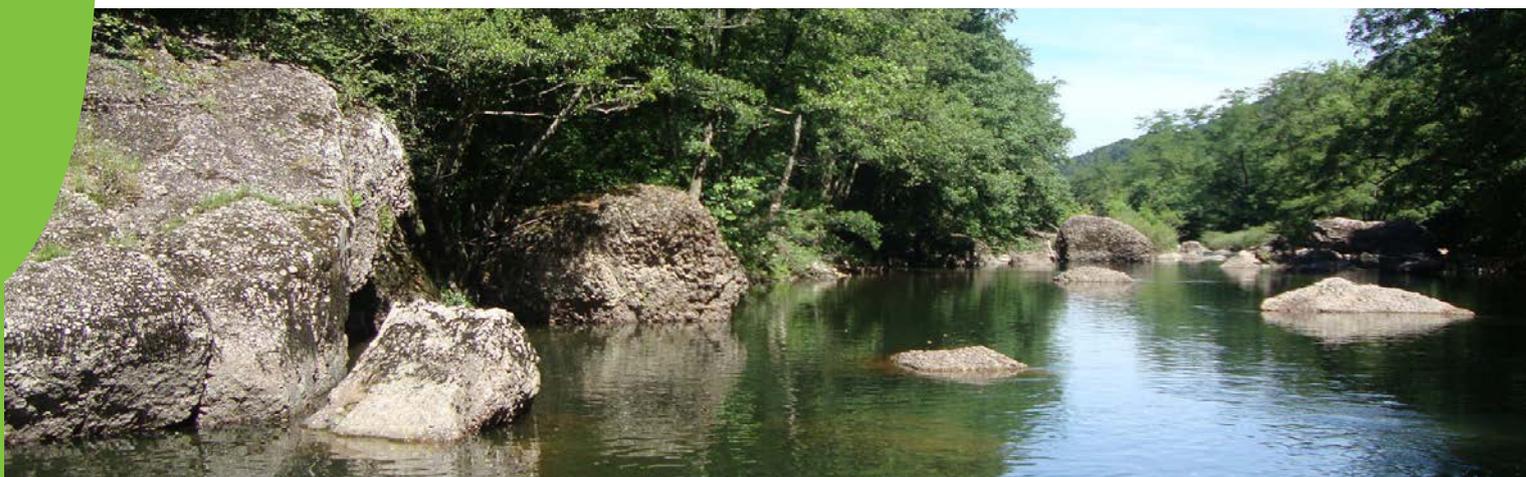




RÍOS ABIERTOS: MEJORANDO LA CONECTIVIDAD Y LOS HÁBITATS EN RÍOS COMPARTIDOS POR NAVARRA Y GIPUZKOA

LIFE-IREKIBAI LIFE14 NAT/ES/000186

INFORME LAYMAN





El programa LIFE es un instrumento de la Unión Europea para cofinanciar la conservación y la protección del medio ambiente



Socios del proyecto LIFE Irekibai:



Este Informe Layman sintetiza y resume los objetivos, acciones y resultados del proyecto LIFE Irekibai 'Ríos abiertos: Mejorando la conectividad y los hábitats en ríos compartidos por Navarra y Gipuzkoa' [LIFE14 NAT/ES/000186], cofinanciado por el programa LIFE de la Unión Europea.

Edita: Gestión Ambiental de Navarra S.A. (GAN-NIK), 2020

Contenidos: Diputación Foral de Gipuzkoa, GAN-NIK, Fundación HAZI, URA, Javier García

Fotografías: Gaizka Aranguren, Javier Arbilla, Jose Ardaiz, J. González Esteban, Ricardo Morán López, GAN-NIK, Hazi

Maquetación: Javier García | todocambia.com

Depósito Legal: DL NA 1837-2020

Para una información más detallada se puede consultar la web del proyecto

www.irekibai.eu



UNA NECESIDAD: RECUPERAR EL DISCURRIR DEL AGUA Y LA FAUNA POR NUESTROS RÍOS Y MEJORAR LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

Presas, azudes, tuberías y diversas construcciones crean barreras en nuestros ríos que impiden su funcionamiento natural. Como consecuencia, los ecosistemas se alteran, lo que influye en las especies más sensibles, que ven reducida o fragmentada su área de distribución.

El hábitat útil para determinadas especies, especialmente para los peces migradores como el salmón, se reduce al suponerles un esfuerzo mucho mayor -según se alejan del mar- superar el creciente número de obstáculos. De hecho, llega a resultarles muy difícil o directamente imposible acceder a gran parte de los cauces existentes.

Es una situación que afecta también a los mamíferos semiacuáticos, como el visón europeo o el desmán, que sufren además un aislamiento genético que pone en peligro la continuidad de sus poblaciones.

Para solucionar esta situación, las Administraciones Públicas del País Vasco y Navarra llevan años interviniendo en las cuencas fluviales más afectadas, tratando de mejorar el estado de los ríos y recuperar tanto la dinámica fluvial como la biodiversidad que albergan y, además, disminuir el riesgo de inundación de algunas poblaciones. También se está actuando con técnicas de restauración fluvial, mejorando los corredores naturales que evitan la erosión de las orillas.

De la experiencia obtenida en proyectos anteriores y como continuidad a las acciones que ya se estaban realizando surge el proyecto Life Irekibai, un nuevo paso adelante hacia unos ríos más vivos, abiertos y conectados. De hecho, el nombre del proyecto juega con los términos Ireki e Ibai, que en euskara significan abrir y ríos, respectivamente.



Reparacea aguas arriba | Javier Arbilla



UN CONSORCIO PARA UNIR ESFUERZOS Y TRABAJAR MEJOR JUNTOS

Un proyecto como LIFE Irekibai exigía el trabajo conjunto de las administraciones públicas implicadas en la gestión de estas cuencas fluviales. Y, también, los mejores equipos humanos que pudieran llevar a cabo el conjunto de acciones previstas.

Para lograr ambas cosas, hemos creado un consorcio específico, liderado por la Diputación Foral

de Gipuzkoa y del que forman parte también URA -la Agencia Vasca del Agua-, HAZI -Fundación del Gobierno Vasco para el desarrollo del medio rural y marino-, el Gobierno de Navarra y GAN-NIK Gestión Ambiental de Navarra SA, sociedad pública adscrita al Gobierno de Navarra.

NUESTRA META: MEJORAR EL ESTADO DE LOS RÍOS LEITZARAN Y BIDASOA

Además de los trabajos realizados para la mejora de los ríos en cada una de las comunidades, en los últimos años se han desarrollado distintos proyectos de cooperación que han culminado en el proyecto LIFE IREKIBAI, que centra las intervenciones en los ríos Leitzaran y Bidasoa, con acciones para mejorar la continuidad ecológica del corredor fluvial.

Este objetivo no es nuevo: las administraciones públicas de País Vasco y Navarra llevan años trabajan-

do en él, y colaborando con el fin de conseguirlo. En este proyecto se trabaja concretamente a través de acciones de conservación, seguimiento y sensibilización.

En el ámbito del proyecto se encuentran seis espacios incluidos en la Red Natura 2000: Río Leitzaran, Río Baztán y regata Artesiaga, Belate, Río Bidasoa, Artikutza y Señorío de Bertiz. Así contribuimos a recuperar y mejorar el estado de conservación de estas áreas protegidas a nivel europeo.



UN ENFOQUE INTEGRAL Y TRES OBJETIVOS INTERCONECTADOS

MEJORAR EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS HÁBITATS Y ESPECIES FLUVIALES DE INTERÉS COMUNITARIO

Es esencial intervenir en los ríos y eliminar las barreras que dificultan el paso de la fauna, pero en el proyecto LIFE Irekibai hemos entendido que, además, debíamos mejorar nuestro conocimiento sobre la dinámica fluvial y su impacto sobre la biodiversidad. Y, también, explicar claramente a las personas usuarias del río y al conjunto de la población lo que hemos hecho y por qué lo hemos hecho.

Así, las acciones del proyecto se han articulado en torno a estos tres grandes objetivos:

1) RESTAURAR LOS RÍOS

- ✓ Eliminando presas y azudes para restaurar la dinámica fluvial y creando pasos para que los peces puedan superarlos.
- ✓ Controlando las especies exóticas invasoras que merman la diversidad autóctona.
- ✓ Recuperando hábitats degradados y corrigiendo los impactos ambientales más severos.

2) MEJORAR EL CONOCIMIENTO SOBRE LA GESTIÓN Y RESTAURACIÓN DE CUENCAS FLUVIALES

- ✓ Analizando los procesos de erosión, transporte y sedimentación en los tramos restaurados.
- ✓ Estudiando la evolución del estado de conservación del desmán ibérico, el sábalo, la lamprea

marina y el salmón atlántico, sus poblaciones y su hábitat.

- ✓ Controlando la evolución de los hábitats fluviales en las áreas restauradas.
- ✓ Evaluando los beneficios para la sociedad de los servicios ecosistémicos.
- ✓ Analizando cómo contribuye el proyecto a la economía local.
- ✓ Evaluando el funcionamiento de los dispositivos para el paso de peces existentes en nuestros ríos.

3) SENSIBILIZAR A LA SOCIEDAD SOBRE LOS VALORES Y LOS SERVICIOS AMBIENTALES QUE PROPORCIONAN NUESTROS RÍOS

- ✓ Llevando a cabo un proceso de participación propio, con jornadas, talleres y visitas específicas a los ríos.
- ✓ Promoviendo y apoyando actuaciones de voluntariado ambiental en ríos.
- ✓ Consolidando iniciativas de custodia fluvial con sociedades de pesca local
- ✓ Impulsando el programa 'Apadrina un salmón del Bidasoa'.
- ✓ Desarrollando visitas escolares en torno a la recuperación del salmón del Bidasoa.
- ✓ Apoyando la formación de los guardas forestales.
- ✓ Elaborando y difundiendo una exposición y un material divulgativo sobre el proyecto Irekibai.



San Miguel aguas abajo | Javier Arbillia



LOS HÁBITATS Y ESPECIES QUE HEMOS AYUDADO A CONSERVAR GRACIAS AL LIFE IREKIBAI

Gracias al proyecto LIFE Irekibai se ha mejorado el estado de conservación de hábitats y especies fluviales de interés comunitario de los espacios Natura 2000 situados en las zonas de actuación. Y hemos mejorado también el estado de las masas de agua.

Se han beneficiado muy especialmente del proyecto algunas especies piscícolas como el salmón atlántico (*Salmo salar*), el sábalo (*Alosa alosa*) y la lamprea marina (*Petromyzon marinus*) en la cuenca del Bidasoa y del Oria.



Salmón atlántico (*Salmo salar*) | José Ardaiz

Y no podemos olvidar a la burtaina (*Cottus aturi*), una especie de pez únicamente circunscrito a la cuencas del Adour, Nivelles y Bidasoa.

Entre los mamíferos ligados a los medios acuáticos cuya situación ha mejorado gracias al Life Irekibai están el desmán ibérico (*Galemys pirenaiscus*) y el visón europeo (*Mustela lutreola*).

Las alisedas cantábricas (91E0* 'Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*') ha sido el

hábitat de ribera cuya situación más se va a ver favorecida por las intervenciones realizadas. Las alisedas ayudan a regular el ciclo hidrológico, frenar la erosión y mantener el equilibrio del ecosistema fluvial, la biodiversidad y la conectividad, ya que constituyen corredores ecológicos de primer orden que ofrecen refugio y protección a los animales, poco dados a salir a campo abierto.

De todo ello hablaremos con detalle más adelante.



Alisedas cantábricas | GAN-NIK

RESTAURAR LOS RÍOS

Una parte esencial de nuestro trabajo se ha enfocado a eliminar o reducir obstáculos en los cursos fluviales, presas y azudes que impiden el funcionamiento natural del río. Esto ha ayudado a mejorar el estado de conservación de los hábitats y especies de la Red Natura 2000. Las principales intervenciones que se han llevado a cabo han sido las siguientes:

PRESA DE ENDARLATSÁ

LA INTERVENCIÓN

Situada a unos 10 km de la desembocadura y utilizada antiguamente para la producción de energía eléctrica, la presa de Endarlatsa era el primer obstáculo en el río Bidasoa. La concesión de la Confederación Hidrográfica es de 1919, pero con el



Presa de Endarlatsa (antes y después) | GAN-NIK

tiempo dejó de cumplir esta función y se convirtió en una ruina industrial. Con una altura de casi 3 m y una longitud de 46 m, su derribo se realizó entre septiembre y octubre de 2016.

LOS RESULTADOS

- ✓ Índice de Conectividad: Muy bueno. Sin obstáculo.
- ✓ Se han conseguido más de 16 km de río libre de obstáculos desde que el Bidasoa desemboca en el mar Cantábrico, por lo que todos los peces son capaces de transitar libremente.
- ✓ Se ha eliminado el tramo de agua embalsada por la presa, 2.000 m de longitud, creándose un hábitat fluvial más natural y diversificado, generándose una sucesión de rápidos, pozas y tablas.



PRESA DE LA ANTIGUA CENTRAL DE BERA O DE SAN MARTÍN

LA INTERVENCIÓN

Era la tercera barrera del río Bidasoa para los peces que migraban desde el mar, con casi 3 m de altura y una longitud de 103 m. También era utilizada antaño para la producción de energía eléctrica, para lo que contaba con concesión desde 1910, aunque dejó de cumplir esta función hace décadas y se convirtió en una ruina industrial. Su derribo se llevó a cabo entre agosto y septiembre de 2016.

LOS RESULTADOS

- ✓ Índice de Conectividad: Muy bueno. Sin obstáculo.
- ✓ Se han conseguido 4.9 km de río libre de obstáculos.

- ✓ Se ha eliminado el tramo de agua embalsada por la presa, de 1500 m de longitud, creándose un hábitat fluvial más natural y diversificado, generándose una sucesión de rápidos, pozas y tablas.

PRESA DE IGERIZARRETA DE ITUREN

LA INTERVENCIÓN

Se localizaba en el cauce del río Ezkurra, principal afluente del Bidasoa. En desuso desde el año 2014, tenía 27 metros de longitud y casi cinco de altura.

Construida hace más de tres siglos, tomaba el agua para mover el antiguo molino de Ituren. Después tuvo usos hidroeléctricos y durante la segunda mitad del siglo pasado se instaló en su entorno una piscifactoría, propiedad del Gobierno de Navarra.



Finalmente dejó de cumplir esta función y se convirtió en una ruina industrial.

Por indicación del Servicio de Patrimonio de Gobierno de Navarra, solo se realizó un derribo parcial de la presa, conservando el machón central y el cuerpo de la margen derecha de la presa. Las obras comenzaron en septiembre de 2017 y las intervenciones de restauración se han prolongado hasta 2020.



Presa de Igerizarreta (antes y en obras) | GAN-NIK

ELIMINACIÓN DE BARRERAS TRANSVERSALES EN LA REGATA DE TXARUTA

LA INTERVENCIÓN

La regata Txaruta es un afluente secundario del río Bidasoa, a través de la regata Ezpelura. En su tramo bajo, donde habita una de las únicas poblaciones de burtaina (*Cottus aturi*) que actualmente existen en la península Ibérica, se identificó un obstáculo transversal que producía una interrupción de los desplazamientos de esta especie. Era una pequeña presa de mampostería de 5 metros de anchura, con un salto de 1,70 metros, asociada a un antiguo molino, actualmente en ruinas. En noviembre de 2017 se acometió su demolición.

LOS RESULTADOS

- ✓ Índice de Conectividad: Muy bueno. Sin obstáculo.
- ✓ Se ha aumentado el hábitat disponible para la burtaina y se han mejorado por tanto las condiciones de vida para esta población de peces.

RECUPERACIÓN MORFOLÓGICA EN EL ARROYO UBARAN

LA INTERVENCIÓN

El arroyo Ubaran se une al río Leizaran cerca de la confluencia con el Oria. Una serie de cinco

LOS RESULTADOS

- ✓ Índice de Conectividad: Muy bueno. Sin obstáculo.
- ✓ Se han conseguido unos 6 km de río libre de obstáculos.
- ✓ Se ha eliminado el tramo de agua embalsada, de 500 m de longitud, y se ha creado un hábitat fluvial más natural y diversificado, con rápidos, pozas y tablas.

obstáculos concentrados en un tramo de 750 m impedía los movimientos de la fauna, con mayor o menor incidencia en función de la especie y el momento del año.

Cuatro de ellos se han eliminado y el quinto se ha adaptado para permitir el paso de peces. Se han retirado 378 m³ de materiales (hormigón y conducciones sin uso) del cauce.

LOS RESULTADOS

- ✓ Se ha recuperado la conectividad del tramo bajo del arroyo Ubaran
- ✓ Se ha adaptado la presa del molino para el paso de peces y se han liberado de obstáculos 8600 m de río.

RETIRADA DE LAS ANTIGUAS INSTALACIONES DE LA PISCIFACTORÍA TRUCHAS ERREKA

LA INTERVENCIÓN

El azud de Truchas Erreka suponía un obstáculo que los peces del Leizaran no podían superar. De hecho era la primera barrera infranqueable que los peces se encontraban desde el mar Cantábrico y generaba un salto de cerca de 5 m de altura, atravesando el río de orilla a orilla, con 33 m de longitud. Junto a él comenzaba un amplio canal de 2 m de anchura, que recorría 100 m para llevar el agua a las instalaciones de la piscifactoría.

Se han eliminado las antiguas instalaciones de la piscifactoría de Truchas Erreka y su conjunto formado por la presa, estanques de hormigón, canales y edificios abandonados, que ocupaban una hectárea junto al río.

También se ha corregido el dispositivo de paso del siguiente obstáculo, el azud de la CH Olaverri, a tan solo 200 m aguas arriba. Se ha sustituido una escala de artesas con problemas de funcionamiento por un dispositivo poco frecuente, una esclusa para peces.

Debido a su carácter innovador, esta esclusa exige un importante esfuerzo de seguimiento y optimización de su funcionamiento, que está realizando la DFG.

LOS RESULTADOS

- ✓ Azud de Truchas Erreka. Índice de Conectividad: Muy bueno. Sin obstáculo.
- ✓ Azud de la CH Olaverri. Índice de Conectividad: Moderado. Franqueable mediante un dispositivo eficiente.
- ✓ Se ha eliminado un pequeño tramo de agua embalsada de 200 m de longitud.
- ✓ El cauce fluvial y el área de la antigua piscifactoría (1 ha) se han naturalizado adecuadamente.
- ✓ La esclusa para peces está cumpliendo un papel demostrativo para otros gestores.



Presa de Inturia (antes y después) | Hazi

DEMOLICIÓN DE LA PRESA DE INTURIA

LA INTERVENCIÓN

La presa de Inturia era una construcción de casi 13 metros de altura y 60 de longitud que alteraba por completo el río y suponía una barrera para los peces que habitan el río Leizaran. Fue construida en 1913 para abastecer de energía a la Compañía del Tranvía de San Sebastián, pero con el tiempo dejó de cumplir esta función y se convirtió en una ruina industrial.

Su derribo se realizó en cuatro fases. Comenzó en agosto de 2013 a través del proyecto europeo POCTEFA EFA221/11 Guratrans y gracias al Life Irekibai la obra de restauración ha podido culminarse, finalizando en enero de 2016.

LOS RESULTADOS

- ✓ Índice de Conectividad: Muy bueno. Sin obstáculo.
- ✓ Se ha eliminado el tramo de agua embalsada por la presa de más de 1500 m de longitud (en las 4 fases).
- ✓ Se ha reactivado la dinámica fluvial, lo que ha liberado los depósitos del vaso del embalse, y permitido aflorar el antiguo cauce del río.
- ✓ Se ha naturalizado el transporte de sedimentos, enriqueciendo tanto la forma en que discurre el cauce como los hábitats fluviales.



RETIRADA DE LAS ANTIGUAS INSTALACIONES Y DE LA PRESA DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA OLOKI

LA INTERVENCIÓN

La presa de Olloki era un obstáculo infranqueable para especies como el salmón atlántico, cuando migraban desde el mar para reproducirse en el río Leizaran. La demolición parcial de esta presa se ha realizado en dos fases y se han dejado como testimonio del pasado industrial de esta zona dos tercios de la presa actual, ya que los 18 m de an-

cho de cauce que se liberan son suficientes para permitir restaurar los procesos ecológicos del río Leizaran que interrumpía la presa. Con esta estrategia de demolición parcial se busca guardar un equilibrio entre la restauración ecológica y la conservación del Patrimonio Cultural.

Dado que la intervención modifica el curso del río también aguas arriba, se estabilizó el arroyo Santolaz con una rampa de piedras para evitar posibles daños en la central hidroeléctrica que se encuentra a 250 m de la presa.



LOS RESULTADOS

- ✓ Índice de Conectividad: Muy bueno. Sin obstáculo.
- ✓ Se ha eliminado el tramo de agua embalsada por la presa de 400 m de longitud (en las 2 fases).
- ✓ Con esta actuación y las anteriores se ha liberado todo el tramo guipuzcoano del río Leitzaran: más de 25 km de hábitats fluviales.
- ✓ Se ha reactivado la dinámica fluvial y el transporte de sedimentos, diversificando morfologías y enriqueciendo los hábitats del río.

RESTAURACIÓN DEL CAUCE CON ESTRUCTURAS DE MADERA

LA INTERVENCIÓN

Se ha actuado en un tramo de 7,5 km del río Leitzaran, en las proximidades de Olloki, y en la regata Ezkurra, en el municipio de Doneztebe, para mejorar el hábitat del cauce. Se han introducido troncos que simulan las estructuras que se forman

naturalmente en los ríos, anclándolos mediante cables para aumentar su estabilidad.

También se han depositado acumulaciones de madera junto al río, para aumentar las zonas de refugio para el visón europeo y disminuir los riesgos de erosión de las orillas.

Además, se diseñaron tramos de intervención de longitudes crecientes, para aplicar un estudio adicional de coste/beneficio de la restauración por parte de un equipo de la UPV/EHU.

LOS RESULTADOS

- ✓ Se ha superado el objetivo de densidad de madera muerta en los tramos intervenidos, alcanzando un valor de más de 60 m³/ha.
- ✓ Se ha aumentado la complejidad estructural del cauce y con ello, favorecido la riqueza y diversidad de hábitats fluviales, incrementándose así la capacidad de acogida para las distintas especies asociadas al medio acuático en general y de la fauna piscícola en particular.



Restauración del cauce con estructuras de madera | Hazi

ACTUACIONES DE RESTAURACIÓN EN LA CUENCA DEL BIDASOA

LA INTERVENCIÓN

Se han llevado a cabo diversas actuaciones de restauración de riberas en los ríos Baztan y Bidasoa y la regata de Txaruta, dando solución en cada caso al problema detectado con la técnica más apropiada: estabilización de orillas; taludes y control de la erosión mediante técnicas de bioingeniería; eliminación progresiva de especies exóticas; revegetación de escolleras y plantación de especies autóctonas (alisos, fresnos, avellanos).

LOS RESULTADOS

- ✓ Se han realizado 11 actuaciones de restauración de riberas de río en la cuenca del Bidasoa.

CONTROL DE VISÓN AMERICANO

LA INTERVENCIÓN

Con el objeto de evitar o reducir sus efectos negativos sobre el visón europeo (*Mustela lutreola*), en grave situación de amenaza, se ha controlado al visón americano (*Neovison vison*) una especie exótica invasora que es su principal amenaza.

El visón europeo es después del lince ibérico el carnívoro más amenazado de Europa en la actualidad, y está catalogado como "En situación crítica" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

La población ibérica, con apenas 500 ejemplares, supone uno de los últimos reductos de la especie; extinta ya en el centro y este del continente como consecuencia del agresivo comportamiento del visón americano, que compete con el visón europeo para expulsarlo de su territorio durante la colonización de los ríos.

También es cada vez más escaso en los ríos y regatas de la vertiente atlántica de Navarra. Para la detección del visón americano se ha utilizado una metodología específica para el control y la erradicación de esta especie invasora desarrollada y perfeccionada en proyectos llevados a cabo en Reino Unido (Escocia).

Se trata de la colocación de plataformas flotantes en los ríos, a un kilómetro de distancia unas de otras, donde los visones americanos son detectados primero y capturados después.



Control de visón americano | GAN-NIK

LOS RESULTADOS

- ✓ A lo largo del proyecto se han realizado cuatro campañas, monitorizándose 214 km de río con la instalación de 159 plataformas para la detección de visón americano en los ríos Bidasoa y sus afluentes, Baztán y afluentes, Ezkurra y Ezpelura y afluentes, Urumea y afluentes, Aritzakun, Urrizate, Orabidea-Ugarana, Sorogain,

Urrobi, Arga alto y Luzaide y afluentes. Se obtuvieron 81 positivos de presencia de visón y se capturaron un total de 17 ejemplares.

- ✓ Se ha contribuido a desestabilizar la población de visón americano y se estima que en 2019 en la cuenca del río Bidasoa y afluentes se ha erradicado a la especie exótica invasora.



Visón europeo (*Mustela lutreola*) | GAN-NIK



MEJORAR EL CONOCIMIENTO SOBRE LA GESTIÓN Y RESTAURACIÓN DE CUENCAS FLUVIALES

CAMBIOS GEOMORFOLÓGICOS EN EL CAUCE DEL RÍO DE LOS TRAMOS RESTAURADOS

LA INTERVENCIÓN

El seguimiento geomorfológico del derribo de presas es una labor esencial para evaluar la recuperación del funcionamiento fluvial tras la eliminación de un obstáculo. Se han evaluado los cambios geomorfológicos en el cauce del río de los tramos en los que se han realizado los derribos, analizándose la evolución de los procesos de erosión, transporte y sedimentación en los tramos afectados con el objetivo de anticipar posibles efectos no deseados y poder corregirlos a tiempo.

Los ríos se han ajustado con cierta rapidez a los cambios producidos en la pendiente y el perfil, reactivando procesos y buscando un equilibrio, que ha dado como resultado una mayor riqueza de morfologías y hábitats.

LOS RESULTADOS

- ✓ Se han identificado los cambios producidos por las medidas de eliminación de grandes obstáculos en las ZEC Río Leitzaran y Río Bidasoa.
- ✓ Se han cuantificado los cambios tanto aguas arriba como aguas abajo y en las orillas.

- ✓ Se han cuantificado los volúmenes de tierra movilizados y el transporte de la carga de fondo.
- ✓ Se ha realizado el seguimiento de la afección aguas arriba que las intervenciones pueden tener en infraestructuras localizadas en el cauce.
- ✓ Se ha realizado una difusión de este seguimiento en congresos de ámbito nacional e internacional, así como en revistas científicas y divulgativas.

SEGUIMIENTO DEL MOVIMIENTO Y CARACTERÍSTICAS DE LOS SEDIMENTOS EN LOS TRAMOS RESTAURADOS

LA INTERVENCIÓN

El aumento en la concentración de sedimentos en suspensión (CSS) puede tener importantes consecuencias en los ecosistemas, por lo que se ha analizado el impacto que hayan podido tener los trabajos de permeabilización del río Leitzaran en los sedimentos en suspensión exportados por el mismo.

Los datos analizados muestran un claro aumento de la CSS en las aguas del Leitzaran durante las crecidas, a partir del inicio de las obras.



El seguimiento de las actuaciones realizadas es uno de los objetivos clave del proyecto | GAN-NIK

Es importante tener en cuenta la retención de sedimentos de cara a eventos extremos meteorológicos e hidrológicos, ya que podría suponer importantes incrementos puntuales en el arrastre y originar impactos no deseados para el ecosistema y para las infraestructuras existentes a lo largo del río.

Los estudios realizados en el Leitzaran hasta el momento no parecen haber influido en el resto de parámetros de calidad medidos (conductividad eléctrica, pH, oxígeno disuelto, temperatura del agua) y no aparecen diferencias significativas entre las diferentes fases.



El proyecto estudia la evolución de los hábitats fluviales en los tramos restaurados | Hazi

LOS RESULTADOS

- ✓ Se conoce mejor el efecto de las medidas de eliminación de grandes obstáculos sobre los procesos naturales de transporte de sedimentos en la ZEC Río Leitzaran.

EVOLUCIÓN DE LOS HÁBITATS FLUVIALES EN LOS TRAMOS RESTAURADOS

LA INTERVENCIÓN

En la ZEC Río Leitzaran se ha podido documentar la evolución de los hábitats fluviales así como extraer conclusiones al respecto de su alcance y velocidad de cambio que están resultando de gran

utilidad para diseñar otras intervenciones de restauración. Los resultados de estos seguimientos resultan especialmente útiles para determinar los efectos de las medidas sobre el alcance de la actuación y sus beneficios sobre hábitats y especies fluviales.

LOS RESULTADOS

- ✓ Se ha evidenciado que las características y el funcionamiento del medio físico y biótico del río Leitzaran se encontraban condicionados en gran medida por los azudes presentes.
- ✓ Algunas de las actuaciones de conservación

han restaurado procesos naturales del río como la naturalización del régimen y dinámica de caudales, el transporte de sólidos, y la conectividad ecológica.

- ✓ Esta reactivación de procesos se ha materializado en cambios relevantes en la conformación del cauce (sucesión y abundancia relativa de rápidos, pozas, tablas...), disponibilidad de hábitats, etc.
- ✓ En general, se aprecia una mayor presencia de áreas productivas y una mayor complejidad y heterogeneidad del medio fluvial.



EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE DISPOSITIVOS DE PASO DE PECES

LA INTERVENCIÓN

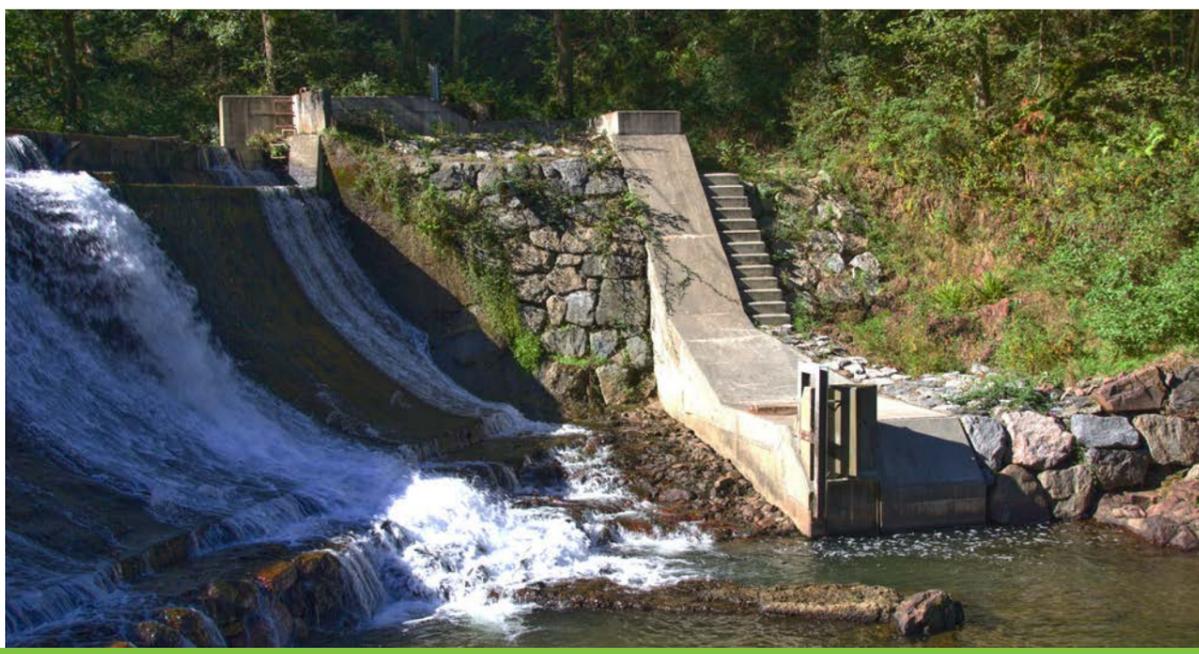
Cuando el derribo de un obstáculo no es posible, la solución habitualmente utilizada es la construcción de pasos que permitan a los peces remontar el obstáculo aguas arriba. El seguimiento de los dispositivos de paso de peces se lleva a cabo durante la época de reproducción de los salmonidos, ya que es entonces cuando los reproductores emprenden las migraciones más largas en busca de los frezaderos.

El seguimiento se llevó a cabo durante tres años, marcándose los peces a mediados del mes de septiembre y prolongando su control hasta mediados de enero. Se ha marcado los peces con PIT-Tag internas o microchips -realizando su seguimiento con antenas pasivas colocadas en los azudes- y radiotransmisores -y seguimiento mediante antenas manuales-. Se han evaluado el funcionamien-

to de los dispositivos de paso con los que están equipados 15 obstáculos en los ríos Bidasoa y 6 en el Leitzaran.

LOS RESULTADOS

- ✓ Se han marcado 507 peces con PIT-Tag (microchips) y con radiotransmisores para saber si funcionaban o no las escalas.
- ✓ Los pasos de peces muestreados presentan cierta funcionalidad, si bien es muy variable entre ellos; por lo que se han propuesto medidas de mantenimiento necesarias a los concesionarios de centrales hidroeléctricas en las que se ha detectado problemas. Algunos ya se han corregido y otros se van a corregir en el periodo post-LIFE.
- ✓ Se ha constatado el efecto acumulativo y sinérgico de los obstáculos franqueables.
- ✓ El seguimiento de la esclusa para peces de la CH Olaberri continúa en un proceso de mejora de este dispositivo novedoso.



Esclusa para peces en el río Leitzaran | Hazi

SALMÓN ATLÁNTICO, EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO EN SU POBLACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

LA INTERVENCIÓN

El salmón atlántico (*Salmo salar*) es una especie migradora. Nace en el río, migra al mar y vuelve al río a reproducirse tras un periodo variable de tiempo que va de uno a tres años. En Navarra se han ido adoptando programas que incluyen el seguimiento de la población remontante en la Estación de Seguimiento de Salmónidos de Bera/

Lesaka, el seguimiento de su reproducción (conteo de camas) y la estimación del reclutamiento de alevines.

En Gipuzkoa se realiza el seguimiento de la población remontante en las Estaciones de Seguimiento de Salmónidos de Orbeldi (Oria) y Elorrabi (Urumea), la estimación del reclutamiento de alevines y el escape de esguines al mar mediante su captura en la *Screw trap* de Zikuñaga en la cercana cuenca del Urumea.

LOS RESULTADOS

- ✓ El grado de eficacia de las acciones de eliminación de presas en relación con el aumento de la superficie utilizada de cuenca del Bidasoa por parte del salmón ha sido muy alta. Gracias al programa de radio-seguimiento que se ha implementado se ha podido comprobar la presencia de salmón a 64 km de su entrada desde el mar, como hacía antaño.
- ✓ Durante la migración de 2019, tres de los salmones marcados fueron capaces de remontar la presa de la piscifactoría de Oharriz (bajo unas condiciones de caudal inusualmente buenas) y llegar hasta el salto natural de Lamia, límite superior accesible de forma natural para el salmón en el cauce principal. Por lo tanto, este año la especie ha ocupado el 100% de la longitud potencialmente accesible del cauce principal del Bidasoa. Entre los cauces secundarios, la especie llegó hasta la regata Amaiur, por lo que la ocupación de este tipo de cauces se estima en al menos el 22% de la longitud potencialmente accesible de forma natural.
- ✓ Los seguimientos realizados indican que la presencia del salmón en el Leitzaran se va consolidando, y la previsión es que en futuras campañas tenga acceso a cursos más altos del río gracias a la puesta en marcha de un dispositivo poco frecuente: una esclusa para peces instalada en la Central Hidroeléctrica Olaberri.

DESMÁN IBÉRICO, EVOLUCIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE SUS POBLACIONES Y DE SU HÁBITAT

LA INTERVENCIÓN

El desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) es un mamífero insectívoro semiacuático que se encuentra en peligro de extinción. Es endémico del tercio norte de la Península Ibérica y de los Pirineos. Debido a sus reducidas poblaciones, su comportamiento evasivo y su carácter nocturno, el conocimiento de sus requisitos ecológicos es aún limitado.

Se ha evaluado el estado de conservación de los núcleos poblacionales conocidos del desmán ibérico en las cuencas de los ríos Leitzaran, Bidasoa y otros cauces como el Araxes (Oria) y el río Elama (Añarbe), tanto en Navarra como en Gipuzkoa, ampliándose así el ámbito de intervención del proyecto.

También se han estudiado las preferencias de hábitat de la especie, cómo se conserva ésta y la oferta de hábitat potencial, así como su alimentación y el uso que hace del territorio. Se ha realizado una evaluación inicial y otra final para contrastar los efectos del proyecto.

LOS RESULTADOS

- ✓ Se ha avanzado sustancialmente en el conocimiento del hábitat del desmán. Conocemos mejor su dieta, las limitaciones que la oferta de



Desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) | J. González Esteban



alimento supone para la especie y las características del río que definen el ambiente óptimo. Sabemos hoy que tan importante es el menú como el restaurante, tan importante es contar con un amplio abanico de presas (macroinvertebrados bentónicos) como disponer de un río en el que alternen tramos, rápidos, lentos y pozas. Este nuevo conocimiento ha de orientar las acciones futuras de recuperación del hábitat fluvial en beneficio de esta especie.

- ✓ Se ha confirmado que el desmán ibérico ocupa toda el área de estudio (cuencas del Bidasoa y del Leizaran). El área de ocupación efectiva se estima en un mínimo de 200 km.
- ✓ Se ha aplicado una metodología novedosa de detección del desmán, basada en la recogida de sus excrementos en dispositivos colocados en el río con ese fin, que facilitará el seguimiento de sus poblaciones en toda su área de distribución. Este nuevo procedimiento se ha publicado en forma de artículo para favorecer su difusión y replicabilidad. Los responsables del seguimiento del desmán en Francia lo han incorporado ya a sus protocolos de trabajo.
- ✓ Por último, la conectividad fluvial y las características del hábitat en el ámbito del proyecto han mejorado significativamente tras la eliminación de las presas de Inturia y Oloki en el río Leizaran y de las presas de los ríos Txaruta, Ezkurra y Bidasoa en la cuenca de este último.



Sábalo (*Alosa alosa*) | Ricardo Morán López

SÁBALO, EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO EN SU POBLACIÓN

LA INTERVENCIÓN

El sábalo (*Alosa alosa*) es una especie que vive en el mar y se reproduce en los ríos. Se distribuye a lo largo de las costas atlánticas de Europa. Actualmente, en algunas zonas está extinta y en la mayor parte de su área de distribución se considera una especie rara. En Navarra, la única población de sábalo se encuentra en el río Bidasoa. Se tiene constancia de su presencia en la parte baja del cauce principal del Bidasoa al menos desde 1978.

Los hábitos reproductivos exclusivamente nocturnos del sábalo y lo aparatoso de sus cópulas hacen posible estimar la abundancia de la población reproductora en base al recuento de cópulas durante el período reproductivo. Los trabajos se han desarrollado en la ZEC Río Bidasoa, en su tramo bajo.

LOS RESULTADOS

- ✓ Siguiendo la metodología establecida se han realizado tres campañas en primavera (2018, 2019 y 2020), con 30 inventarios nocturnos en dos puntos de observación (Endarlatsa y aguas arriba de Montoia). Sin embargo, no se ha observado actividad reproductora en ninguno de los inventarios realizados.

- ✓ Los análisis de ADN ambiental (eDNA) indican la presencia de la especie en la época reproductora, de modo que es plausible que actualmente su densidad poblacional sea tan baja que no desencadene una actividad reproductora detectable en los muestreos de observación nocturna.

LAMPREA MARINA, EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO EN SU POBLACIÓN

LA INTERVENCIÓN

La lamprea marina (*Petromyzon marinus*) es una especie migradora que nace en los ríos, donde trascurre su vida larvaria hasta adquirir la forma adulta. Los adultos viven en el mar de 20 a 30 meses y cuando alcanzan la madurez sexual regresan a los ríos para completar la reproducción. En Navarra, la lamprea únicamente está presente en el Bidasoa.

Se ha realizado un seguimiento de la actividad reproductora, a través de la observación y recuento de adultos reproductores mientras construyen los



Lamprea marina (*Petromyzon marinus*) | José Ardaiz

CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO AL SISTEMA SOCIOECONÓMICO

LA INTERVENCIÓN

Los efectos del proyecto sobre la socioeconomía local no se relacionan directamente con Natura 2000, aunque es importante tener en cuenta que muchos ecosistemas están ligados a determinados usos socioeconómicos.

El seguimiento se ha realizado contabilizando las inversiones y gastos en función de su aplicación real en los municipios del área de influencia so-

nidos de freza. En otoño se ha realizado también el seguimiento de las larvas enterradas en las zonas de cría para determinar su presencia y abundancia. Los trabajos se han desarrollado en toda la parte baja del cauce principal de la ZEC Río Bidasoa. Se han realizado tres campañas en primavera desde abril a junio semanalmente (2017, 2018 y 2019) y otras dos campañas en septiembre de 2017 y 2019.

LOS RESULTADOS

- ✓ La entrada de lampreas reproductoras en el río Bidasoa ha sido escasa, aunque los resultados de años anteriores muestran una gran variabilidad interanual. Se detectaron nidos de freza en 2017 y 2018, pero no en 2019.
- ✓ Los muestreos específicos de larvas han confirmado su presencia en prácticamente todos los microhábitats adecuados en el tramo bajo del Bidasoa.
- ✓ Tanto las lampreas reproductoras como las larvas han utilizado los microhábitats específicos que se han creado de forma natural después del derribo de la presa de Endarlatsa.

cioeconómica del proyecto (ámbito local) o fuera de ellos (ámbitos provincial y regional).

LOS RESULTADOS

- ✓ Se ha podido analizar el conjunto de inversiones y gastos que se han realizado en el territorio, a nivel local y regional, concluyendo que el 46% del gasto local ha repercutido directamente en empresas y servicios locales.
- ✓ Se estima que el proyecto ha generado o contribuido a conservar el empleo del equivalente a 14,6 personas a tiempo completo/año.



El seguimiento de las claves del proyecto | GAN-NIK

EVALUACIÓN DE LOS BENEFICIOS PARA LA SOCIEDAD DE LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS

LA INTERVENCIÓN

Los ecosistemas prestan diversos servicios de interés para la sociedad: aportar agua o alimentos, regular procesos complejos como el ciclo del agua, eliminar contaminantes, etc. La evaluación de ecoservicios se ha planteado como un ejercicio teórico sobre el estado deseable que deberían alcanzar los hábitats del proyecto, y se ha aplicado la metodología TESSA, desarrollada por un consorcio de universidades, ONGs y agencias de conservación. Con las listas de chequeo propuestas por TESSA se han analizado qué ecoservicios son más relevantes en el ámbito de actuación del proyecto. Para ello se han revisado las fuentes de datos disponibles, estadísticos, documentales y cartográficos.

LOS RESULTADOS

- ✓ Hemos obtenido un análisis sencillo de los beneficios y ecoservicios recibidos por la sociedad, y hemos generado información útil para influir sobre la toma de decisiones futuras. De acuerdo con los cambios previsibles de extensión y estado de conservación de los hábitats, se han detectado los ecoservicios mejorados por el proyecto.
- ✓ Los ecoservicios incrementados en mayor medida han sido los culturales, ligados a la educación, el conocimiento y la actividad ecoturística. Asimismo, se han visto favorecidos algunos servicios de regulación, como la fertilidad del suelo. Como es lógico, han disminuido los servicios de abastecimiento de energía, por la reducción de infraestructuras hidroeléctricas.



El proyecto ha analizado también los beneficios sociales | GAN-NIK

SENSIBILIZAR A LA SOCIEDAD SOBRE LOS VALORES Y LOS SERVICIOS AMBIENTALES QUE PROPORCIONAN NUESTROS RÍOS

LAS INTERVENCIONES

Irekibai ha hecho un esfuerzo importante para sensibilizar a la población local, por lo que a lo largo del proyecto ha puesto en marcha acciones destinadas a fomentar la información, sensibilización, participación pública, voluntariado, un programa para escolares, y la difusión de resultados entre otros.

Los trabajos técnicos del Life Irekibai se han acompañado de un proceso de participación pública en Navarra. Dicho proceso ha aportado información que ha servido de base para la deliberación, buscando soluciones eficaces a adoptar frente a las cuestiones más sensibles, teniendo cuenta factores ambientales, económicos y sociales de la zona de actuación.

El proceso de participación ha consensuado medidas para mejorar la conectividad de la cuenca del Bidasoa y ha fomentado la implicación de la ciudadanía en la conservación y mejora de los ríos. 'Construir juntos el futuro de nuestros ríos' -lema que hemos utilizado- sintetiza la idea de trabajar desde una nueva forma de relacionarse con distintos actores y diversidad de discursos. Se ha buscado un clima de confianza y diálogo para poder

mejorar la comprensión de los proyectos y contribuir tanto a un mejor mantenimiento de las actuaciones realizadas como a nuevas posibilidades de restauración fluvial.

Desde el proyecto también se ha promovido una implicación individual y colectiva, con acciones de voluntariado ambiental en ríos, jornadas de sensibilización y formación. En relación con el voluntariado, desde Irekibai se han promovido y apoyado distintos auzolanek organizados por ayuntamientos, APYMAS y otras asociaciones, incluyendo la limpieza de basuras, plásticos y otros residuos en distintas regatas y ríos, la eliminación de especies exóticas, etc.

Además, se ha avanzado en la implantación de una nueva línea de trabajo en Navarra, estableciendo canales de cooperación para mejorar la gestión y conservación de los espacios fluviales y de las especies ligadas al medio fluvial, a través de la firma de protocolos de custodia fluvial con sociedades de pesca locales. También se ha abordado un nuevo programa: 'Apadrina un salmón del Bidasoa', en el que se persigue que pescadoras y pescadores contribuyan a la recuperación de esta especie y a mejorar su conocimiento.



En el programa escolar han tomado parte 23 grupos y un total de 649 participantes | GAN-NIK



Con el objetivo de fomentar la sensibilización, para mejorar el cuidado de los hábitats, de la flora y la fauna de nuestros ríos, se han realizado publicaciones divulgativas -que describe las principales especies ligadas a los cursos fluviales que habitan nuestra cuenca- y, también, una exposición itinerante, 'Oztoporik gabe, hobe! / ¡Qué corra el agua!'. Esta última muestra -a través de diez paneles de grandes dimensiones- las consecuencias de la fragmentación de los ríos sobre la vida silvestre y las líneas que se están adoptando desde las administraciones en las políticas de conservación de la biodiversidad para mejorar nuestros ríos.

LOS RESULTADOS

El proyecto ha tenido una gran visibilidad, aquí mostramos algunos datos:

- ✓ En el proceso de participación pública se han realizado un total de 4 jornadas, 5 talleres, 7 reuniones y 3 visitas a ríos, con 160 participantes.
- ✓ Se han realizado 24 actividades de voluntariado, con más de 600 voluntarios y 9 actividades de sensibilización con 249 personas asistentes.
- ✓ En el programa escolar han tomado parte 23 grupos y un total de 649 participantes.



Exposición itinerante ¡Qué corra el agua! | GAN

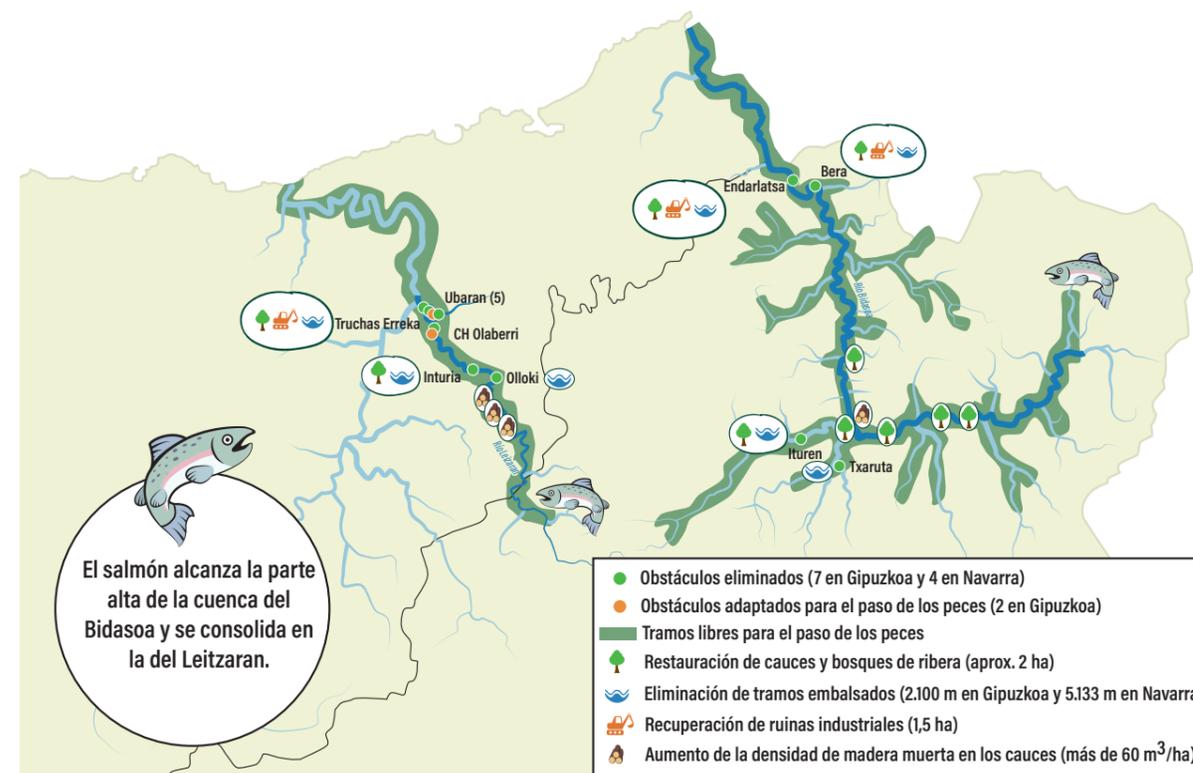
- ✓ Se han firmado protocolos de custodia fluvial con dos sociedades de pesca locales. Y se han realizado 44 actividades en las que han participado un total de 143 pescadores-voluntarios.
- ✓ Se ha lanzado el Programa [Apadrina un salmón del Bidasoa](#).
- ✓ Se ha publicado una carpeta-folleto sobre el proyecto, dos guías: [Fauna acuática de la cuenca del Bidasoa](#) y [Flora acuática de la cuenca del Bidasoa](#), un folleto del programa 'Apadrina un salmón del Bidasoa', un folleto sobre la exposición itinerante y este Informe Layman.

- ✓ Se han instalado paneles descriptivos en las actuaciones de demolición de presas.
- ✓ La exposición [Oztoporik gabe, hobe! / ¡Qué corra el agua!](#) ha recibido más de 3000 visitas durante su itinerancia por Bertiz, Pamplona y Sunbilla en Navarra.
- ✓ La web (www.irekibai.es) ha recibido más de 15.000 usuarios y 57.000 visitas.
- ✓ Se ha participado en más de 20 conferencias y congresos nacionales e internacionales.



Pescadores voluntarios en la custodia fluvial | GAN-NIK

PRINCIPALES RESULTADOS DEL PROYECTO



Y ADEMÁS...

Consenso sobre medidas para mejorar la conectividad del Bidasoa e implicación de la ciudadanía en la conservación de los ríos.

Mejora del conocimiento de especies como el desmán ibérico, el sábalo o la lamprea, y sobre el funcionamiento geomorfológico del río.

Implementación del programa "Apadrina un salmón del Bidasoa".

Canales de cooperación con sociedades de pesca mediante protocolos de custodia fluvial.

Producción de materiales y publicaciones divulgativas: exposición, guías, folletos...



CONCLUSIÓN

El proyecto IREKIBAI ha permitido mejorar sustancialmente las condiciones ecológicas de las cuencas de los ríos Bidasoa y Leizaran, mejorando de forma significativa el estado de conservación de las especies que en ellos viven.

La eliminación de los obstáculos del cauce principal en ambos ríos ha permitido mejorar la conectividad longitudinal, facilitando las migraciones ascendentes de los peces hacia las zonas de freza y/o alimentación. Un claro ejemplo de esto es el caso del salmón. En el río Bidasoa ha pasado de utilizar un 64% del cauce principal potencialmente accesible en 2015, a colonizar el 100% durante la migración ascendente del año 2019. En el Oria, ha pasado de que tuviera que ser capturado y trasladado a la cuenca del Leizaran -completamente inaccesible- a que no encuentre obstáculos infranqueables en más de 30 km del eje principal de este río.

Esta mejora en el acceso a las zonas de freza de alta calidad tendrá su repercusión en un aumento de la población de salmones durante los próximos

años, mejorando así el estado de conservación de la especie. Otras especies de peces, como la lamprea o el sábalo, también han visto aumentada su área potencial de freza en su viaje desde el mar, o en su migración a zonas de crecimiento, como en el caso de la anguila.

La eliminación de los obstáculos ha producido cambios hidrogeomorfológicos importantes como el material presente en el lecho del río o un incremento en la cantidad de rápidos y aguas corrientes frente a las aguas embalsadas. Esto ha favorecido especialmente al desmán ibérico, una especie endémica y fuertemente amenazada. IREKIBAI ha permitido además obtener una imagen actual del estado de conservación de esta especie, sus requerimientos y sus amenazas.

También se ha trabajado de forma directa en la lucha frente a especies invasoras, entre ellas, está el visón americano, que se ha mostrado como la especie de fauna exótica invasora más preocupante en la cuenca del en la Bidasoa.



El proyecto ha mejorado las condiciones ecológicas de los ríos Leizaran y Bidasoa | Gaizka Aranguren

¿Y AHORA QUÉ?

Si bien los objetivos del proyecto IREKIBAI se han visto cumplido con creces, aún queda mucho trabajo por hacer. Los obstáculos siguen jalonando los cauces secundarios de las dos cuencas. Basta con ver que el salmón tan solo utiliza el 22% de estos cauces en la cuenca del Bidasoa, o que el efecto acumulado de obstáculos franqueables en el Leizaran retrasa o dificulta su migración para entender que es importante seguir actuando en esta dirección.

Se debe seguir trabajando en la mejora y/o eliminación de obstáculos para reducir el efecto acumulativo, a la par que se mejoran los pasos que el proyecto ha indicado que presentan ciertos problemas.

Además, es necesario trabajar para disminuir las mortandades producidas por las centrales hidroeléctricas durante la migración descendente de los salmones juveniles y de las anguilas adultas hacia el mar, los primeros para alimentarse y las segundas para reproducirse.

También debe continuar el control del visón americano, ya que es la mayor amenaza para la conservación del visón europeo.

La derivación de caudales por parte de las centrales hidroeléctricas es una de las amenazas más

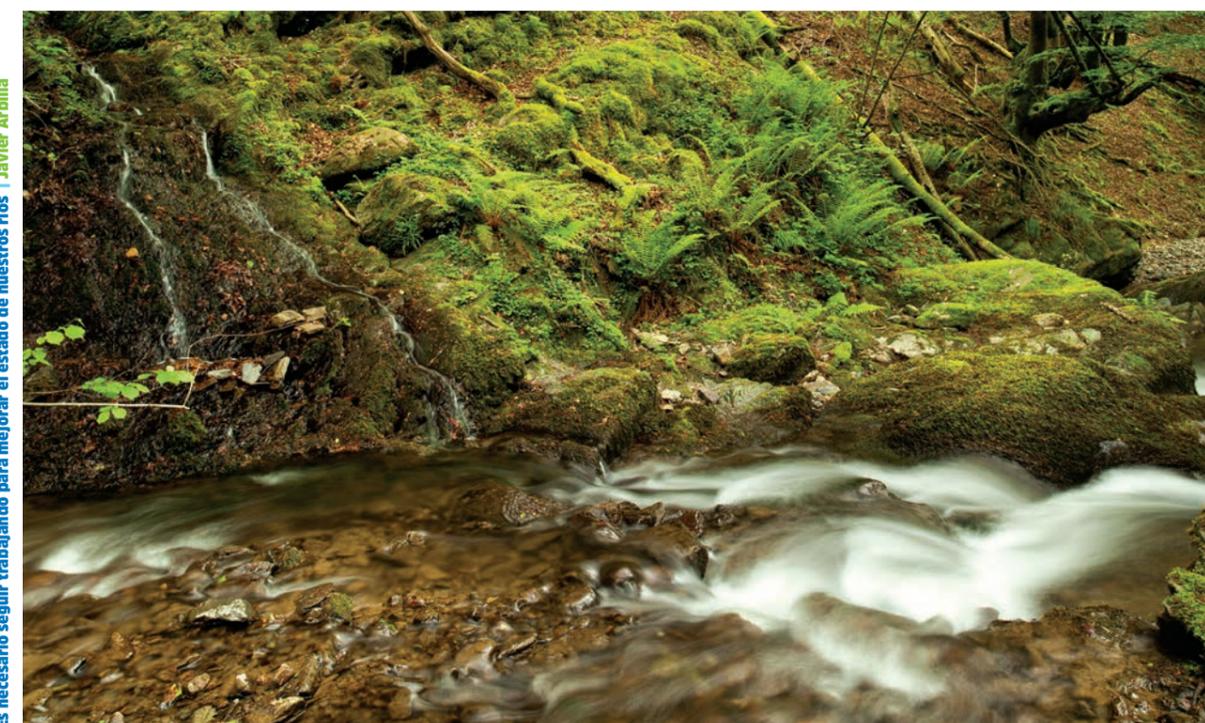
importantes para el desmán, es y debe ser otro de los pilares del trabajo futuro.

Por último, no hay que olvidar que la restauración de cauces y riberas en tramos degradados puede ayudar a mejorar la conservación y recuperación de los dos mamíferos antes citados, contribuyendo a alcanzar los objetivos de la Directiva de Hábitats (Directiva 92/43/CEE).

Pero también es útil para mejorar el estado de las masas de agua y ayudar a alcanzar los objetivos de la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE).

En la misma línea, la supresión de obstáculos también puede contribuir a mejorar el estado de las masas de agua y a disminuir el riesgo de inundación (especialmente en obstáculos en tramos urbanos), ayudando a la implantación de medidas relacionadas con la Directiva de Inundaciones (Directiva 2007/60/CE).

Es importante seguir avanzando en el futuro en nuevos proyectos que pongan en valor los servicios ecosistémicos que presta el medio fluvial y poner en valor cómo la restauración ambiental contribuye a los retos que marca la legislación comunitaria.



Es necesario seguir trabajando para mejorar el estado de nuestros ríos | Javier Arbillia



TÍTULO RÍOS ABIERTOS: MEJORANDO LA CONECTIVIDAD Y LOS HÁBITATS EN RÍOS COMPARTIDOS POR NAVARRA Y GIPUZKOA. LIFE IREKIBAI

REFERENCIA LIFE14 NAT/ES/000186

COORDINADOR DEL PROYECTO DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA

SOCIOS DEL PROYECTO DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA (SOCIO COORDINADOR), AGENCIA VASCA DEL AGUA URA, FUNDACIÓN HAZI Y GOBIERNO DE NAVARRA, A TRAVÉS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE NAVARRA S.A.

PRESUPUESTO TOTAL 2.999.372 €

FINANCIACIÓN LIFE 1.799.624 € (60%)

DURACIÓN DEL PROYECTO 65 MESES (16 DE JULIO DE 2015 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2020)

