



**Interreg**  
España - Portugal  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



**MIGRA** MIÑO  
MINHO

## Proyecto Migra Miño-Minho

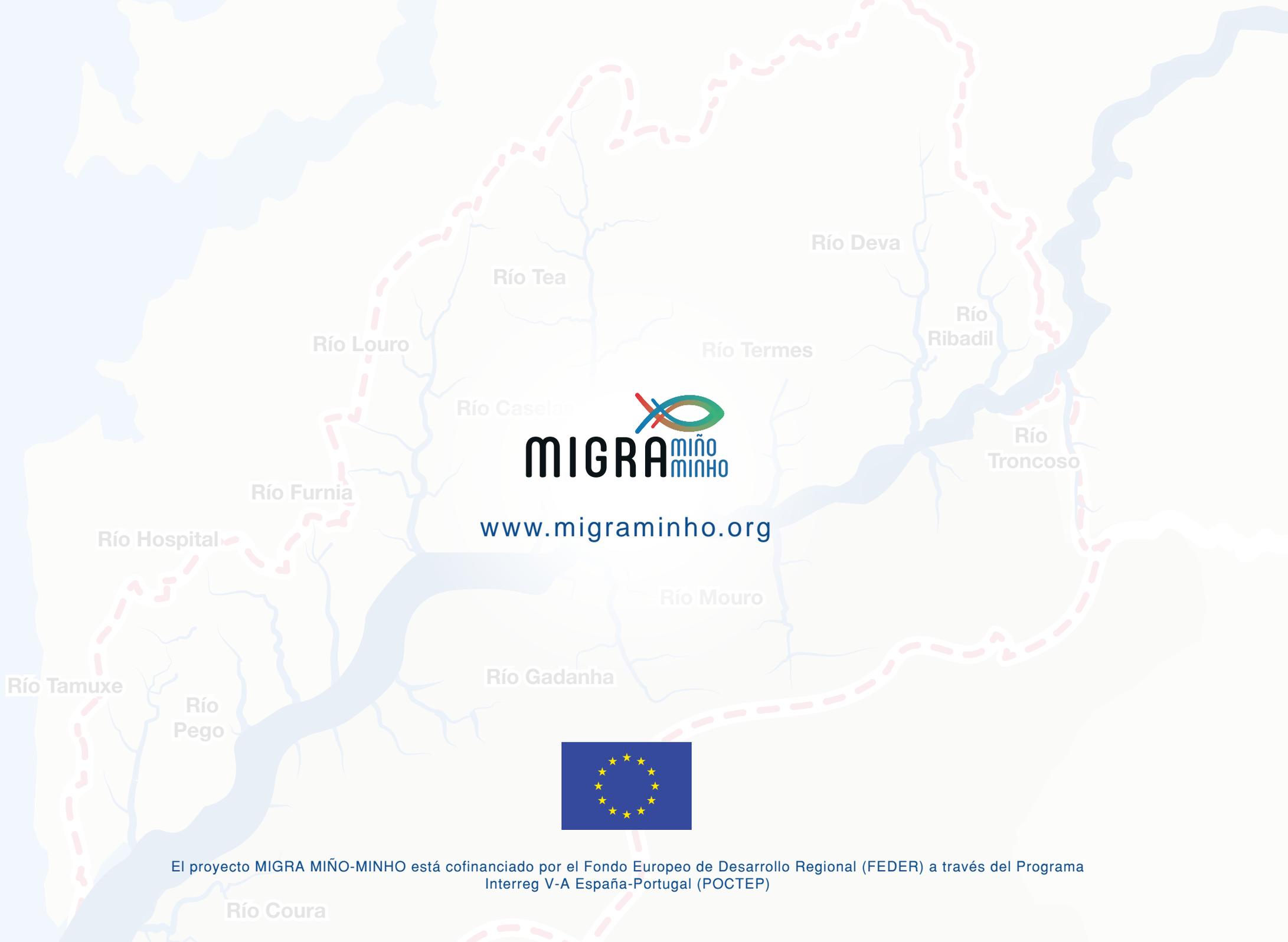
Protección y conservación de peces migradores en el Tramo Internacional del Miño (TIRM) y sus afluentes

# ACCIONES Y RESULTADOS ALCANZADOS



**XUNTA  
DE GALICIA**





[www.migraminho.org](http://www.migraminho.org)



El proyecto MIGRA MIÑO-MINHO está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A España-Portugal (POCTEP)

**MIGRA MIÑO – MINHO** es un proyecto de cooperación transfronteriza entre Galicia y el Norte de Portugal que tiene como objetivo **mejorar la protección y la gestión sostenible del espacio natural de frontera del Tramo Internacional del Río Miño (TIRM) incluyendo sus afluentes** a ambos lados de la frontera. Contempla un conjunto de actuaciones, ejecutadas entre 2017 – 2020, para la mejora de las condiciones del hábitat fluvial y medidas que mejoren el estado de conservación de las poblaciones de peces migradores.

La subcuenca internacional del río Miño abarca desde su desembocadura hasta el embalse de Frieira en Ourense (77 km. de recorrido) e incluye los ríos afluentes de Portugal y Galicia en dicho tramo. Tiene una superficie de 1.934km<sup>2</sup> (28% del total), de los cuales 1.084 km<sup>2</sup> se encuentra en la parte gallega y 850 km<sup>2</sup> en Portugal.



## Un espacio transfronterizo de alto valor ecológico...

En la subcuenca internacional del río Miño (TIRM) se incluyen:

06 espacios  
RED NATURA 2000

03 en GALICIA + 03 en PORTUGAL

ZEC Baixo Miño (ES1140007)  
ZEC Río Tea (ES1140006)  
ZEC Monte Aloia (ES1140005)

Río Miño (PTCON0019)  
Corno do Bico (PTCON0040)  
Estuarios dos Ríos Minho y Coura (PTZPE0001)

## ...que es el hábitat de 24 especies de peces fluviales

18 de ellas autóctonas, entre las destacan las especies migradoras.



**Anguila**  
(*Anguilla anguilla*)



**Sábalo**  
(*Alosa alosa*)



**Saboga**  
(*Alosa fallax*)



**Lamprea**  
(*Petromyzon marinus*)



**Salmón**  
(*Salmo salar*)



**Reo**  
(*Salmo trutta*)

## PROBLEMÁTICA ABORDADA

### Un ecosistema frágil

En todo el mundo las poblaciones de peces migradores están en franco declive y en la cuenca del río Miño su situación es preocupante. Las especies de peces migradoras del río Miño y sus afluentes son el **reó, el salmón, el sábaló, la saboga, la lamprea marina y la anguila.**

La construcción de presas (que conlleva pérdida del hábitat, zonas de reproducción, etc.) y una mala regulación pesquera (con sobreexplotación importante para todas las especies) se pueden identificar como los principales factores que afectan a su distribución y abundancia.

Las que fueron abundantes especies de peces como el salmón, la anguila, el sábaló o la lamprea se han reducido tanto que su escasez se ha vuelto un nuevo y creciente problema para las actividades económicas tradicionales que dependen de ellos y para la conservación de la biodiversidad.

El Tramo Internacional del Río Miño tiene asociada una intensa actividad extractiva que tiene en la anguila y la lamprea sus principales recursos. Junto con el salmón y el sábaló fueron especies explotadas tradicionalmente desde la antigüedad por los habitantes de la zona, creando una fuerte identidad que se manifiesta tanto en el acervo cultural común de la zona como en el rico patrimonio histórico asociado a infraestructuras de pesca, las tradicionales pesqueiras.



#### El Proyecto Migra Miño – Minho abordó las siguientes problemáticas específicamente:

- 01 La presencia de obstáculos en afluentes del TIRM
- 02 La degradación del hábitat ripícola
- 03 La reducción y presencia de las poblaciones de peces migradores
- 04 La presión pesquera en el TIRM



## SOCIOS DEL PROYECTO:

Un partenariado equilibrado y con competencias para actuar



### Competencias del partenariado

- 01 | Administraciones para la Conservación de la Naturaleza
- 02 | Organismos de Gestión de Cuenca Fluvial
- 03 | Entidades de investigación especializada y divulgación

El proyecto, liderado por la **Dirección Xeral de Patrimonio Natural de la Xunta de Galicia**, cuenta con la participación de la Confederación Hidrográfica del Miño – Sil y de la Universidade de Santiago de Compostela, por parte española, y por el Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, la Agência Portuguesa do Ambiente, el Centro Interdisciplinar de Investigación Marinha e Ambiental e a Câmara Municipal de Vila Nova de Cerveira.



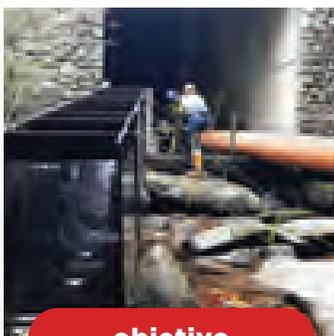
# PLAN DE TRABAJO DESARROLLADO

Entre 2017 y 2020 se ha llevado a cabo un plan de trabajo coordinado y compartido por el conjunto de socios del proyecto a través de 5 Actividades

## ACTIVIDAD 1

### Más movilidad y accesibilidad en el hábitat fluvial

Ha consistido en la eliminación y permeabilización de obstáculos presentes en los ríos gallegos Casela y Furnia y en los ríos portugueses Gadanha y Mouro que impiden o limitan la movilidad de los peces migradores. Se han realizado actuaciones en aquellos ríos y tramos en los que se logra un mayor impacto en beneficio del salmón, trucha o anguilla.



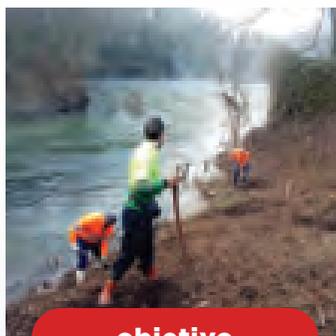
### objetivo

Mejorar la movilidad y la accesibilidad de los peces migradores en los ríos tributarios del Miño

## ACTIVIDAD 2

### Mitigación de presiones

Tras un inventario inicial se realizaron actuaciones para eliminar o mitigar presiones identificadas en dos ámbitos principalmente: en la gestión de los aprovechamientos de las especies fluviales en el Tramo Internacional del Miño y en sus afluentes gallegos y portugueses y en la mejora de la calidad del hábitat fluvial mediante la mejora de la vegetación ripícola en el río Tea.



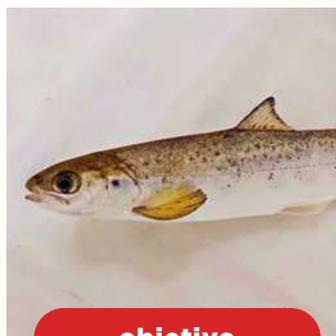
### objetivo

Mitigar las presiones de origen antrópico que están presentes en los cauces fluviales y que afectan a los hábitats y a la dinámica de las especies migradoras objetivo

## ACTIVIDAD 3

### Refuerzo y mejora de las poblaciones de peces migradores

Ha consistido en la realización de traslocaciones de angulones desde la presa de Frieira y de juveniles de salmón del Miño, reproducidos en la piscifactoría de Carballedo de la Xunta de Galicia, a afluentes del TIRM de Galicia y Portugal. También se analizó el potencial reproductor del salmón en las inmediaciones del embalse de Frieira.



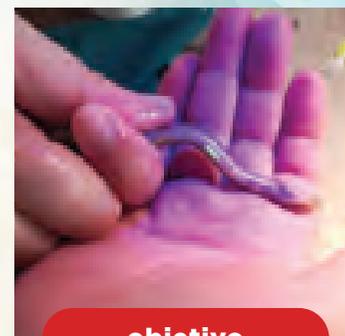
### objetivo

Reforzar y mejorar el estado de conservación de las poblaciones de peces migradores, en concreto de la anguilla, el salmón y el sábalo

## ACTIVIDAD 4

### Evaluación del impacto de las acciones

Ha consistido en la valoración del impacto de las actividades del proyecto en los parámetros biológicos de las poblaciones de peces migradores y en conocer cómo se modifican las condiciones de los hábitats fluviales producidas por las actuaciones del proyecto.



### objetivo

Evaluar objetivamente el impacto de las estrategias conjuntas implementadas para la mejora del estado de conservación del hábitat y de las especies de peces migradores en la cuenca internacional del río Miño

## ACTIVIDAD 5

### Sensibilización y Divulgación

Ha permitido sensibilizar y concienciar a la población local y a colectivos vinculados al río Miño (como los pescadores) sobre las acciones del proyecto. También se han realizado eventos de carácter científico.



### objetivo

Sensibilizar y divulgar la importancia de la conservación y mejora de las poblaciones de peces migradores en el río Miño

# ACCIONES ESPECIFICAS POR ACTIVIDAD

## ACTIVIDAD

## ACCIONES

## SOCIOS RESPONSABLES

### Más movilidad y accesibilidad en el hábitat fluvial



- Estudio y selección de obstáculos para ser eliminados o permeabilizados en ríos afluentes del TIRM → USC, ciimar
- Diseño de una escala de peces innovadora y testeo sobre el terreno → USC
- Eliminación y permeabilización de obstáculos en cauces de ríos afluentes del Miño → Xunta de Galicia, USC, APA, ICNF

### Mitigación de presiones



- Inventario de presiones que afectan a los peces migradores → USC, ciimar
- Propuesta de medidas de gestión fluvial comunes en el TIRM y afluentes gallegos y portugueses → Xunta de Galicia, USC, ICNF, ciimar
- Recuperación de la vegetación de ribera en el río Tea para la mejora del hábitat fluvial → Xunta de Galicia

### Refuerzo y mejora de las poblaciones de peces migradores



- Traslocación de angulones desde el embalse de Frieira a ríos afluentes del TIRM gallegos y portugueses → Xunta de Galicia, ICNF
- Repoblación con juveniles de salmón en ríos afluentes del Miño de Galicia y Portugal → Xunta de Galicia, ICNF
- Evaluación del éxito reproductor del salmón y el sábalo en las inmediaciones del embalse del Frieira → USC, ciimar

### Evaluación del impacto de las acciones



- Evaluación del impacto de la retirada y permeabilización de obstáculos en ríos afluentes del TIRM → USC, ciimar
- Seguimiento de los parámetros biológicos de las poblaciones de peces migradores → USC, ciimar

### Sensibilización y Divulgación



- Plataforma web geográfica de las especies migradoras del Miño → CERVEIRA VILA DAS ARTES
- Publicación sobre la importancia cultural y económica de la pesca en el TIRM → CERVEIRA VILA DAS ARTES
- Realización y participación en Congresos y Organización de Actividades Divulgativas → Xunta de Galicia, USC, ciimar, CERVEIRA VILA DAS ARTES

## PRINCIPALES RESULTADOS ALCANZADOS

Las actuaciones de eliminación y permeabilización de obstáculos en el cauce de los ríos afluentes del Tramo Internacional del Río Miño se han realizado para recuperar su continuidad y permitir aumentar el hábitat fluvial disponible para los peces.

En todos los casos se han derribado o permeabilizado los obstáculos más próximos a la desembocadura de los ríos en el Miño, lo que aumenta la superficie de hábitat disponible para los peces.

La Agência Portuguesa do Ambiente y la Confederación Hidrográfica del Miño – Sil han permeabilizado 2 obstáculos en los ríos Gadanha y Caselas con la escala de franqueo innovadora de peces diseñada por la Universidad de Santiago de Compostela.

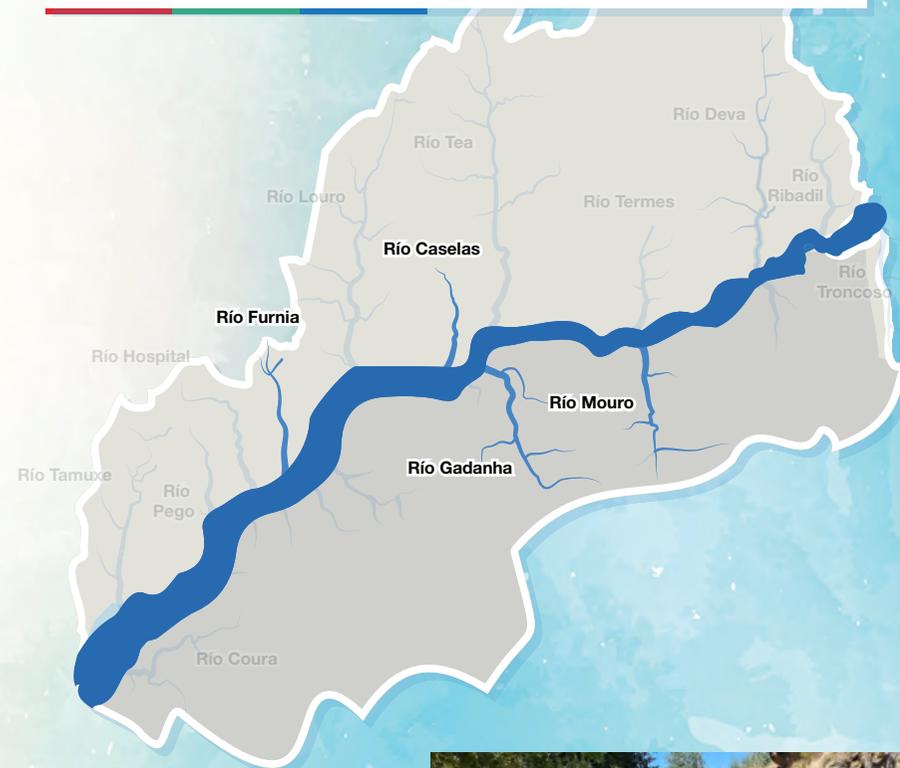
11 OBSTÁCULOS ELIMINADOS Y PERMEABILIZADOS

02 ríos gallegos  
CASELAS Y FURNIA  
02 ríos portugueses  
GADANHA Y MOURO

	Obstáculos	Longitud Río Accesible ANTES de Migra Miño-Minho	Longitud Río Accesible DESPUÉS de Migra Miño - Minho	Nuevo Tramo de Río Accesible
Río Furnia	2 ELIMINADOS	3,9 km.	5,9 km.	+ 2,0 km.
Río Caselas	4 ELIMINADOS 1 PERMEABILIZADO <small>escala innovadora Migra Miño-Minho</small>	0,7 km.	12,1 km.	+ 11,4 km.
Río Gadanha	2 ELIMINADOS 1 PERMEABILIZADO <small>escala innovadora Migra Miño-Minho</small>	0,7 km.	14,4 km.	+ 13,7 km.
Río Mouro*	1 PERMEABILIZADO <small>escala convencional</small>	0,6 km.	10,6 km.	+ 10,0 km.

## RÍOS MÁS LIBRES

11 OBSTÁCULOS MENOS + 43.8 KM MÁS DE HÁBITAT FLUVIAL DISPONIBLE



Gracias a la eliminación y permeabilización de obstáculos en estos 4 ríos se pasó de 5,9 km. a 43,8 km. de hábitat fluvial accesible para los peces migradores.

\*Actuación realizada en el verano de 2021

## UNA GESTIÓN DE LA PESCA FLUVIAL COMÚN Y MÁS SOSTENIBLE

Propuesta de Medidas de Gestión Comunes para la Pesca Fluvial en el TIRM y sus afluentes.  
Entrada en vigor en 2021.

En el río Miño se ha desarrollado, desde hace siglos, una pesquería que aún persiste en nuestros días, a pesar de las amenazas que existen sobre las especies aprovechadas.

### La pesca en el Tramo Internacional del Río Miño se puede dividir en:

- 01 Pesca profesional:** practicada en la parte baja del Miño. Se lleva a cabo desde embarcaciones y la comercialización se realiza usualmente mediante la declaración de capturas en la lonja de A Guarda (Pontevedra).
- 02 Pesca artesanal o etnográfica:** practicada en las pesqueiras que incluye las redes tipo cabeceira y butrón. Existe al menos en los ayuntamientos de Monção, Melgaço, Salvaterra, As Neves, Arbo y Crecente y la comercialización no se encuentra del todo implantada.
- 03 Pesca deportiva o lúdica:** se realiza en todo el TIRM, donde tiene especial importancia la pesca lúdica desde embarcación, así como en sus afluentes, con el único requisito de estar en posesión de la licencia del país donde se esté pescando.

En la actualidad estas especies son un recurso muy importante para la actividad económica a ambos lados del río Miño:

### Existen más de

400 PESCADORES  
PROFESIONALES

300 PESQUEIRAS  
EN EXPLOTACIÓN

250 EMBARCACIONES  
ACTIVAS

500 PATRONES Y  
PESCADORES

### En el caso de la angula se han capturado

1.756 KG TEMPORADA  
2019 - 2020



Foro Transfronterizo para la gestión común de la pesca fluvial en el TIRM y sus afluentes

Las **normas para la gestión de la pesca fluvial** dependen de 3 ámbitos administrativos que regulan de forma diferente un mismo recurso pesquero.

### 3 ámbitos administrativos

- 01 En el TIRM:** la Comisión Permanente Internacional del Río Miño.
- 02 En los afluentes de Galicia:** la Xunta de Galicia.
- 03 En los afluentes de Portugal:** el Instituto de Conservação da Natureza e Florestas.

Con el proyecto Migra Miño – Minho se ha elaborado el documento de “**Medidas de Gestión Comunes para la Pesca Fluvial en el TIRM y sus Afluentes**”. Se ha establecido, por primera vez, una base consensuada entre entidades representativas de España y Portugal que permite a las administraciones responsables de la pesca fluvial y de gestión de cuencas hidrográficas de España y Portugal y a la Comisión Mixta de Pesca Hispano-Lusa adoptar medidas y armonizar criterios de gestión en la pesca de las diferentes especies en la cuenca internacional del río Miño.

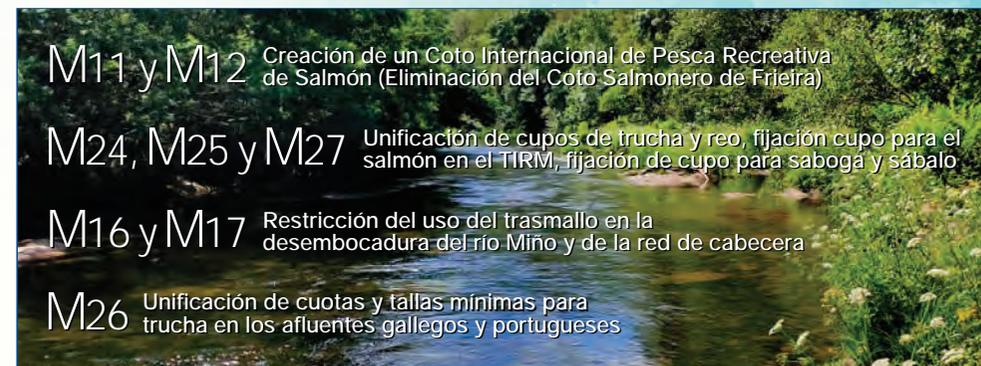
Se han acordado un total de 31 medidas para:

Una mejor conservación /Protección del ecosistema fluvial

Un mejor aprovechamiento de los recursos pesqueros

Una mejor gestión y armonización legislativa de la pesca profesional, artesanal y lúdico/deportiva

## Medidas destacadas acordadas



## Unas Medidas que comienzan a entrar en vigor en 2021 y que ayudan a regular la presión pesquera en el Miño

La **Comisión Permanente Internacional del Río Miño** ha adoptado en julio de 2020 medidas propuestas por Migra Miño-Minho en el documento de **Gestión Común de Pesca Fluvial** que forman parte del **Edicto de Pesca para la temporada de 2021 en el TIRM** y que van destinadas a proteger las especies fluviales de interés preferente:

- Se establecen vedas para el uso de redes de trasmallo, butrón y cabeceira, cañas y líneas, reduciendo el período hábil de pesca.

- Se establecen por primera vez cupos y tamaños en el ejercicio de la pesca recreativa para el salmón (1), reo y trucha (8), sábalos (1) y saboga (5) por pescador y día. En caso de pesca en embarcación se doblan los cupos excepto en el caso del salmón que se mantiene.

- Se unifica la talla mínima para el reo y la trucha en 25 cm.

El **Comité de Pesca Continental de la provincia de Pontevedra** (Galicia) ha aprobado incorporar algunas medidas acordadas en los afluentes gallegos, como es la veda del escallo y la unificación de las tallas mínimas para el reo y trucha, entre otras.

El **Comité Gallego de Pesca** ha aprobado la supresión del Coto de Pesca de Frieira en el año 2021 propuesto en el documento de Medidas.

Especie Objetivo	Propuesta de Gestión en el TIRM	Propuesta de Gestión Afluentes de ambos márgenes
Salmón ( <i>Salmo salar</i> )	Cupo: 1 salmón/pescador/día Incorporar la regulación de cupo por temporada	Prohibida la pesca en los afluentes
Trucha ( <i>Salmo trutta</i> )	Cupo único para trucha y reo: 8 ejemplares/pescador/día. Talla mínima de 25 cm	6 truchas/pescador/día – 20 cm
Trucha de mar o reo ( <i>Salmo trutta</i> )		Veda de los reos en los afluentes españoles homogeneizando la gestión con la normativa portuguesa que lo prohíbe
Sábalos ( <i>Alosa alosa</i> )	Cupo para saboga 5 Cupo para sábalos: 1 ejemplar/pescador/día	Prohibida la pesca en afluentes
Saboga ( <i>Alosa fallax</i> )		
Ciprínidos Autóctonos		
Boga del Norte ( <i>Pseudochondrostoma duriense</i> )	No hay restricción por tallas ni cupos	Establecer período de pesca común Sin tallas y cupos
Ruivaco o bermejuela ( <i>Achondrostoma arcasii</i> )		Prohibición de la pesca en todos los afluentes españoles y portugueses
Escallos ( <i>Squalius carolitertii</i> )	Se mantiene la veda	Vedar la pesca por su estado de amenaza
Especies Exóticas		
Perca americana /Achigã ( <i>Micropterus salmoides</i> )	Pesca sin suelta (DP- Devolución Prohibida)	Pesca sin suelta (DP- Devolución Prohibida)
Carpa común ( <i>Cyprinus carpio</i> )		
Carpín / Pimpão ( <i>Carassius carassius</i> )		
Trucha arcoiris ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )		
Chanchito / castañeta ( <i>Australoheros tacetus</i> )		
Gobio ( <i>Gobio lozanoi</i> )		
Carpín dorado ( <i>Carassius auratus</i> )		
Lucio ( <i>Esox lucius</i> )		
Pez Gato negro ( <i>Ameiurus melas</i> )		
Rutilo ( <i>Rutilus rutilus</i> )		
Tenca ( <i>Tinca tinca</i> )	Tenca ( <i>Tinca tinca</i> ) propuesta: pesca permitida sin restricciones	

## RECUPERACIÓN DEL BOSQUE DE RIBERA EN EL RÍO TEA

12 KM  
DE BOSQUE RIPÍCOLA RESTAURADO

El río Tea, el afluente más importante de la margen española del TIRM es, junto al río Mouro en Portugal, los que albergan poblaciones de salmón. Además es el hábitat de truchas, reos, lampreas o anguilas y también cuenta con otras especies desaparecidas en otros ríos, como la boga (*Chondostroma polylepis*), la bermejuela (*Rutilus arcasii*) o la lisa (*Cobitis taenia*).

El deterioro que ha sufrido el bosque de ribera (muerte de alisos provocada por el patógeno vegetal denominado *Phytophthora alni* y colonización de la ribera por especies exóticas principalmente) ha producido una variación de las características del cauce, lo que repercute negativamente en la fauna fluvial. Esto motivó la ejecución de trabajos de regeneración de la vegetación de ribera del río Tea en su parte más afectada, que comprende el tramo final de 12 km antes de llegar a su desembocadura en el río Miño.

### Vegetación restaurada que mejora el hábitat fluvial del Tea

#### En los que:

- 01 Se han plantado especies arbóreas y arbustivas autóctonas: sauces, fresnos, alisos, arces, avellanos, laureles y saúcos.
- 02 Se han eliminado especies alóctonas invasoras: bambú, mimosa y acacia principalmente.



La recuperación de la vegetación de ribera se ha desarrollado desde diciembre de 2019 hasta los primeros meses del 2020

Las actuaciones realizadas abarcan una superficie de unas 5 ha. desde Pontearreas hasta Muiños Novos



La plantación se realizó de forma lineal a lo largo de 3 km de primera línea de bosque de ribera

Los trabajos han permitido conservar y recuperar el bosque de galería del río Tea

## REFUERZO DE LAS POBLACIONES DE PECES MIGRADORES

378.300 ANGULONES REPOBLADOS + 117.000 JUVENILES DE SALMÓN REPOBLADOS

La anguila y el salmón son las 2 especies de peces en las que el proyecto Migra Miño-Minho ha concentrado sus esfuerzos de refuerzo de las poblaciones de peces migradores gracias a la colaboración fructífera entre la Xunta de Galicia y el Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, que han contado con el asesoramiento científico de la Universidade de Santiago y el Centro Interdisciplinar de Investigación Marinha.

### Recolocación de Juveniles de Anguila

Casi todos los años, en los meses de julio y agosto, llegan a la presa de Frieira (Ourense) los angulones o post-angulas (con un tamaño entre 8 – 14 cm.) que tratan de remontar el río Miño tras su migración oceánica desde su lugar de nacimiento en el Mar de los Sargazos. Allí son capturados para que no perezcan y son trasladados a hábitats idóneos que les permita su desarrollo en afluentes gallegos y portugueses del Miño situados en aguas debajo de la presa y libres de obstáculos para el descenso de las anguilas en su futura migración al mar para poder reproducirse.

Con esta acción se incrementa la tasa de supervivencia de los juveniles de anguila y se contribuye a aumentar la densidad poblacional de la especie en la subcuenca del Tramo Internacional del Río Miño, dando cumplimiento a las medidas para la recuperación de la población de la anguila europea que recoge el Reglamento (CE) nº 1100/2007).



La captura de angulones se realiza por una escala de peces que gracias a un elevador permite transportar los ejemplares para su manipulación



Se han repoblado 34 ríos afluentes del Tramo Internacional del Río Miño



Se han trasladado 378.300 ejemplares de anguilas desde el embalse de Frieira



Acción conjunta desde el 2016 entre la Xunta de Galicia y el Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas de Portugal

Gracias a Migra Miño-Minho por primera vez se han realizado sueltas de angulones en Portugal

### Una actuación que ha permitido....

1.613 KG. ANGULONES TRASLOCADOS

(equivalentes a 378.300 ejemplares) desde el año 2016 al 2020.

34 RÍOS REPOBLADOS

22 en GALICIA + 12 en PORTUGAL

todos ellos afluentes del TIRM

En la web del proyecto Migra Miño-Minho está disponible un vídeo para conocer cómo se realizó la traslocación de la anguila en el proyecto.

[www.youtube.com/watch?v=TpgBn8H91gE](http://www.youtube.com/watch?v=TpgBn8H91gE)

2016 TRASLOCACIÓN DE ANGULONES



04 RÍOS EN PORTUGAL

Portugal:  
Mouro, Doura, Gadanha y Lara

24 PUNTOS DE SUELTA

175 PESO ANGULONES (KG)

70.000 ESTIMACIÓN EJEMPLARES

2017 TRASLOCACIÓN DE ANGULONES



26 RÍOS REPOBLADOS

17 en GALICIA + 09 en PORTUGAL

Galicia:

Caselas, Landres, Louro, San Simón, Deique, Folón, Centeáns, Becerreira, Furnia, Cereixo, Pego, Tamuxe, Couso, Perral, Cimadevila, Carballés, Rebordáns

Portugal:

Troncoso, Ribeiro de Veiga, Insúas, Campos, Guntinxé, Coura, Portovilela, Mouro, Sucastro

109 PUNTOS DE SUELTA

998 PESO ANGULONES (KG)

190.500 ESTIMACIÓN EJEMPLARES

2019 TRASLOCACIÓN DE ANGULONES



05 RÍOS REPOBLADOS

04 en GALICIA + 01 en PORTUGAL

**Galicia:**  
Termes, Tea, Ribadil y Deva

**Portugal:**  
Mouro

23 PUNTOS DE SUELTA

224 PESO ANGULONES (KG)

60.000 ESTIMACIÓN EJEMPLARES

2020 TRASLOCACIÓN DE ANGULONES



08 RÍOS REPOBLADOS

06 en GALICIA + 02 en PORTUGAL

**Galicia:**  
Caselas, Vilafría, Becerreira, Couso,  
Perral y Ribadil

**Portugal:**  
Mouro y Gadanha

27 PUNTOS DE SUELTA

216 PESO ANGULONES (KG)

57.800 ESTIMACIÓN EJEMPLARES

2018

En 2018 no se realizó traslocación de angulones porque no se produjo el remonte de ejemplares hasta Frieira

## Repoblación del Salmón

La Xunta de Galicia ha creado un stock reproductor de ejemplares de salmón capturados en la presa de Frieira, que marca el límite de su remonte en el río Miño para reproducirse. Los ejemplares capturados son trasladados a la piscifactoría de Carballedo (Cerdedo – Cotobade, Pontevedra) donde son reproducidos artificialmente para obtener juveniles con los que se repuebla la subcuenca del TIRM.

Las sueltas se realizan en 3 fases de crecimiento de los juveniles del salmón:

- 01** | Alevín de verano (junio, julio y agosto del año de nacimiento)
- 02** | Pinto de otoño (octubre, noviembre del año de nacimiento)
- 03** | Pre-esguín (marzo, abril y mayo del año siguiente al de nacimiento)



Todos los individuos son marcados al menos con el corte de la aleta adiposa (vestigio de la 2ª aleta dorsal, sin función natatoria ni de equilibrio) y en ocasiones con micromarca magnética (pequeño alambre de 1 mm de longitud que se inserta en el cartílago nasal con un equipo especial y que lleva grabado un código de grupo). Las sueltas son programadas teniendo en cuenta la fase de suelta y la presencia de individuos salvajes en la zona.

Entre 2018 y 2020 se han soltado 117.000 juveniles de salmón en el río Miño, en sus afluentes gallegos Tea, Deva y, por primera vez gracias a la cooperación transfronteriza, en el afluente portugués Mouro.



2017 | Tea | 19.200<sup>Nº</sup> EJEMPLARES

2017, 2018 y 2019 | Deva | 54.774<sup>Nº</sup> EJEMPLARES

2018 | Mouro | 5.101<sup>Nº</sup> EJEMPLARES

2017, 2018, 2019 y 2020 | Miño | 37.925<sup>Nº</sup> EJEMPLARES

## Recuperando antiguos ríos salmoneros

Con el proyecto Migra Miño-Minho se pretende que el salmón vuelva a ríos tradicionalmente salmoneros y que habían dejado de serlo, como en los ríos Deva en Galicia y Gadanha en Portugal.



La recuperación del salmón no sólo depende de las repoblaciones de ejemplares. Éstas son imprescindibles pero sólo si se acompañan de otras medidas como son la mejora de la accesibilidad al hábitat eliminando obstáculos en el río



Desde el año 1992 no se realizaban en Portugal repoblaciones de salmón en sus ríos



Los individuos procedentes de la piscifactoría de Carballedo son marcados al menos con un corte de la aleta adiposa o micromarca magnética

## Desarrollando acciones innovadoras

**Plantación de huevos en el río Gadanha:** en el año 2019 se ha realizado la plantación de huevos de salmón como técnica complementaria para reforzar la población. Más información en el vídeo disponible en la web.

**Stock reproductor de Sábalo:** se ha estudiado la posibilidad de reproducción artificial del sábalo

**Conociendo mejor el comportamiento reproductor del Salmón:** se ha constatado la reproducción del salmón que llega a Frieira en el río Trancoso/Barxa que desemboca en las inmediaciones del embalse

En la web del proyecto está disponible un vídeo que describe las acciones ejecutadas para mejorar la población de salmón en el Miño.

[www.youtube.com/watch?v=hjyshHgTsMY](https://www.youtube.com/watch?v=hjyshHgTsMY)



Los juveniles se recogen desde los tanques de la piscifactoría de Carballedo para trasladarlos al río correspondiente para su suelta

## MEJOR CONOCIMIENTO DE LOS PECES MIGRADORES

Estudio de las poblaciones de peces migradores y del impacto de las actuaciones de Migra Miño-Miño. Nuevas infraestructuras y equipamientos para su seguimiento y control.

Se han realizado estudios de las poblaciones de peces migradores en la subcuenca del TIRM, para tener un mejor conocimiento de su presencia, su comportamiento así como del efecto producido por la eliminación y permeabilización de obstáculos fluviales y las acciones de refuerzo de las poblaciones de peces migradores llevados a cabo en el proyecto.

### Algunas conclusiones son:

- 01 Diferentes especies y densidades aguas arriba y debajo de los obstáculos:** En algunas comunidades de peces existen diferencias evidentes en la composición específica como en sus densidades en los ríos dependiendo de si existen obstáculos más o menos franqueables para las especies. En general se observa una reducción clara de la población aguas arriba de los obstáculos en el salmón, el reo, la anguila y la lamprea. En otros casos, como en la bermejuela (*Achondrostoma arcasii*) y las larvas ammocetes de lamprea marina, se hallan poblaciones mayores aguas arriba de los obstáculos porque las modificaciones hidromorfológicas que éstos suponen para el medio (zonas lénticas, acumulación de arenas, ..) favorecen a estas especies.
  - 02 Descenso de la densidad de especies alóctonas:** Se observó un descenso en la densidad de perca sol, gobio y colmilleja (*Lepomis gibbosus*, *Gobio lozanoi* y *Cobitis paludica*) aguas arriba y abajo de los obstáculos después de la intervención como consecuencia de la recuperación de las condiciones naturales del hábitat, más reófilo y con un cambio notable del sustrato hacia gravas y cantos en vez del sedimento fino que ocupaba la mayor parte del lecho.
  - 03 Mayor movilidad de los individuos de menor tamaño de las especies autóctonas:** la permeabilización favoreció la movilidad de los individuos de menor tamaño de las especies autóctonas a lo largo del río, aumentando su abundancia en cinco especies: bermejuela, lamprea marina, boga del Duero (*Pseudochondrostoma duriense*), salmón y trucha común, con la única excepción de la anguila europea, en la que aumentó la abundancia de los individuos de clases de talla mayores.
- En el río Caselas se ha constatado una evidente mejora de la conectividad fluvial y una reducción del efecto concentrador de las poblaciones piscícolas tras la colocación de la escala innovadora de peces y la eliminación de obstáculos: la anguila y la trucha se desplazan a tramos río aguas arriba, anteriormente inaccesibles.
- 04 Mayor abundancia de la anguila:** En los últimos años, se detecta un claro incremento en la densidad de anguilas en los ríos de la subcuenca del Tramo Internacional del Río Miño, muy probablemente relacionado con la translocación de angulones.
  - 05 Diferente supervivencia entre esguines de salmón silvestres y repoblados:** se ha constatado una elevada mortalidad en la fase de migración río – mar en esguines de salmón, que se sitúa en un 50%. El trabajo de marcado de ejemplares y seguimiento por radio realizado arroja además una mayor supervivencia entre los esguines silvestres que entre los repoblados, aunque las diferencias no fueron muy significativas.

- 06 Importancia del río Hospital o da Briña para la reproducción de la lamprea:** se ha constatado una importante zona de freza en el tramo bajo de este río para esta especie. Como consecuencia de ello la Xunta de Galicia declaró la veda de pesca en este río.



La USC ha realizado campañas de muestreo para evaluar el impacto de las actuaciones



En la parte portuguesa el CIIMAR ha sido la encargada de realizar el estudio de las poblaciones de peces migradores



La lamprea presenta un buen estado de conservación de sus poblaciones en el TIRM

## Mejora de la Estación de Captura de A Freixa en el Río Tea

La labor de control de las poblaciones de peces migradores que se viene llevando a cabo en A Freixa, en el río Tea, es de gran importancia, puesto que se trata de la única instalación en la subcuenca del Tramo Internacional del Río Miño que permite estudiar y analizar la evolución de las especies fluviales.

La Xunta de Galicia ha reformado las instalaciones de la estación de captura con el proyecto Migra Miño-Minho lo que permitirá seguir recogiendo información de las poblaciones piscícolas que transitan el río Tea.



La estación cuenta con diversos dispositivos que permiten la captura de peces tanto de ascenso como de descenso



Mejora de las instalaciones que permiten seguir y estudiar la evolución de las poblaciones de peces en el río Tea



Desde 1996 la Xunta de Galicia recoge información de los peces que transitan este punto, llevando un seguimiento de las especies migradoras



# DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y PARTICIPACIÓN SOCIAL

## Cómo hicimos partícipes de Migra Miño-minho a la Sociedad

Desde un primer momento el proyecto ha tenido una vertiente divulgativa destacada y ha promovido la participación social a través de la organización y participación en eventos científicos, la organización de visitas de campo y encuentros con colectivos relacionados con el río Miño y la implicación de la ciudadanía local en la ejecución de algunas actividades.

### Organizando y participando en eventos científicos...



VII y VIII Congreso Ibérico de Ictiología en Faro en 2018 y Santiago de Compostela en 2020



IX y X Simposio Ibérico sobre la Cuenca Hidrográfica del río Miño en Vila Nova de Cerveira en 2018 y 2020



Workshop Working Group on Data Poor Diadromous Fish del International Council for the Exploration of the Sea en Copenhague, 2018



Jornadas AGAIA – Asociación Galega de Investigadores da Auga en Santiago de Compostela, 2018



Technical Workshop on PIT tag methodologies for fish pass, monitoring and aquaculture en Lisboa, 2018

### Implicando a las nuevas generaciones en actuaciones del proyecto



Suelta de juveniles de salmón con escolares de Tui y Valença en colaboración con las armadas española y portuguesa en 2018 y 2019



Visita de campo abierta para realizar muestreos piscícolas en el río Furnia con motivo de la celebración del Día Mundial de los Peces Migradores en 2018 y en el Deva con las colonias de vacaciones de la Institución Libre de Enseñanza en 2019



Observación de la reproducción de la lamprea marina en el río Hospital con estudiantes universitarios de biología en 2019

### Conoce mejor el Río Miño

Se ha desarrollado una **plataforma web informativa** sobre el río Miño con información de su fauna y flora, de los peces migradores así como de las artes de pesca que se emplean en el río Miño desde hace siglos.

<https://pt.pecriominho.org>



## Organizando visitas y charlas divulgativas



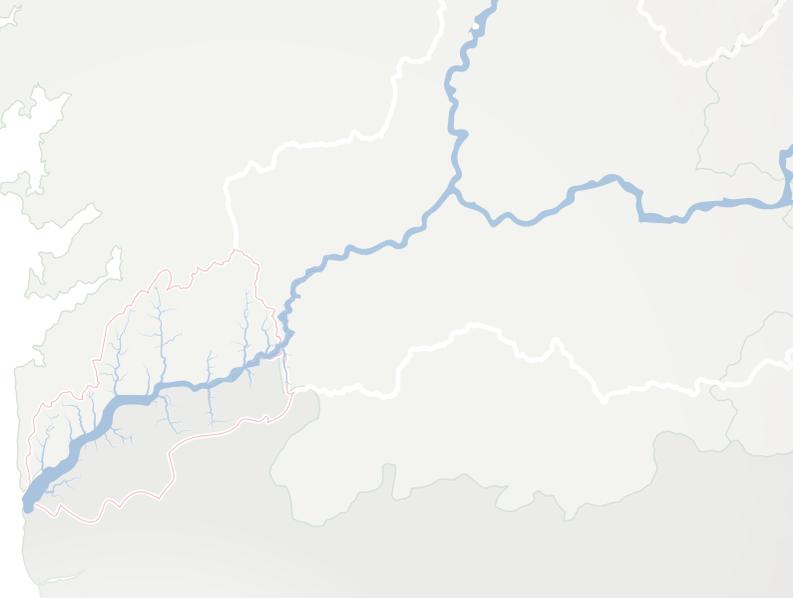
Celebración del día de los peces migradores en el Aquamuseu Rio Minho en Vila Nova de Cerveira



Feria del Medioambiente en A Pobra do Caramiñal



Actividades por el día Mundial de los peces migradores



## Elaborando 4 vídeos para dar a conocer las actuaciones del proyecto



Mejora de las poblaciones de Salmón Atlántico en el río Miño



La traslocación de anguila desde el embalse de Frieira a ríos afluentes del TIRM



Plantación de huevos de salmón en el río Gadanha



Video promocional del proyecto Migra Miño-Minho

<http://migraminho.org/videos>



# MIGRA MIÑO-MINHO

Un proyecto de cooperación transfronteriza innovador y con impacto en el territorio

## Innovador por ser...

### 1. Un espacio transfronterizo de alto valor ecológico...

Primer proyecto de cooperación transfronteriza que desarrolla acciones de conservación sobre el terreno a ambos lados de la frontera del Río Miño.

### 2. ... con acciones innovadoras ...

- Diseño una **escala de peces innovadora** para pequeños obstáculos que se ha instalado en el terreno.
- **Plantación de huevos de salmón** para la recuperación de las poblaciones de salmón.
- Estudio, por primera vez, de las **opciones para la reproducción artificial del sábalo en la Península Ibérica.**

### 3. ... y una cooperación transfronteriza real ...

- Que ha permitido la **repoblación del salmón por primera vez en ríos portugueses**, gracias a los ejemplares criados en cautividad en Galicia.
- La **traslocación de angulones a afluentes portugueses** del Tramo Internacional del Río Miño, también por primera vez.
- La **permeabilización de obstáculos** en cauces fluviales de Galicia y Portugal **con la escala innovadora diseñada** en el proyecto.
- La propuesta de unas **Medidas de Gestión Fluvial Comunes en el TIRM** y sus afluentes para homogenizar y hacer más sostenible el aprovechamiento pesquero.

### 4. ... que ha mejorado + de 9.700 Ha. de hábitat fluvial ...

Se ha mejorado el estado de conservación de los hábitats fluviales de la subcuenca del TIRM gracias a acciones ejecutadas sobre el terreno:

- ✓ La permeabilización/eliminación de obstáculos.
- ✓ Las acciones de refuerzo de las poblaciones de salmón y anguila.
- ✓ La restauración ripícola.

### 5. ... y que tendrá impacto más allá del proyecto ...

Entrada en vigor en 2021 de medidas de gestión fluvial común propuestas por Migra Miño-Minho en el tramo internacional del río Miño y en los afluentes gallegos de la provincia de Pontevedra tras su aprobación por la Comisión Permanente del TIRM y el Comité Provincial de Pesca Fluvial de Pontevedra respectivamente.

**Continuidad de la colaboración** entre la Xunta de Galicia y el Instituto de Conservação da Natureza e Florestas en los próximos años **para realizar campañas de repoblación de salmón y traslocación de anguila en ríos portugueses.**

# MIGRA MIÑO-MINHO RECONOCIDO COMO "HISTORIA DE ÉXITO" POR LA COMISIÓN EUROPEA

Para celebrar los 30 años de cooperación transfronteriza, la Comisión Europea elaboró una publicación con referencias a proyectos Interreg exitosos.

**Migra Miño-Minho es 1 de los 8 proyectos destacados a nivel europeo, siendo el único del espacio España – Portugal.**



## Success stories

### Protecting biodiversity and ecosystems

*Ecological issues know no borders. This is why Interreg is the ideal instrument to tackle environmental challenges.*



The "Migra Miño – Minho" project has as a general objective to improve the protection and conservation of the river habitat of the Miño river at the border between Galicia, Spain, and the North region of Portugal. This responds to the political-social demands to improve the conservation status of migratory fish species, which will also contribute to the preservation of traditional fishing.



**Programme: Spain-Portugal**  
**EU-funding: 1.516.909,91**

## Interreg

**30** years of cooperation  
across borders

#Interreg #Interreg30  
#CohesionPolicy #NoRegionBehind

  
**MIGRA**miño  
minho

 **XUNTA  
DE GALICIA**

  
**CERVEIRA**  
VILA DAS ARTES

 **ciimar**  
Centro Interdisciplinar  
de Investigación  
Marinho e Ambiental

 **ICNF**  
Instituto da Conservação  
da Natureza e das Florestas

 **GOBIERNO  
DE ESPAÑA**  
VICEPRESIDENCIA  
CUARTA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

 **apa**  
Agencia Portuguesa  
do Ambiente

**USC**  
UNIVERSIDADE  
DE SANTIAGO  
DE COMPOSTELA



[www.migraminho.org](http://www.migraminho.org)



El proyecto MIGRA MIÑO-MINHO está  
cofinanciado por el Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER) a través del  
Programa Interreg V-A España-Portugal  
(POCTEP)

