

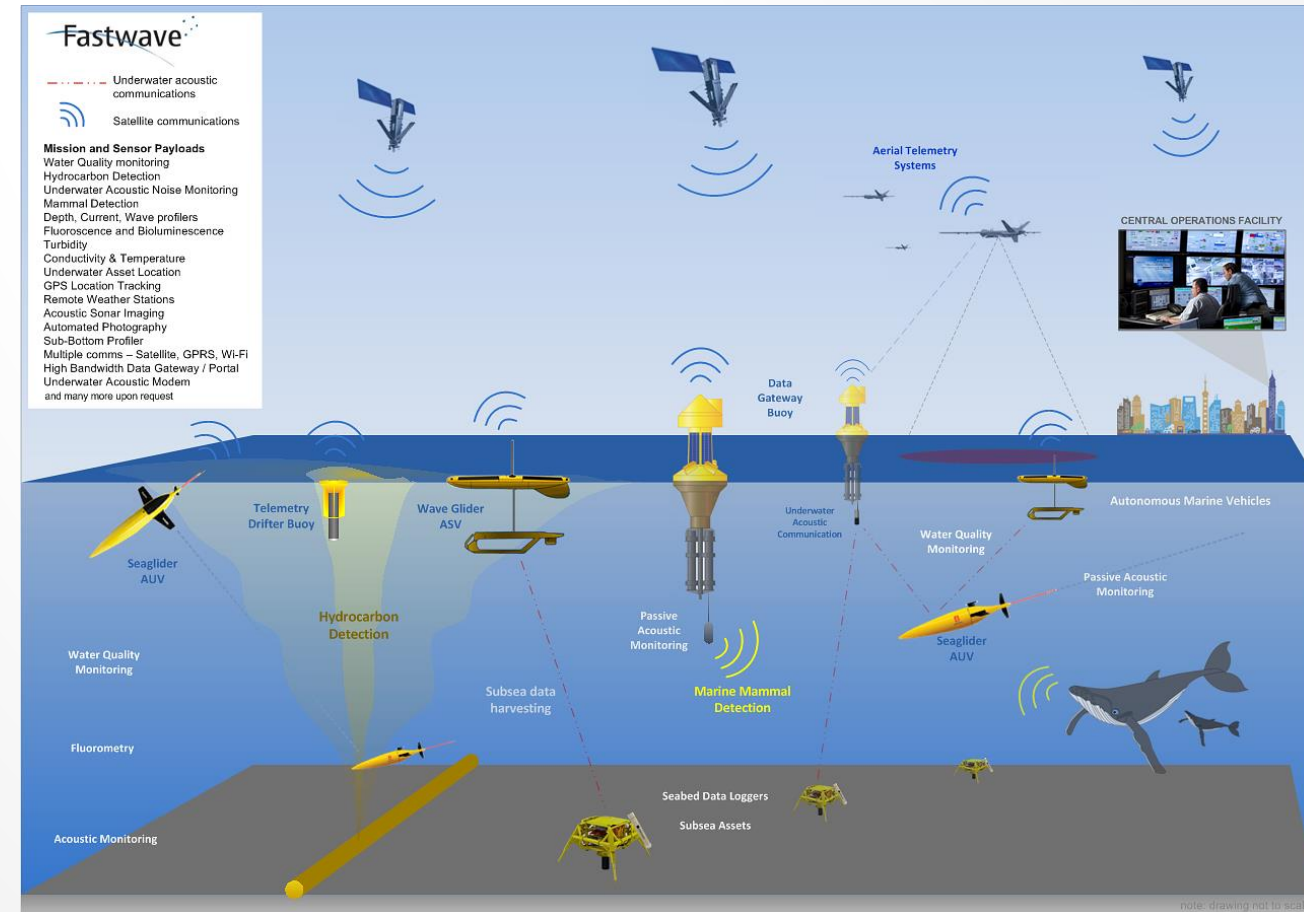
# DATOS MARINOS

Modelado de nicho

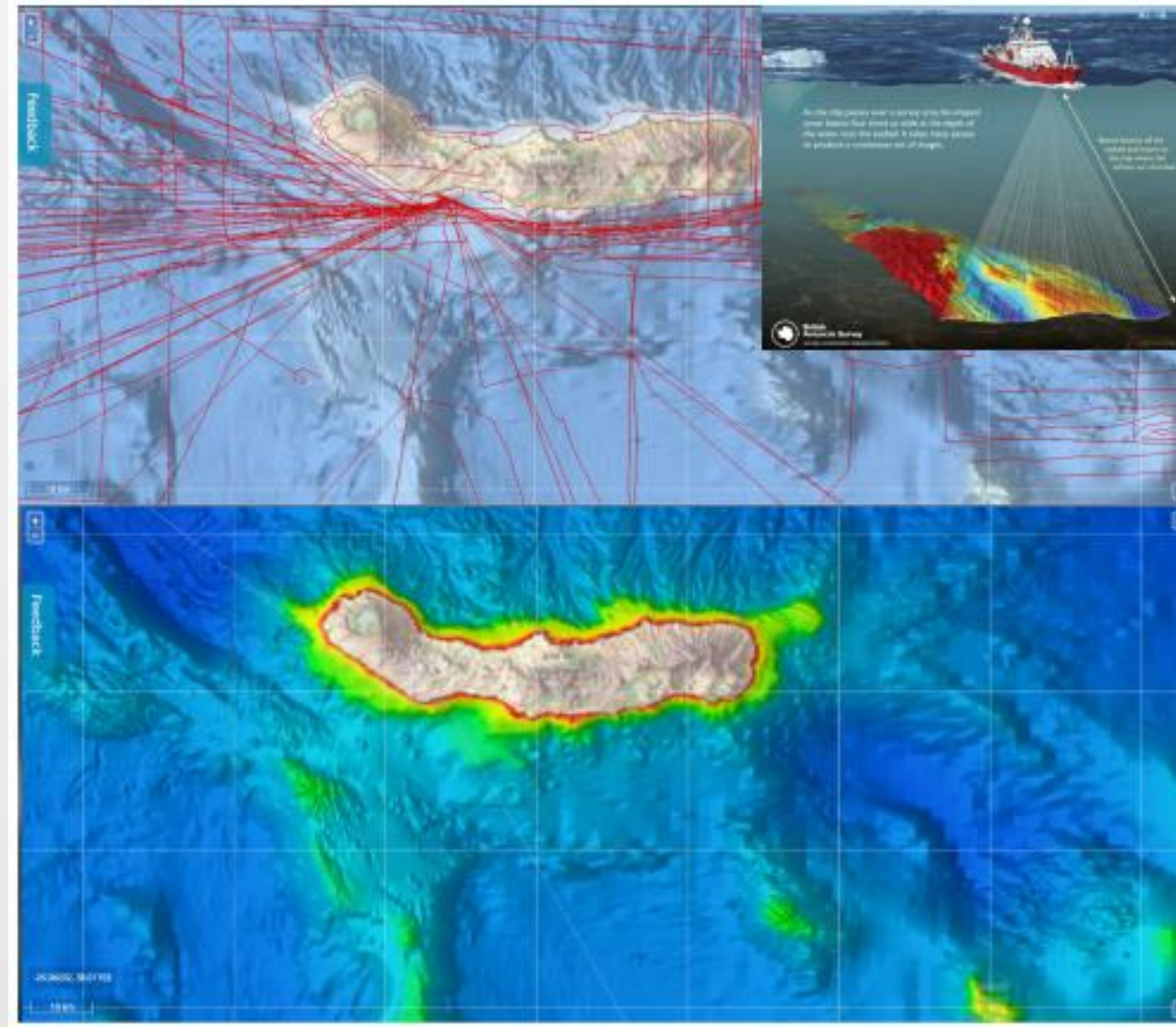


# TODO ES UN RETO

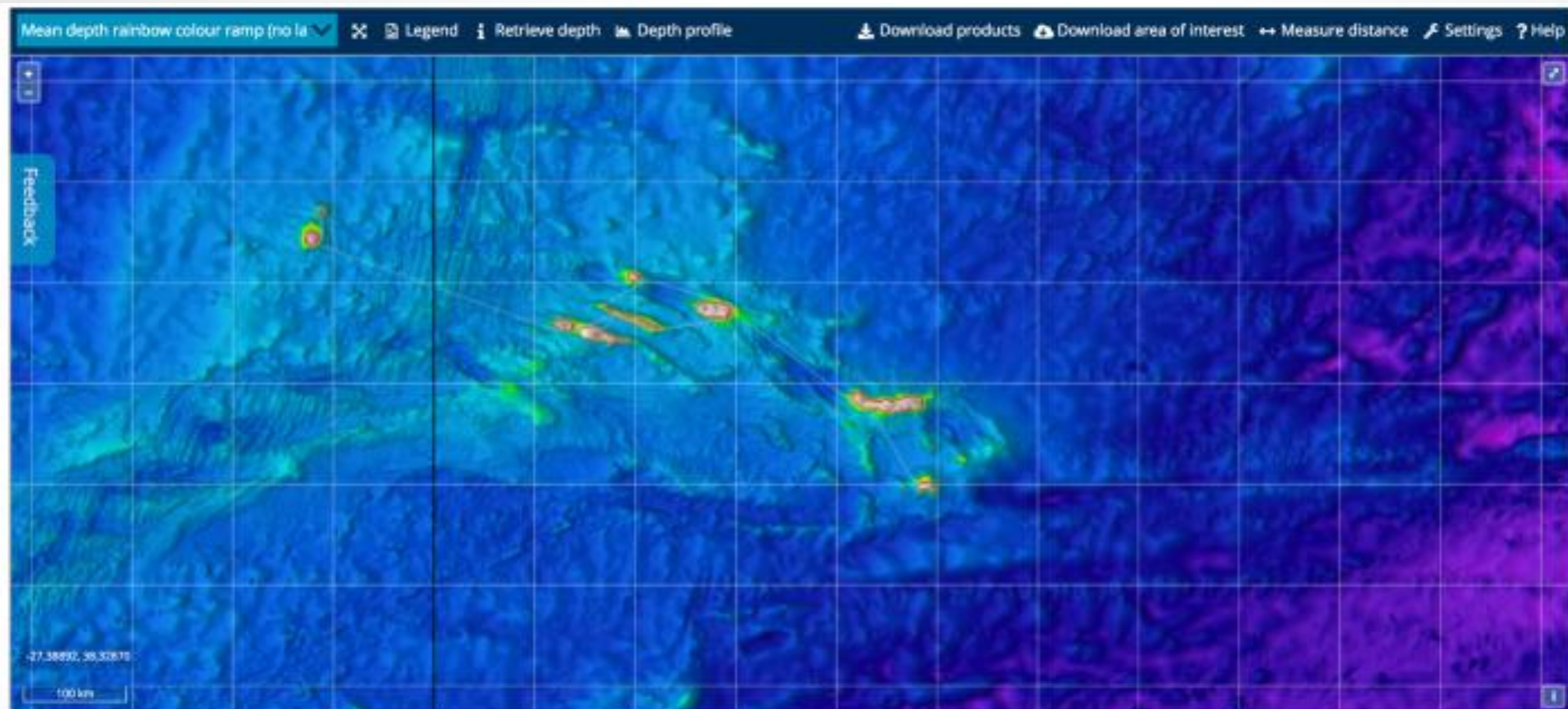
- Poca accesibilidad del medio marino
- **Diferentes fuentes potenciales de datos “reales”/observados:**
- Muestreos oceanográficos/batimétricos
- Boyas de medición fijas (en condiciones a veces extremas)
- Boyas de medición dinámicas (gliders)
- Datos satélites (remote sensing)



# DATOS TOPOGRÁFICOS

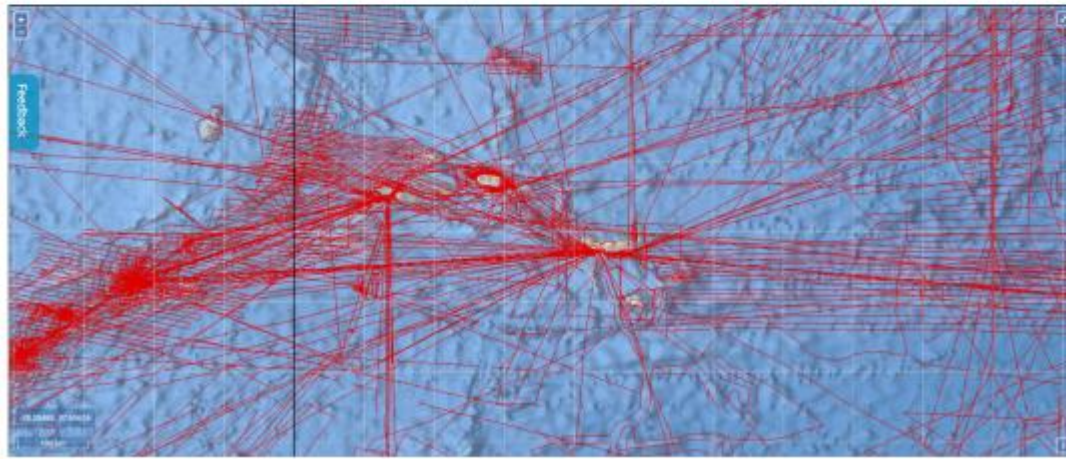
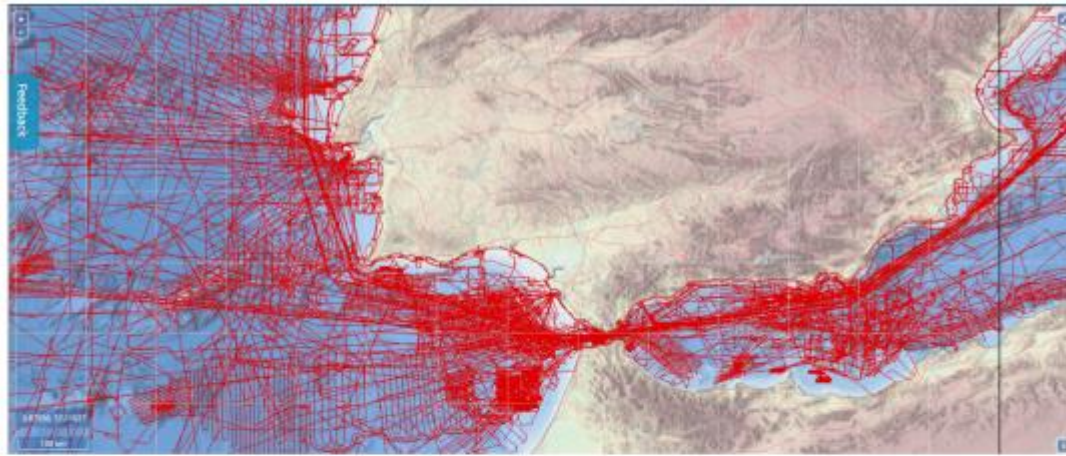






**EMODNET** ofrece resoluciones de 500m de tamaño de pixel...

# RIESGOS QUE DEBEMOS ASUMIR



Diferencia en las  
zonas de  
muestreo

Diferencia esfuerzo  
de muestreo

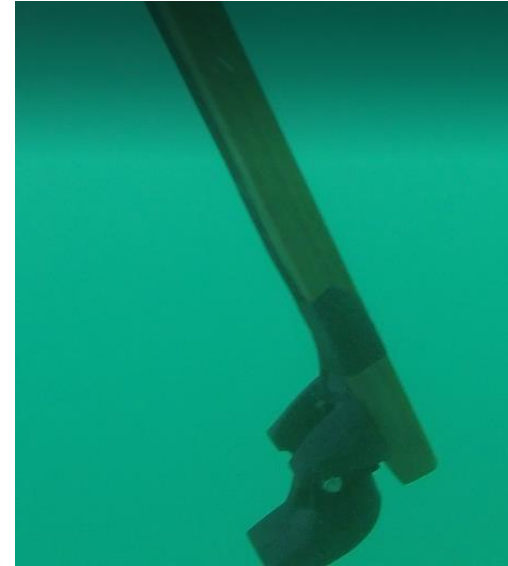
Interpolación





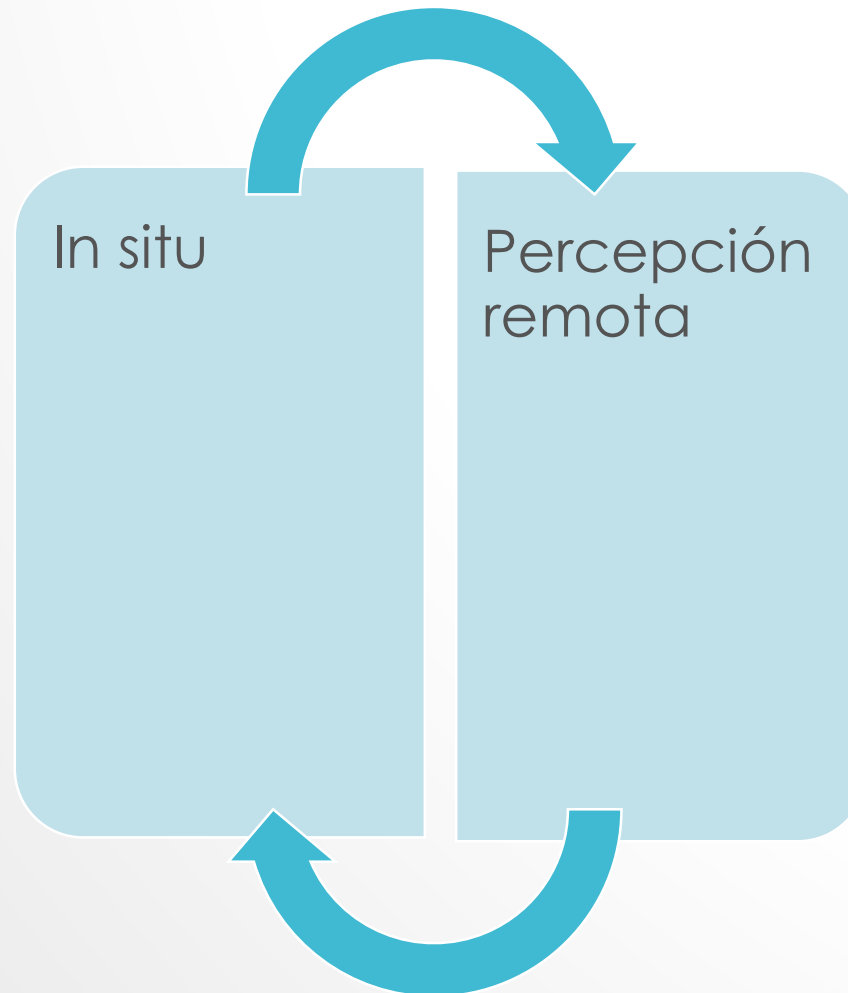
## Datos regionales

- International Bathymetric Chart (IBC) Regional Mapping Projects
- GEBCO/Nippon Foundation Indian Ocean Bathymetric Compilation (IOBC) Project
- European Marine Observation and Data Network (EMODnet) Bathymetry
- Baltic Sea Bathymetry Database (BSBD)
- Southwest Indian Ocean Bathymetric Compilation (swIOBC)



# DATOS OCEANOGRÁFICOS (TEMPERATURA, SALINIDAD...)

- Boyas argos
- Barcos oceanográficos
- Gliders
- Boyas fijas



PROVIDER	SYSTEMS	VARIABLES	PERIODICITY
ARGO and its European component EuroArgo	3000 active floats provide data from surface to 2000m	Temperature, Salinity, Currents	Daily
OCEANSITES and its European component EUROSITES	32 sites providing time series at a fixed point. Nine sites operated in Europe.	Physical (Temperature, Salinity, Currents) & Biogeochemical	Daily
GOSUD	20 vessels/month, 75% operated by Europe	Temperature, Salinity, Currents	Daily
DBCP (Data Buoy Cooperation Panel)	1500 drifters, 110 deployed by Europe	Temperature, Currents	Daily
GTS (Global Telecommunication System)	Data transmitted by Telecom System	Temperature, Salinity	Daily
GLOSS (Global Sea Level Observing System)	GLOSS data server	Sea level	Weekly



# DATOS PERCEPCIÓN REMOTA

Espectro-radiómetros (OceanColour: Chl, SST, Hielo)  
*MODIS, MERIS*

Radiómetros IF (SST)  
*AVHRR, MODIS, GOES...*

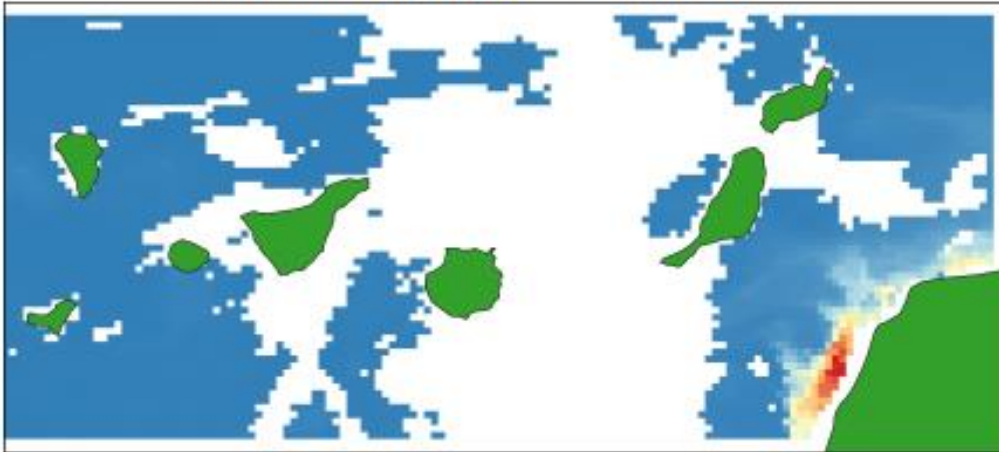
Radiómetros de microondas (SST, salinidad...)

Altímetros (vientos, altura superficie mar...)  
*Poseidon-2, Poseidon-3*

Radar de apertura sintética (vientos, olas superficiales...)

# IMÁGENES SATELITALES OPTICAS

OCI Chl-a 19/07/2012 - 26/07/2012



OCI Chl-a 09/01/2013 - 16/01/2013

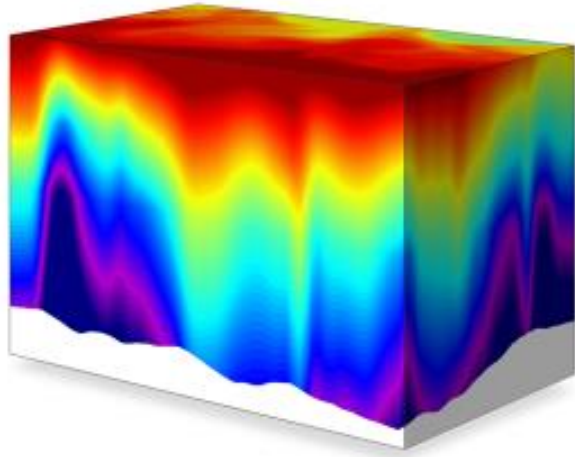


- Problemas con nubes. 70% del tiempo en regiones tropicales se presentan nubes

# DATOS SATELITALES

Producto	Positivo/negativo
Observaciones satélites: Observaciones directas: <i>MODIS, AVHRSST, Jason-2</i>	+ Datos reales - nubes, "gaps"
Productos interpolados: Interpolación espacial <i>OISST...</i>	+ sin gaps - Interpolacion
Medidas multi-escalares: "mezclas" de datos satelitales de diferentes fuentes (radar, IF, espectral) <i>MUR-SST...</i>	+ Sin gaps menor riesgo interpolación -Interpolacion

# MODELOS OCEANOGRÁFICOS



## Tipologías básicas:

- Sin asimilación de datos
- Con asimilación de datos

- Sin problemas de nubes
- Focalizados en parámetros físicos
- Gran variedad de parámetros en las 3D:
  - Velocidad vertical e horizontal
  - Localización de remolinos
  - Profundidad de la capa de mezcla
  - Temperatura superficial
  - Salinidad
  - Altimetría de superficie
  - ...



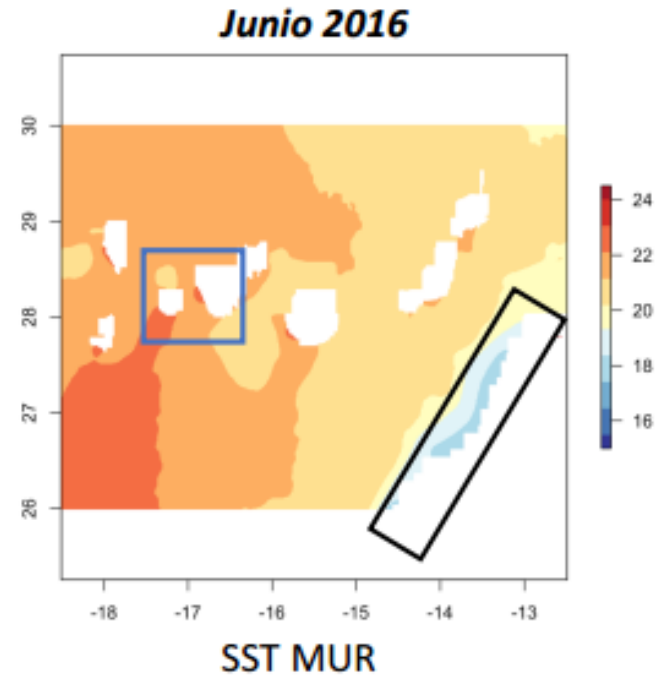
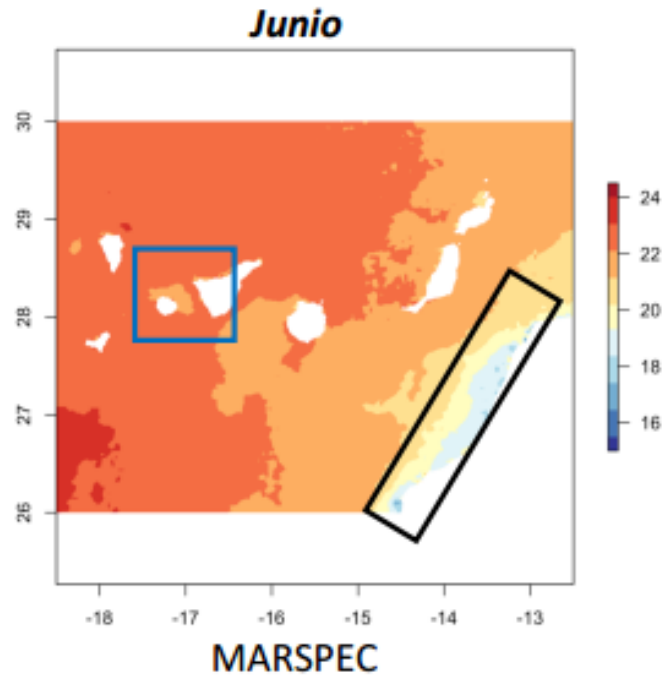
# FUENTE DE DATOS

<b>MARSPEC</b>	Ocean Climate Layers for Marine Spatial Ecology	<a href="http://www.marspec.org/Home.html">http://www.marspec.org/Home.html</a>	→ Variables climáticas
<b>Clima</b>	Sea Surface Temperature	<a href="https://climatedataguide.ucar.edu/climate-data/sst-data-hadisst-v11">https://climatedataguide.ucar.edu/climate-data/sst-data-hadisst-v11</a>	Variables con diferentes resoluciones temporales y espaciales
<b>MUR SST</b>	Multi-scale Ultra-high Resolution Sea Surface Temperature remote sensing mix (1km)	<a href="https://mur.jpl.nasa.gov/DownloadDataText.php">https://mur.jpl.nasa.gov/DownloadDataText.php</a>	
<b>COPERNICUS</b>	Oceanographic models and marine remote sensing data (Europe and global)	<a href="http://marine.copernicus.eu/services-portfolio/access-to-products/">http://marine.copernicus.eu/services-portfolio/access-to-products/</a>	
<b>OCI-Clorophyll</b>	Surface clorophyll global realiable (several temporal and spatial resolutions) remote sensing mix	<a href="http://www.esa-oceancolour-cci.org/?q=products%20description">http://www.esa-oceancolour-cci.org/?q=products%20description</a>	
<b>PODAAC</b>	Salinity, SST, sea ice...many products (remote sensing based) at several resolutions	<a href="https://podaac.jpl.nasa.gov/dataaccess">https://podaac.jpl.nasa.gov/dataaccess</a>	
<b>OCEANCOLOR</b>	Ocean color products (SST, Chl...MODIS, AVHRR..) Remote sensing mix	<a href="https://oceancolor.gsfc.nasa.gov/">https://oceancolor.gsfc.nasa.gov/</a>	

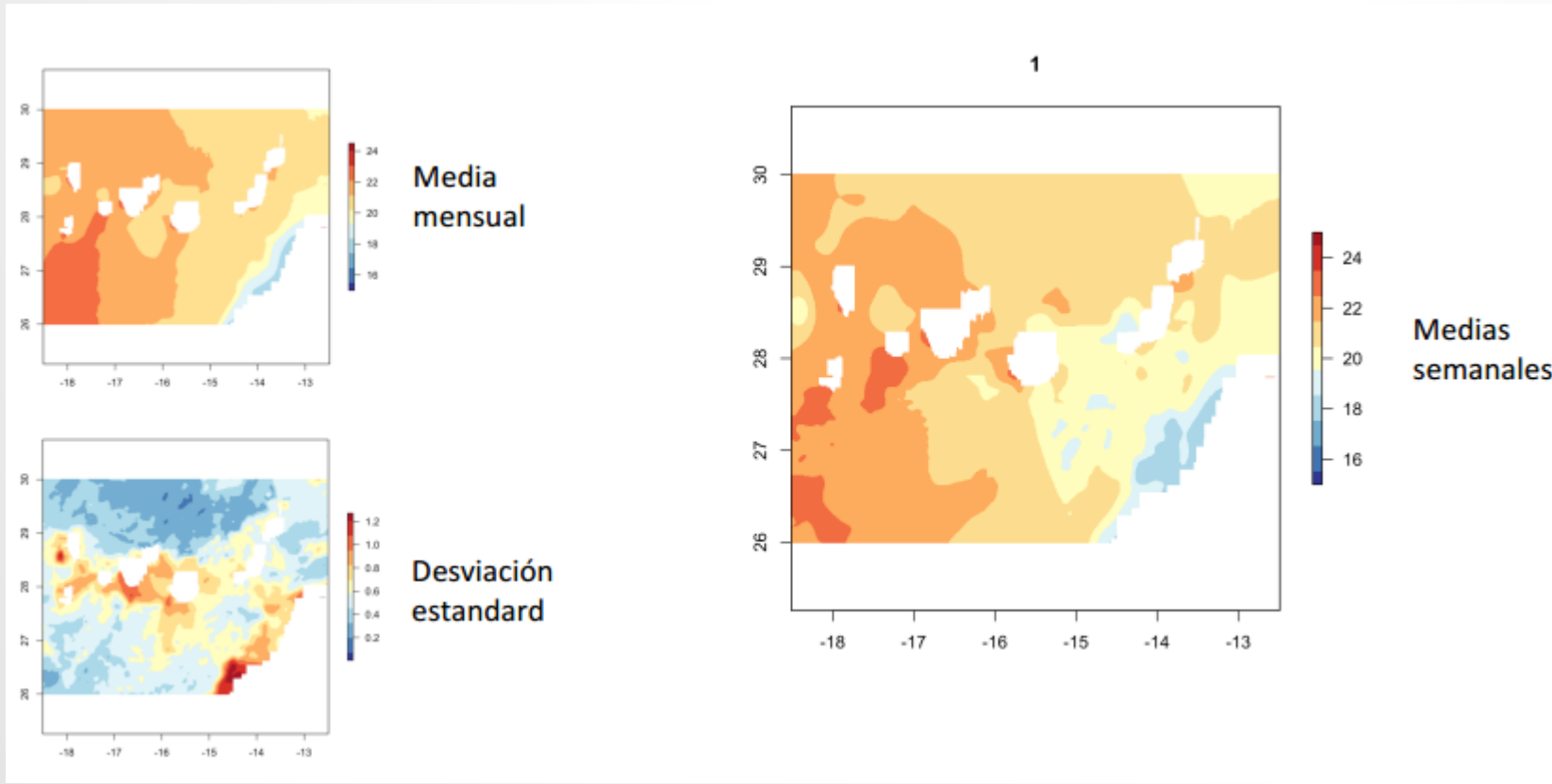
# RESOLUCIÓN TEMPORAL EN EL MEDIO MARINO



# RESOLUCIÓN TEMPORAL

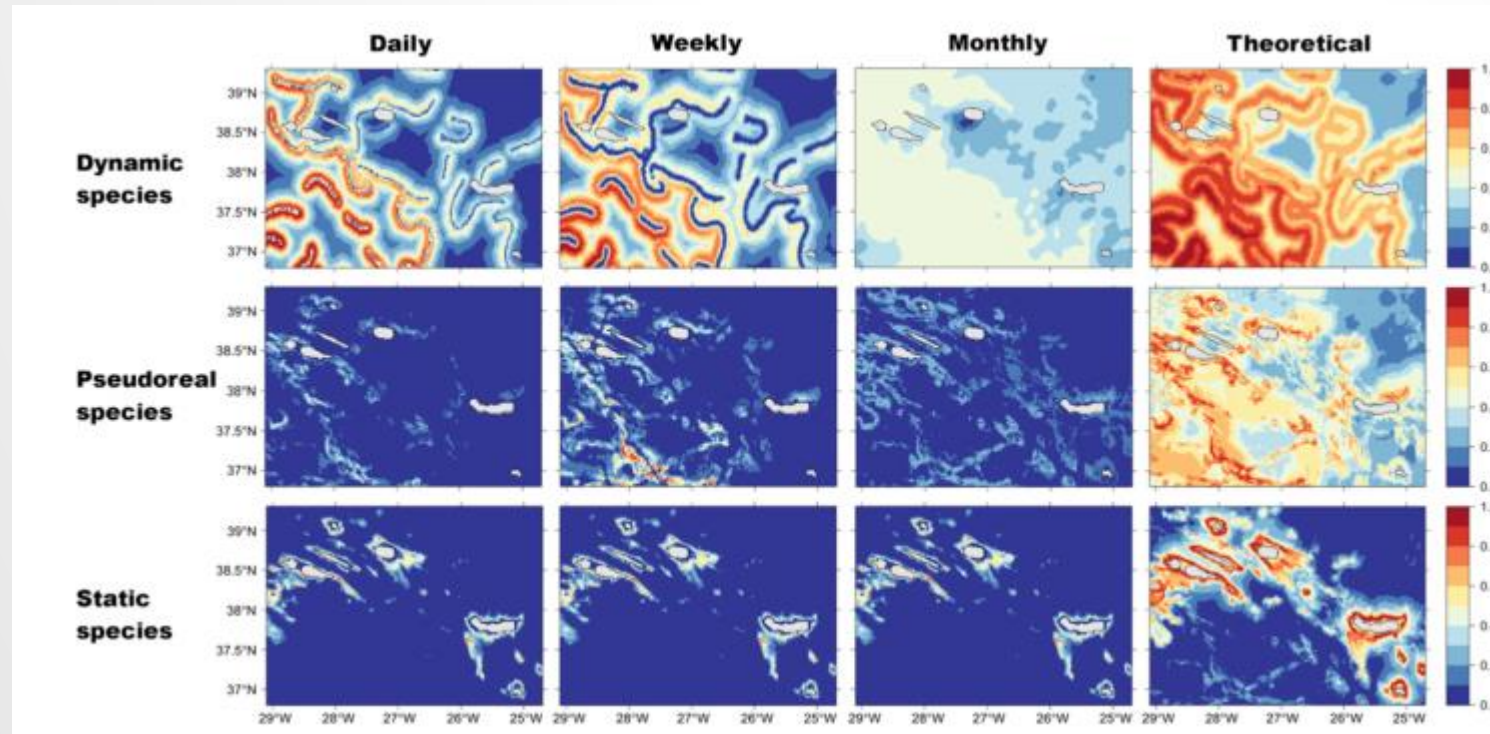


# RESOLUCIÓN TEMPORAL





# RESOLUCIÓN TEMPORAL



# ¿QUÉ CONSIDERAR?

**Especies** ➡ Grado movilidad

**Área de estudio** ➡ Dinamismo del hábitat

**Variables en cuestión** ➡ Estáticas o dinámicas

**Escala espacial** ➡ Global, regional, local

**Objetivo estudio/ pregunta** ➡ Inespecíficas o específicas

Estudio de rango de especies vs. "Dynamic Ocean Management"



**WhaleWatch** is a NASA-funded project coordinated by NOAA Fisheries' West Coast Region to help reduce human impacts on whales by providing near real-time information on where they occur and hence where whales may be most at risk from threats, such as ship strikes, entanglements and loud underwater sounds.

# VARIABLES ESTATICAS VS MOVILIDAD ESPECIES

