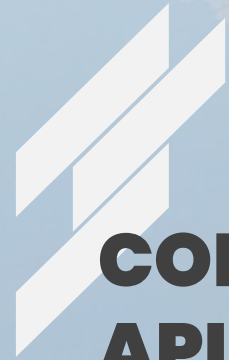


COPERNICUS EN APLICACIONES MARINAS: Oportunidades y formación



COPERNICUS EN APLICACIONES MARINAS: Oportunidades y formación

Soluciones Downstream en los Ámbitos
Marítimos, Pesqueros y Acuícolas
desarrolladas en IHCantabria

Ana Silió-Calzada
silioa@unican.es

Con la colaboración de



Copernicus
Marine Service

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Transferencia Tecnológica

Educación

Investigación

Entidad Pública
I+D+i



IH cantabria

INSTITUTO DE HIDRÁULICA AMBIENTAL
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

R+D+i FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

> 200
investigadores



> 1.000
PROYECTOS

60
PAÍSES

> 80%
ACTIVIDAD
INTERNACIONAL

<https://ihcantabria.com/es/>

COPERNICUS EN APLICACIONES MARINAS:

Oportunidades y formación

ESTRATEGIA & ROADMAP

Necesidad de información espacial

- Equipos de IHCantabria (necesidades de los usuarios)
- Expertos/partes interesadas (necesidades alternativas no identificadas por IHCantabria)

Soluciones disponibles basadas en RS

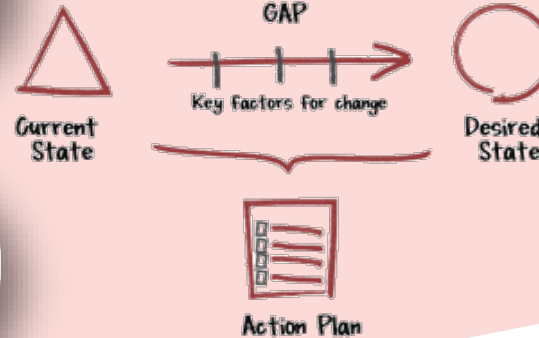
- I+D+i Disponibles en IHCantabria
- Proporcionadas por Copernicus
- Disponibles en el Clúster Geospacial
- Capacidades RS externas



+



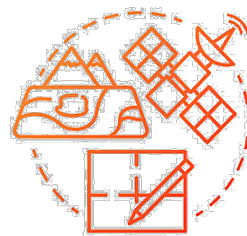
Gap Analysis



Estrategia IHCantabria:



Necesidades vs Soluciones basadas en RS



Remote sensing

OBJETIVO

Distribución & estado de:

- Cuestiones relacionadas con la calidad del agua
- Biodiversidad / LULC
- Dinámica/morfodinámica
- Funcionamiento/impactos

ESCALAS ESPACIO-TEMPORALES

Local/regional α Biogeográfica & Pan-EU

Situación actual α escenarios pasados/futuro

OBJETIVO - POLÍTICA

Directivas sobre el agua (EU) N2000/LULUCF/CAP

COPERNICUS HORIZON 2035

© 16-17.02.2022 #EUSpace

COPERNICUS EN APLICACIONES MARINAS:

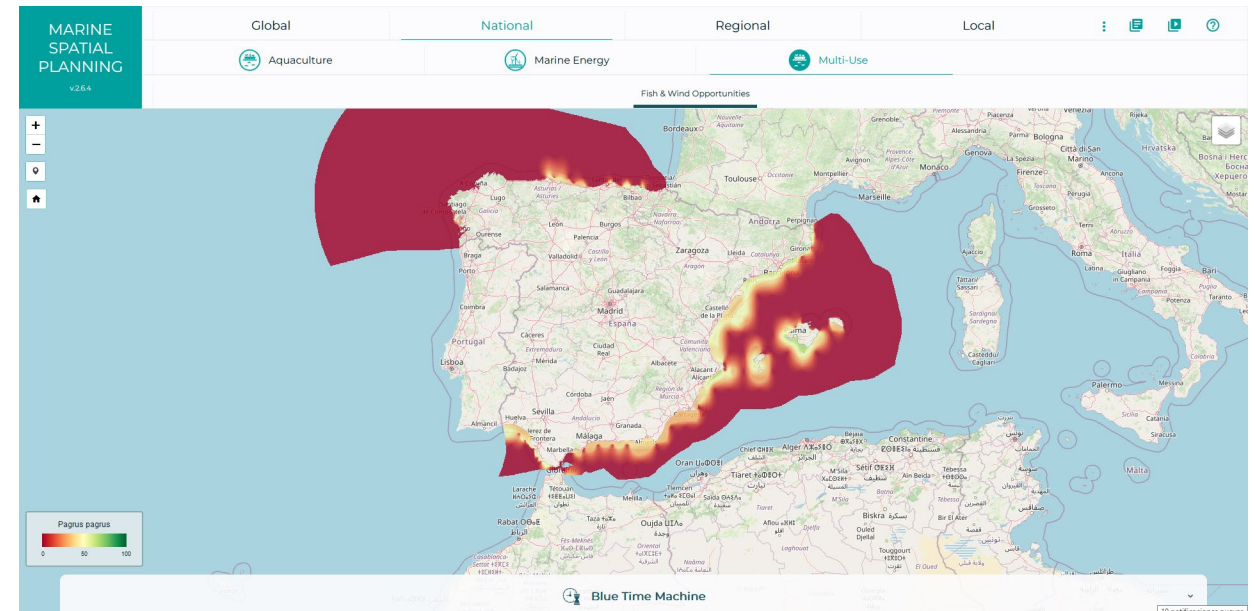
Oportunidades y formación



Acuicultura Oceánica & Energías Renovables

Atlas de viabilidad para el desarrollo de oportunidades de acuicultura oceánica y energías renovables.

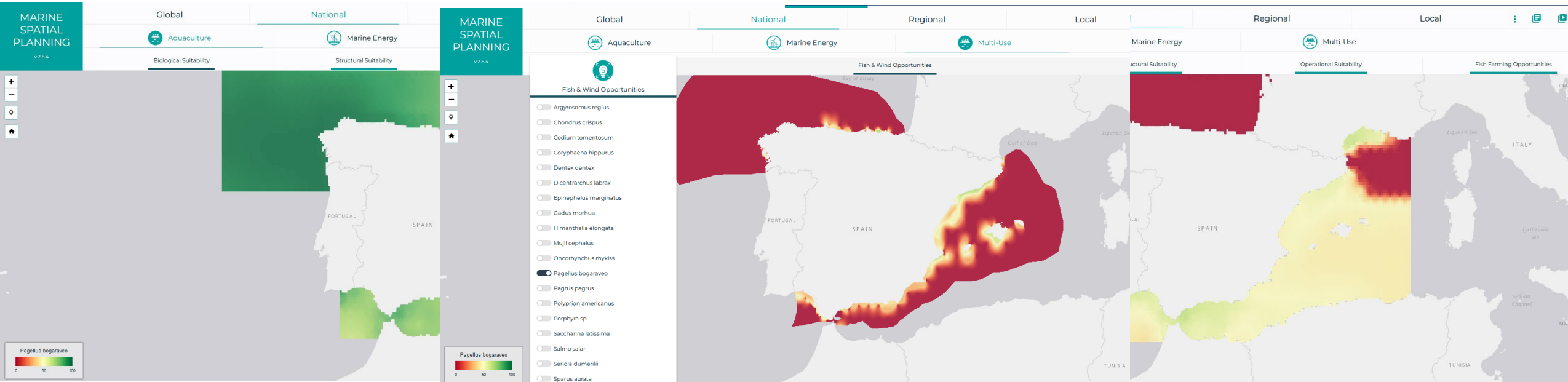
<https://msp.ihcantabria.com/#/tool>



COPERNICUS EN APLICACIONES MARINAS:

Oportunidades y formación

Acuicultura Oceánica & Energías Renovables: IH-MSP



Suitability

Biological



Energy resource
(waves & wind)



Consumer
Centers



Aquaculture
Opportunities



MRE
Opportunities



Co-location
Opportunities



- 7 marine fish
- Physicochemical factors
- Fish requirements



Biological suitability

- Met-ocean conditions
- Cage parameters



Structural suitability

- Met-ocean conditions
- O&M requirements



Operational suitability



Fish farming
suitability



Contaminación marina

Sistemas integrales de *prevención y gestión de vertidos* de hidrocarburos y productos químicos en el medio marino (SICMA y ATENEA).

<https://cepsolutions.ihcantabria.com/>

SICMA
Sistema innovador para prevenir y responder ante la contaminación marina y atmosférica por derrames de sustancias químicas. →

ATHENEA
Sistema integral para la prevención y gestión de la contaminación en el ámbito marítimo y portuario. →

COPERNICUS EN APLICACIONES MARINAS:

Oportunidades y formación

Contaminación marina:

SICMA & ATHENEA

Datos

Proveedores de datos

Downstream services

Usuarios intermedios

Información

Usuarios finales

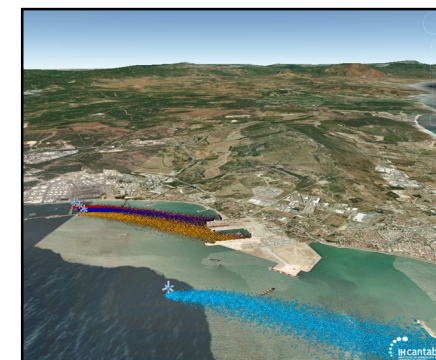
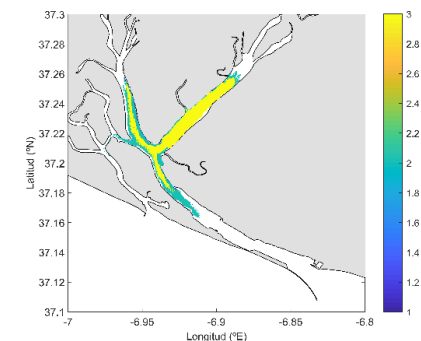
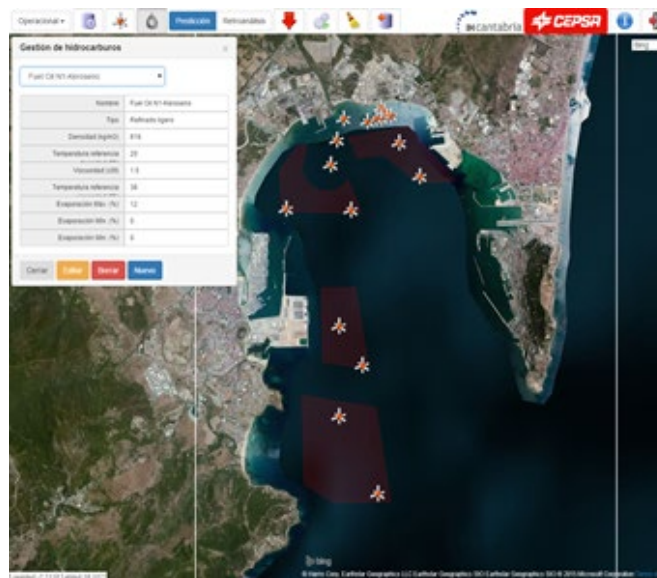
Modelado Numérico -
Hindcast
Forecast

Datos de
Satélite

Medidas
In-situ



MODELOS NUMÉRICOS
Y MÉTODOS
ESTADÍSTICOS



- ✓ Oleaje
- ✓ Vientos
- ✓ Nivel del mar

<https://cepsasolutions.ihcantabria.com/>



COPERNICUS EN APLICACIONES MARINAS:

Oportunidades y formación

ATHENEA

Contaminación marina:

Vertidos accidentales - Prevención

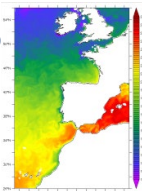
PREVISIÓN
METEO-OCEÁNICA

DSS PARA PROPORCIONAR CONDICIONES DE
OPERATIVIDAD PARA LAS OPERACIONES DE CARGA Y
DESCARGA

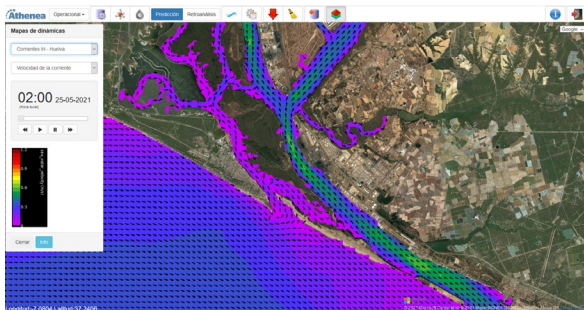
CRITERIOS DE
ALERTA

MEDIDAS
RECOMENDADAS

SISTEMA COPERNICUS
DE PREVISIÓN EN LA
REGIÓN IBI (1/36°)



Reducción dinámica de escala
(~ 100 m)



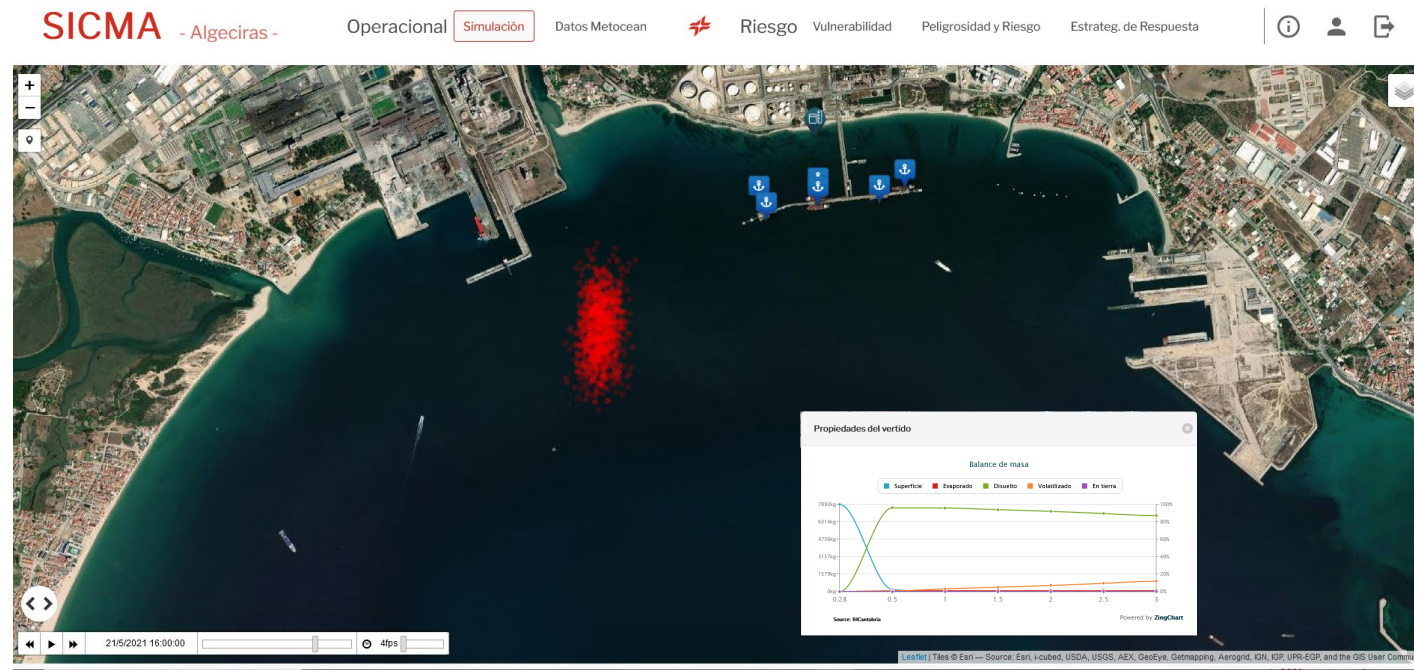
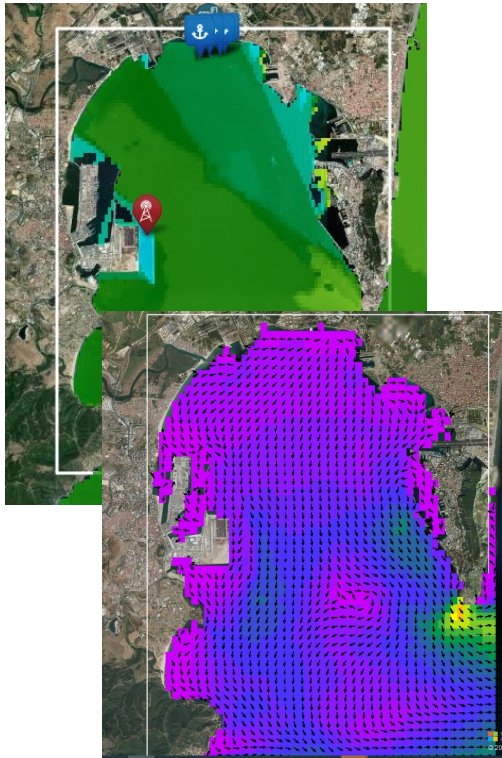
Contaminación marina:

Vertidos accidentales – Respuesta

PREVISIÓN
METEO-OCEÁNICA

SISTEMA DE PREVISIÓN DE VERTIDOS: PREDICCIÓN del
TRANSPORTE, DISPERSIÓN y DESTINO DEL CONTAMINANTE VERTIDO

TOMA DE
DECISIONES



Fuente: Periódico Europa Sur



Infraestructuras marítimas

Sistema de previsión MET-OCEÁNICA aplicado a la ayuda a la construcción de OBRAS MARÍTIMAS





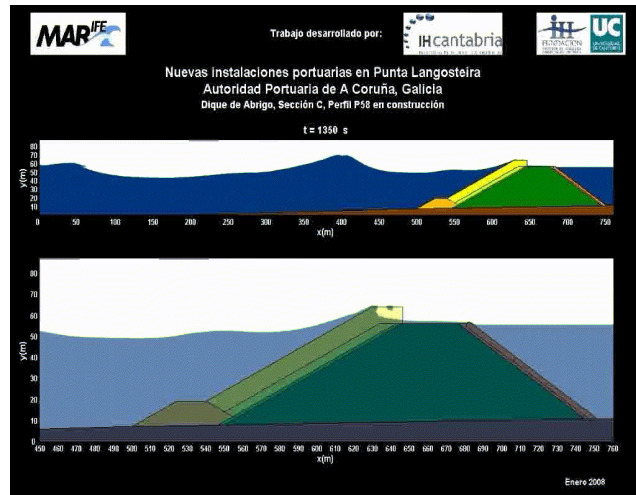
Obras marítimas:



Aumento del comercio mundial
→ Necesidad de instalaciones más grandes
→ Mayor exposición de los rompeolas.

Nueva construcción, ampliación, adaptación y mejora de los puertos.

Nuevos requisitos geométricos
→ aumento de la complejidad y el riesgo de la construcción portuaria en general



Desarrollo de un sistema avanzado de ayuda a la previsión climática para la construcción portuaria.

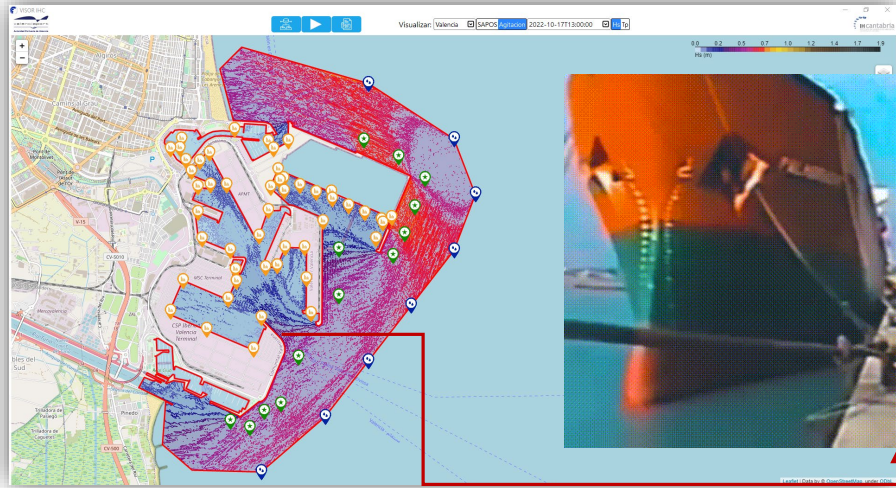
Proporcionar una **evaluación coherente del clima portuario dentro de un sistema integrado**, para una **gestión diaria de la construcción *in situ***, una organización **segura**, la optimización y el calendario.



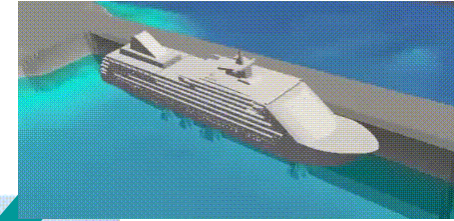
- ✓ Oleaje
- ✓ Vientos
- ✓ Nivel del mar

Desbordamiento de las olas sobre cualquier estructura costera en fase de construcción; evaluación y previsión

Gestión portuaria, previsión de funcionamiento y seguridad:



Tiempo de inactividad



Sistema de predicción méteo-oceánica para la gestión del tiempo de inactividad operativa en la línea de atraque en un contenedor, cruceros, transbordadores, terminales de petróleo&gas, etc.



Embarque inseguro en un ferry

Sistema de:

- previsión meteorológica y oceanográfica diaria, de alta resolución y numéricamente vinculado a un sistema de evaluación y gestión del movimiento y la respuesta de los buques amarrados
- de **seguridad y prevención de los tiempos de inactividad.**



Aplicada a varias Autoridades Portuarias (principalmente en España)

ApliCop:

Objetivo: *Promover la cooperación y la comunicación entre las distintas entidades relacionadas con el programa Copernicus en España mediante el establecimiento de un ecosistema de innovación orientado al crecimiento económico.*

**De entidades conectadas (ApliCop v1.0)
a la construcción de una comunidad (ApliCop v2.0)**

Una **comunidad** es un grupo de personas con intereses comunes, conscientes de la existencia de otros miembros y se relacionan e interactúan entre ellos.

ApliCop v2.0 aspira a ser una herramienta que facilite la creación de la Copernicus Community Space de usuarios españoles.

ApliCop 2.0

Nuevos desarrollos de
Aplicop 2.0

Consulta de la Comunidad de
Usuarios:

- Localización en el mapa de los distintos agentes.
- Diagrama de la red, generando una lista desplegable en la que se aplicarán filtros de búsqueda (con varios criterios).
- Búsqueda indexada.

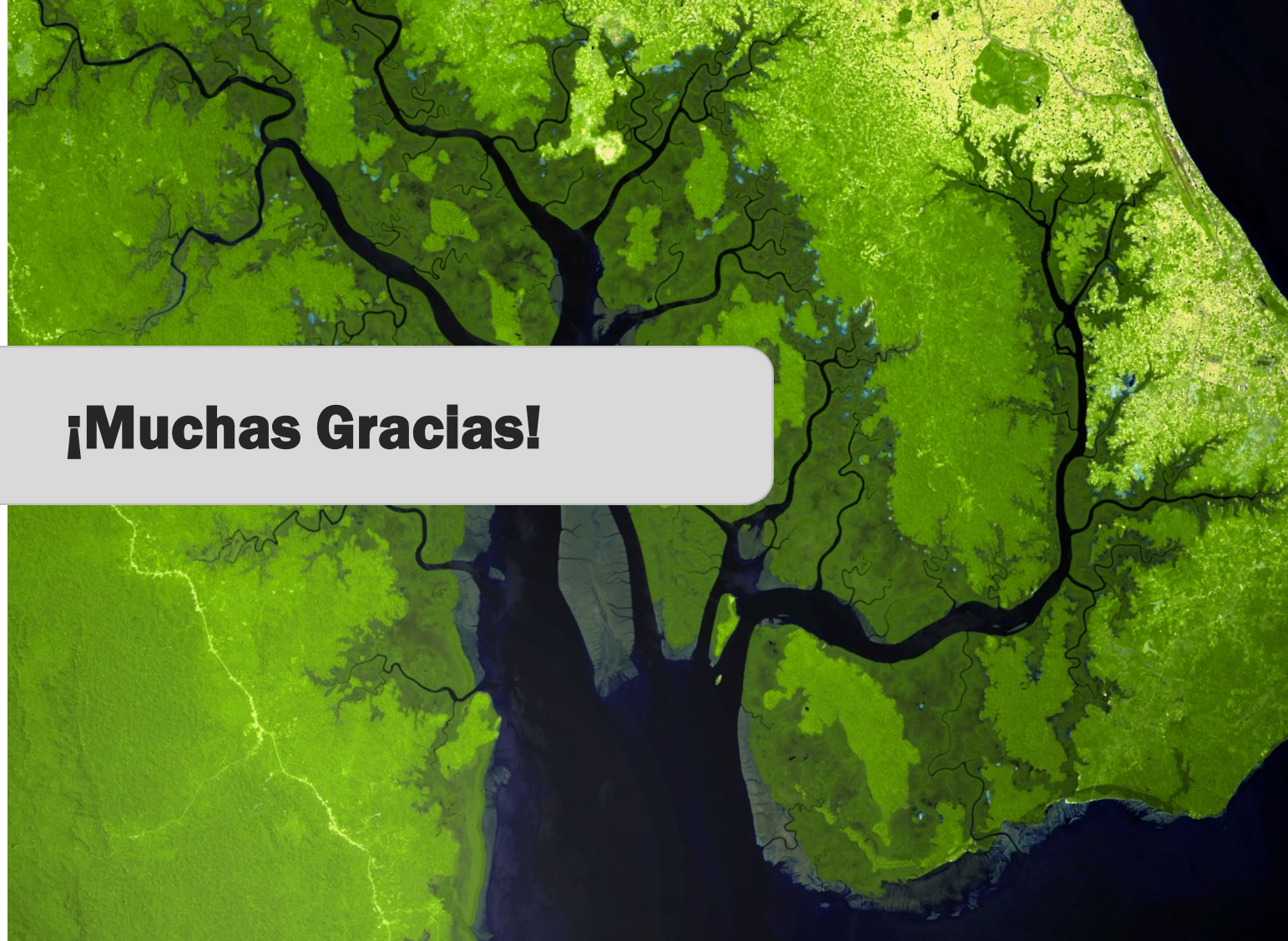
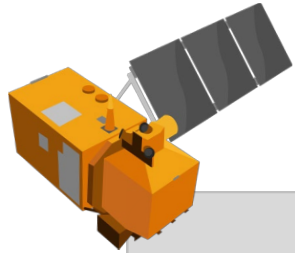
Identificación de las
necesidades para reforzar
la creación de redes y la
colaboración

Promover el uso de los
Servicios Copernicus
Mediante la
Construcción de una
Comunidad

<http://aplicop.ihcantabria.es/>

COPERNICUS EN APLICACIONES MARINAS:

Oportunidades y formación



silioa@unican.es