

# SUDOANG

## IMPULSAMOS LA GESTIÓN CONCERTADA Y SOSTENIBLE DE LA ANGUILA EN EL ÁREA SUDOE

### Objetivo general

SUDOANG proporcionará a los gestores herramientas y métodos comunes que contribuyan a la conservación de la anguila europea y su hábitat en la zona SUDOE (España, Francia y Portugal)

### ¿Por qué hace falta SUDOANG?

La abundancia de la anguila europea (*Anguilla anguilla*) ha ido disminuyendo en los últimos 50 años y está fuera de los límites biológicos seguros que permitan la continuidad de la especie. Ha sido incluida en la lista de especies amenazadas de la IUCN.

Aunque la UE estableció en 2007 un Plan de Recuperación, la población no se ha recuperado. ¿Por qué

- **La falta de datos y la variabilidad de los métodos de evaluación limitan el alcance y la eficacia del seguimiento de la población.**
- **Aunque la anguila europea es un único stock pesquero, se evalúa y gestiona como unidades separadas.**
- **Faltan diálogo y estrategias comunes entre los actores implicados (científicos, gestores, pescadores, ONGs) y a diferentes niveles (local/regional/nacional).**

En resumen, se necesita una evaluación conjunta, mayor conocimiento y mejor cooperación entre los actores implicados.

## Principales amenazas



## 1. PROYECTO

### Objetivos

**SUDOANG proporcionará a los gestores herramientas y métodos comunes que contribuyan a la conservación de la anguila europea y su hábitat en la zona SUDO.**

— **Proporcionar herramientas comunes de gestión y evaluación**

Aplicación web amigable que aloje varias herramientas para que los gestores analicen los indicadores del stock y los diferentes escenarios de gestión posibles.

— **Diseñar una estrategia para obtener datos que permitan un seguimiento a largo plazo y coordinado**

Una red de muestreo de anguila que incluye 10 cuencas piloto en el Mediterráneo y Atlántico representando diversos ecosistemas del área SUDO.

— **Reforzar la cooperación entre los actores implicados en la gobernanza de la anguila**

Una plataforma de gobernanza que contribuya a la gestión concertada y efectiva de la anguila.



Presupuesto

**1.633.400 €**

Subvención del 75%

(1.225.049,64 €) del Programa Interreg Sudoe  
(Fondos FEDER)

Eje prioritario SUDO:

Proteger el medio ambiente y promover la  
eficacia de recursos

Duración:

1 marzo 2018 – 28 febrero 2021

## Cuencas piloto

Las cuencas piloto que se estudian en SUDOANG se encuadran en la zona SUDOE. Esta comprende todas las comunidades autónomas españolas (excepto Canarias), las regiones del sudoeste de Francia (Auvergne, Occitane y Nouvelle Aquitaine), las regiones continentales de Portugal, Reino Unido (Gibraltar) y el Principado de Andorra.

### Río Miño

Líder de cuenca Carlos Antunes (CIIMAR)	Afluentes Río Sil - 228 km Río Tea - 50 km Río Mouro - 30 km Río Coura - 50 km
Longitud del río 343 km	
Área de la cuenca 17080 km <sup>2</sup>	
Longitud del estuario 37 km	
Número de obstáculos 50 presas; en los tributarios 230 obstáculos en Portugal y 90 en España	

Pesquería	Río	Estuario
Angula	Sí	No
Angula amarilla	No	No
Angula plateada	No	No

[Descargar PDF](#)



### Río Ulla

Líder de cuenca Fernando Tílvos Pazos (Xunta de Galicia)	Afluentes Río Denza Río Arnego Río Pambre Río Furelos Río Sar
Longitud del río 132 km	
Área de la cuenca 2776 km <sup>2</sup>	
Longitud del estuario 7 km	

Pesquería	Río	Estuario
Angula	No	No
Angula amarilla	Sí	No
Angula plateada	No	No

[Descargar PDF](#)



## Río Nalón-Narcea

Líder de cuenca  
Lucía García (Principado de Asturias)

Longitud del río  
217,2 km (101 km Narcea)

Área de la cuenca  
4892 km<sup>2</sup>

Longitud del estuario  
12 km

Número de obstáculos  
10 presas y 7 azudes

Pesquería	Río	Estuario
Angula	No	Sí
Anguila amarilla	No	No
Anguila plateada	No	No

[Descargar PDF](#)



## Río Oria

Líder de cuenca  
María Korta (AZTI)

Afluentes  
Río Agauntza - 13,6 km  
Río Araxes - 23,5 km  
Río Leitzaran - 34,4 km

Longitud del río  
77,3 km

Área de la cuenca  
882 km<sup>2</sup>

Longitud del estuario  
11,35 km

Número de obstáculos  
Número de obstáculos: 238; 4 presas  
- 177 azudes - 11 estaciones de aforo -  
46 otros

Pesquería	Río	Estuario
Angula	No	Sí
Anguila amarilla	No	No
Anguila plateada	No	No

[Descargar PDF](#)



## Río Nivelle

Líder de cuenca  
Agnès Bardonnet (INRA)

Longitud del río  
39 km

Área de la cuenca  
238 km<sup>2</sup>

Longitud del estuario  
8 km

Número de obstáculos  
8 presas y 4 azudes

Pesquería	Río	Estuario
Angula	No	Sí
Anguila amarilla	No	No
Anguila plateada	No	No

[Descargar PDF](#)



## Laguna Bages Sigean

Líder de cuenca  
Elsa Amilhat (UPVD)

Área de la laguna  
370 km

Área de la cuenca  
443 km<sup>2</sup>

Profundidad media  
1.5 m (max. 3.75 m)

Número de obstáculos  
Sin obstáculos relevantes

Pesquería	Río	Estuario
Angula	Prohibido (< 12 cm)	Prohibido (< 12 cm)
Anguila amarilla	Sí (6 meses)	Sí (5 meses)
Anguila plateada	Sí (9 meses)	No

[Descargar PDF](#)



## Río Ter

Líder de cuenca Lluís Zamora (Universitat de Girona)	Afluentes Río Ritort - 17 km Río Freses - 32 km Río Rupit Río Major Río Gurri Río Daró Río Terri Río Onyar - 34 km Río Llémena Río Brugent - 22 km
Longitud del río 199,7 km	
Área de la cuenca 3275 km <sup>2</sup>	
Longitud del estuario 0,5 km	
Número de obstáculos 3 presas, 165 azudes y 12 estaciones de aforo	

Pesquería	Río	Estuario
Angula	Sí	No
Anguila amarilla	No	No
Anguila plateada	No	No

[Descargar PDF](#)



## Río Guadiaro

Líder de cuenca Carlos Fernández-Delgado (Universidad de Córdoba)	
Longitud del río 82 km	
Área de la cuenca 1505 km <sup>2</sup>	
Longitud del estuario 4 km (verano) / 0 km (invierno)	
Número de obstáculos Sin obstáculos relevantes	

Pesquería	Río	Estuario
Angula	No	No
Anguila amarilla	No	No
Anguila plateada	No	No

[Descargar PDF](#)



## Río Guadalquivir

Líder de cuenca Carlos Fernández-Delgado (Universidad de Córdoba) Afluentes 41 afluentes

Longitud del río 668,3 km

Área de la cuenca 57527 km<sup>2</sup>

Longitud del estuario 60 km (verano) / 0-20 km (Invierno)

Número de obstáculos 110 presas y numerosos azudes

Pesquería	Río	Estuario
Anguila	No	No
Anguila amarilla	Sí	No
Anguila plateada	Sí	No

[Descargar PDF](#)



## Proyectos relacionados

### [AMBER](#)

Gestión adaptativa de los obstáculos en los ríos europeos.

### [POSE](#)

Proyectos piloto para estimar el escape potencial y real de la anguila plateada.

### [MIGRANET](#)

Observatorio de las poblaciones de peces migradores del espacio SUDOE.

### [INDICANG](#)

INDICadores de abundancia y de colonización de la anguila europea (*Anguilla anguilla*).

### [RECANG](#)

Recuperando la anguila: desarrollo de herramientas científico-técnicas para la implementación de planes de gestión en las cuencas europeas.

### [Migra Miño-Minho](#)

Mejorar la protección y la gestión sostenible del espacio natural de frontera que conforma la subcuenca internacional del río Miño, incluyendo sus afluentes tributarios.

### [FITHYDRO](#)

Tecnologías de energía hidroeléctrica innovadoras y respetuosas con el medio ambiente

## 2. PARTICIPANTES

### Beneficiarios principales

1. [Fundación AZTI – AZTI Fundazioa](#)-(AZTI)-España
2. [Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture](#) (Irstea)- Francia
3. [Universitat de Girona](#) (UdG)-España
4. [Universidad de Córdoba](#) (UCO)-España
5. [Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental](#) (CIIMAR)-Portugal
6. [Institut National de la Recherche Agronomique](#) (INRA Centre Bordeaux Aquitaine)-France
7. [Universidade de Lisboa](#) (FCUL)-Portugal
8. [Université de Perpignan Via Domitia](#) (UPVD – CEFREM)-France
9. [Agence Française pour la Biodiversité](#) (AFB)-France
10. [Fundacion Lonxanet para la pesca sostenible](#) (Lonxanet)-España



### Socios asociados

#### España

[Agència Catalana de l'Aigua](#)

[Asociación para el Estudio y Mejora de los Salmónidos – Ríos con Vida](#)

[Autoridad Administrativa CITES](#)

[Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio - Junta de Andalucía](#)

[Consorti del Ter](#)

[DG Recursos Pesqueros y Acuicultura \(Secretaría General de Pesca – MAPA\)](#)

[Diputación Foral de Gipuzkoa](#)

[Dirección General de Pesca y Alimentación - Gobierno de Cantabria](#)



[Dirección General del Agua - Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente](#)

[Federación de Cofradías de Pescadores del Principado de Asturias](#)

[Gobierno del Principado de Asturias - Dirección General de Pesca Marítima del Principado de Asturias](#)

[Gobierno Vasco - Dirección de Pesca y Acuicultura](#)

[Secretaría da Dirección Xeral de Conservación da Natureza - Xunta de Galicia](#)

[Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil](#)

[Sociedad Ibérica de Ictiología](#)

## **Francia**

[Agence Française pour la Biodiversité, pôle R&D Rennes](#)

[Association du Grand Littoral Atlantique](#)

[CNRS Délégation Languedoc Rousillon](#)

[Comité régional des pêches marines et des élevages marins d'Occitanie](#)

[DREAL Nouvelle Aquitaine](#)

[DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, délégation de bassin Rhône-Méditerranée](#)

[DREAL Occitanie](#)

[Office central de lutte contre les atteintes à l'environnement et à la santé publique](#)

## **Portugal**

[Agência Portuguesa do Ambiente](#)

[Associação de Profissionais de Pesca do Rio Minho e do Mar \(APRMM\)](#)

[Autoridad de Segurança Alimentar e Economica \(ASAE\)](#)

[Câmara Municipal de Vila Nova de Cerveira \(Aquamuseu do Rio Minho\)](#)

[Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos](#)

[Guarda Nacional Republicana](#)

[Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas](#)

## Comité de Dirección



**Estibaliz Díaz**

Coordinadora, líder del GT Recopilación de datos



AZTI | ESPAÑA



**María Korta**

Líder de las cuencas Ulla, Nalón y Oria y del GT Web Interactiva



AZTI | ESPAÑA



**Hilaire Drouineau**

Líder del GT Reclutamiento



IRSTEA | FRANCIA



**Lluís Zamora**

Líder de la cuenca Ter



**Agnes Bardonnnet**

Líder de cuenca Nivelles



**Carlos Antunes**

Líder de la cuenca Miño



**Carlos Fernández-Delgado**

Líder de las cuencas Guadalquivir y Guadiana



Univ. Córdoba | ESPAÑA



**Isabel Domingos**

Líder del GT Red Transnacional de seguimiento de la anguilla



Univ. Lisboa | PORTUGAL



**Miriam Montero**

Líder del GT Diálogo Intergubernamental e Intersectorial y de la Plataforma de Gobernanza



FUNDACIÓN LONXANET | ESPAÑA



**Elsa Amilhat**

Líder de cuenca Bages Sigean



Univ. Perpignan | FRANCIA



**Pierre Sagnes**

Líder del GT Estimación de la mortalidad



AFB | FRANCIA



**Laurent Beaulaton**

Líder del GT Escape



AFB | FRANCIA



**Cédric Briand**

Experto en anguila subcontratado para el proyecto



EPTB Vaine | FRANCIA



**José Lino Costa**

Líder de cuenca del río Mondego



Univ. LISBOA | PORTUGAL

### 3. GRUPOS DE TRABAJO

SUDOANG se ha estructurado entorno a 8 Grupos de Trabajo (GTs), cada uno liderado por un socio y al que contribuyen el resto de los socios. Para lograr sus objetivos, los GTs se organizan en varias Actividades cuyo resultado principal es un Producto. Estos Productos estarán disponibles clicando en los enlaces de más abajo a medida que avance el proyecto.

- En la **Recopilación de datos (AZTI)**, se compilarán todos los datos de la anguila y su hábitat en una base de datos y serán visibles de manera atractiva y fácil de utilizar, gracias a un atlas de la anguila.
- Dichos datos serán estandarizados por la **Red transnacional de seguimiento de anguila (UNIV LISBOA)** que elaborará protocolos y plantillas comunes y organizará seminarios de formación a responsables de campo y laboratorio.

- En **Estimación de la mortalidad en los obstáculos** (AFB) se elaborará un mapa interactivo con los obstáculos que más impactan en la anguila para así poder establecer prioridades en las acciones de mejora en la continuidad fluvial.
- En **Reclutamiento** (IRSTEA) se usará y adaptará el modelo GEREM para hacer balances de entrada/salida durante la fase continental y así establecer unos porcentajes de explotación óptimos.
- En **Escape** (AFB) se estimará el volumen de anguila plateada que sale de las cuencas para reproducirse. Esta estimación es una herramienta para evaluar la biomasa de anguila plateada.
- La **Aplicación web interactiva** (INRA) reunirá los mapas y herramientas desarrollados en otros GTs del proyecto.
- En **Diálogo intergubernamental e intersectorial** (Fundación Lonxanet) se explorarán nuevos enfoques de gestión que permitan mitigar la complejidad administrativa ligada a la gestión de la especie, con la mira puesta en construir conjuntamente la **Plataforma de Gobernanza** de la anguila (Fundación Lonxanet).

## 4. NUESTRA HERRAMIENTA INTERACTIVA

VISUANG es una herramienta interactiva que permitirá **visualizar resultados complejos de forma sencilla** en gráficos, tablas y resúmenes. El proyecto SUDOANG desarrollará esta interfaz para ayudar a los gestores a responder a los problemas que surgen y a tomar decisiones con rapidez. Los contenidos que albergará son:

- Estimaciones del escape.
- Estimaciones del reclutamiento.
- Tasas de explotación pesquera recomendables.
- Estimaciones de mortalidades causadas por las turbinas que permitirá a los gestores focalizar las medidas en aquellas que mayor perjuicio causan a la población.
- Un atlas mostrando los obstáculos a la migración y la abundancia de anguila, que ayudará a los gestores a detectar los obstáculos que más dificultan la migración y ver el incremento de hábitat disponible que supondría la demolición de cada obstáculo.