



CLEAR INSIGHTS INTO  
FISHERIES AND AQUACULTURE

**Jornada Copernicus en Aplicaciones Marinas**  
**15-16 de Octubre de 2024**



**deimos**

**Iniciativa NextOcean**

**David Pérez**

[www.NextOcean.eu](http://www.NextOcean.eu)



[@NextOcean\\_EO](https://twitter.com/NextOcean_EO)

[in NextOcean-EO](https://www.linkedin.com/company/NextOcean-EO)



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No.101004362



## EMPRESA TECNOLÓGICA MULTINACIONAL DE ORIGEN ESPAÑOL



ESPACIO

Más de  
500  
proyectos  
de alta  
tecnología



AERONÁUTICA

45M€  
ANUALES



MAR

Más de 20  
años de  
experiencia



TRANSPORTE

5  
Países



TRANSFORMACIÓN  
DIGITAL

400  
empleados

y ahora... **indra**

5% de nuestra fuente de proteína es pescado – La carne es el 18%.  
Para depender menos de la ganadería habría que multiplicar  
nuestras pescas por **MÁS DE TRES**.



**Entre el 20% y el 46%**

de todas las especies marinas  
están en peligro o extintas

De las que quedan, **la mitad** están  
amenazadas por factores humanos:

**contaminación #1**

**pesca #2**

...

Sources <https://doi.org/10.1073/pnas.1121469109> The Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)  
[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_critically\\_endangered\\_fishes](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_critically_endangered_fishes)

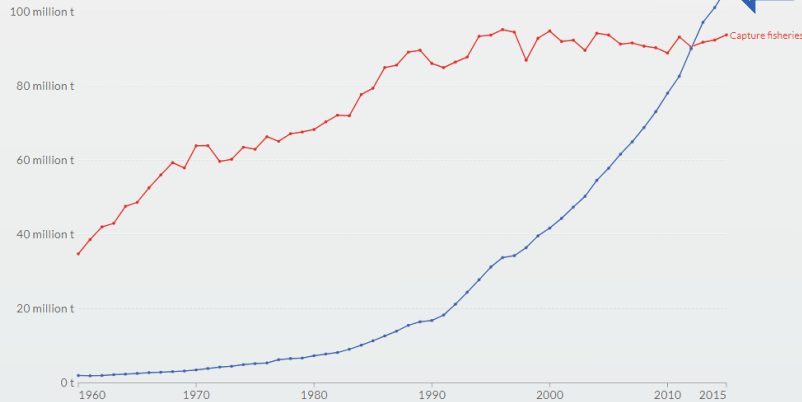


Seafood production: wild fish catch vs aquaculture, World

Aquaculture is the farming of aquatic organisms including fish, molluscs, crustaceans and aquatic plants. Capture fishery production is the volume of wild fish catches landed for all commercial, industrial, recreational and subsistence purposes.

Our World in Data

Change country All together



Source: Food and Agriculture Organization of the United Nations (via World Bank)

OurWorldinData.org/fish-and-overfishing • CC BY

Wild fish catch  
109 million tonnes

Aquaculture (fish farms)  
112 million tonnes

84% of wild fish catch is eaten directly  
91 million tonnes

5% is feed for livestock (pigs, cows etc.)  
11% is feed for fish farms (aquaculture)  
12.6 million tonnes

Note: not all aquaculture is fed from fishmeal and fish oils.  
Source: Rosamund Naylor et al. (2021). A 20-year retrospective of global aquaculture. Nature. Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie.

**La acuicultura ya supera a la pesca tradicional, pero tiene sus propias problemáticas (consumo de energía y materias primas o contaminación, por ejemplo)**



CLEAR INSIGHTS INTO  
FISHERIES AND AQUACULTURE

# Observación de la Tierra para Pesca y Acuicultura Sostenible

[www.NextOcean.eu](http://www.NextOcean.eu)



@NextOcean\_EO



NextOcean-EO



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No.101004362

## ¿Quién es NextOcean?

- Consorcio de empresas tecnológicas y del sector
- Catálogo de servicios comerciales de Observación Terrestre basados en Copernicus
- Foco en pesca y acuicultura sostenible
- Objetivo común: eficiencia y calidad en la actividad pesquera y acuícola
  - Monitorización de Calidad ambiental
  - Garantía de sostenibilidad



### ALGUNOS DATOS

Proyecto privado con financiación de la UE para pescas y granjas: 3.6M€

11 socios: I+D, Organismos Públicos, ONG y empresas comerciales

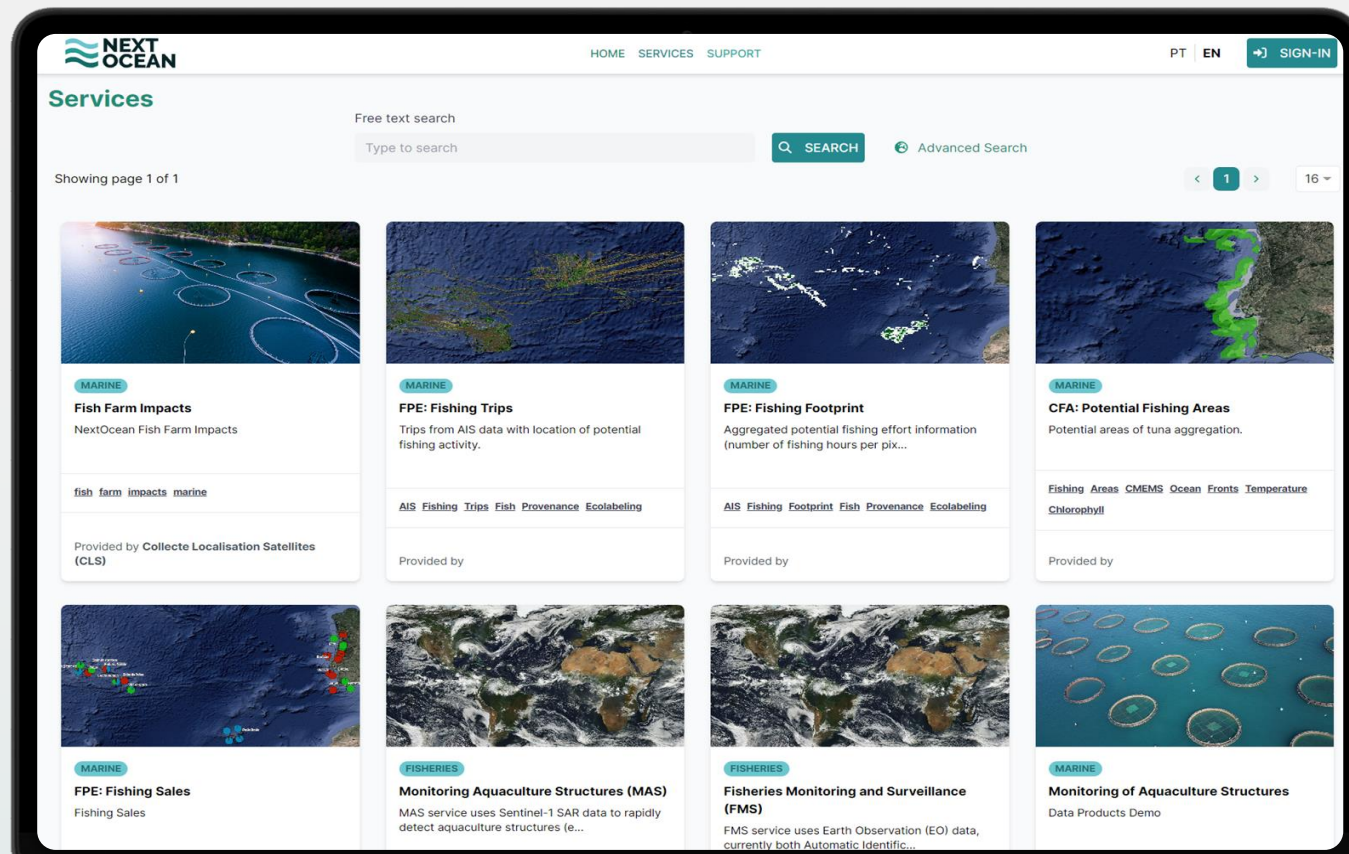
7 países - Portugal, España, UK, Francia, Italia, Grecia y Noruega

Fechas: de Mayo del 21 a Junio del 24

100% co-diseñado por empresas del sector

# Tienda online

- Punto de entrada único para el acceso autónomo a la información
- Facilidad de uso para la definición, adquisición y consumo del producto
- Interfaz para potencial adaptación / customización



The screenshot displays the NextOcean website's 'Services' page. At the top, there is a navigation bar with 'HOME SERVICES SUPPORT' and a language selector 'PT | EN' next to a 'SIGN-IN' button. Below the navigation is a search bar with the text 'Free text search' and a 'SEARCH' button. The main content area is titled 'Services' and shows a grid of eight service cards. Each card features a satellite image, a category label (MARINE or FISHERIES), a title, a brief description, and a 'Provided by' section.

Category	Service Name	Description	Provider
MARINE	Fish Farm Impacts	NextOcean Fish Farm Impacts	Collecte Localisation Satellites (CLS)
MARINE	FPE: Fishing Trips	Trips from AIS data with location of potential fishing activity.	AIS Fishing Trips Fish Provenance Ecolabeling
MARINE	FPE: Fishing Footprint	Aggregated potential fishing effort information (number of fishing hours per pix...)	AIS Fishing Footprint Fish Provenance Ecolabeling
MARINE	CFA: Potential Fishing Areas	Potential areas of tuna aggregation.	Fishing Areas CMEMS Ocean Fronts Temperature Chlorophyll
MARINE	FPE: Fishing Sales	Fishing Sales	
FISHERIES	Monitoring Aquaculture Structures (MAS)	MAS service uses Sentinel-1 SAR data to rapidly detect aquaculture structures (e...)	
FISHERIES	Fisheries Monitoring and Surveillance (FMS)	FMS service uses Earth Observation (EO) data, currently both Automatic Identific...	
MARINE	Monitoring of Aquaculture Structures	Data Products Demo	





## Monitoriza:

- Ubicación de estructuras
- Impactos ambientales de la acuicultura
- Monitorización de contaminación resultante de la acuicultura

### MONITORIZACIÓN DE ACUICULTURA

## Soporta:

- Rastreo de embarcaciones e identificación de actividades de pesca
- Identificación de áreas de agregación de pesca

### SOPORTE A OPERACIONES DE PESCA

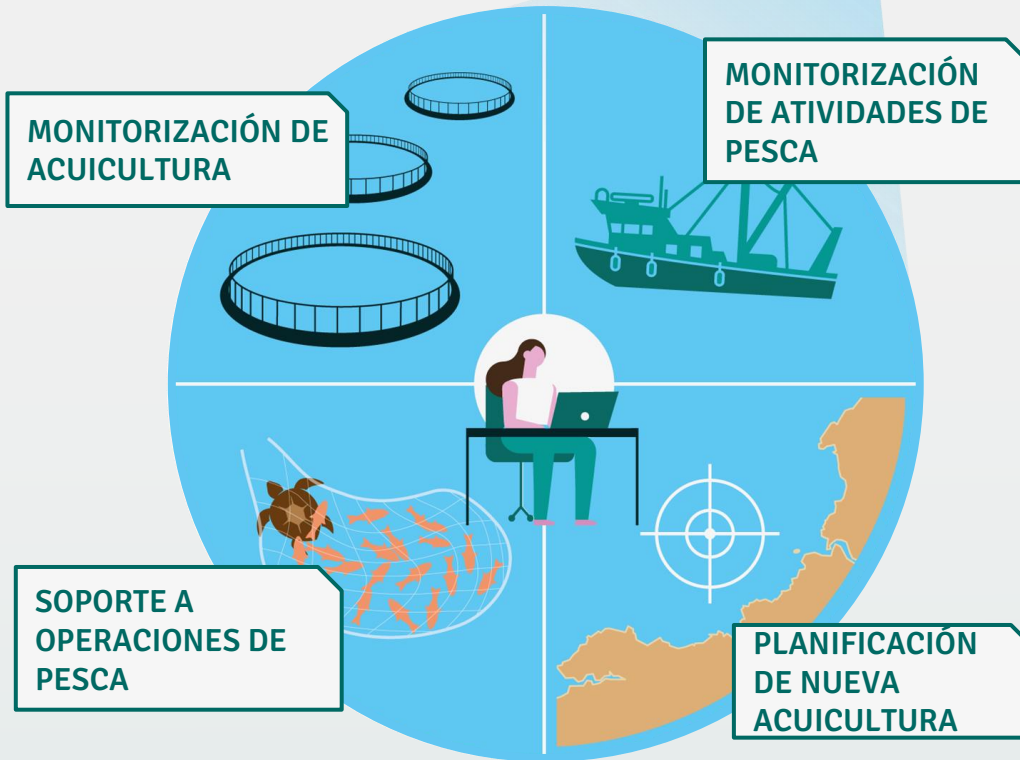
### MONITORIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE PESCA

## Permite:

- Detección de embarcaciones con imágenes de satélite
- Identificación de áreas con actividad pesquera

## Apoya:

- Obtención de datos ambientales para la acuicultura
- Identificación de riesgos como derrames de crudo



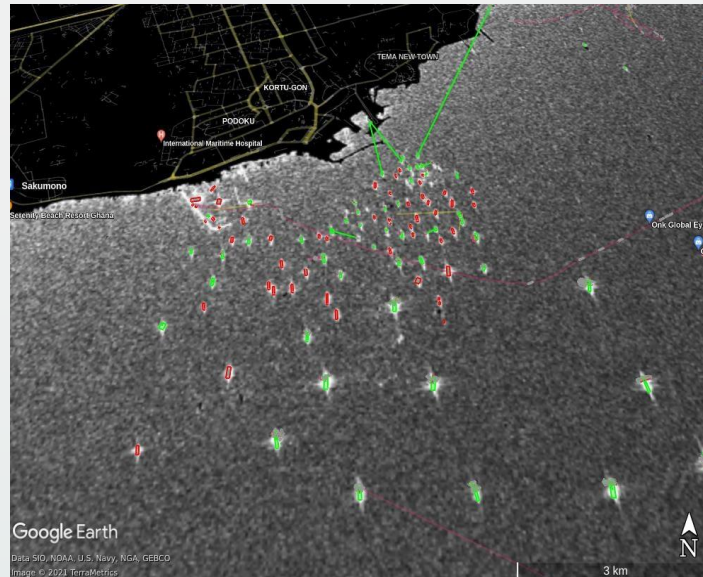
# Fisheries Monitoring and Surveillance

Monitoriza la actividad de pesca, incluida la detección de **pesca ilegal** potencial.

Identificación de navíos que no usan sistemas de identificación (AIS) o que pueden estar haciendo pesca ilegal

Actualmente disponible en aguas costeras de Ghana y bajo demanda para otras regiones.

Acceso a datos históricos o monitorización continua.



*FMS muestra los barcos que no usan AIS (en rojo) y potencialmente hacen pesca ilegal*

## RESULTADOS

Identificación en **tiempo casi real** de embarcaciones potencialmente involucradas en pesca ilegal

**Aplicaciones para gestión de pesqueros**, conservación marina, patrullas costeras y aduanas

**Monitorización económica**

**Aplicación de normativas** en áreas protegidas

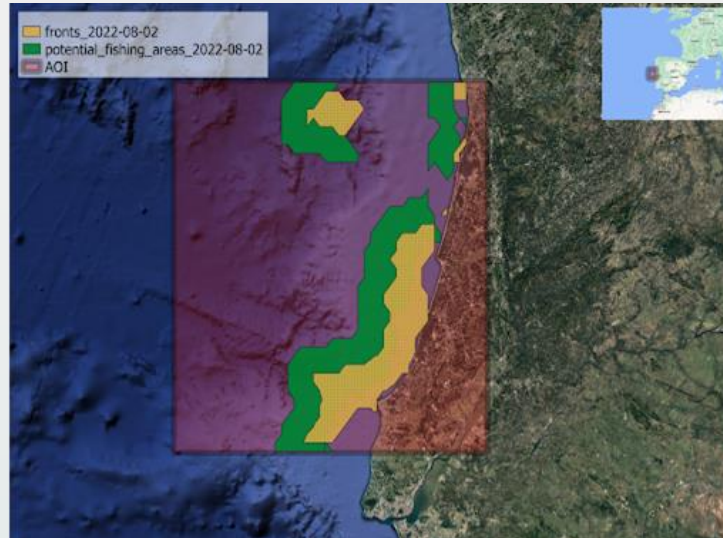
# Characterisation of Fishing Areas

Identificación de áreas de agregación de pesca potencial para aumentar la **eficiencia** de las pescas, reducir **descartes** y proporcionar **datos fiables** para estimación de la pesca potencial y la gestión pesquera.

Mapa diario de áreas favorables para la pesca

Actualmente disponible para ATÚN en el Atlántico Norte y bajo demanda para otras regiones y especies.

Acceso a datos históricos o predicciones en tiempo real



*Ejemplo de resultado de CFA mostrando frentes marítimos y áreas potenciales de pesca*

## RESULTADOS

**Aumento de la captura por unidad de esfuerzo** dirigiendo los pesqueros a áreas de alto potencial

**Reducción en los costes de combustible** y las emisiones de carbono

**Mejora en la eficacia: reducción de las capturas accesorias**

**Flujo de datos operacionales** para permitir **estudios de estimación de potencial**

**Apoyo a la toma de decisiones** para garantizar el uso sostenible de los recursos marinos

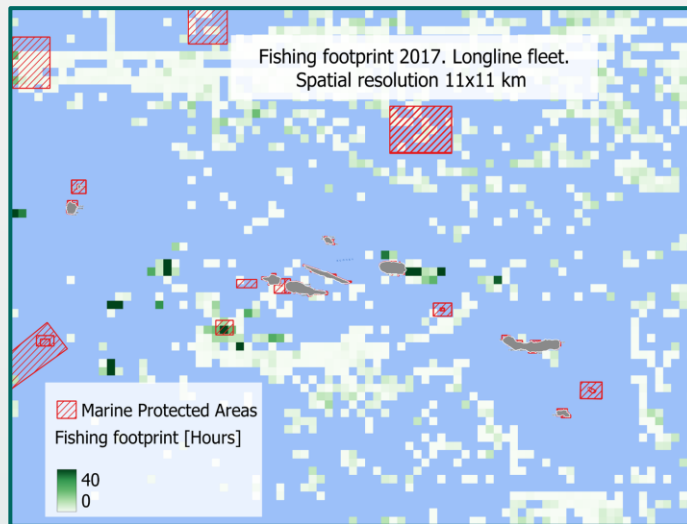
# Fishing Activity Indicators

Monitorización de la ubicación e intensidad de la actividad de pesca para control y gestión de pesca o **pesca sostenible** y **certificación de procedencia** para eco etiquetado.

Mapas de singladuras o huella general de pesca

Disponible actualmente para la zona de exclusión económica portuguesa y otras zonas globales bajo demanda

Acceso a datos históricos o monitorización continua.



*Ejemplo de resultado de fishing footprint mostrando horas de pesca y Áreas Marinas Protegidas*

## RESULTADOS

**Demostración independiente de procedencia** para aut. certificadoras

**Potencial de mejora de precios** para capturas con certificado de procedencia

**Mejora en la fiabilidad de la certificación**

Monitorización en **tiempo casi real** del esfuerzo de captura

**Customización del servicio** a los requisitos de los usuarios

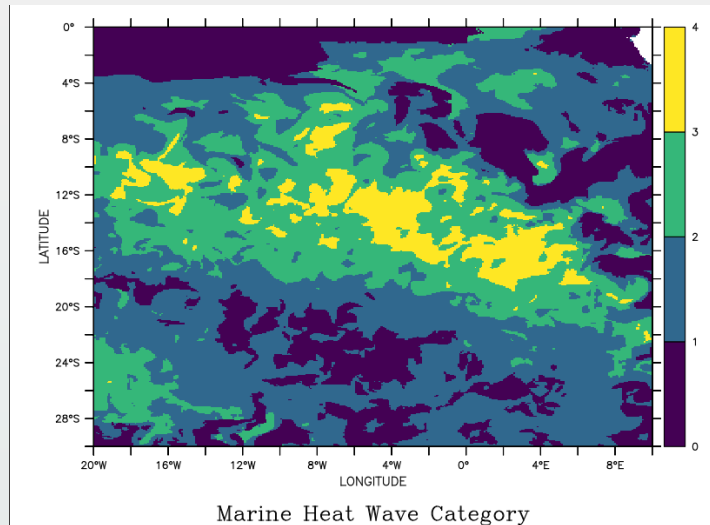
# Site Risk Assessment

Informa gestores de acuicultura sobre la ocurrencia histórica de **vertidos de crudo**, detecta anomalías de temperatura y potenciales **olas de calor marinas** cerca de centros de acuicultura

Los mapas pueden mostrar la ubicación de la contaminación o los eventos extremos, como olas de calor.

Disponible actualmente para el Mar Mediterráneo y bajo demanda para otras regiones.

Acceso a datos históricos o monitorización continua.



*Ejemplo del producto de olas de calor marinas. A cada categoría corresponde un rango de anomalía de temperatura*

## RESULTADOS

**Aviso temprano** de eventos potencialmente adversos permite tomar acciones correctivas preventivamente

Pruebas independientes para la **reclamación a aseguradoras**

**Monitorización Ambiental** para pesquerías y entidades reguladoras

Potencial para adaptar el servicio a los requisitos de los usuarios.

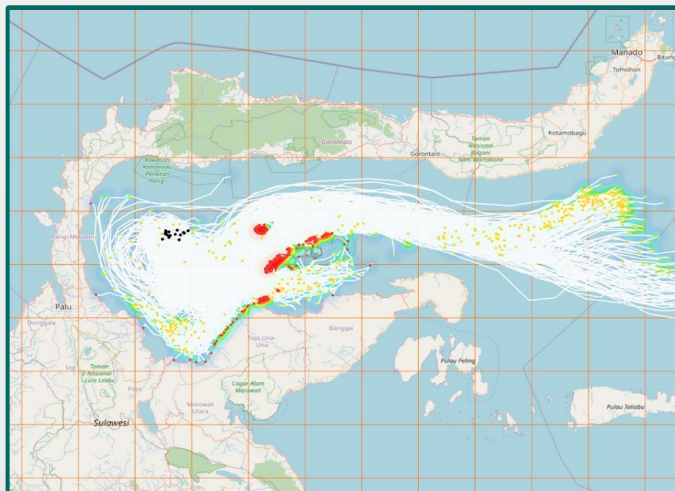
# Fish Farm Impacts

Predicción de evolución de **deshechos** emitidos por jaulas permite a los gestores la adopción de medidas de **mitigación** y la **reclamación de material perdido**.

Los mapas alertan a los acuicultores de eventos de contaminación y su ruta prevista

Actualmente disponible para el Mar Mediterráneo y bajo demanda en otras regiones.

Acceso a datos históricos o monitorización continua.



*Detección de contaminación procedente de una granja de acuicultura y su trayectoria estimada*

## RESULTADOS

Capacita a los acuicultores para reducir la contaminación en su entorno

Reclamación de material perdido por tormentas acompañando su trayectoria

Da herramientas a los acuicultores para tomar acciones de mitigación en casos de contaminación accidental

Proporciona datos de monitorización para autoridades reguladoras

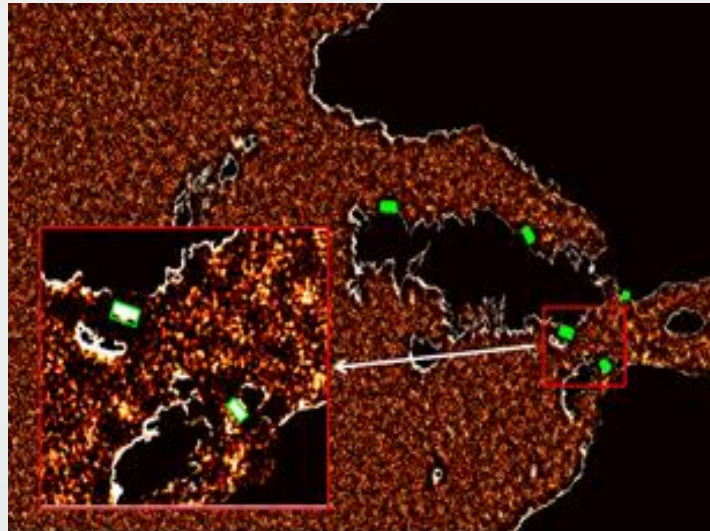
# Monitoring of Aquaculture Structures

La identificación de estructuras de acuicultura puede dar información a las autoridades sobre la **proliferación de jaulas** y permitir a los acuicultores auditar sus activos y **estimar daños**.

Mapas de estructuras estáticas de acuicultura e información de su movimiento a lo largo del tiempo.

Actualmente disponible para las Filipinas y bajo demanda para otras regiones.

Acceso a datos históricos o monitorización continua.



*Mapa que muestra la ubicación de estructuras de acuicultura.*

## RESULTADOS

**Monitorización económica** de granjas de acuicultura

**Alarma temprana** en caso de pérdida de integridad estructural para identificar estructuras con riesgo de sufrir daños

**Auditoría de activos de acuicultura** y de daños a activos tras eventos climáticos extremos

**Evitación de intrusión** de activos de acuicultura en Áreas Marinas Protegidas

Dota a organismos reguladores de **información sobre actividades no autorizadas**



CLEAR INSIGHTS INTO  
FISHERIES AND AQUACULTURE

# La tienda ha abierto sus puertas VISÍTENOS



SCAN ME

<https://nextocean.services4eo.com>

[www.NextOcean.eu](http://www.NextOcean.eu)



@NextOcean\_EO



NextOcean-EO



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No.101004362





CLEAR INSIGHTS INTO  
FISHERIES AND AQUACULTURE

# Muchas Gracias

## PUEDE CONTACTARNOS

**Nuno Grosso**, Líder del Departamento de Desarrollo de Aplicaciones de Observación Terrestre, Segmento de Tierra, Grupo Deimos

[nuno.grosso@deimos-space.com](mailto:nuno.grosso@deimos-space.com)

**David Pérez**, Desarrollo de Negocio y Alianzas, Departamento de Data Systems, Grupo Deimos

[david.garcia.perez@deimos.com.pt](mailto:david.garcia.perez@deimos.com.pt)

[www.NextOcean.eu](http://www.NextOcean.eu)



@NextOcean\_EO



NextOcean-EO



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No.101004362