



# DIVAQUA

MEJORANDO LA  
DIVERSIDAD ACUÁTICA  
EN PICOS DE EUROPA

## **Mejora ambiental de las estructuras asociadas a la actividad hidroeléctrica en las cuencas del Sella y Deva-Cares**

Francisco Javier Sanz-Ronda (ITAGRA), Marta Cagigas (Repsol) y Sergio Herrero (ALTANO)

621 348 838  
[info@lifedivaqua.com](mailto:info@lifedivaqua.com)  
[lifedivaqua.com](http://lifedivaqua.com)

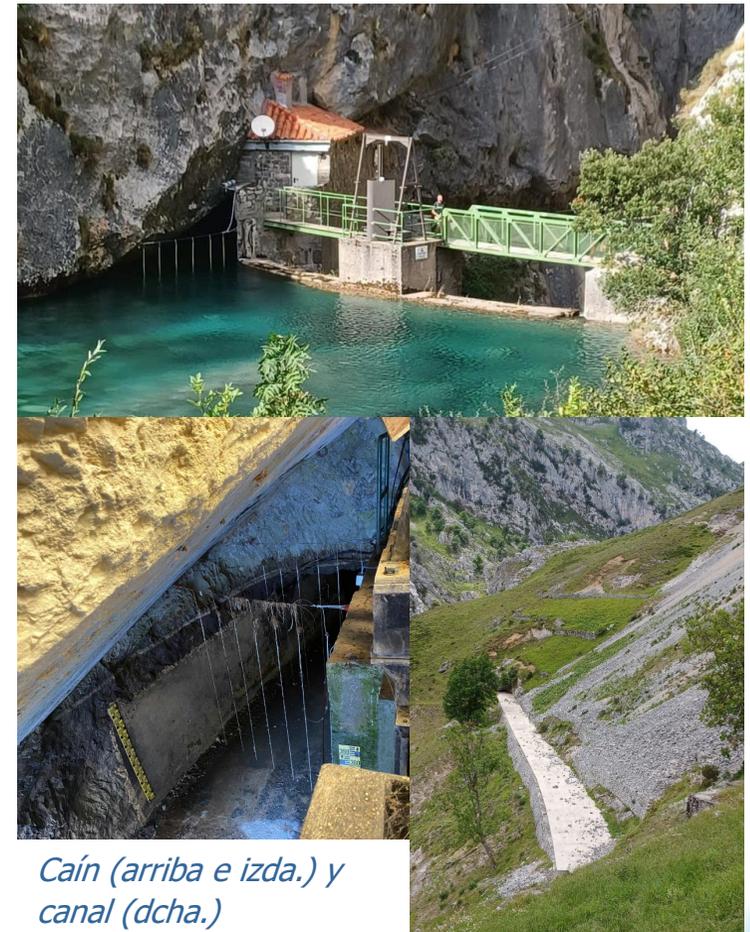
# Retos y objetivos

- Mejorar la conectividad fluvial y aumentar la diversidad biológica en las cuencas del Sella y del Deva-Cares
- Promover el desarrollo de los corredores ecológicos de la Red Natura 2000.
- Facilitar el movimiento de peces migradores al parque Nacional de Picos de Europa
- Las acciones se han llevado a cabo en las CH de Camarmeña y Arenas-Poncebos (Cares), Urdón (Deva) y Restañó (Dobra-Sella)



# Actuaciones realizadas en las instalaciones de Repsol

- Canal de Camarmeña (río Cares)
  - Tapado parcial del canal (~300 m). Se realiza mediante colocación de chapa colaborante y losa de hormigón.
  - Colocación barrera eléctrica disuasoria en entrada de canal (azud de Caín). Se trata de una barrera de electrodos que previene la entrada de peces al canal mediante pulsos eléctricos.



*Caín (arriba e izda.) y canal (dcha.)*

# Actuaciones realizadas en las instalaciones de Repsol

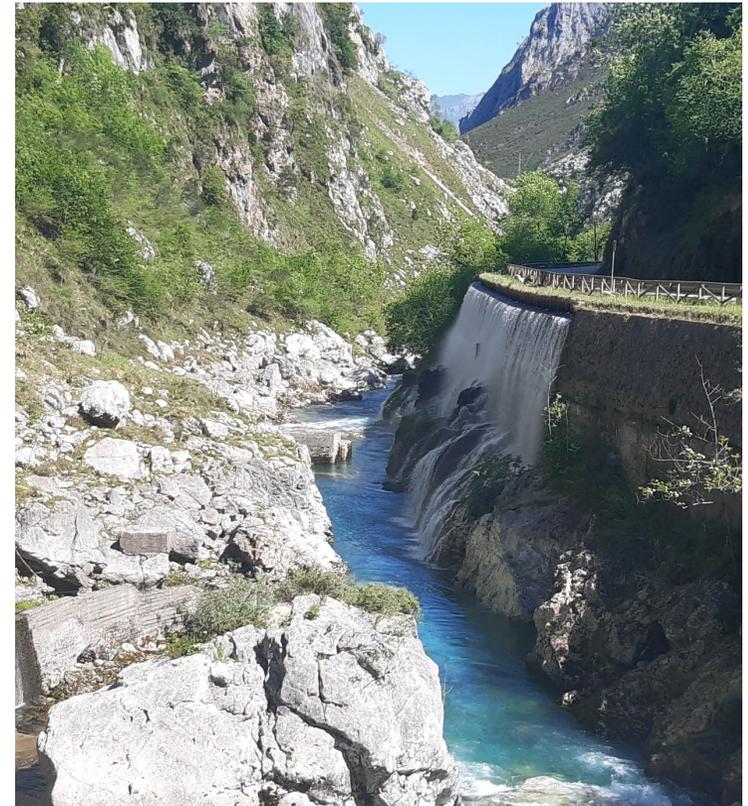
- Urdón (río Deva)
  - Apertura de hueco en canal de restitución de la Central para aumentar el caudal en la entrada a la escala para peces existente.
- Poncebos (río Cares)
  - Adecuación de la escala para el paso de peces en el azud de Poncebos. Colocación de nuevo vertedero en primer estanque para aumento de caudal y división y rebaje de último estanque mediante construcción de nuevo vertedero para favorecer entrada a la escala.



*Urdón (arriba) y  
Poncebos (abajo)*

## Resultados obtenidos

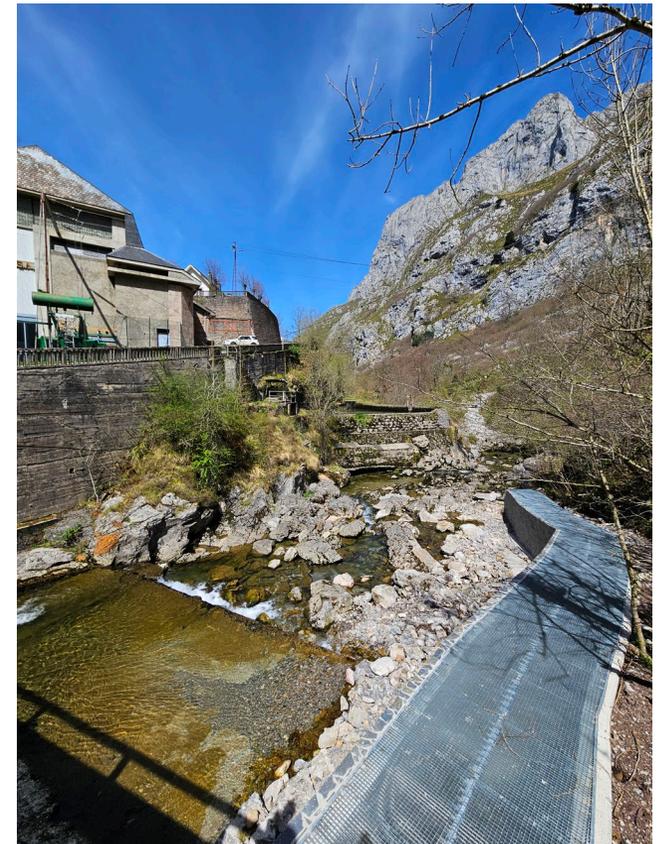
- Azudes (escalas y barreras disuasorias): evidencia la compatibilidad entre la existencia de instalaciones hidroeléctricas con los movimientos migratorios de los peces.
- Canales (tapados): integración en el medio tanto a nivel paisajístico como minorizando el riesgo de afección a fauna y favoreciendo el tránsito de la misma.



*Río Cares aguas abajo del azud de Poncebos*

# Actuaciones realizadas en las instalaciones de Altano

- Construcción de la escala en el azud de Restañó
  - El proyecto consistió en la construcción de una escala de peces de hormigón en el azud de Restañó, ubicado en Amieva (Asturias), con el objetivo de facilitar la migración de la fauna piscícola en el río Dobra.



# Resultados obtenidos

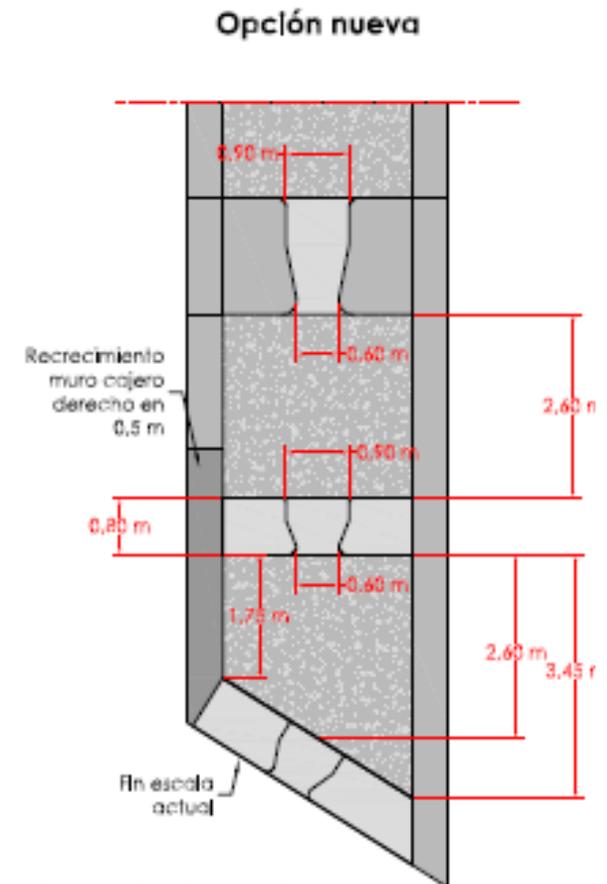
- Eliminación de obstáculos

Se ha conseguido eliminar la ruptura de continuidad del medio fluvial ocasionado por el azud de Restañó



# Evaluaciones realizadas en las infraestructuras intervenidas

- Ejemplo de Poncebos



- Ejemplo de Poncebos

**DIVAQUA**  
MEJORANDO LA  
DIVERSIDAD ACUÁTICA  
EN PICOS DE EUROPA



621 348 838  
[info@lifedivaqua.com](mailto:info@lifedivaqua.com)  
[lifedivaqua.com](http://lifedivaqua.com)

# Evaluación con PIT tags y videocámaras



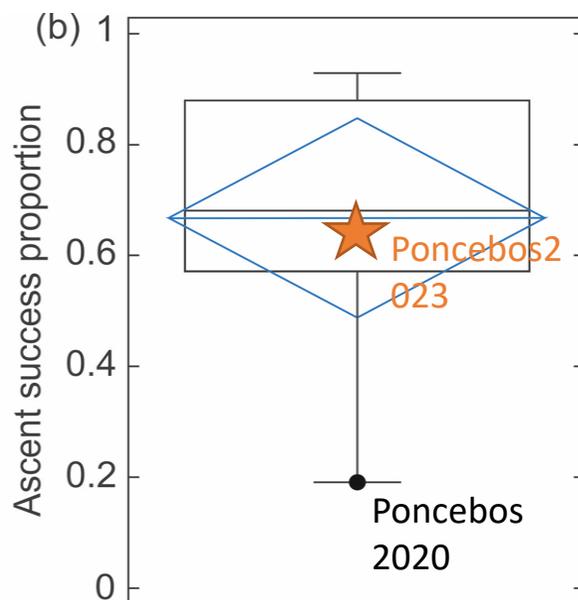
I AM **HYDRO CAM** ERASYSTEM



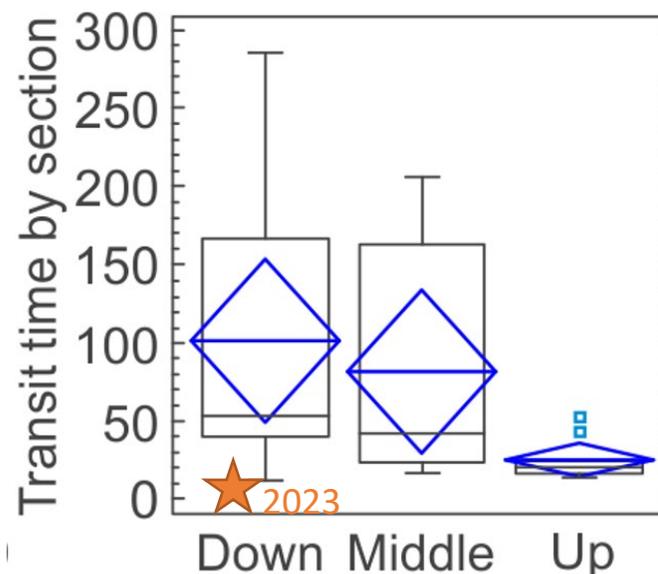
<http://www.smartfishways.com>

621 348 838  
info@lifedivaqua.com  
lifedivaqua.com

# • Resultados



**Fig.1.** Box-plot de distribución de la proporción de éxito en diferentes escalas evaluadas con trucha común (basado en Bravo-Córdoba et al. 2021)



**Fig.2.** Box-plots de distribución del tiempo de ascenso (en minutos), en los diferentes subtramos estudiados de la escala de Poncebos en el año 2020.

ESCALA PARA PECES DE PONCEBOS	2020	2023
Éxito en 24 h	19%	66%
Tiempo de ascenso global (por metro de desnivel)	29 minutos	10 minutos
Tiempo de ascenso en el tramo inferior (por metro de desnivel)	53 minutos	9 minutos

> 200  
 esguines en  
 el vaciado  
 del canal  
 (sept. 2024)

## Logros conseguidos

- Mejorar la conectividad longitudinal en el Parque Nacional de Picos de Europa (> 50 km)
- Reducir el retraso y aumentar la eficiencia en los movimientos migratorios de peces



## Conclusiones/perspectivas

- Las empresas hidroeléctricas se han comprometido en la mejora de la permeabilidad longitudinal
- Se ha facilitado el acceso a más de 50 km de cauces en las cuencas del Sella y Deva-Cares.
- Todavía hay camino por recorrer (azudes obsoletos y otras CH)
- Sinergia con otras entidades (CHC, Junta de Castilla y León, Principado de Asturias, Gobierno de Cantabria, Aytos.)