



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



[@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

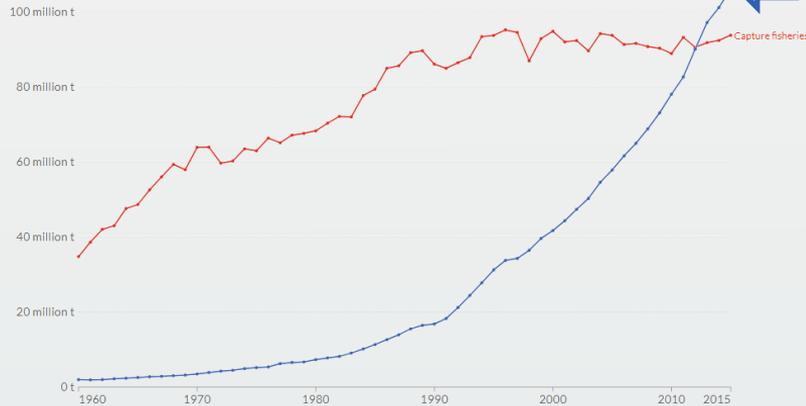


Seafood production: wild fish catch vs aquaculture, World

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



← Acuicultura

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.)
5.5 million tonnes

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



@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

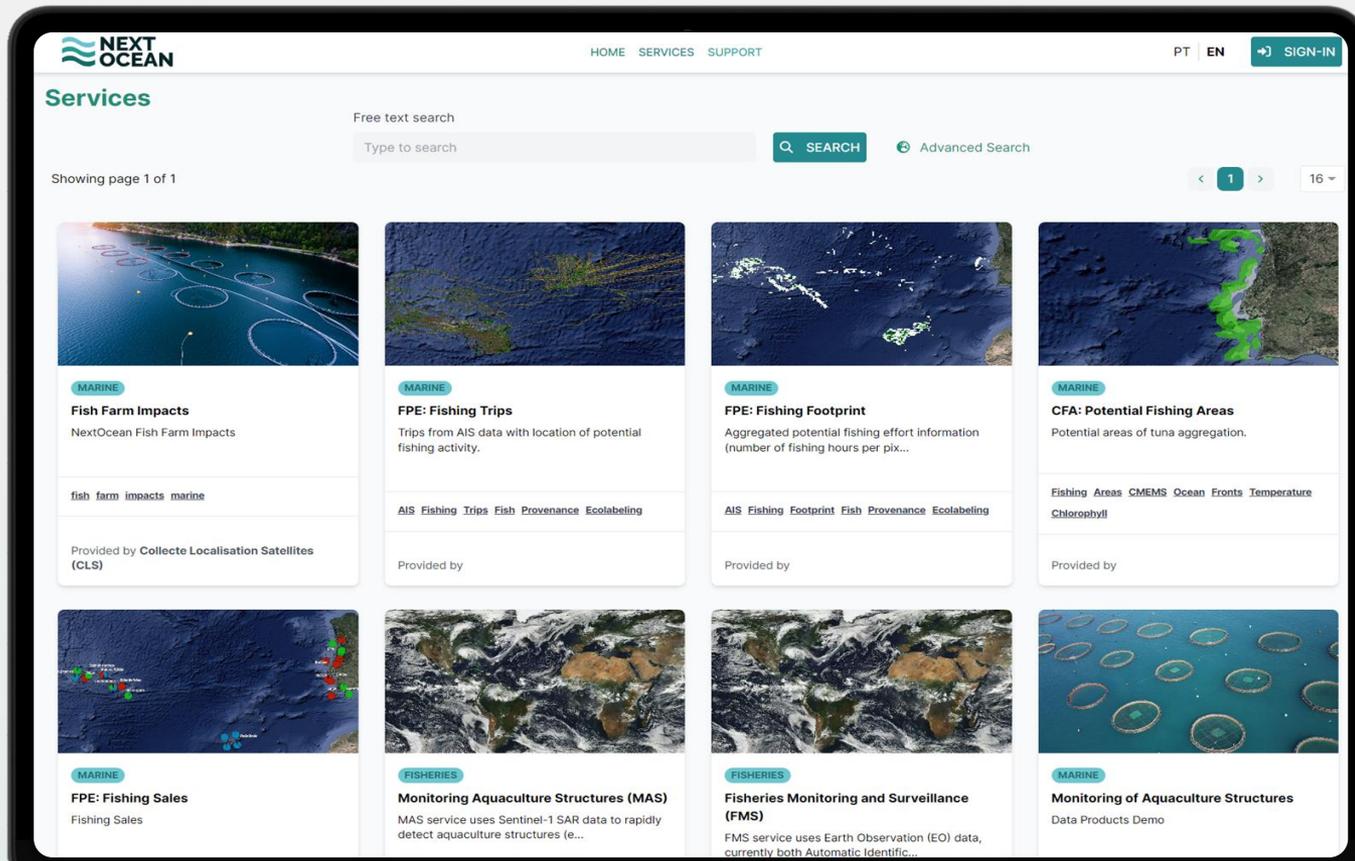
7 países - Portugal, España, UK, Francia, Italia, Grecia y Noruega

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 online store interface. At the top, there is a navigation bar with the NextOcean logo, links for HOME, SERVICES, and SUPPORT, and language options (PT, EN) along with a SIGN-IN button. Below the navigation bar, the page is titled "Services" and features a search bar with the placeholder text "Free text search" and "Type to search". A "SEARCH" button and an "Advanced Search" link are also present. The page indicates "Showing page 1 of 1" and includes pagination controls showing "1" out of "16" items.

The main content area displays a grid of service cards, each with a representative image, a category label, a title, a brief description, and a "Provided by" section:

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



Monitoriza:

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

MONITORIZACIÓN DE ACUICULTURA

MONITORIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE PESCA

Permite:

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

Soporta:

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

SOPORTE A OPERACIONES DE PESCA

PLANIFICACIÓN DE NUEVA ACUICULTURA

Apoya:

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



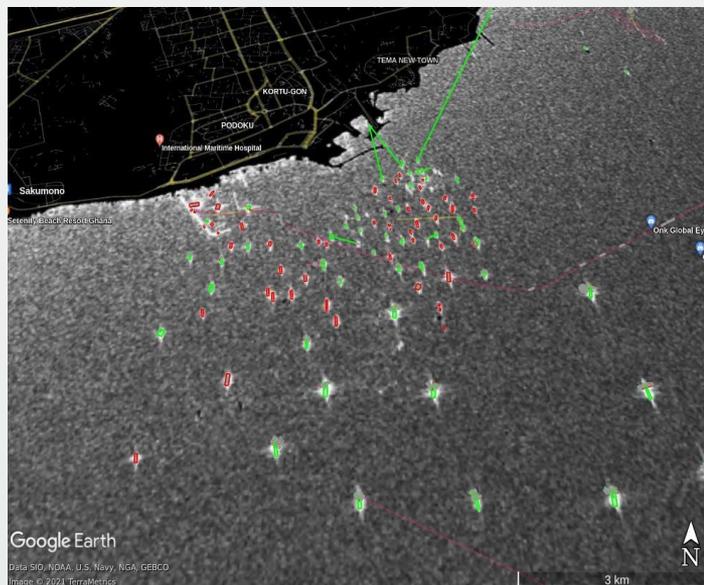
Fisheries Monitoring and Surveillance

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

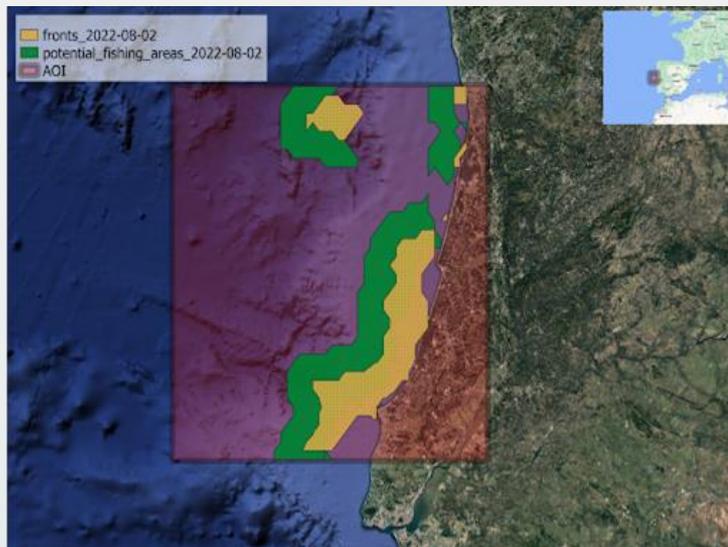
Characterisation of Fishing Areas

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

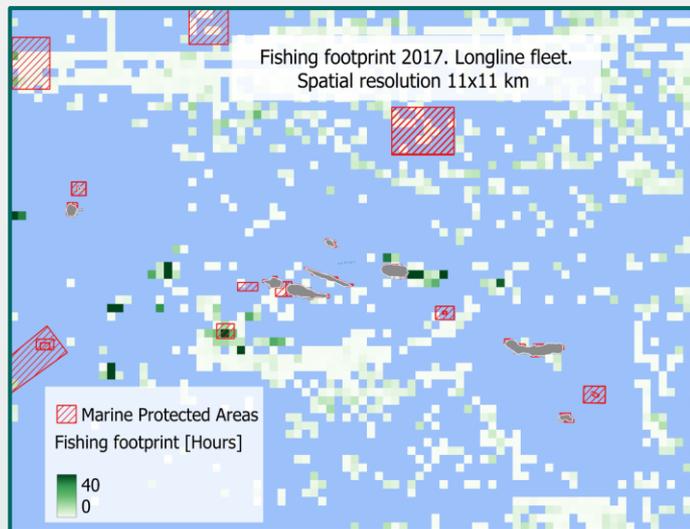
Fishing Activity Indicators

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

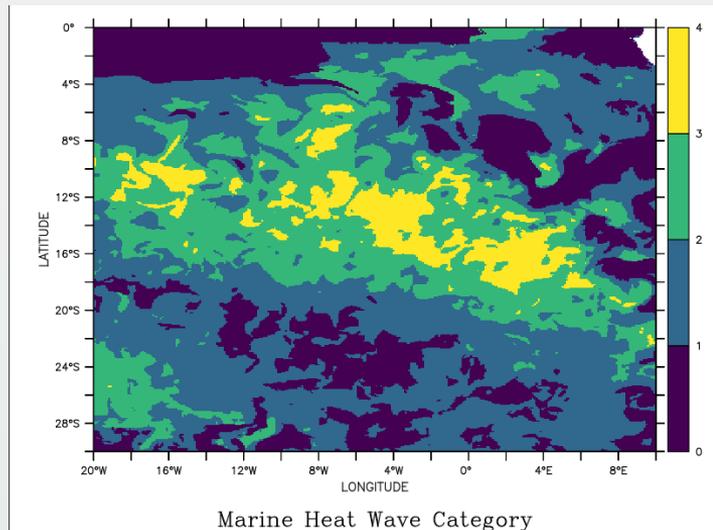
Site Risk Assessment

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.

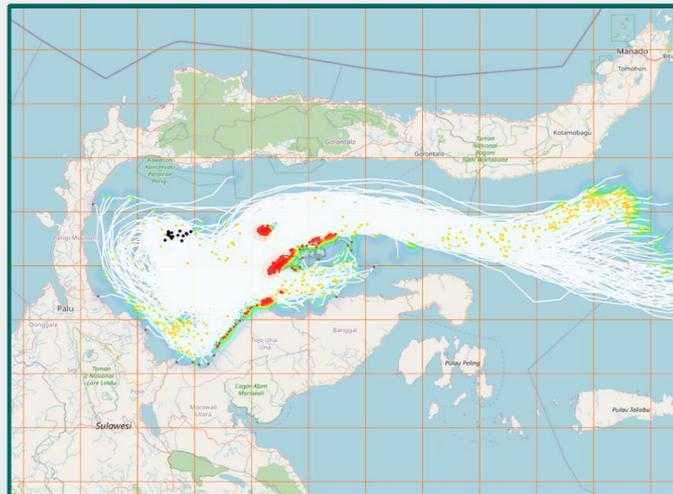
Fish Farm Impacts

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

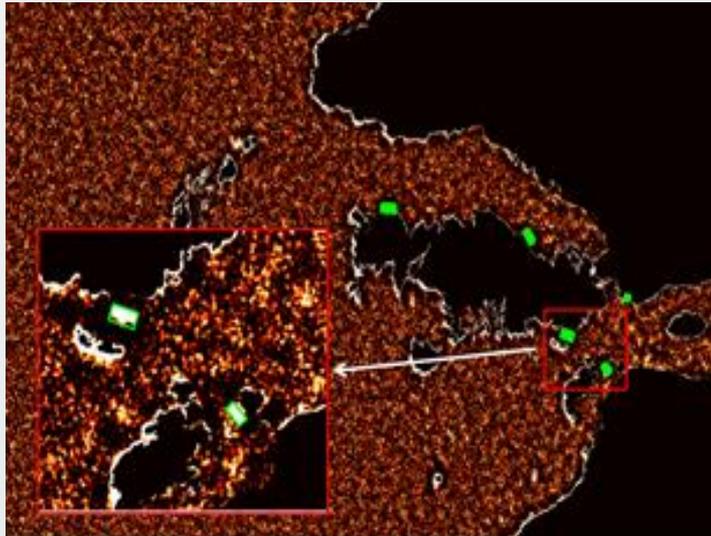
Monitoring of Aquaculture Structures

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



@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

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

david.garcia.perez@deimos.com.pt

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