

Martes 15 Octubre 2024



MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

www.azti.es



Financiado por el Acuerdo de Asociación Marco Caroline Herschel de la Unión Europea sobre la Captación de Usuarios de Copernicus (Proyecto FPCUP), Acuerdo de Subvención No. FPA 275/G/GRO/COPE/17/10042

Jornada Copernicus en aplicaciones marinas: Oportunidades y formación

Productos ofrecidos por AZTI

MISION

Ciencia y Tecnología de alto impacto para el desarrollo de una sociedad saludable y sostenible

CENTROS

Sukarrieta, Parque Tecnológico de Derio (Vizcaya) y Pasaia (Guipúzcoa).

BRTA

Basque Research and Technology Alliance (BRTA)



SUSTAINABLE DEVELOPEMENT OBJECTIVES

AZTI desarrolla proyectos a escala local, regional e internacional en línea con los SDO 2030 United Nations

CAMBIO CLIMÁTICO



FUNCIONAMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS MARINOS



GESTION SOSTENIBLE DE PESQUERIAS



SERVICIOS DE OCEANOGRAFÍA OPERACIONAL



GESTION MEDIOAMBIENTAL DE MARES Y COSTAS



Proveedor, desarrollador y usuario de datos y productos de Copernicus

Contribución y liderazgo en proyectos de Copernicus Service Evolution y User Uptake/engagement, parte de In Situ TAC

Observación y modelización de los ecosistemas y el cambio climático, contribución al desarrollo del **modelo digital del océano** (DTO, Digital Twin of the Ocean) y la **economía azul**

★ *Análisis de tendencias climáticas*



Sistema de Observación Marina de Cambio Climático del golfo de Vizcaya

Desarrollo de un sistema de análisis de las tendencias de series temporales de 20 indicadores de cambio climático



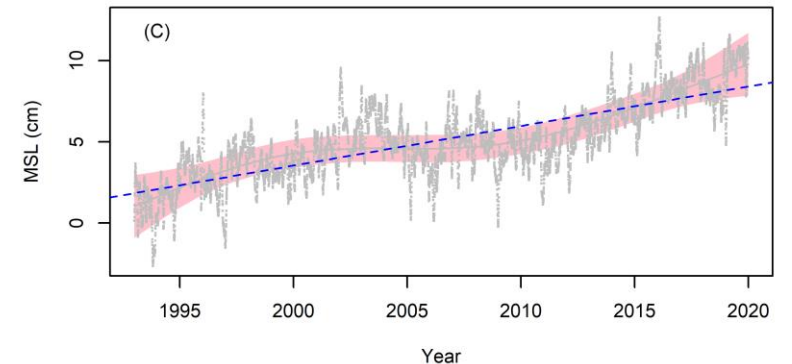
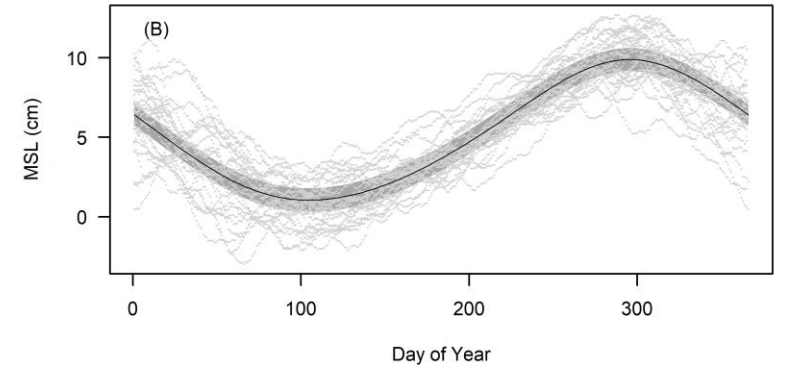
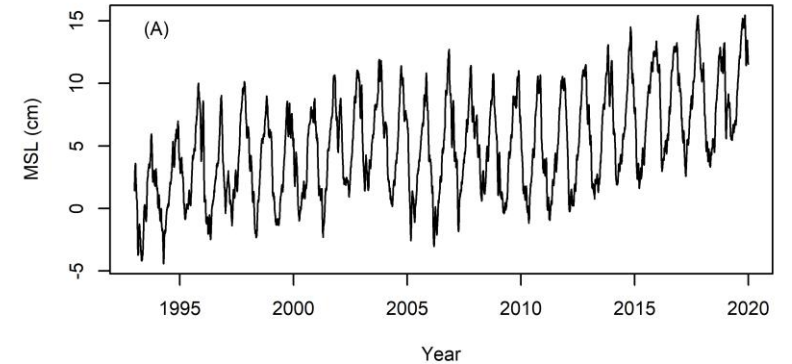
Administraciones
Administraciones, Gobierno local



Nivel del mar de satélite (CMEMS_C3S)



AZTI (observaciones, desarrollo de indicadores)



★ *Extender el sistema de alerta temprana costero al interior de los estuarios*



Generación de mapas, datos en tiempo real y predicciones de niveles de marea en el interior de los estuarios: caso piloto del estuario de Txingudi (Bidasoa)



**Regions
4Climate**

Desarrollo de un modelo de inundación de alta resolución operando en tiempo real (2027)



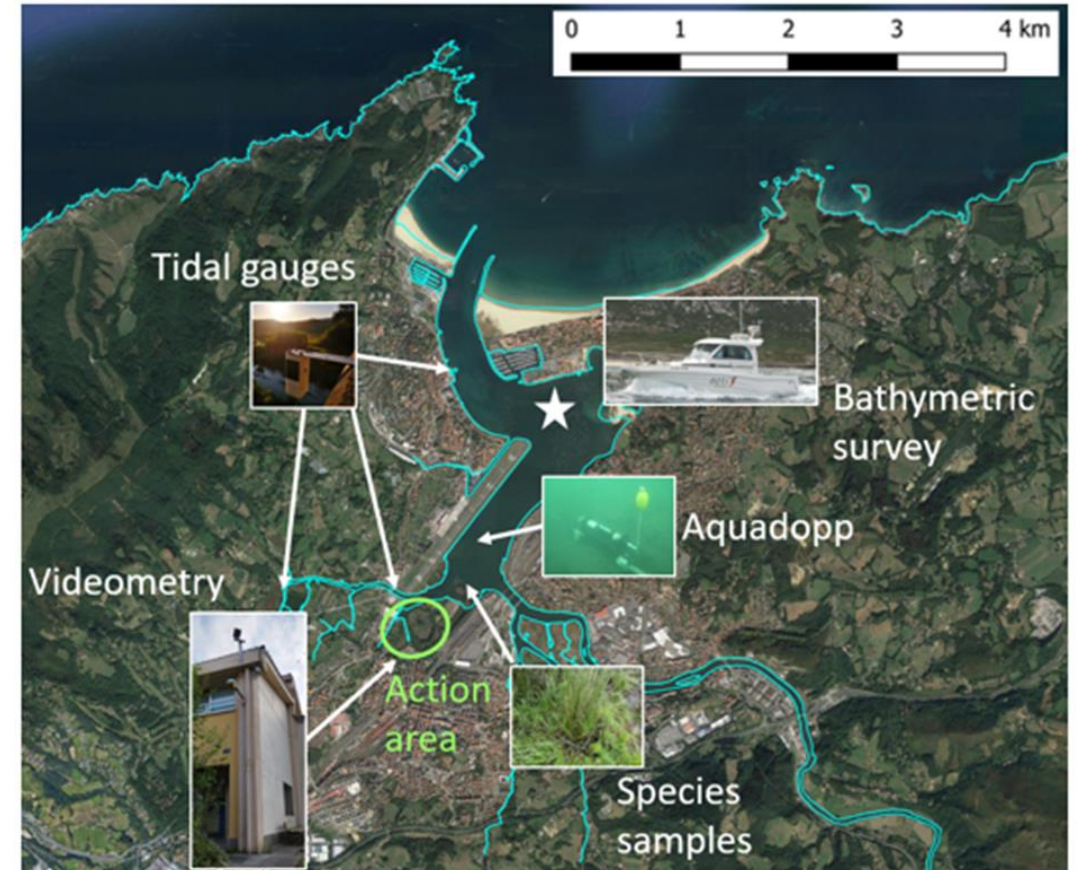
Servicios de emergencias
Atención de emergencias en costa



[IBI ANALYSIS FORECAST PHYS 005 001](#)
[IBI ANALYSIS WAV 005 005](#)



AZTI (coordinador, observación instrumental, desarrollo modelo inundación),
EUSKALMET (servicio meteorológico)



★ Indicadores de cambio climático



Proyecciones de especies de peces comerciales en aguas europeas usando el Size Spectra – Dynamic Bioclimate Envelope Model (SS-DBEM).

Indicadores de CC en términos de abundancia, biomasa, tamaños, distribución y capturas potenciales bajo escenarios de cambio climático y pesca considerando competición entre especies



Copernicus Climate Change services
(Pesca, biodiversidad, gestión e investigación)

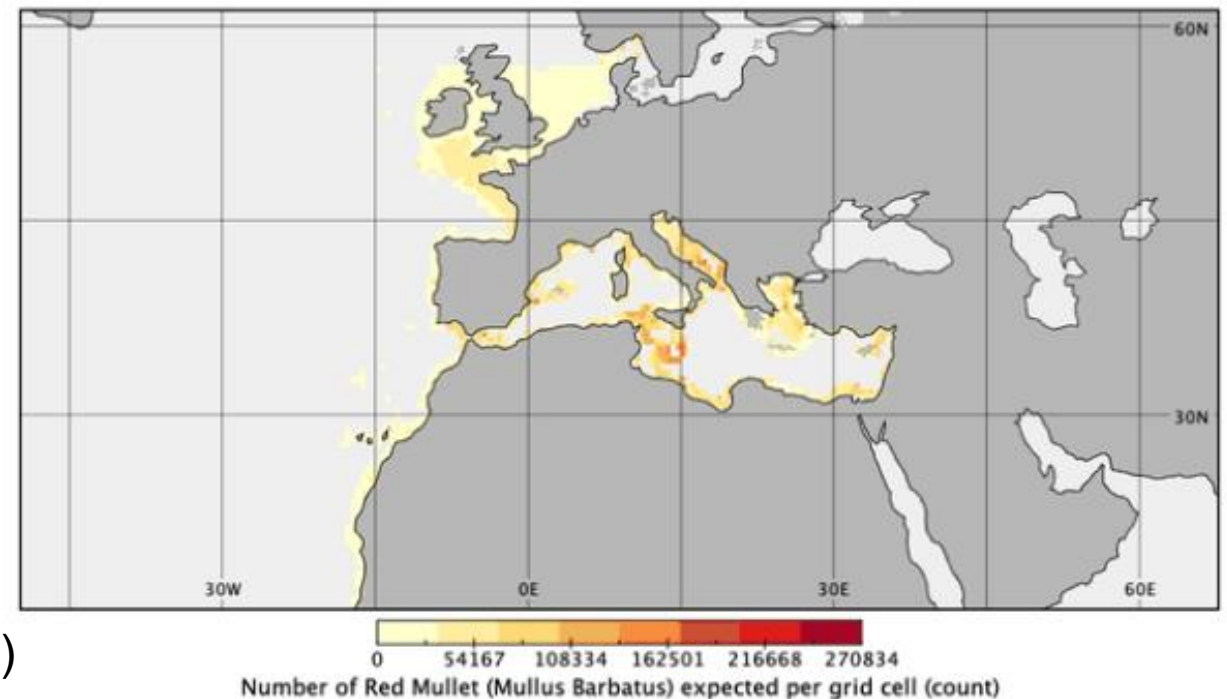


Variables ambientales del modelo ERSEM y proporciona datos peces: [sis-fisheries-abundance | Copernicus](#)



AZTI (desarrollador modelo), PML (gestión)

Relative number of Red Mullet (Mullus Barbatius) in 2075 under RCP8.5 and MSY0.8





Optimizar la búsqueda de bancos de peces, minimizar descartes



Generación de mapas de probabilidad de altas capturas de diferentes especies pelágicas

- ✓ Gran potencial para ser integrados en servicios de datos a los pescadores
- ✓ Conocer mejor las dinámicas poblacionales de especies pelágicas en el Golfo de Vizcaya



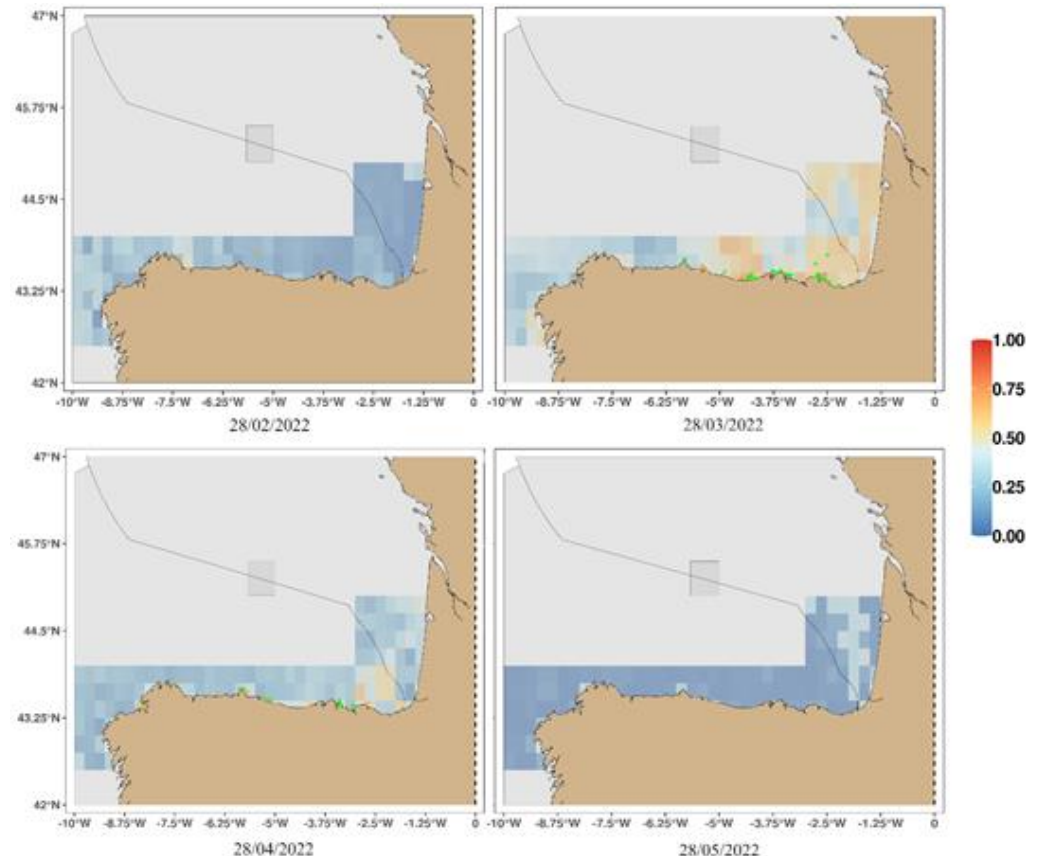
Flota pesquera
(Pesca)



Variables ambientales tanto
del modelo IBI físico como
biogeoquímico



AZTI (desarrollador producto)



Chlorophyll-a data from satellites to Support MSFD across marine waters(CHLO4MSFD)

Cumplimiento de los requisitos de legislación en materia de seguimiento y evaluación de la calidad de aguas costeras y marinas



Aplicación web para extraer datos de chlorofila-a de distintos productos de clorofila distribuidos por CMEMS → generación de indicadores (criterio D5.2 de la estrategia marina europea)

Extracción de series históricas diarias de clorofila-a en cualquier punto de Europa



Administraciones y científicos encargados de la evaluación de las aguas costeras y marinas para la estrategia marina europea y la Directiva marco del agua.

(Evaluación y seguimiento de calidad de aguas, implementación de políticas europeas)



- dataset-oc-atl-chl-multi_cci-l4-chl_1km_monthly-rep-v02
- dataset-oc-atl-chl-multi_cci-l4-chl_1km_8days-rep-v02
- dataset-oc-bal-chl-multi_cci-l3-chl_1km_daily-rep-v02
- dataset-oc-bs-chl-multi_cci-l4-chl_1km_8days-rep-v02
- dataset-oc-bs-chl-multi_cci-l4-chl_1km_monthly-rep-v02
- dataset-oc-med-chl-multi_cci-l4-chl_1km_8days-rep-v02
- dataset-oc-med-chl-multi_cci-l4-chl_1km_monthly-rep-v02



AZTI concepción, desarrollo y mantenimiento del servicio (2017-2020)



Predicciones de condiciones marítimas locales para (i) los usos recreacionales de playas y aguas costeras (ii) Servicios de Emergencias



Portal web del Sistema de Oceanografía Operacional de la costa vasca, que integra de productos CMEMS con datos del observatorio costero - <https://euskoos.eus/>

- ✓ Datos de modelo y datos in-situ, en la misma web y con gráficas superpuestas.
- ✓ Productos derivados (detección frentes HF radar FSLE operacional)
- ✓ Sistema de datos ERDDAP (<https://www.euskoos.eus/erddap/>)



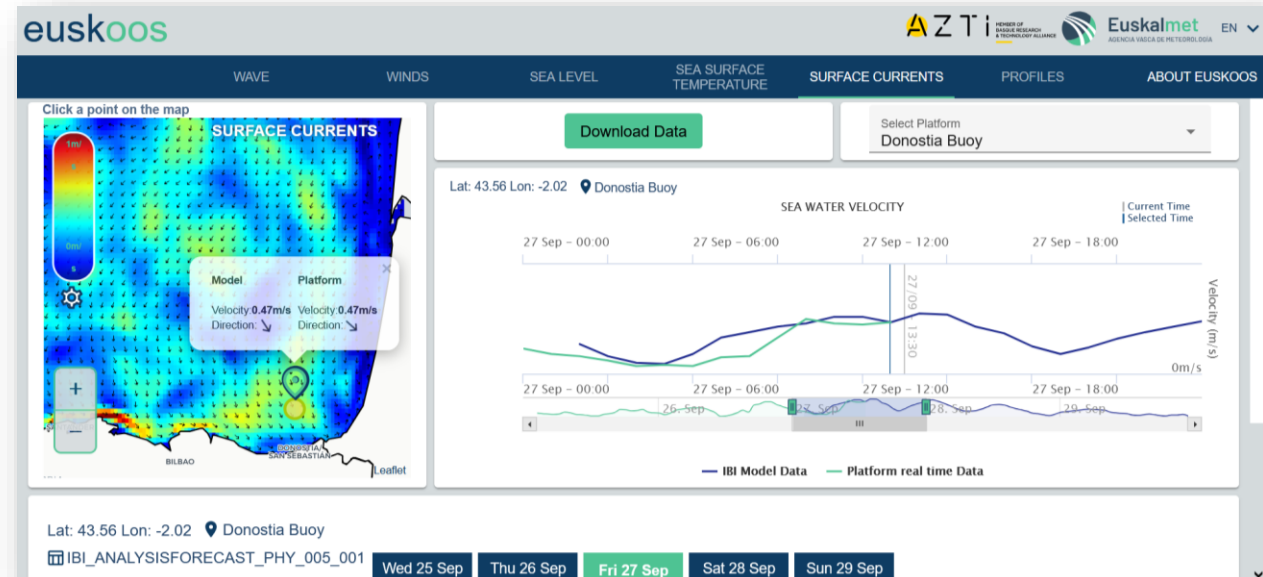
Usuarios de playas y aguas costeras, Ayuntamientos locales, Servicios de Emergencias
(Recreativo / atención de emergencias en costa)



[IBI ANALYSIS FORECAST PHYS 005_001](#)
[IBI ANALYSIS WAV 005_005](#)



AZTI (mantenimiento de la red,
desarrollo de productos)
EUSKALMET (servicio meteorológico)



Modelo operacional en aguas oceánicas y costeras de Euskadi (EUSCOMvu)

★ **Predicciones realistas de las condiciones oceánicas y costeras para las operaciones y servicios desarrollados en aguas del País Vasco**



Predicciones de corrientes, temperatura y salinidad en las aguas oceánicas y costeras de Euskadi a partir de simulaciones numéricas y validación con datos instrumentales

Mapas y datos de predicción a 96 horas, incluyendo descargas de ríos reales



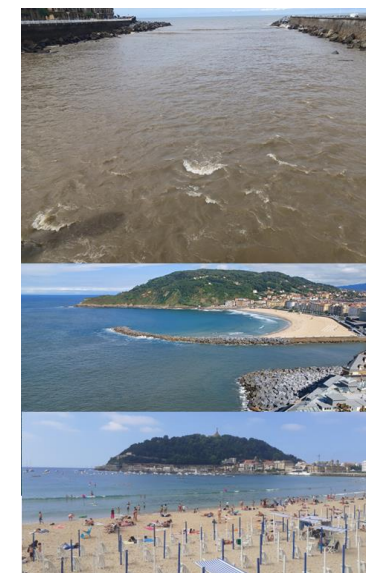
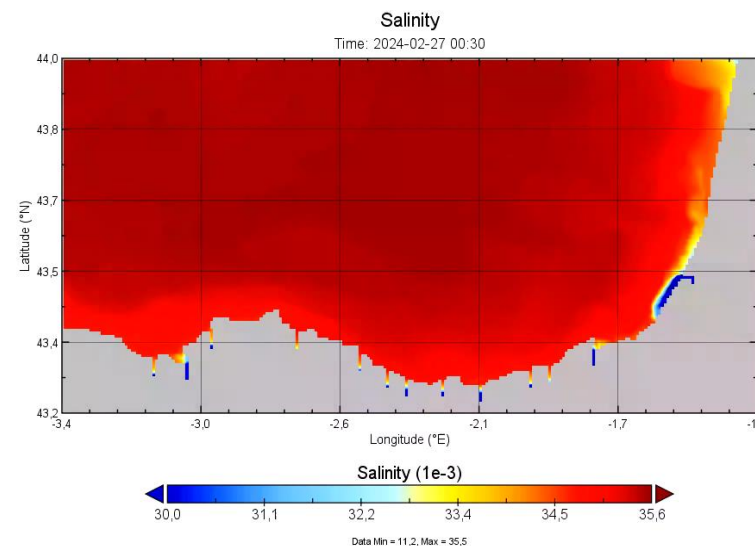
SASEMAR (Salvamento Marítimo), URA (Agencia Vasca del Agua)
(Atención de emergencias en costa, calidad de aguas, navegación)



Atlantic-Iberian Biscay Irish- Ocean Physics Analysis and Forecast; Global Ocean Physics Analysis and Forecast; Global Ocean- in-situ Near real time observations of ocean currents



AZTI (coordinador y desarrollador del modelo)
NOWSystems (desarrollador de la herramienta de validación)





Predicciones de condiciones marítimas locales para operaciones y servicios portuarios. Predicciones inundación para despliegue de medidas de protección



Generación de mapas, datos en tiempo real y predicciones de oleaje, corrientes, mareas a partir de simulaciones numéricas y datos instrumentales: Oarsoaldea / Puerto de Pasajes.

Datos de predicción y tiempo real disponibles



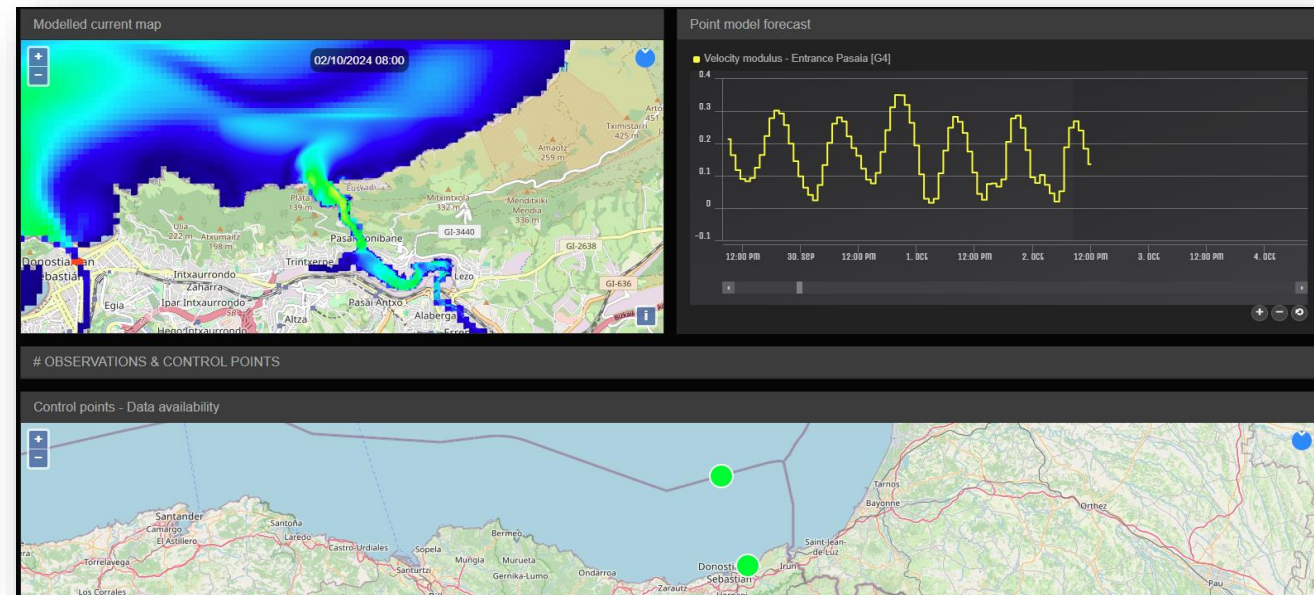
Puerto de Pasajes, Servicios de emergencias, Ayuntamiento de Pasajes
(Navegación, Atención de emergencias en costa)



[IBI ANALYSIS FORECAST PHYS 005_001](#)
[IBI ANALYSIS WAV 005_005](#)



AZTI (coordinador, datos instrumentales),
SUEZ-RPT (desarrollador del modelo)





Anticipar las condiciones de dificultad/riesgo que habrá durante las regatas para la toma de decisiones (en caso necesario)



Generación de índices de riesgo y dificultad a partir de datos de oleaje (modelo), para regatas en el SE del Golfo de Vizcaya

Desarrollo de modelos de índice de riesgo y dificultad para regatas, provisión de recomendaciones



Televisión y Ayuntamiento de Donostia
(Comunicación y Organización de eventos de deportes)



[IBI ANALYSIS WAV_005_005](#)



AZTI (coordinador, desarrollador de indicadores y modelos), **EUSKALMET** (servicio meteorológico), **EITB** (Televisión local)



★ Simulaciones de derivas de Basuras Marinas Flotantes



Uso de modelos y datos de corriente superficial para obtener mapas de deriva y zonas frontales de acumulación de basuras

- ✓ Aplicación de modelos Lagrangianos para previsión de derivas (Plan de emergencias ante vertidos País Vasco) y técnicas como FSLE para la detección de frentes
- ✓ Comparación y combinación boyas de deriva para mejora de modelos



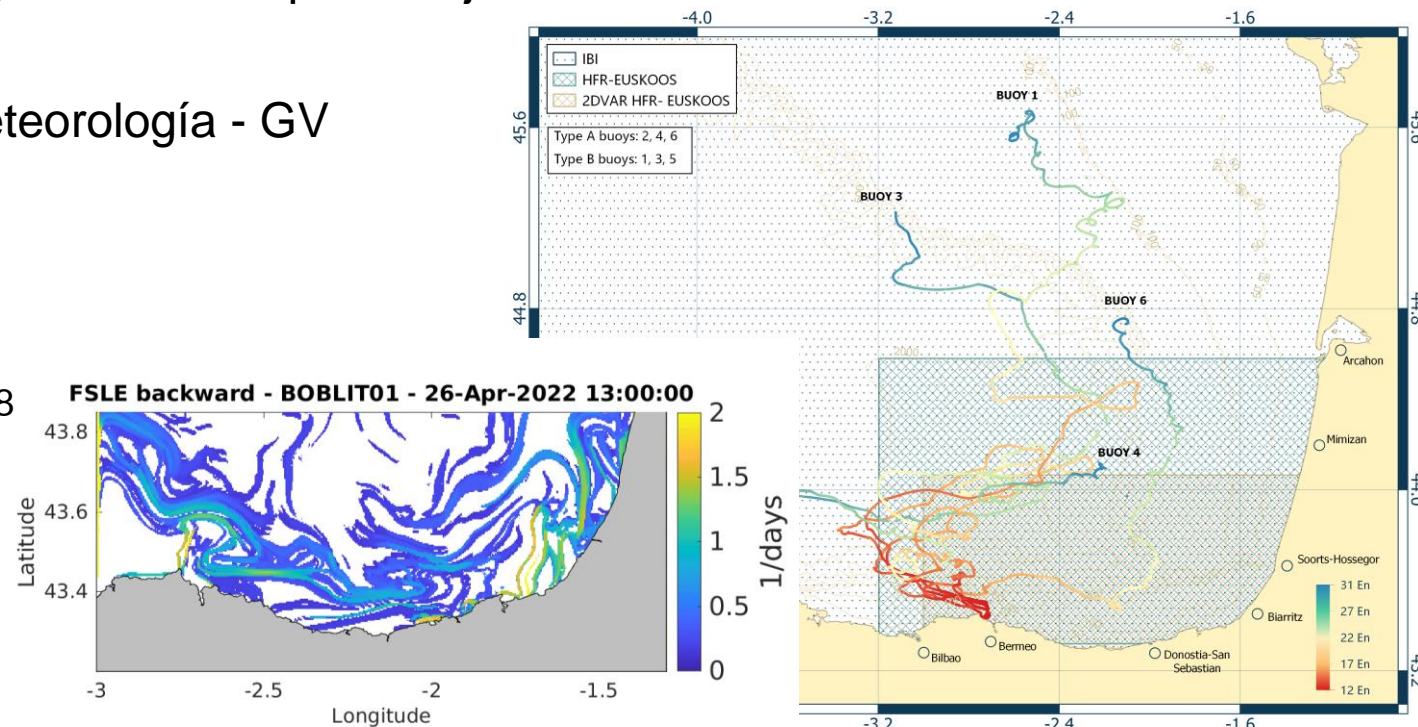
MCIN/AEI
Dirección Atención Emergencias y meteorología - GV
(Administraciones, pesca, ciencia)



[IBI ANALYSIS FORECAST PHYS 005 001](#)
Datos HF radar:
INSITU_GLO_PHY_UV_DISCRETE_MY_013_044
INSITU_GLO_PHY_UV_DISCRETE_NRT_013_048
[Satélite SENTINEL](#)



AZTI (Observaciones, desarrollo de productos operacionales y modelos),
EUSKALMET (servicio meteorológico),
IMEDEA (análisis Lagrangianos)



¡Gracias por vuestra atención!



MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

EQUIPO @AZTI : **Jose A. Fernandes**, Maite Erauskin, Asier Anabitarte, Guillem Chust, Ainhoa Caballero, Nerea Goikoetxea, Iñaki Quincoces, Izaro Goienetxea, Leire Ibaibarriaga, Marta Revilla, **Luis Ferrer**, **Anna Rubio**, Roland Garnier, Julien Mader, Pedro Liria, **Lohitzune Solabarrieta**, Andrea del Campo, Iñaki de Santiago, Irene Ruiz, Iván-Manso Narvarte, Irati Epelde, Manuel González y **Yolanda Sagarminaga**