

# FUNDACIÓN AZTI - AZTI FUNDAZIOA:

## VERTALIM: integración segura de los vertidos de las conserveras en los sistemas de saneamiento urbano



MEMBER OF  
BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE

Mónica Gutiérrez Ruiz  
mgutierrez@azti.es  
667 17 45 10

<https://www.azti.es/vertalim/>



**Actividad:** AZTI es un centro científico y tecnológico especializado en el medio marino y la alimentación, que aporta productos y tecnologías de vanguardia y de valor añadido basados en ciencia e investigación sólidas. AZTI es miembro de Basque Research and Technology Alliance (BRTA).



**Sector:** Conserveras de túnidos, Investigación y desarrollo, gestión aguas residuales



**Nº de personas empleadas:** 293



**Localización:** Parque Científico y Tecnológico de Bizkaia. Astondo Bidea. Edificio 609, 48160, Derio, Bizkaia

## ¿Por qué es un POTENCIAL caso práctico en innovación?

Se trata de un caso práctico de innovación en el que diversos socios han colaborado exitosamente para desarrollar una solución técnica que permita tanto la reducción en origen de los residuos y vertidos generados por diversas empresas de conserveras como su mejor gestión posterior en la red de saneamiento urbana.

## INFORMACIÓN SOBRE EL CASO PRÁCTICO

La conserva de tñidos es uno de los sectores de mayor importancia en el Cantábrico, donde el sector está conformado fundamentalmente por PyMEs que producen efluentes con altos costes de depuración. En este sentido, este proyecto ha desarrollado una solución tanto para reducir en origen los vertidos industriales de alta carga orgánica y salina procedente de PyMEs conserveras del País Vasco como para facilitar la integración controlada y eficiente de estos residuos en la red de saneamiento urbana y su tratamiento posterior.

El proyecto, implantado exitosamente desde diciembre del 2019, ha contado con un presupuesto de 1.958.998 euros, financiados al 56% por la Comisión Europea a través del programa LIFE y cofinanciado parcialmente por la Agencia Vasca del agua (URA) y fondos propios de los socios participantes del proyecto, esto es, el Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia, Fundación AZTI-BRTA, Ceit-BRTA, y las empresas conserveras Aguirreoa, Guenaga, Heisa y Marmar.

A lo largo del proyecto, las empresas conserveras han implementado una serie de medidas innovadoras encaminadas a reducir y optimizar los recursos (agua, energía y materia prima) a lo largo de su cadena de producción, reduciendo al mismo tiempo los vertidos generados y su carga contaminante. Por su parte, la entidad gestora del agua (Consorcio de Aguas de Bilbao-Bizkaia) ha desarrollado e implementado exitosamente una solución tecnológica digital avanzada que garantiza el máximo rendimiento de las instalaciones de saneamiento y depuración mediante la utilización de tres herramientas, esto es, un “control remoto”, un “software de gestión” y finalmente, un “dispositivo de detección temprana”.

Desde el punto de vista de los resultados, el proyecto ha permitido a las empresas conserveras mejorar tanto su eficiencia productiva como reducir su impacto ambiental en los recursos hídricos (mediante la metodología “Sistema 3 barreras). Por otro lado, y mediante una herramienta de digitalización de la red de saneamiento, el proyecto ha reducido la presión sobre las entidades gestoras del agua, mejorando además su capacidad de intervención y la eficacia de las instalaciones de depuración y la red de colectores existentes.

El proyecto ha sido desarrollado de forma exitosa en la Cuenca del bajo Artibai, pero tiene vocación de ser replicado y extendido a otras áreas geográficas y europeas con problemáticas similares. Por otro lado, los resultados obtenidos han sido ampliamente difundidos en diversos eventos a nivel local, nacional e internacional a través de la participación en diversos Congresos y mesas de contraste o la difusión de los resultados a través de medios de comunicación o artículos científicos en diversas revistas especializadas.

## Antecedentes

La conserva de tñidos es uno de los sectores alimentarios de mayor importancia en el Cantábrico y en el País Vasco en particular. El sector, integrado mayoritariamente por pymes de carácter familiar, se enfrenta a diversos retos, entre ellos las normativas ambientales cada vez más restrictivas. Así, los efluentes de las conserveras de pescado presentan altos niveles de materia orgánica y salina, lo que a su vez generan importantes tensiones en las EDAR (Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales) para mantener su sistema de colectores y las instalaciones de tratamiento a un nivel adecuado.

## Reto

Desarrollar una herramienta de gestión para solventar la problemática que generan los vertidos de las pymes conserveras e integrar de forma controlada sus aguas residuales en el sistema de saneamiento urbano. Así, un grupo de conserveras de pescado vascas junto al Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia y los centros tecnológicos AZTI y Ceit han trabajado conjuntamente en el desarrollo de este proyecto piloto en la Cuenca del bajo Artibai, una zona especialmente sensible medioambientalmente. La vocación del proyecto es que pueda ser replicado a otras áreas geográficas con problemáticas similares

## Acciones

1. Minimización en origen tanto del consumo de agua como del volumen y niveles de contaminación de los vertidos arrojados a la EDAR de Galtzuaran (Ondarroa) por las empresas conserveras participantes. Para ello, se ha desarrollado, aplicado y validado la metodología “Sistema 3 barreras”, basada en la minimización del consumo del agua y la reducción del volumen y la carga contaminante de los vertidos generados, valorizando alguno de estos residuos.
2. Digitalización del sistema de la red de saneamiento y depuración para garantizar un funcionamiento óptimo de la EDAR y de la red de colectores existentes y minimizar los impactos causados por los vertidos procedentes de las empresas del sector al EDAR. La digitalización, testada exitosamente, ha incluido 3 grandes acciones:

- Introducción de sensores que envían información en tiempo real sobre parámetros relevantes de composición del agua residual y del comportamiento de las estaciones de bombeo y la EDAR a la estación de control
  - Desarrollo de un software específico de gestión para mejorar la operación de la EDAR, permitiendo un protocolo de vertido secuencial de las conserveras,
  - Desarrollo de diversos dispositivos de detección temprana y alarmas para aportar soluciones de emergencia.
3. Se ha constituido una mesa de contraste compuesta por diversos stakeholders para validar las acciones y resultados del proyecto

### Resultados obtenidos

- Incremento de la eficiencia productiva de las conserveras, con un 30% de reducción del consumo del agua
- Disminución de los vertidos en origen (30 % volumen y 35% en carga contaminante) de las conserveras.
- 80% de reducción de los niveles de eutrofización marina y acuática.
- Reducción de la presión sobre la EDAR de Galtzuaran, permitiendo una gestión conjunta de los vertidos mediante un protocolo de vertido secuencial de las empresas conserveras y una gestión eficiente de bombeos.
- Disponibilidad de una herramienta de digitalización de la red de saneamiento, mejorando la capacidad de intervención y la eficacia de las instalaciones de depuración y la red de colectores. Esto ha permitido una reducción del 50% de agua salina bombeada a la depuradora procedente de infiltraciones marinas desde la zona costera y una reducción del 20% del caudal aliviado gracias a la detección temprana de las incidencias de la red.
- Creación de un marco de diálogo que ha integrado a todos los agentes implicados en la problemática para resolver los problemas de forma activa y colaborativa, además de mejorar las relaciones existentes entre los principales stakeholders.
- Cumplimentación de la normativa vigente en una zona especialmente sensible medioambientalmente y con espacios de baño público.
- Cara a futuro, la experiencia se está replicando en otras zonas costeras del País Vasco.

---

### CATEGORIZACIÓN DEL CASO

---

#### Ámbitos de Innovación:

- Producto: Software.
- Proceso: Producción de bienes y prestación de servicios.

#### Ámbitos de oportunidad:

- 1 - Transición energético/climática
- 2 - Transformación tecnológica/digital

**Luis Mari Pacho (Conservera HEISA)**

“El proyecto nos ha ayudado a conseguir reducir el consumo general de agua y a aprovechar subproductos de valor que antes acababan como residuos”

**Mónica Gutiérrez ( Azti)**

“El proyecto nos ha permitido trabajar más estrechamente a todas las partes implicadas y a llegar a acuerdos consensuados para conseguir la sostenibilidad a largo plazo tanto de las conserveras como de las entidades gestoras del agua y los habitantes de la zona”

**Innovation Index Score: ★★★★★☆**

Alineamiento estratégico: ★★★★★★

Creatividad: ★★★★★★

Colaboración e hibridación: ★★★★★★

Sistematización: ★★★★★★

Eficacia en los resultados: ★★★★★★

Eficiencia en los resultados: ★★★★★★

Replicabilidad y transferibilidad: ★★☆☆★★

Impacto: ★★☆☆★★

Reconocimiento: ★★☆☆★★