

boletín 5

LIFE DIVAQUA Y
LOS OBSTÁCULOS
FLUVIALES EN
PICOS DE EUROPA

DIVAQUA

MEJORANDO LA
DIVERSIDAD ACUÁTICA
EN PICOS DE EUROPA





Índice

introducción

MÁS RÍOS LIBRES

en portada

EL SALMÓN ATLÁNTICO YA PUEDE REMONTAR LOS RÍOS DEVA Y BULLÓN

DIVAQUA en marcha

FAUNA PISCÍCOLA CON MOVILIDAD
EL BOSQUE ENRAIZA JUNTO AL CARES
BOSQUE QUE SALVA HELECHOS
UN VERANO DE PELÍCULA

sabías qué

FUTURO DEL AGUA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO
ABRIENDO RÍOS ENTRE NAVARRA Y GIPUZKOA
RÍOS CON VIDA
DAM REMOVAL EUROPE

de interés

RÍO BULLÓN, RESERVA NATURAL FLUVIAL ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO
LA IMPORTANCIA DE QUE UN RÍO FLUYA NATURALMENTE
UNA SOCIEDAD IMPLICADA EN LA CONSERVACIÓN DE SUS RÍOS
ESTRATEGIA NACIONAL DE RESTAURACIÓN DE RÍOS

seguimos los pasos

MEJORAR EL ECOSISTEMA ACUÁTICO Y PROMOVER LA GESTIÓN SOSTENIBLE, Interreg MIGRA MIÑO - MINHO
UNA RED PARA DIFUNDIR LA IMPORTANCIA DE RESTAURAR LOS RÍOS, EUROPEAN CENTRE FOR RIVER RESTORATION (ECRR)
MEJORAR EL CLIMA A TRAVÉS DE LOS RÍOS Y HUMEDALES, WETLANDS INTERNATIONAL EUROPE
ATLAS DE LAS BARRERAS EN LOS RÍOS EUROPEOS

próximamente



introducción

MÁS RÍOS LIBRES

El agua es esencial para la vida y el ser humano históricamente ha hecho por aumentar su disponibilidad y posibles aprovechamientos con la construcción de presas, azudes y canales en los ríos. Infraestructuras que han modificado notablemente el régimen de caudales y con ello las condiciones naturales de la diversidad biológica que vive directamente ligada a los cursos fluviales. Los ríos soportan una biodiversidad de las más ricas de la Tierra y a la vez prestan servicios ecosistémicos esenciales para la sociedad.

La fragmentación de los hábitats para los ecosistemas acuáticos es uno de los principales problemas a los que se enfrentan numerosas especies acuáticas a nivel europeo y mundial.

El grado de aislamiento de los ríos españoles es de los mayores de Europa debido a la presencia de obstáculos transversales al cauce. Azudes y presas en desuso o cuya concesión se ha extinguido y no se han desmantelado, tal y como requiere la Ley de Aguas, impiden el adecuado movimiento de la flora y fauna en estos ecosistemas.

La Estrategia para la Biodiversidad de la UE tiene como objetivo reconectar 25.000 kilómetros de ríos europeos para el año 2030. Para lograrlo resulta esencial un cambio de paradigma en la restauración de ríos que reconozca los impactos causados por los pequeños obstáculos fluviales.

Una de las mayores alteraciones antrópicas que modifican las cuencas de Picos de Europa son las infraestructuras transversales como los azudes.

Modifican el ecosistema fluvial y los flujos de agua, materia y energía y asimismo impiden el movimiento de la fauna acuática como el salmón atlántico (*Salmo salar*) llegando a limitar su distribución.

La migración de la mayoría de los peces fluviales está motivada por su reproducción ya que buscan los lugares adecuados para desovar así como enclaves seguros del cauce para la cría de los alevines, donde exista disponibilidad de alimento o refugio. La movilidad fluvial favorece a su vez evitar la consanguinidad de especies y con ello el estado favorable de sus poblaciones.

En el caso de peces como el salmón atlántico los adultos ascienden a las cabeceras de los ríos para frezar (especie anádroma), mientras que la anguila (especie catádroma) necesita que sus alevines remonten el río para crecer en un hábitat idóneo.

Demoler dichos obstáculos fluviales, conforme a la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, favorece la restauración de los ecosistemas fluviales. Ya que mejora la conectividad fluvial para procesos biológicos y especies, fomenta el funcionamiento hidromorfológico y la dinámica de sedimentos, implementa las características del hábitat físico tales como velocidad del agua, sustrato, lugares de refugio, etc. e incluso puede contribuir a enriquecer la calidad del agua. Asimismo promueve el desarrollo de los corredores ecológicos de la propia Red Natura 2000.

en portada

EL SALMÓN ATLÁNTICO YA PUEDE REMONTAR LOS RÍOS DEVA Y BULLÓN

La demolición de 2 azudes en desuso de los ríos Deva y Bullón, llevada a cabo durante el mes de septiembre, cuando el bajo caudal permite trabajar en el ecosistema acuático sin grandes riesgos y el impacto generado por las obras es mínimo en comparación con el beneficio sobre la conectividad fluvial, supone para peces como el salmón atlántico la posibilidad de remontar los ríos de la vertiente cantábrica de nuevo, acción imprescindible en su ciclo vital.

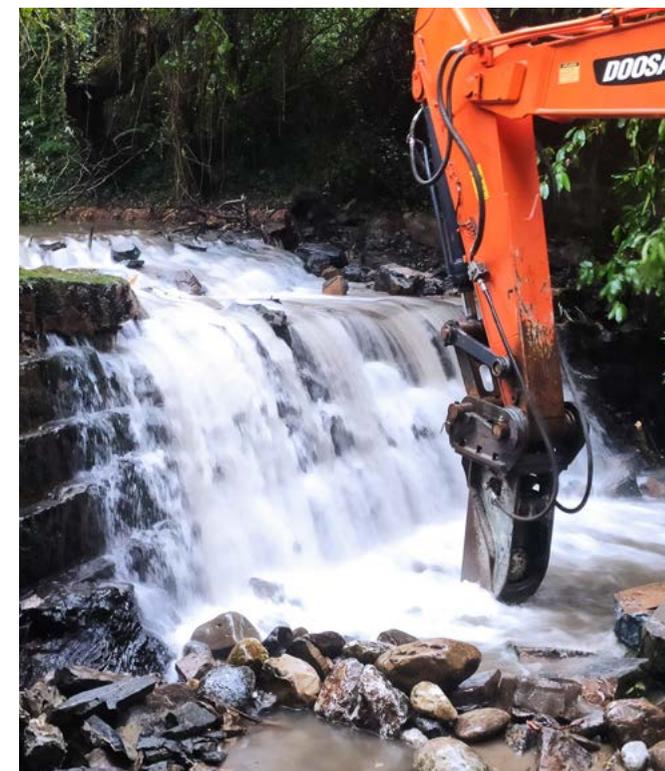
De las 32 cuencas salmoneras que actualmente cuentan con poblaciones de salmón en España, 2 de las de mayor riqueza salmonera, las del Sella y Deva-Cares en Picos de Europa, resultaban inaccesibles por sus obstáculos fluviales.

En DIVAQUA hemos procedido a desmantelarlos para que el salmón recupere un estado favorable de conservación, así como para especies con un gran valor cultural y recreativo, como la trucha y la anguila, puedan migrar hasta los cursos altos. Los azudes demolidos estaban situados en los ríos Deva y Bullón y suponían una barrera inabordable por el salmón durante el remonte fluvial para desovar por lo que establecían el límite de su distribución actual.

En el caso del azud del río Deva la permeabilización se ha llevado a cabo en la primera de sus fases de las dos previstas para su desmantelamiento. De esta manera se analizará la evolución de la cuña de sedimentos y de los márgenes fluviales laterales. Mientras que el azud del río Bullón, en la ferrería próxima a Ojedo, se ha demolido completamente.

La ejecución cuidadosa de la demolición ha permitido reducir la turbidez originada por la remoción del lecho fluvial durante los trabajos de campo. Tarea imprescindible para impedir la sedimentación de partículas en suspensión que provoquen alteraciones en la fauna fluvial o en los frezaderos, ya que modifican la cadena trófica del ecosistema acuático.

En los próximos años el proyecto LIFE DIVAQUA va a permeabilizar más azudes para mejorar la conectividad fluvial en las cuencas del Deva-Cares y Sella.



DEMOLICIÓN DE AZUD
EN EL RÍO DEVA



DEMOLICIÓN DE AZUD
EN EL RÍO BULLÓN

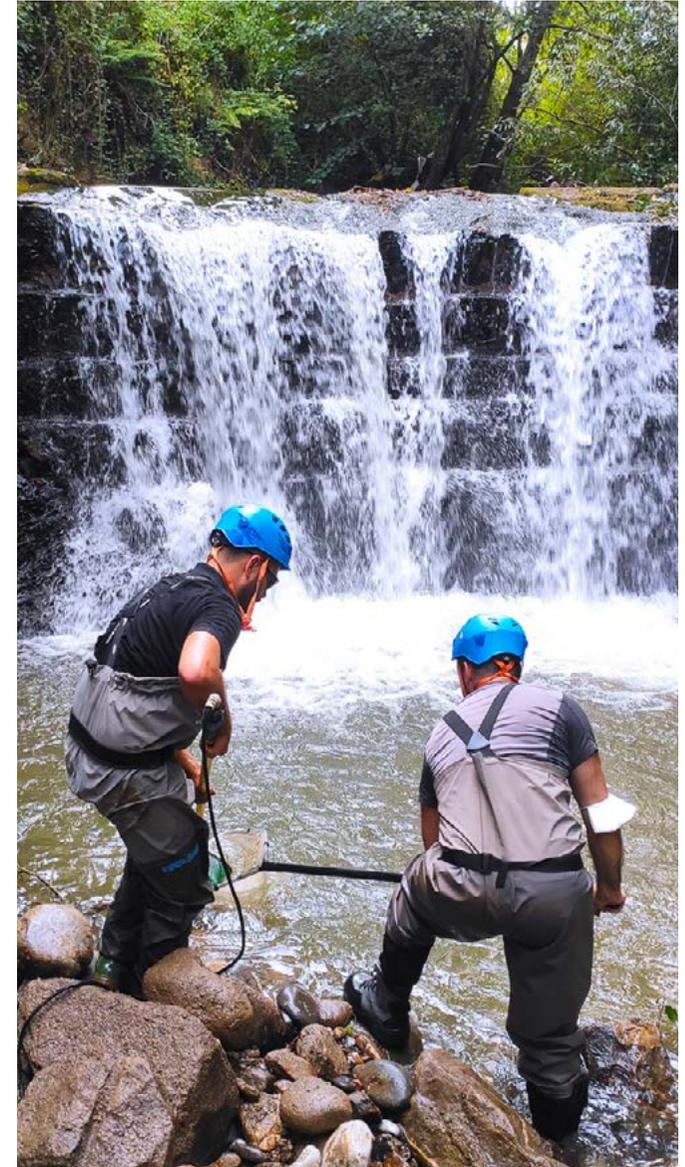


DIVAQUA en marcha FAUNA PISCÍCOLA CON MOVILIDAD

Previamente al inicio de las tareas de desmantelamiento de los azudes en desuso ubicados en los ríos Deva y Bullón que se realizaron en el mes de septiembre, se procedió a la **pesca de rescate de la fauna piscícola aguas abajo del obstáculo fluvial**. La captura de ejemplares de trucha y anguila se transportó aguas arriba del mismo río donde fueron pescados para ser devueltos en zonas tranquilas y alejadas del curso fluvial.

De este modo, se les evitan las molestias que las tareas de demolición pueden originar, principalmente por el tránsito de maquinaria pesada. Así se capturaron y liberaron alrededor de 200 ejemplares de truchas y unas 50 anguilas en cada uno de los ríos intervenidos. Algunos ejemplares de trucha fueron trasladados al Centro Ictiológico de Arredondo para mantener el stock genético de Cantabria.

Cumpliendo con la normativa vigente de medioambiente y biodiversidad, la captura se ha llevado a cabo con procesos rutinarios de muestreo que se ajustan a la norma UNE-EN 14011:2003 para la pesca eléctrica y la norma UNE-EN14757:2015 que regula las redes de agalla y su determinada luz de malla. De este modo la actuación de manejo de la biodiversidad acuática permanece controlada y con un grado mínimo de alteración para la fauna piscícola presente en el entorno de los azudes. Intervención técnica realizada por la empresa Ecohydros bajo la coordinación de Agentes del Medio Natural del Gobierno de Cantabria.



DIVAQUA en marcha EL BOSQUE ENRAIZA JUNTO AL CARES



En las márgenes del río Cares a su paso por Poncebos, se han definido las mejores áreas para restaurar el bosque ripario que naturalmente caracteriza los cursos fluviales de montaña en Picos de Europa. Esta acción, que será impulsada por Repsol, **mejorará las condiciones naturales del tramo alto del río Cares que discurre entre Poncebos y Arenas de Cabrales.**

La restauración de las alisedas – fresnedas, hábitat prioritario para su conservación en Europa según la Directiva Hábitats (92/43/CEE), motivó que el pasado verano los técnicos DIVAQUA junto a expertos en restauración fluvial definieran tanto las zonas concretas de intervención en las áreas más degradadas de las márgenes fluviales de dicho tramo del río, así como las especies vegetales a emplear en la restauración del bosque.



Los bosques riparios o de galería, compuestos principalmente por especies arbóreas tales como el aliso común, el fresno y el sauce –Hábitat 91E0*- , mediante su desarrollo contribuyen a fijar el suelo en una zona con una orografía muy complicada. Al mismo tiempo se crea una mayor diversidad de hábitats fluviales lo que favorece un incremento de la biodiversidad fluvial y ribereña.

Las zonas riparias de montaña actúan a modo de corredores biológicos, ya que fomentan la diversidad por impulsar el desarrollo y dispersión de numerosas especies acuáticas y terrestres. Un bosque de ribera bien desarrollado en los márgenes fluviales de los ríos de Picos de Europa, además de contribuir a la mejora de las poblaciones de interés de comunitario del área, ayudará con su sombra a moderar la temperatura del agua favoreciendo la mitigación de las alteraciones en las condiciones ambientales que los ecosistemas acusan debido al cambio climático.

DIVAQUA en marcha BOSQUE QUE SALVA HELECHOS

Nuevas colonias del helecho *Woodwardia radicans* han comenzado a crecer en orillas del Sella y Deva-Cares para mejorar su área de distribución natural gracias a la estrategia de restauración de hábitats de ecosistemas acuáticos DIVAQUA.

Con el objetivo de incrementar su tamaño poblacional en el área DIVAQUA del parque nacional de Picos de Europa, 100 plántulas germinadas en el vivero de Covelo, a partir de bulbilos (estructura de reproducción vegetativa de la especie) bajo condiciones controladas, han sido plantados en 6 nuevos enclaves previamente seleccionados de Asturias y Cantabria, por técnicos del proyecto europeo, que se ajustan a su área de distribución potencial dentro del territorio de actuación.

La *Woodwardia radicans*, especie de Interés Comunitario por lo que está protegida por la legislación ambiental europea (Directiva Hábitats), es un helecho relicto de cuando las condiciones ambientales de la península Ibérica eran más cálidas que requiere una altitud inferior a 565 metros, zonas de ladera que no estén orientadas al sur y que conserven un bosque caducifolio típicamente atlántico compuesto de especies como alisos, fresnos, hayas, avellanos, etc. El helecho necesita la cobertura arbórea para resistir las heladas invernales que le convierten en un helecho tan vulnerable a los cambios ambientales.

Es importante que no se hallen expuestas al ramoneo y pisoteo del ganado así como disponer de sombra y humedad permanente gracias a la que le proveen los cercanos cursos fluviales.



DIVAQUA en marcha UN VERANO DE PELÍCULA

El agua es el hilo conductor de los **nuevos materiales audiovisuales actualmente en elaboración** para fomentar la divulgación de la importancia de los ecosistemas acuáticos de montaña y al mismo tiempo despertar mayor sensibilización ante los exclusivos valores naturales de Picos de Europa.

El sonido de un manantial al brotar, el caminar de las vacas ante los jugosos pastos de la majada, el viento agitando la vegetación de la ribera fluvial, los abundantes seres vivos que habitan alrededor de un abrevadero, son pequeñas pinceladas ambientales de la actividad estival en Picos de Europa. Durante el verano hemos estado grabando escenas como estas con la finalidad de crear varias píldoras informativas que, en formato de vídeos breves, servirán de complemento divulgativo de los materiales audiovisuales del proyecto.

Diseñar materiales exclusivos basados en el agua ayudará a destacar la importancia de este recurso natural, así como los efectos y amenazas que conlleva su uso en las montañas. A las imágenes naturales se sumarán intervenciones de ganaderos y empresarios turísticos, así como del personal técnico del proyecto. Un material ameno y comprensible cuya finalidad sensibilizadora es llegar al público que visita los centros de interpretación del parque nacional tanto como a la población local.

sabías qué

FUTURO DEL AGUA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Según las conclusiones del sexto informe del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) **la influencia humana ha provocado un aumento en la temperatura de la atmósfera, la superficie de la tierra y el océano**. La temperatura global de la superficie terrestre seguirá aumentando al menos hasta mediados de siglo en todos los escenarios de emisiones considerados. El calentamiento global que subirá de 1.5°C a 2°C se superará durante el siglo XXI al menos que se produzcan en las próximas décadas reducciones profundas de dióxido de carbono (CO2) y otras emisiones de gases de efecto invernadero.

Además se provocarán grandes cambios en el agua, el principal componente de ese sistema climático transformado por la acción humana. Una mayor incidencia en las precipitaciones sobre la tierra irá seguida de la evapotranspiración o agua que se devuelve a la atmósfera por evaporación y transpiración de las plantas, lo que ocasionará la

desaparición del agua en el suelo provocando sequías y desertificación.

ABRIENDO RÍOS ENTRE NAVARRA Y GIPUZKOA

El trabajo desarrollado por el **proyecto LIFE IREKIBAI** queda magníficamente resumido en este vídeo sobre las tareas desarrolladas en ríos compartidos por Navarra y Gipuzkoa, como el Leizaran y el Bidasoa, para mejorar la conectividad y los hábitats fluviales derribando once presas fluviales y creando escalas para peces que permiten la movilidad de especies como el salmón atlántico. Con las mejoras fluviales que han llevado a cabo protegen al visón europeo y desmán ibérico, aumentan la diversidad de hábitats y provocan la naturalización mediante los cambios de la geomorfología del río y su entorno aguas arriba y abajo.

RÍOS CON VIDA

Los pescadores conservacionistas y amantes de los ríos vivos son los promotores de la Asociación **Ríos con Vida**. Mediante las medidas de conservación y recuperación de ecosistemas fluviales que llevan

promoviendo desde el año 1979 han desarrollado una importante labor de conservación de los ríos y un continuado esfuerzo para que sus ecosistemas se hallen en buen estado ambiental. A sus tareas de educación y concienciación ambiental en torno a los ríos suman la defensa del ecosistema fluvial y su entorno mediante la pesca sostenible y exigiendo la aplicación de la legislación vigente.

DAM REMOVAL EUROPE

Los ríos proporcionan servicios fundamentales y vitales para la humanidad y el medio ambiente. Sin embargo, las presas y los azudes interrumpen el funcionamiento natural de los ríos y pueden causar una disminución a gran escala la presencia de peces migradores y otros animales silvestres del río. Por estas razones, es necesario eliminar estas barreras para que los ríos vuelvan a su estado natural y circulen con un flujo libre de vida. **Seguimos una jornada con la ingeniera Pau Fernández** para impedir el bloqueo del fluir de los ríos con **Dam Removal Europe**.

de interés

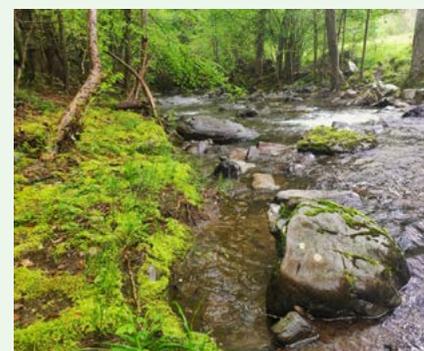
RÍO BULLÓN, RESERVA NATURAL FLUVIAL ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Con la creación de las Reservas Naturales Fluviales (RNF) en 2015 nació una nueva figura de protección de espacios naturales en el entorno de los ríos que preserva aquellos cauces que cuenten con una baja o nula intervención humana y cuyas aguas mantengan una buena calidad hídrica. Actualmente en España son objeto de dicha protección 82 ecosistemas fluviales, la mayoría ubicados en espacios protegidos y repartidos en 9 demarcaciones hidrográficas del territorio nacional.

El río Bullón ha sido reconocido como Reserva Natural Fluvial por su buen estado de conservación. Afluente del río Deva, nace en Peña Labra y a lo largo de sus 23.8 kilómetros de corto curso fluvial, inaccesible y aislado en buena parte de su cauce, alimenta pequeñas poblaciones y fertiliza fondos de valle como el de Cabezón de Liébana.

DIVAQUA interviene en la Reserva Natural Fluvial del río Bullón para restaurar la conectividad longitudinal del río, así como llevar a un estado óptimo su vegetación de ribera, un bosque mixto de vega atlántico, donde se desarrollan especies de interés comunitario como el helecho *Woodwardia radicans*.

El río es un observatorio natural privilegiado para el estudio y adaptación al cambio climático. Así, incrementar su valor medioambiental favorece su conservación como uno de los más valiosos corredores biológicos dentro de Picos de Europa.



LA IMPORTANCIA DE QUE UN RÍO FLUYA NATURALMENTE

Los obstáculos fluviales degradan el equilibrio de un río y su biodiversidad. Además la vegetación de ribera no puede desarrollarse realizando su importante función contra la contaminación difusa por su labor de filtrado de aguas procedentes de usos agrícolas y ganaderos. Las especies piscícolas no pueden moverse libremente por el cauce para desovar, realizar sus desplazamientos para alimentarse o reproducirse. Mientras los sedimentos se acumulan colmatando los lechos y disminuyendo la velocidad del agua. Eliminar los obstáculos fluviales en desuso es la opción preferible para recuperar la conectividad longitudinal así como evitar la acumulación de sedimentos. En este **folleto divulgativo de la Confederación Hidrográfica del Júcar** se explica cómo es posible fomentar la conectividad fluvial compatibilizando con los distintos usos del agua.

de interés

UNA SOCIEDAD IMPLICADA EN LA CONSERVACIÓN DE SUS RÍOS

El desconocimiento por parte de la sociedad de la importante labor que para la recuperación de los ríos desempeña la eliminación de barreras transversales en desuso es una de las grandes tareas de concienciación social que deben desarrollarse desde las administraciones y organismos de cuenca. La conectividad fluvial beneficia a los ecosistemas acuáticos y su biodiversidad favoreciendo la renovación de hábitats pero a su vez aporta beneficios a la sociedad como la mejora de la calidad del agua y de la dinámica fluvial así como facilitando la regulación de inundaciones.

ESTRATEGIA NACIONAL DE RESTAURACIÓN DE RÍOS

Uno de los más importantes indicadores de los ríos en buen estado ambiental es su conectividad fluvial. Incrementarla es asimismo una de las estrategias clave en la adaptación al cambio climático de los ecosistemas fluviales, según lo establece el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). Para favorecer la conectividad fluvial desde el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) se ha desarrollado un **inventario de barreras transversales en las masas de agua** para poner en marcha una estrategia de actuaciones prioritarias basada en caracterizar la hidromorfología fluvial y las repercusiones antrópicas. Actuaciones que en el futuro optimizarán la eficiencia en la conectividad de los ríos según las obligaciones que establece la Directiva Marco del Agua.

seguimos los pasos

MEJORAR EL ECOSISTEMA ACUÁTICO Y PROMOVER LA GESTIÓN SOSTENIBLE, Interreg MIGRA MIÑO - MINHO

En un río fronterizo como el Miño el proyecto **Migra Miño – Minho** liderado por España y Portugal afronta el reto de mejorar la protección y gestión sostenible de dicho espacio natural internacional que incluye los afluentes tributarios del Miño. Para lograrlo busca una mejora de las condiciones del hábitat fluvial así como del estado de conservación de sus poblaciones de peces migradores. A su vez pone en valor las actividades pesqueras tradicionales y fomenta el desarrollo socioeconómico implicándose en actividades de pesca, turismo y sector energético. Sus actuaciones se centran alrededor de lograr más movilidad y accesibilidad en el hábitat fluvial, con la eliminación de 11 obstáculos fluviales, mitigar presiones, reforzar las poblaciones de peces migradores, evaluar el impacto de las actuaciones y comunicar las actividades realizadas.

UNA RED PARA DIFUNDIR LA IMPORTANCIA DE RESTAURAR LOS RÍOS, EUROPEAN CENTRE FOR RIVER RESTORATION (ECRR)

La experiencia y el conocimiento desarrollados desde los diversos proyectos de restauración de ríos europeos, al implementar la Directiva Marco del Agua de la Unión Europea, fomentaron un interés por difundir y permitir que otros se beneficiasen de tales avances para proyectos futuros. Así se impulsó el nacimiento del **Centro Europeo para la Restauración de Ríos (ECRR)** que, mediante una red internacional, recopila y difunde tan valiosa información. Su nacimiento lo impulsó el proyecto EU LIFE+ RESTORE estableciendo una red europea de restauración de ríos integrada por participantes de 22 países europeos. Con entidad jurídica propia desde 2015, es una organización independiente y activa que es respaldada por su red nacional de miembros en cada país y goza del respeto de los gobiernos de la UE. Uno de sus grandes logros es la creación de una base de datos interactiva **RiverWiki** que permite compartir recursos de proyectos de restauración fluvial en el mundo.

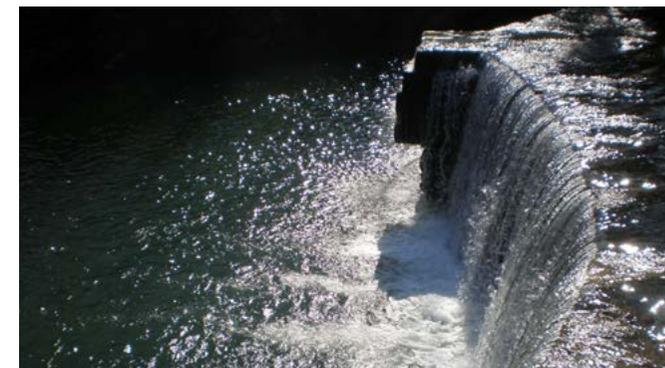
seguimos los pasos

MEJORAR EL CLIMA A TRAVÉS DE LOS RÍOS Y HUMEDALES, WETLANDS INTERNATIONAL EUROPE

La unión de 11 organizaciones no gubernamentales de 6 países constituye el área europea de la organización global **Wetlands International**. Con sus acciones persiguen crear conciencia social sobre los ecosistemas de humedales, la fuente de agua que sustenta todas las formas de vida. Para lograr la atención sobre las alteraciones a los humedales y su biodiversidad, así como para prevenir su desaparición promueven el uso sostenible de los mismos por las personas y la naturaleza mediante la vinculación de la ciencia, la política y la práctica. Desde España forman parte de la red el **Centro Ibérico de Restauración Fluvial** y la **Fundación Global Nature**.

ATLAS DE LAS BARRERAS EN LOS RÍOS EUROPEOS

Navegar por los ríos europeos y detectar las diferentes barreras artificiales existentes en sus cauces es posible gracias a la base de datos **Amber Barrier Atlas**. Con ella es posible ver de manera global y analizar de manera puntual cada obstáculo que produce la fragmentación de los ríos europeos. Reto que este proyecto de carácter paneuropeo lleva desarrollando desde hace 3 años. Es así como ha cartografiado alrededor de medio millón de obstáculos artificiales en los ríos del continente. Aunque se estima que el recuento global podría duplicar esta cifra. Gracias a la colaboración social mediante la ciencia ciudadana y el uso de una app para dispositivos móviles se ha contribuido en gran medida a categorizar el estado actual de numerosos obstáculos artificiales de los ríos.



próximamente

Se llevarán a cabo diversos encuentros del programa de participación DIVAQUA dirigidos a agentes socioeconómicos clave de Picos de Europa con la finalidad de mejorar la biodiversidad acuática en Picos de Europa e identificar percepciones y actitudes frente al medio natural y la provisión de servicios ecosistémicos. Acciones que se complementarán con actividades de sensibilización y formación para involucrar a la población. Te mantendremos informado de su celebración en [Facebook](#) y a través de nuestra [página web](#), donde en breve dispondremos del programa completo y de los canales de inscripción.



Boletín realizado con la contribución financiera del programa LIFE de la Unión Europea.

La información recogida en este boletín refleja únicamente el punto de vista de los beneficiarios del proyecto LIFE Divaqua. La Agencia Ejecutiva Europea de Clima, Infraestructura y Medio Ambiente (CINEA) y la Comisión Europea no son responsables por cualquier uso que pueda realizarse de la información contenida en este boletín.

