está previsto incrementar la disponibilidad de lugares

de nidificación para aves y quirópteros, que dada la escasez de árboles de gran porte, se verán beneficiados por la colocación de anidaderas artificiales. Asimismo, con el objeto de favorecer la población piscícola del río Zújar, se realizarán actuaciones encaminadas a mejorar el hábitat fluvial, incrementando la diversidad y la capacidad de refugio, para lo que se colocarán deflectores y grandes piedras. Finalmente, como medida para paliar el efecto barrera que constituye el canal del Zújar, se procederá a la construcción de 16 pasos de fauna sobre el mismo que puedan ser utilizados tanto por mamíferos como por reptiles y anfibios.

Como complemento a las actuaciones en el medio físico se proponen dos capítulos fundamentales en este tipo de proyectos, como son las actuaciones de divulgación de los trabajos realizados y la sensibilización de la población sobre el respeto al medio ambiente.

Un último factor que se incluye en estos proyectos es el seguimiento de las actuaciones realizadas, si bien a corto

plazo y como primera fase de un seguimiento más amplio, que nos permita conocer la eficacia de las actuaciones planteadas y su utilización en futuros proyectos de restauración.

El presupuesto global para llevar a cabo esta restauración o rehabilitación del río Zújar en este tramo de 30 kilómetros, es de 16.240.282 euros, planteando actuaciones exclusivamente en la zona de Dominio Público Hidráulico, y como primera fase de lo que puede ser un proyecto más ambicioso como sería la recuperación de la llanura de inundación, con la adquisición de terrenos para dar mayor espacio al río y garantizar una mayor protección de un tramo y un río que ha sido "machacado" por la actividad humana y que a pesar de ello y como se ha mencionado anteriormente mantiene una gran potencial ecológico y una enormes posibilidades de recuperación.

**Nicolás CIFUENTES Y DE LA CERRA**  
Jefe del Servicio de Aplicaciones  
Forestales de la Confederación  
Hidrográfica del Guadiana

## PARTICIPACIÓN PÚBLICA ACTIVA

# Jornadas de participación pública de los proyectos de restauración de la Confederación Hidrográfica del Segura

Dentro de las fases de trabajo en las que se articulan los proyectos de restauración y mejora del medio fluvial que se están desarrollando desde la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Segura, en el marco de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, se ha iniciado un proceso de participación pública. Proceso para el que fue necesario previamente realizar la valoración del estado ambiental en varios de los tramos de estudio y en el que, aparte de la aplicación del medio "tradicional" de información pública sobre los proyectos, se ha optado por aplicar también técnicas de participación pública activa (PPA).

Para ello se celebró un encuentro participativo con los agentes impli-



Grupo de asistentes a una de las jornadas.

cados y las partes interesadas en el tramo fluvial objeto de restauración, presentándose la valoración de su estado ambiental (con la inclusión de las principales presiones e impactos a los que se encuentra sometido) y el esbozo de la imagen de referencia

(estado ideal del tramo en condiciones naturales).

Tras el debate de los objetivos del proyecto en cuestión, se consensó una imagen objetivo del tramo y la previsión de las actuaciones necesarias para alcanzar el mejor estado posible, teniendo en cuenta las aportaciones recibidas por los asistentes y las sugeridas por la dirección de los trabajos.

Previa celebración de las jornadas, con objeto de facilitar el proceso de participación, se envió a los agentes convocados un documento resumen, proporcionando información básica y comprensible del tramo objeto de restauración, con plano de su situación y reportaje fotográfico.



Jornada de participación pública en Vélez Rubio, Almería.

Las jornadas de participación pública se iniciaron con la presentación institucional y bienvenida a los asistentes, continuaron con la introducción y presentación de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos (exposición de su génesis, objetivos y líneas de actuación) y después se hizo una valoración del estado ambiental (definición y conceptos, presiones e impactos, conclusiones de la valoración ambiental e imagen de referencia).

A continuación se puso en marcha un taller para establecer la imagen objetivo, con la presentación de los asistentes, lluvia de ideas, lectura pública, debate y valoración de las propuestas aportadas. Posteriormente, se expuso la propuesta de posibles actuaciones de restauración estimadas

tras el análisis de la valoración del estado ambiental.

Finalmente, se envió a todos los participantes un acta resumen con la descripción de las fases anteriores, incluyendo la evaluación del cuestionario entregado y las conclusiones obtenidas.

Las líneas de actuación más demandadas por los participantes fueron: uso público (sendas y áreas recreativas); limpieza y eliminación de residuos; mejora de la circulación y tráfico en el entorno de los cauces; revegetación y recuperación del bosque de ribera; fomento del patrimonio cultural ligado al uso del agua (molinos, acequias, etc.); recuperación de la morfología natural del cauce; respeto y mantenimiento del uso agrícola (tanto de las parcelas adyacentes como del uso del agua); mejora de equipamientos de depuración existentes; y mejora ambiental de los tramos urbanos encauzados.

Una vez finalizado el proceso participativo, que resultó muy satisfactorio para todas las partes, cabe destacar que las propuestas de posibles actuaciones respondieron a la imagen objetivo, salvo en el caso del río María, donde existió cierta reticencia por los agricultores asistentes a cualquier actuación que supusiera pérdida del



Participantes en la jornada contemplando un panel de propuestas.

espacio agrícola y recuperación del caudal natural del río.

Todas las proposiciones se analizarán para su inclusión en cada uno de los proyectos de restauración, teniendo en cuenta los condicionantes técnicos y legales que puedan surgir.

Estas jornadas están cumpliendo los principios de la PPA: identificar e informar a todas las partes interesadas; conocer las opiniones y recibir propuestas de los agentes implicados sobre los diferentes aspectos sociales, económicos y ambientales; y tomar las decisiones apoyadas en el consenso logrado.

José GARCÍA RODRÍGUEZ

Jefe de Área de Gestión Ambiental de la Confederación Hidrográfica del Segura

**Plan E**  
Plan Español para el Estímulo de la Economía y el Empleo

## Actuaciones de mejora del estado ecológico de los ríos en las Confederaciones Hidrográficas

**575** millones de euros para actuaciones medioambientales

**8.000** nuevos empleos en el ámbito rural

**1.500** actuaciones ambientales en ríos

**290** millones de euros para gestión del agua

Más información en [www.marm.es](http://www.marm.es) y [www.plane.gob.es](http://www.plane.gob.es)



ESTRATEGIA NACIONAL DE RESTAURACIÓN DE RÍOS



## El Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables en la gestión de riesgos

España es un país en el que la incidencia de las inundaciones ha supuesto y supone un capítulo que tener en cuenta de manera muy especial en todas las políticas asociadas con la gestión del agua, la ordenación del territorio, la conservación del medio ambiente y el desarrollo económico sostenible.

Entre 1998 y 2004 Europa sufrió más de cien inundaciones importantes que causaron unos 700 muertos, obligaron al desplazamiento de alrededor de medio millón de personas y ocasionaron unas pérdidas económicas, cubiertas por seguros, de por lo menos 25.000 millones de euros. En España las inundaciones más peligrosas para las personas son las avenidas repentinas generadas en las corrientes de agua intermitentes del Mediterráneo y en los torrentes de montaña.

Cada vez es mayor la conciencia social, acorde con la opinión científica, de que los ríos deben permanecer en su estado natural, sufriendo los procesos de crecidas y estiajes que conforman su fisonomía y la de los ecosistemas a los que sirve de soporte. La inundación de los terrenos colindantes con los cauces es una parte importante de la dinámica

fluvial que resulta preciso preservar en la medida de lo posible.

La Directiva de evaluación y gestión de los riesgos de inundación (2007/60/CE), la aplicación de la Directiva Marco de Agua (2000/60/CE), así como las propias necesidades de gestión del ministerio y de las Comunidades Autónomas y organismos locales, requieren del desarrollo de una cartografía de inundaciones adecuada.

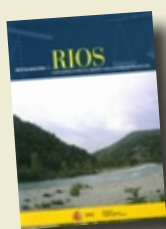
El Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino ha venido desarrollando una serie de medidas entre las que destacan el desarrollo del Programa de actuaciones en cauces, dentro de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos. Estas iniciativas van a ser culminadas a través del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI), el cual permitirá integrar, de forma coordinada, la cartografía que desarrollan los diferentes organismos de cuenca, las CCAA, Protección Civil y demás entidades involucradas, de forma que se rentabilicen al máximo las inversiones públicas, facilitando la gestión por parte de las administraciones competentes y crean-

do una herramienta fundamental para el cumplimiento de las exigencias de la Directiva de evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

Para ello, los trabajos de cartografía que se desarrollen en el marco del SNCZI identificarán, al menos, las siguientes unidades: el Dominio Público Hidráulico probable, la zona de servidumbre y las riberas, la zona de policía y la, o las, vías de flujo preferente. Asimismo, se abordará la evaluación preliminar del riesgo de inundación con objeto de determinar aquellas zonas del territorio sometidas a un riesgo potencial de inundación significativo, y en éstas se identificarán las zonas inundables con distintas frecuencias y tipologías (fluvio-mareales, fluviales, torrenciales, por deficiencias de drenaje, urbanas, etc., incluyendo una aproximación a los caudales y velocidades esperadas), las zonas susceptibles de sufrir avenidas rápidas de alta densidad y flujos de derrubios y las zonas de inundación peligrosa.

**Jorge MARQUÍN GARCÍA**  
Presidente de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico

### NOVEDADES EDITORIALES

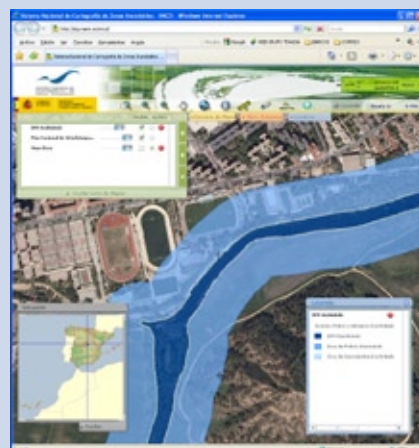


**Restauración de ríos. Guía jurídica para el diseño y realización de proyectos.** Autores: Ana Barreira, Pedro Brufao y Andrew Wolman. Precio: 35.00 €. Disponible en la tienda virtual de publicaciones del MARM, cuya dirección es: <https://aplicaciones.mapa.es/tienda/> y en librerías especializadas.

### El visor cartográfico de zonas inundables ya está disponible en la web del MARM

El Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino ha dispuesto en su página web el visor del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, que permite a todas las personas que estén interesadas consultar los estudios de delimitación del Dominio Público Hidráulico y de cartografía de zonas inundables que se han elaborado hasta el momento. Su dirección es:

<http://www.mma.es/snczi>



## Estudios previos sobre inundaciones en la cuenca del Júcar

Durante los últimos años, con carácter previo a la entrada en vigor de la Directiva de evaluación y gestión de los riesgos de inundación (2007/60/CE), la inquietud de los distintos organismos públicos, representados fundamentalmente por los actuales Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Ministerio de Fomento y Ministerio del Interior, ha hecho posible disponer de una serie de estudios relacionados con el comportamiento hidrológico e hidráulico de los cauces y los problemas asociados a las inundaciones en España que han servido de base de conocimiento sobre la que fundamentar el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI) y los trabajos para su elaboración.

Para el desarrollo de los trabajos en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Júcar, la Dirección General del Agua cuenta con la colaboración de la Unión Temporal de Empresas Ofiteco-Pycsa-Arin, que está poniendo en práctica la metodología desarrollada para la obtención de la Cartografía de Zonas Inundables de dicha cuenca hidrográfica.

Además de la recopilación de datos realizada por la Dirección General del Agua, que incluye estudios procedentes de proyectos LINDE, Normas de Explotación de presas y otros, se han incorporado a un Sistema de Información Geográfica (SIG) las capas de información de cartografía oficial del Instituto Geográfico Nacional, ortofotografías, mapas de usos del suelo, mapas geológicos, modelos de elevación digital del terreno obtenidos en estudios anteriores, datos de precipitaciones, resultados de diversos estudios de inundabilidad, etc.

### Mil años de inundaciones

Como elemento fundamental de esta información, se añade la base de datos del Catálogo Nacional de Inundaciones Históricas, elaborada por la Dirección General de Protección Civil, a la que se ha añadido una investigación exhaustiva de los episodios históricos

que ha permitido ampliar y actualizar la citada base de datos, disponiéndose ahora de registros de episodios en la Demarcación Hidrográfica del Júcar desde el año 1088 hasta 2008.

Con toda la información anterior se han elaborado algoritmos de homogeneización de capas de información de distintas procedencias para la evaluación preliminar del riesgo y el posterior establecimiento de los niveles de prioridad de cada uno de los tramos de cauce que estudiar. Por el momento se han seleccionado 456 tramos de cauces que pueden presentar problemas de inundaciones por desbordamiento en el ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Júcar.



Desbordamiento del Júcar en Albaida.

En este análisis preliminar del riesgo se ha partido de la información relativa a los estudios existentes, del análisis geomorfológico de los cauces y de la información histórica, solapado todo ello con la información sobre las parcelas potencialmente afectadas por una inundación, con lo que se ha obtenido una valoración de los daños potenciales en caso de inundación por desbordamiento en cada tramo de cauce.

### Sobre 2.500 kilómetros de cauce

Con el fin de obtener un conocimiento detallado de las características de cada tramo y subtramo de cauce,

además del dimensionamiento de los elementos que introducir en los modelos hidráulicos que se elaborarán en cada uno de ellos, se está llevando a cabo un detallado trabajo de campo consistente en el recorrido de los 2.500 kilómetros de cauce que hay que estudiar, la elaboración de fichas para la caracterización geomorfológica de los mismos y el inventario y realización de croquis de cada una de las obras de cruce, incluyendo los puentes, azudes y cualquier otra que pueda suponer una obstrucción al flujo de agua.

Para la realización de los correspondientes estudios de definición de zonas inundables, que comprenden la delimitación del Dominio Público Hidráulico y las zonas de flujo preferente correspondientes a avenidas de distintos períodos de recurrencia, se ha tomado como base el estudio hidrológico elaborado por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), que se complementa con una serie de estudios adicionales para la obtención de los caudales que emplear en la definición de las zonas inundables.

Empleando la cartografía y modelos del terreno de elevada resolución, obtenidos por medio de tecnología LIDAR (Light Detection and Ranging), junto con los datos obtenidos in situ durante los trabajos de campo, se elaborarán los modelos hidráulicos detallados de los tramos objeto del estudio, que permitirán delimitar las áreas inundables.

Los resultados se plasmarán finalmente en la cartografía que pasará a formar parte del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, disponiéndose de ellos en el soporte digital adecuado para su distribución y/o visualización con las facilidades que ofrecen los medios informáticos hoy en día.

**Onofre GABALDÓ SANCHO**

Jefe del Servicio de Hidrología de la Confederación Hidrográfica del Júcar



BIOINGENIERÍA EN EL BIERZO LEONÉS

## Actuación en el arroyo Reguera de la Villa en Finolledo

Con la aprobación del Real Decreto Ley 9/2008 de 28 de noviembre, para el Estímulo de la Economía y el Empleo, más conocido como Plan E, el Gobierno de José Luis Rodríguez Zapatero lanzó un auténtico plan de choque contra la crisis que empieza a dar sus frutos, especialmente, en el cambio de tendencia de la creación de puestos de trabajo.

Gracias a esta medida, se le concedieron a todos los ayuntamientos de España ocho mil millones de euros y, no debemos olvidar, que también se le adjudicaron a diferentes Ministerios y sus Organismos, otros tres millones de euros que permitirán cumplir los



Muro Krainer con vegetación incipiente sobre la malla orgánica.

objetivos del Plan E: crear empleo e impulsar el crecimiento económico.

Además, con la citada norma se pretende conservar, reformar y mejorar lo que podemos llamar Patrimonio Público. En el caso de la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, el objetivo se logrará a través de más de trescientas actuaciones (en su mayoría pequeñas obras), con las que está prevista la creación de 400 puestos de trabajo.

Todas estas actuaciones suponen una importante mejora en el estado ecológico de nuestros ríos gracias a labores de limpieza, desbroce, eliminación de especies exóticas invasoras... Un buen ejemplo de todo ello, es la obra que se ha ejecutado en el pueblo de Finolledo, en el término municipal de Cubillos de Sil, en El Bierzo leonés, con un presupuesto final total de 21.318 euros.

En la situación previa a la actuación, el arroyo Reguera de la Villa a su paso por la localidad de Finolledo se encontraba completamente ocupado por un denso desarrollo del matorral, que cubría ambas márgenes e incluso el propio lecho del río. Además, entre la vegetación aparecían

retenidos numerosos residuos sólidos urbanos.

Esta situación podía dar lugar a la obstrucción del cauce, con el consiguiente riesgo de inundaciones en épocas de crecida. Por este motivo, el Ayuntamiento de Cubillos del Sil solicitó a la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil la ejecución de una actuación que mejorara el estado del citado arroyo.

### Tratamientos silvícolas, replantación y bioingeniería

Los trabajos realizados se centraron, en primer lugar, en un tratamiento silvícola de toda la zona, consistente



Detalle del crecimiento de las gramíneas y del rebrote de las estaquillas.

en un desbroce selectivo, respetándose los mejores ejemplares arbóreos a los que se les aplicó una poda de formación. Por otro lado, todos los residuos urbanos que fueron apareciendo se retiraron después de haber sido separados selectivamente y se trasladaron a un gestor autorizado para su tratamiento.

En las zonas en las que la ribera tenía menos vegetación se decidió estabilizar los taludes mediante técnicas de bioingeniería y plantación de nuevos ejemplares arbóreos de especies autóctonas. Concretamente, se construyeron tres empalizadas trenzadas de varas vivas de sauce, que se espera rebroten formando una saucedada arbusativa. Sobre estas empalizadas se llevó a cabo el retaluzado de la margen y la



Empalizada trenzada y plantación con especies autóctonas.

siembra de una mezcla de gramíneas y leguminosas herbáceas, así como la plantación de especies arbóreas y arbustivas autóctonas (sauces, alisos, arces, servales y cerezos entre las arbóreas y santolina, digitalis, lavanda, jara, retama y plantago entre las arbustivas).

En otras zonas se procedió a la estabilización de taludes mediante el uso de biorrollos y mallas orgánicas. Bajo dichas mallas, también se realizó siembra. Finalmente, en un meandro en el que la erosión era más fuerte se construyó un muro Krainer. Esta técnica resulta mucho más resistente frente a la erosión que las antes vistas.



Biorrollos en la margen derecha del cauce.

Con esta actuación se cumplieron varios de los objetivos fijados en el proyecto “Mejora del Estado Ecológico de los Ríos de la Cuenca del Miño-Sil en la Comunidad Autónoma de Castilla y León” y en la estrategia de restauración de ríos establecida por el MARM. Concretamente se logró:

- Recuperar la continuidad longitudinal del sistema fluvial.
- Incrementar la conectividad lateral del cauce con su ribera.
- Recuperar la morfología del cauce considerada natural.
- Mejorar la composición y estructura de la vegetación de ribera.
- Mejorar e incrementar la diversidad de hábitats del sistema fluvial.
- Disminuir los efectos negativos de las inundaciones en zonas urbanas.

**Francisco Félix FERNÁNDEZ LIÑARES**  
Presidente de la Confederación  
Hidrográfica Miño-Sil



## Programa de conservación de cauces

El antiguo Ministerio de Medio Ambiente puso en marcha en mayo de 2005 un programa de actuaciones de conservación de ríos con el objetivo de mejorar en lo posible el estado de nuestros ríos y minimizar el riesgo de inundaciones, derivado en determinados casos de su estado generalizado de degradación. Hasta la fecha este programa ha hecho posible ya la realización de más de 2.300 pequeñas actuaciones.

Con esta línea de trabajo se ponen a disposición de los organismos de cuenca medios materiales y humanos para realizar distintas operaciones sencillas de conservación de nuestros ríos, como la limpieza de residuos, escombros, basuras y desbroces; la retirada de especies invasoras y de peces muertos en épocas de sequía; la mejora de las condiciones de los hábitats piscícolas; la eliminación de azudes y barreras artificiales; la creación de escalas para peces; la mejora del uso público de los ríos; la realización de plantaciones

nuevas y la mejora de la vegetación de ribera, etc.; así como también la ejecución de actuaciones sencillas para mejorar la estabilidad de determinadas márgenes de cauces.

Hasta el momento dentro de este programa se han invertido más de 120 millones de euros con fondos de la Dirección General del Agua, a los que hay que añadir magnitudes similares aportadas por las distintas Confederaciones Hidrográficas con sus fondos propios.

Actualmente se está desarrollando una nueva fase de este programa a través del Plan E (Plan Español para el Estímulo de la Economía y el Empleo), que supondrá una inversión total superior a los 100 millones de euros. Hasta el momento se han ejecutado ya más de 500 actuaciones, hay más de 635 en ejecución, y se prevé un total aproximado de 1.500 actuaciones en las cuencas que gestiona el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

SAUCE

### Programa de voluntariado en ríos

La implicación social en el cuidado del medio ambiente



Voluntarios en una actividad de restauración.

Una de las prioridades de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos es incentivar la participación pública en la gestión de las masas de agua, mejorar los hábitos y costumbres de los ciudadanos respecto al medio ambiente y concordar los intereses de los agentes económicos y sociales de mayor importancia en cada cuenca con la preservación y recuperación del estado ecológico de nuestros ríos.

El Ministerio de Medio Ambiente, en coordinación con las confederaciones hidrográficas, puso en marcha en 2006 el Programa de Voluntariado en Ríos, como parte de su estrategia para promover la participación ciudadana en la solución de los problemas que afectan a nuestros ríos.

Este programa facilita que las asociaciones y organizaciones no gubernamentales y sin ánimo de lucro que se dediquen con carácter prioritario a actividades de protección del medio ambiente, defensa del patrimonio histórico-cultural y desarrollo sostenible puedan participar en la conservación

y restauración de nuestros ríos, mediante la colaboración solidaria de sus voluntarios en la recuperación de sus entornos fluviales.

Los objetivos básicos del programa son sensibilizar sobre los valores socioambientales de los ríos; promover la participación a través de grupos y entidades de voluntariado para el conocimiento, diagnóstico y mejora de los sistemas fluviales; conservar y mejorar el patrimonio natural y cultural de los ríos en el marco de un desarrollo sostenible y fomentar la coordinación entre todos los agentes implicados.

Una vez finalizadas la convocatorias de 2007 y 2008, y con la de 2009 en curso, se puede afirmar que el Programa de Voluntariado en Ríos está siendo un éxito, pues las organizaciones participantes son de una gran diversidad conceptual y su ámbito de acción es muy variado, habiendo asociaciones nacionales, regionales y locales. Además cada año se ha ido incrementando la calidad de las pro-

Confederaciones Hidrográficas	Proyectos seleccionados
Cantábrico	2
Duero	12
Ebro	8
Guadalquivir	1
Guadiana	3
Júcar	3
Miño-Sil	2
Segura	5
Tajo	10
En varias CCHH	7
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>53</b>

Proyectos seleccionados en 2009.

puestas presentadas y mejorando la gestión y coordinación del ministerio y la oficina del voluntariado con las organizaciones que las ejecutan.

En la convocatoria de 2009 la participación ha sido muy elevada, casi el doble que el año anterior –se han recibido 103 proyectos, correspondientes a 89 organizaciones–, y el importe solicitado para las anualidades 2009 y 2010 ha sido superior a 3,8 millones de euros.

Después de analizados todos los proyectos, se han seleccionado 53, correspondientes a 52 organizaciones medioambientales, con un presupuesto de 2 millones de euros.

A los proyectos de la convocatoria 2009, hay que añadir las 21 propuestas bianuales que se seleccionaron en la convocatoria de 2008 y que se están ejecutando actualmente, con el objetivo final de que más de 50.000 voluntarios trabajen para mejorar el estado de sus ríos durante este año.

SAUCE

ASOCIACIÓN PARA LA PROTECCIÓN Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

## Trabajos en la cuenca media del Tajo

La Asociación para la Protección y Gestión del Medio Ambiente (AGESMA) es una entidad conservacionista fundada en el año 2000 en Talavera de la Reina que está integrada por un nutrido grupo de entusiastas con una larga trayectoria en la conservación y divulgación del medio ambiente. Participa en el Programa de Voluntariado en Ríos del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino desde la primera convocatoria en 2007, lo que hace posible que podamos seguir llevando a cabo acciones de voluntariado de forma efectiva en el entorno del río Tajo.

Las acciones que hemos realizado en las pasadas ediciones (años 2007 y 2008) se centraron en la limpieza de márgenes de ríos y embalses, reforestación de riberas, actuaciones educativas, edición de material impreso y didáctico, etc. En total hemos actuado en más de 20 puntos ribereños de los ríos Alberche, Gébalo, Tiétar, arroyo Portiña, arroyo Alcubillete y el propio río Tajo en diferentes tramos. Hasta la fecha se han retirado cerca de 20.000 kilos de residuos que estaban esparcidos en las márgenes de los ríos mencionados, siendo depositados en la Planta de Tratamiento de Residuos Urbanos.

Por otro lado se han puesto más de 25 carteles informativos en lugares estratégicos sobre la necesidad de mantener cuidadas y limpias las márgenes y las riberas; se han editado más de 3.000 pósters, trípticos y cuadernillos didácticos y se ha llegado de manera directa a cerca de seiscientas personas entre adultos y escolares, buscando su concienciación en la valoración positiva de los tesoros ambientales que encierran nuestras masas de agua y el compromiso con su conservación.

Habría sido muy difícil de realizar todas estas acciones en tan corto espacio de tiempo si no se hubiera contado con el respaldo del mencionado programa de Voluntariado en Ríos.



Miembros de AGESMA ante los residuos extraídos después de una jornada de limpieza.

La valoración que hacemos desde AGESMA al respecto es realmente positiva.

### Implicación de los pescadores

En el presente año 2009 queremos hacer extensibles nuestras acciones en coordinación con la Confederación Hidrográfica del Tajo para contribuir a solucionar un problema que a nuestro juicio merece todos nuestros esfuerzos: la proliferación de especies piscícolas foráneas introducidas en nuestros ríos y embalses y el grave problema que ello supone para las especies autóctonas que ven reducidas de manera significativa sus posibilidades biológicas y ecológicas.

Para ello proponemos acciones concretas de información y actuación directa sobre el colectivo de pescadores, en nuestra opinión, muy implicado en el tema, mediante acciones de información y concienciación en los propios puestos de pesca, buscando el compromiso de quienes se acercan a nuestras masas de agua de interior y comprueban que por

desgracia cada vez son más frecuentes estas especies que están acabando con nuestra rica fauna piscícola.

Desde AGESMA aplaudimos el esfuerzo y empeño que el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino pone en el programa de Voluntariado en Ríos, que este año 2009 ya cumple su tercera edición, porque sabemos que los medios fluviales han padecido quizá como ningún otro elemento natural la desidia y el abandono de una sociedad que históricamente les ha dado la espalda: sobreexplotación, deforestación, contaminación, escombreras, introducción de especies foráneas y un largo etcétera han disminuido sus valores ambientales. Pero también sabemos que una de las formas más sinceras, gratificantes y educativas para revertir estos problemas es sin duda el voluntariado ambiental por el que todos debemos seguir apostando.

**Fernando CÁMARA ORGAZ,**  
Presidente de la Asociación para la  
Protección y Gestión del Medio Ambiente





ASOCIACIÓN DE DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE OJOS DE PONTIL

## Recuperación de los manantiales de aguas termales de Rueda de Jalón en la cuenca del Ebro

Los Ojos de Pontil es una importante zona húmeda que ocupa una extensión de 6 hectáreas a unos mil metros del casco urbano de Rueda de Jalón, en la margen izquierda del río Jalón, afluente del Ebro, donde afloran unos manantiales de agua termal, denominados Ojos, con un gran valor hidrológico y ecológico.

La Asociación de Defensa del Medio Ambiente Ojos de Pontil tiene como objetivos principales velar por la preservación de la calidad medioambiental del municipio y entorno de Rueda de Jalón y su comarca; conservar y mejorar los manantiales Ojos de Pontil; y estimular la conservación del patrimonio histórico-artístico de la zona. Tiene 128 socios y fue fundada en 2002 tras una movilización ciudadana para protestar y oponerse al proyecto de construcción de una planta de tratamiento de purines con central de cogeneración en el término municipal de Rueda de Jalón.

Esta asociación fue galardonada con el Premio Medio Ambiente Aragón 2006 en el ámbito de entidades sin ánimo de lucro por su contribución a la recuperación de los Ojos de Pontil y en 2008 participó en el Programa de Voluntariado en Ríos con el proyecto "Actuaciones en los Ojos de Pontil 2008", realizando una maqueta interpretativa, reponiendo carteles; habilitando nuevos senderos para ampliar el



Miembros de la asociación.

recorrido que ha hecho posible desvelar otro de los Ojos; limpiando el cauce y plantando vegetación.

En la convocatoria de este año ha sido seleccionada con un proyecto que incluye mantenimiento de senderos, cauces y elementos expositivos en la zona de los Ojos de Pontil; acondicionamiento de dos nuevos ojos para hacerlos visitables; recuperación de la zona de pradera del humedal; actividades de sensibilización y formación de voluntarios y colaboración con el ayuntamiento en la gestión del turismo de la zona.

Asociación de Defensa del Medio Ambiente Ojos de Pontil



Voluntarios en el campo.

GREGORIO SAN PEDRO, ALCALDE DE FERRERAS DE ABAJO, ZAMORA

## “La gente está contenta de haber recuperado su río”

En sentido metafórico uno de los objetivos de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos es devolver la vida a los ríos. Algunas veces la metáfora se hace realidad. El río Castrón, en la cuenca del Duero, fue en su día desviado y encauzado a su paso por Ferreras de Abajo, en Zamora, y el viejo río comenzó a morirse despacio junto con los robles que bebían de sus aguas, los peces que lo habitaban y el recuerdo de los baños y meriendas en sus riberas.

Ahora con un presupuesto de 80.000 euros la Confederación Hidrográfica del Duero ha realizado una eficaz actuación de restauración del cauce original, incluida en el Programa de Conservación y Mantenimiento de Cauces, y los vecinos vuelven a disfrutar de su río después de tres décadas. El alcalde de Ferreras de Abajo, Gregorio San Pedro, explica a SAUCE las obras que se han hecho en su municipio.

**¿En qué ha consistido la obra? ¿Qué es lo que se ha hecho básicamente?**

Lo primero que me gustaría decir es que creo que ha sido una buena obra. Hemos hecho dos labores muy importantes en el río Castrón: recuperar el cauce del río original y limpiar y dar riqueza a la arboleda y la ribera que tenemos en el pueblo. Porque el río había sido desviado hace tiempo y había zonas que ahora tenían nueve metros de profundidad. La Confederación Hidrográfica del Duero ha tapado unos dos kilómetros de este cauce nuevo y en el viejo se han hecho labores de desbroce, entresaca, etc. para sanearlo y que vuelva a correr el agua.

**Entonces las obras también han enterrado el cauce que se hizo en su día. ¿Ha quedado algún tramo sin cubrir?**

No quedan tramos por tapar en la zona para la que se pidió la actuación y en la que se ejecutó la obra, desde la residencia hasta la carretera. Unos dos kilómetros. Todo ese tramo ha quedado muy bien. Se ha hecho un paseo y en su día plantaremos vegetación autóctona. En el resto del río no se hizo porque sería muy costoso.

**¿O sea, que quedan tramos de río encauzado?**

Sí, pero no de la parte de abajo. Hacia Litos [pedanía vecina] sí, pero allí el río tiene menos profundidad y se encuentra mejor de como estaba en el tramo que hemos enterrado.

**¿Por qué se desvió en su día el río del cauce original? Es decir, ¿por qué se hizo el cauce nuevo?**

No lo sé exactamente. Eso fue hace 30 años y yo no estaba aquí, pero según me dice la gente, como el río discurría entre un robledal, algunos vecinos sembraban también en sus orillas para aprovechar la fertilidad de las tierras. Eran como “quiñonadas” que le daba el pueblo a la gente más necesitada para que pudiese completar sus ingresos. Pero con las llu-



Gregorio San Pedro en su despacho.

.....

*Algunos tramos de cauce habían llegado a alcanzar 9 metros de profundidad*

.....

vias –porque antes llovía mucho más– se inundaba la zona y no se podía cultivar. Por eso en su día desviaron el río. Con el tiempo se ha ido desgastando el fondo del cauce hasta alcanzar profundidades de 8 ó 9 metros. Y encima como ahora casi no traía agua, había agujeros o zanjas de esas dimensiones.

**¿Se parece el Castrón al río antiguo?**

Sí claro, los vecinos están muy contentos. Porque no es que se vaya a parecer, es que hemos recuperado el río antiguo. Va a ser tal cual. Hemos recuperado el cauce viejo. Por donde iba. O sea, que va a ser igual que hace 80 ó 90 años.

**Parece ser que antes de ser encauzado la gente se bañaba en el río, en algunas zonas como el Pozo Picapez ¿Ya se puede volver a bañar o todavía es pronto?**

Hombre, baja poca agua. Ahora por ejemplo no corre [la entrevista se hizo a principios de agosto]. Pero ha estado corriendo hasta hace 15 días. Y yo creo que cuando pase un año o algo así, que el río vaya cogiendo su propia dinámica, la gente volverá a bañarse. Yo creo que sí.

**¿Se han habilitado algunas zonas recreativas aprovechando esta obra?**

Sí, en la parte de abajo se han puesto piedras para que la gente pueda pasear, y queda como una poza. Y con la Junta vamos a hacer unas pasarelas para darle un poco de ambiente y colorido. Y, hombre, a la gente le gusta como va quedando, sí. La gente que está fuera viene al pueblo y va a ver su río y a pasear por él, cosa que antes no hacía. La gente dice que ahora ya es su río otra vez.

**Eso le queríamos preguntar: ¿el Ayuntamiento solo o a través de la Junta de Castilla y León va a hacer obras complementarias en el río Castrón? Yo lo quiero hacer. Vamos a quitar el ganado de las proximidades, cercarlo y hacer unos senderos. Además va-**

mos a hacer un carril bici. Ya llega prácticamente hasta el río y queremos subirlo bordeando por donde se ha hecho la obra. Pero ya sabe que los ayuntamientos tenemos poco presupuesto y desgraciadamente hay que ir haciendo poquito a poco y con el apoyo de la Junta y la Diputación Provincial. Digamos que ya tenemos la mitad hecho y creo que al año que viene lo rematamos.

Alcalde, explíquenos cuáles son las principales actividades del pueblo. Sabemos que está en la Sierra de la Culebra, pero díganos de qué viven sus gentes y de dónde provienen los principales ingresos del consistorio. Afortunadamente en Ferreras de Abajo tenemos muchas empresas. Gartabo, una firma de productos dietéticos, da trabajo a unas 80 mujeres, la residencia de ancianos genera unos 20 puestos y hay varios negocios pequeños de tres o cuatro trabajadores. Somos uno de los pueblos que afortunadamente tiene un índice de puestos de trabajo por población [unos 500 vecinos] quizá de los primeros de la provincia. El Ayuntamiento vive mucho de la Sierra de la Culebra, principalmente de la caza y la corta de pinos; de hecho las claras de los pinares constituyen el fuerte de los ingresos del municipio.

Tenemos entendido que hay varias empresas de productos dietéticos, además de la que usted menciona. ¿Hay alguna empresa en el pueblo que tenga algún vertido en el río? Son empresas que apenas utilizan agua. Y no vierten al río directamente. Van a fosas sépticas que vaciamos cada seis o siete meses. Las fosas vienen ya preparadas con fibra de carbono y al río sale muy poco vertido.

¿Tienen previsto construir alguna depuradora?

No está contemplado, aunque me gustaría. Lo que pasa es que el terreno es muy desigual y es complicado hacer este tipo de obras, pues hay mucha roca. Tenemos cuatro fosas sépticas y resulta complejo unir las para hacer

### *El río original se desvió para aprovechar el cauce como zona de cultivo*

una depuradora por las características del suelo. Yo soy presidente de la Mancomunidad Tierras de Tábara y estamos estudiando el tema con alguna empresa, para que a través de las mancomunidades, estando todos más unidos, podamos hacer más fuerza para poder sanear un poco los ríos. Porque para un pueblo pequeño como éste son presupuestos totalmente inviables. Como no nos ayuden otras administraciones, resulta imposible.



Restauración en el río Castrón.

Esta zona del río Castrón está enclavada en el LIC (Lugar de Interés Comunitario) Sierra de la Culebra, entre cuyas especies piscícolas protegidas y en peligro de extinción se encuentran las bogas y bermejuelas. ¿Cree usted que volverán a verse en el río?

El Castrón era un río cangrejero muy bueno. También de bogas y truchas. Incluso llegó a haber anguilas. Lo que

### *En el Castrón ha habido cangrejos, bogas y truchas, y aún tenemos tortugas*

pasa es que todas estas especies, si falta el agua se van o se mueren. Y es lo que pasó al desviar el río. Pero yo creo que dentro de un par de años volverá a haber cangrejos. Porque el río vuelve a correr, poquito, pero corre. Y además, ya no se secan los pozos, que es lo importante. Estoy convencido que el año que viene, si es un año normal y no uno seco como está siendo este, el río volverá a correr y tarde o temprano se repoblará de especies autóctonas. Le contaré algo que sabe poca gente, lo que hay son tortugas de río [galápagos europeo, según el citado LIC].

¿Cuál es la vegetación principal en el pueblo y en la ribera del río?

Hay mucho robledal. Y también encinas. Pero como hace tiempo, en los años sesenta, se empezó a plantar el pino de repoblación, éstos han ganado terreno y ahora abundan los pinares. Tenemos pino piñonero, negro y albar.

### *Nos gustaría construir una depuradora, pero necesitamos ayuda de otras administraciones*

Alcalde, una última pregunta, ¿tiene usted la sensación de que la gente está contenta con las obras que ha hecho la Confederación Hidrográfica del Duero en su municipio?

Sí, desde luego. Yo también me preocupé un poco, sabe. Porque al principio cuando la gente ve un proyecto no sabe lo que se va a hacer y está temerosa. Entonces un día expliqué en un bando en qué iban a consistir las obras y la gente lo entendió. Y bueno, pues la mayoría, yo creo que un 95 %, por no decir el 100 %, ahora está muy contenta. Están contentos de haber recuperado su río, como le dije antes. Porque el río Castrón ahora es su río.

Pascual SERRANO IZQUIERDO

A.T. Dirección General del Agua

# S A U C E



ESTRATEGIA  
NACIONAL DE  
RESTAURACIÓN  
DE RÍOS



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE,  
Y MEDIO RURAL Y MARINO

DIRECCIÓN  
GENERAL  
DEL AGUA