

**JORNADAS SOBRE
INFORMACIÓN DE **BIODIVERSIDAD**
Y ADMINISTRACIONES AMBIENTALES**



20 y 21 noviembre 2024
(22 nov. jornada de campo)



Sala Capitular
Exconvento Santo Domingo
La Laguna, Tenerife

**El papel clave de la ciencia ciudadana en la
detección temprana y seguimiento de
cambios en la biodiversidad marina:
el caso de RedPROMAR en las Islas Canarias**

MARC MARTIN

Biólogo marino

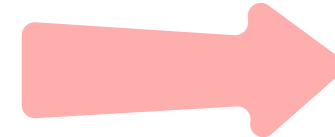
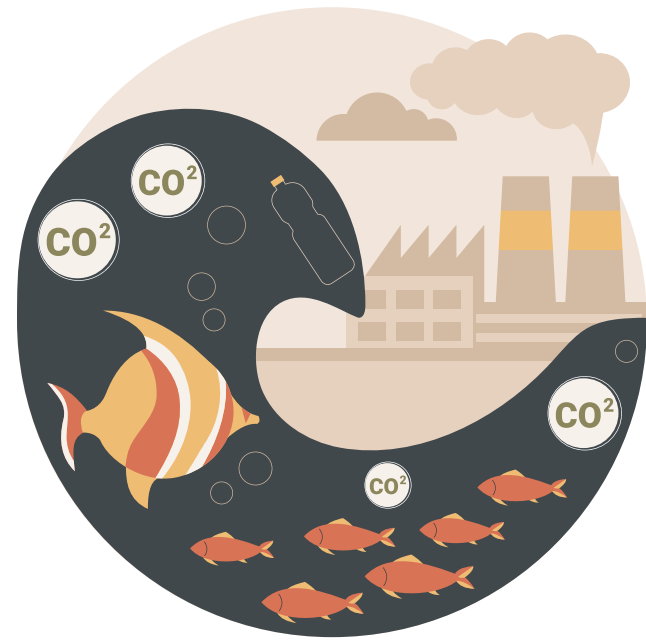
Técnico superior en GESPLAN

Orden nº214/2023 de la Consejería de Transición Ecológica y Energía del Gobierno de Canarias: “CONSERVACIÓN, PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y COMUNICACIÓN PARA LA PROTECCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD MARINA, COFINANCIADO POR EL PROGRAMA CANARIAS FEDER 2021-2027”

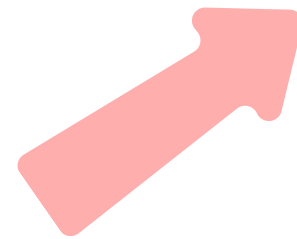
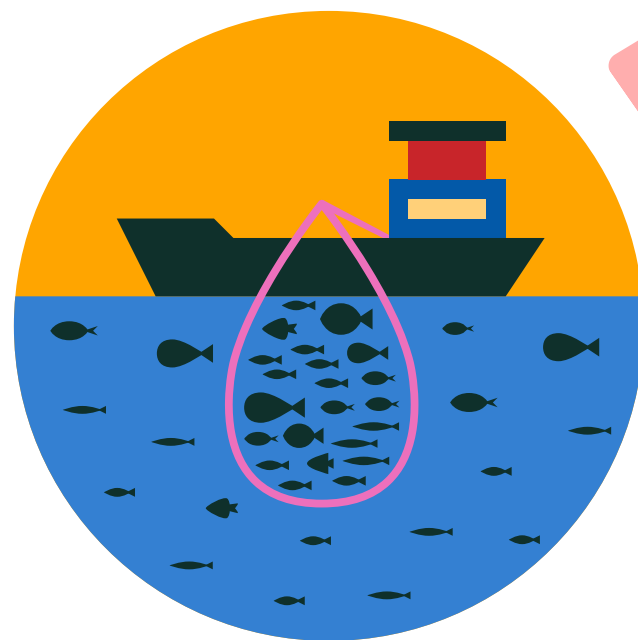
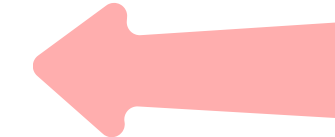
Objetivos:

- Promover el conocimiento, conservación y manejo sostenible de las especies y hábitats marinos en el Archipiélago Canario en particular, y en la Macaronesia en general, a través de un programa integral de seguimiento, recopilación de datos, capacitación, colaboración e información pública, contribuyendo así a la protección y conservación del ecosistema marino.

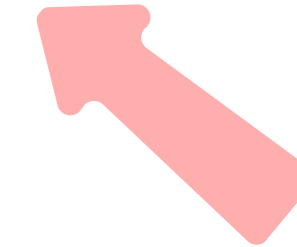
Contexto actual de los océanos



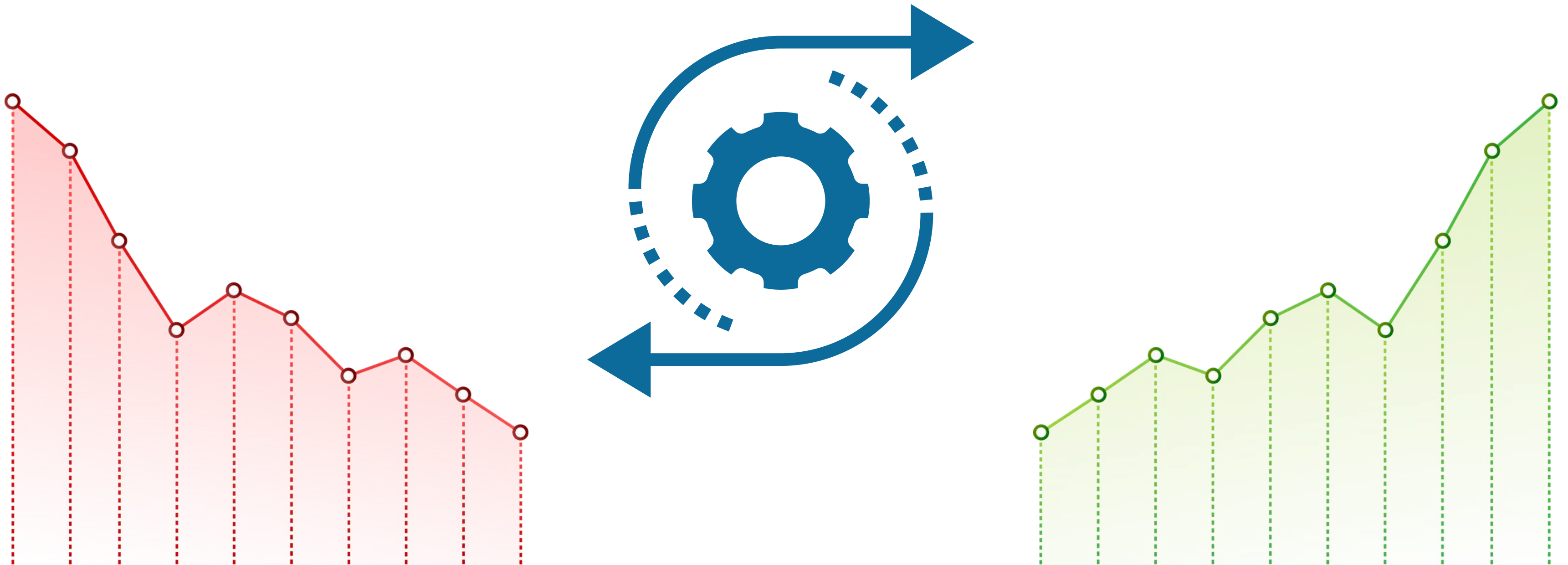
Sobrepesca y pesca ilegal
Tráfico marítimo y especies invasoras
Cambio climático y acidificación
Contaminación
Pérdida de hábitat



“DEGRADACIÓN”



Un escenario de cambios constantes



Limitaciones en el conocimiento científico



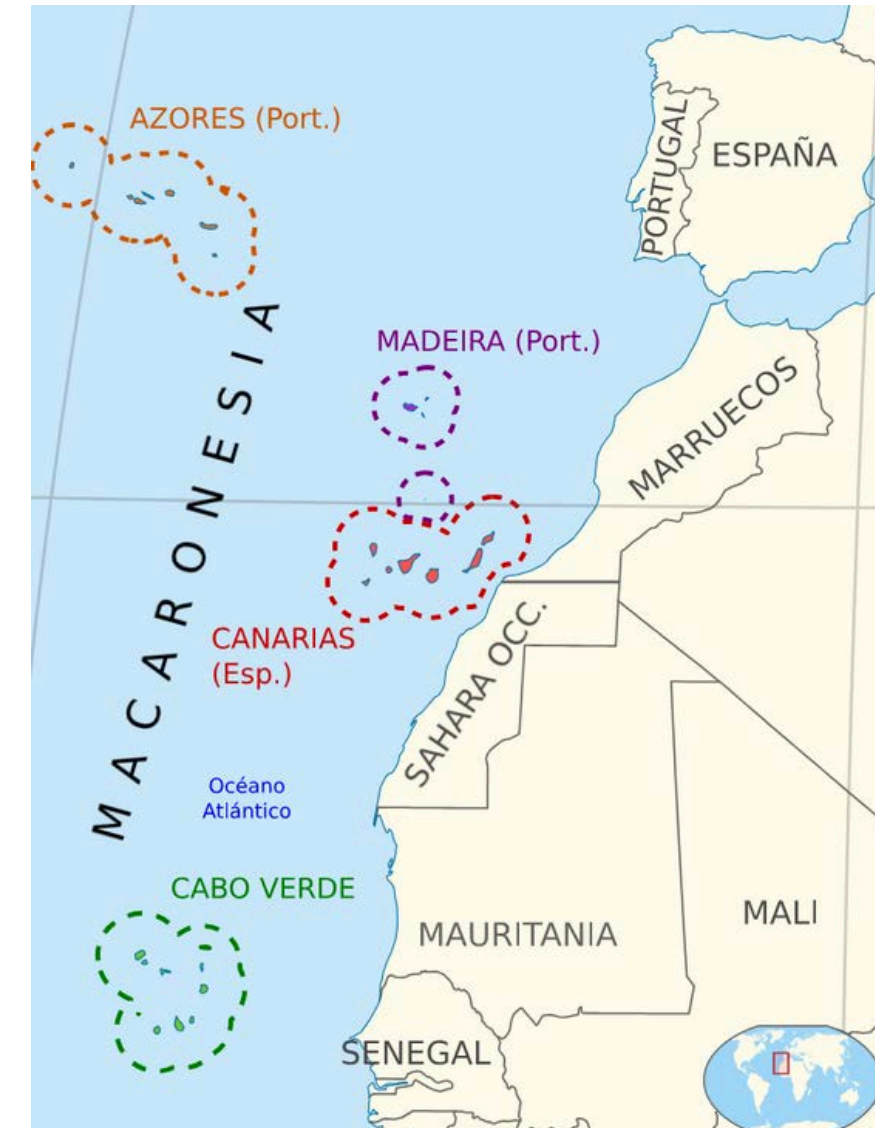
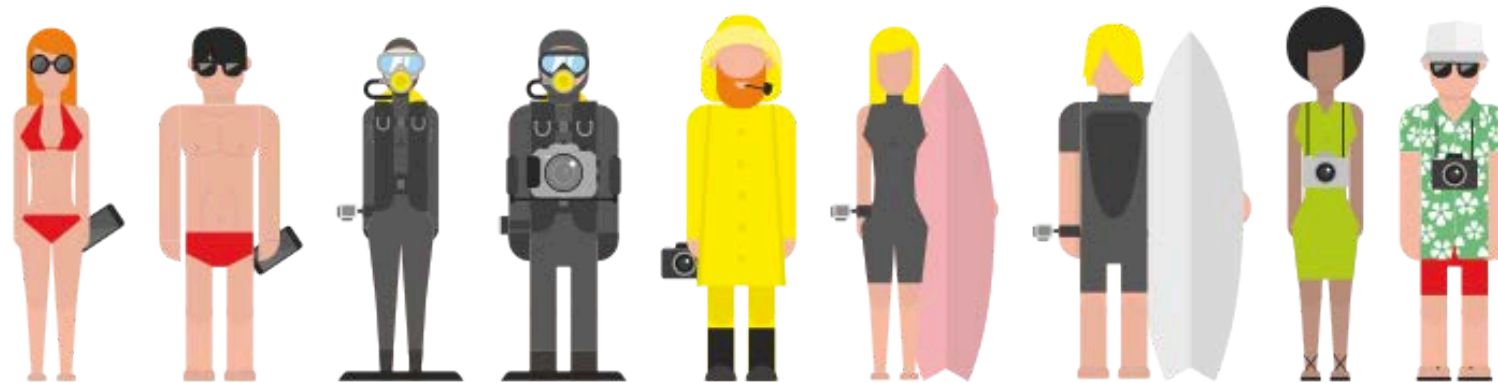
Ciencia ciudadana como herramienta



RedPROMAR en Canarias y la Macaronesia

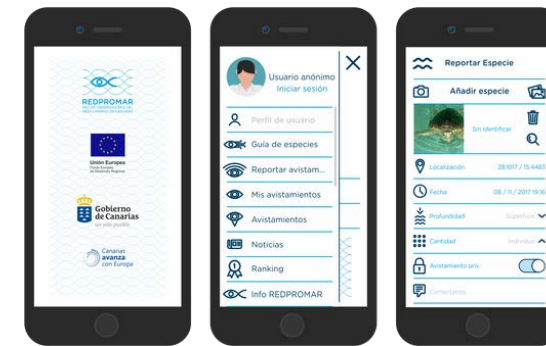


Plataforma de registro del Gobierno de Canarias que abarca personas y entidades comprometidas con la conservación y la generación de conocimiento sobre la biodiversidad marina de Canarias y la Macaronesia

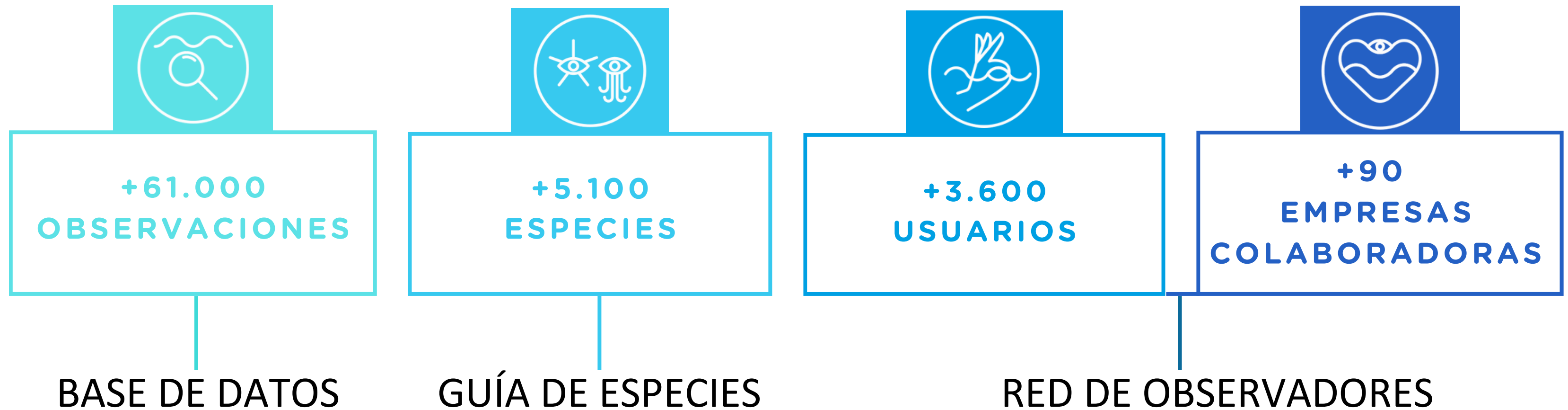


Plataforma de registro

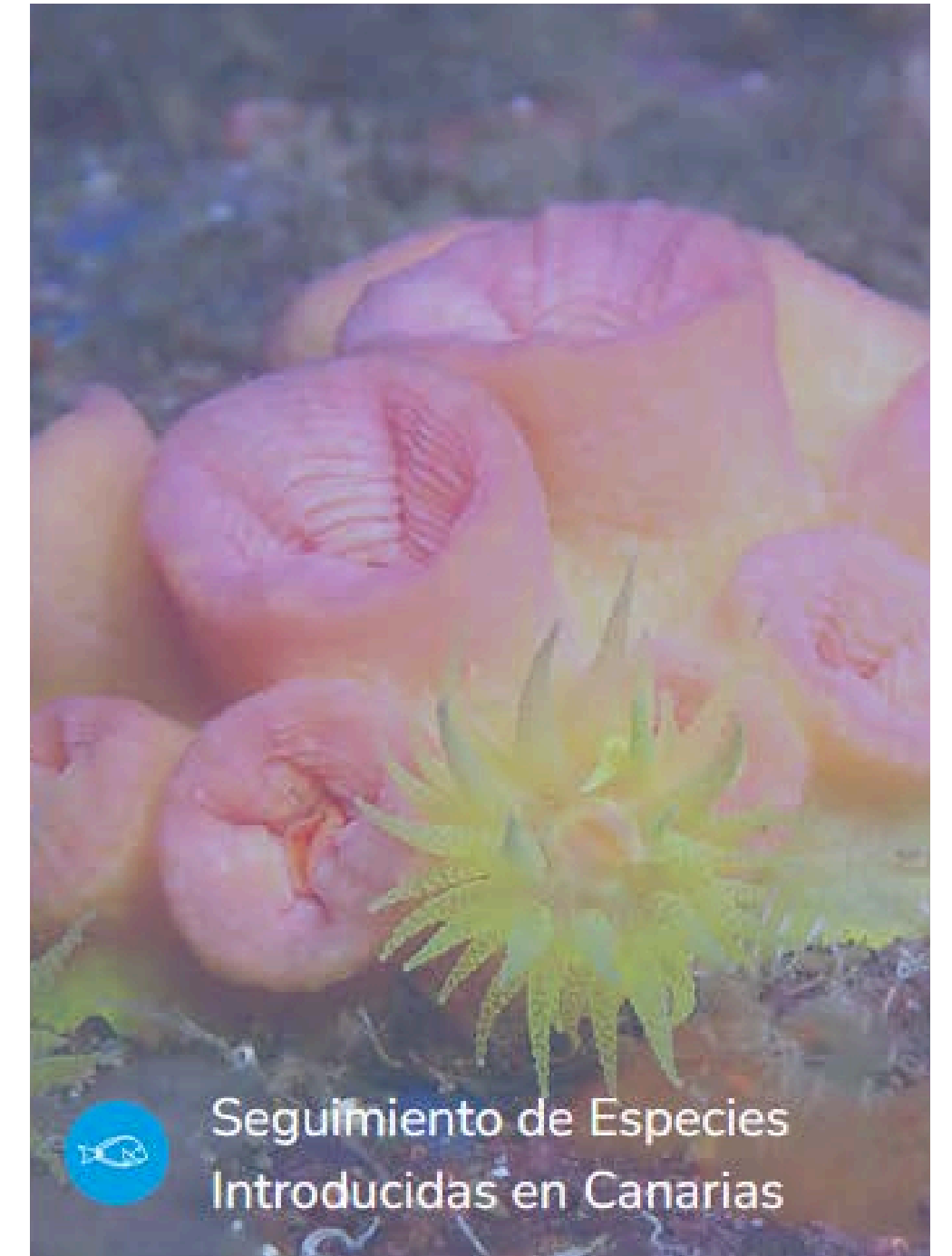
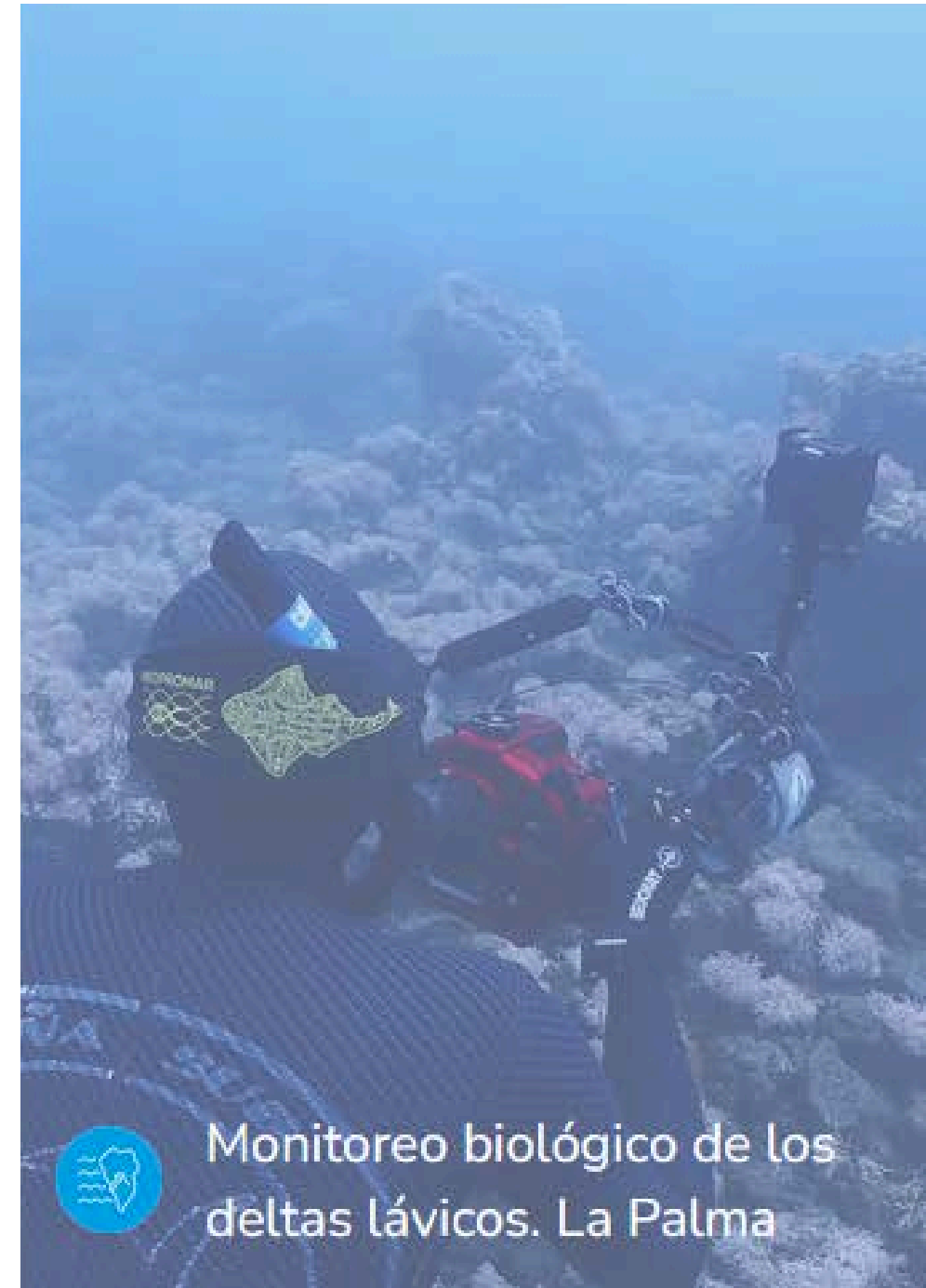
- Página web y App
- Registro por correo electrónico.



Algunos datos sobre RedPROMAR

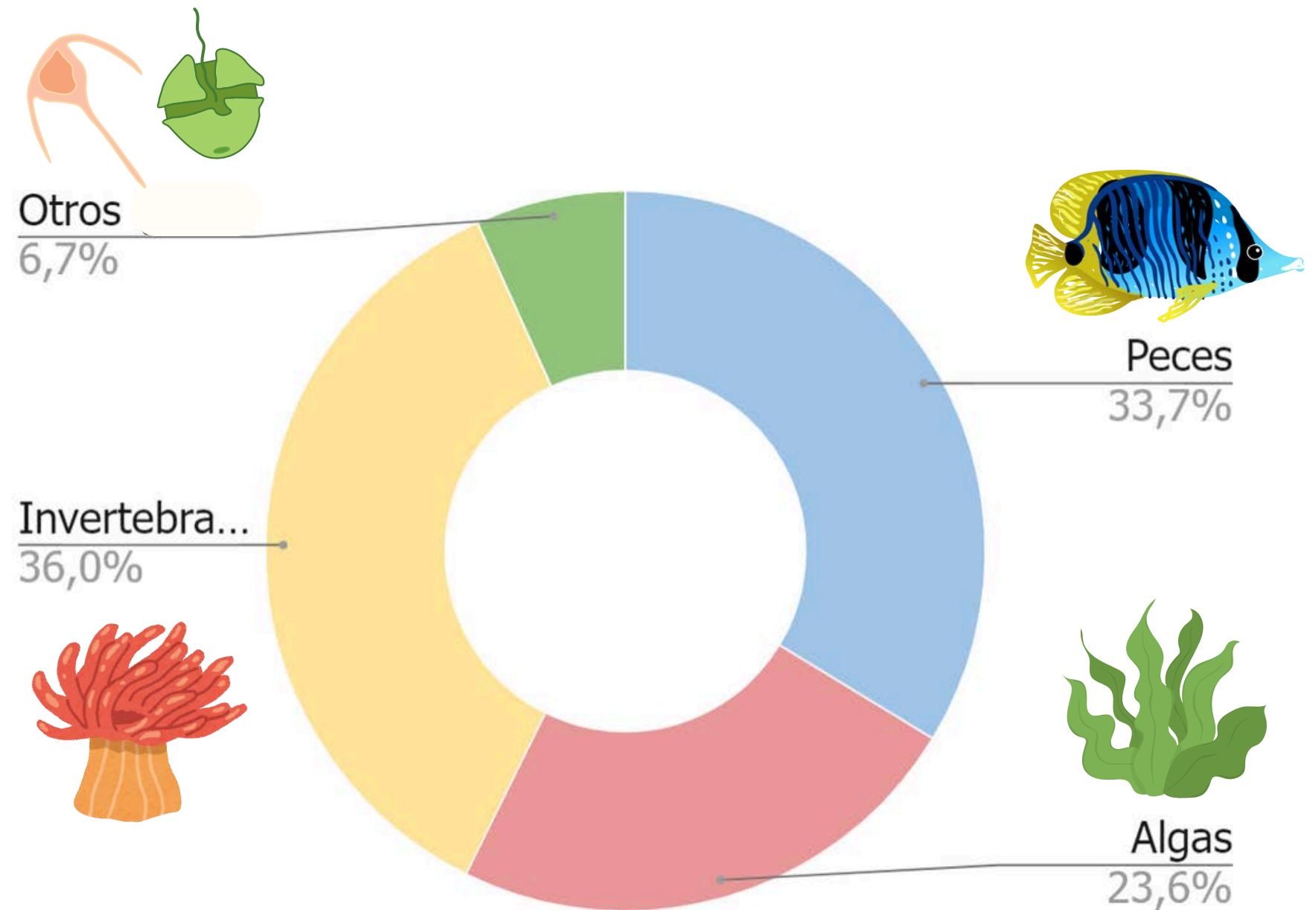
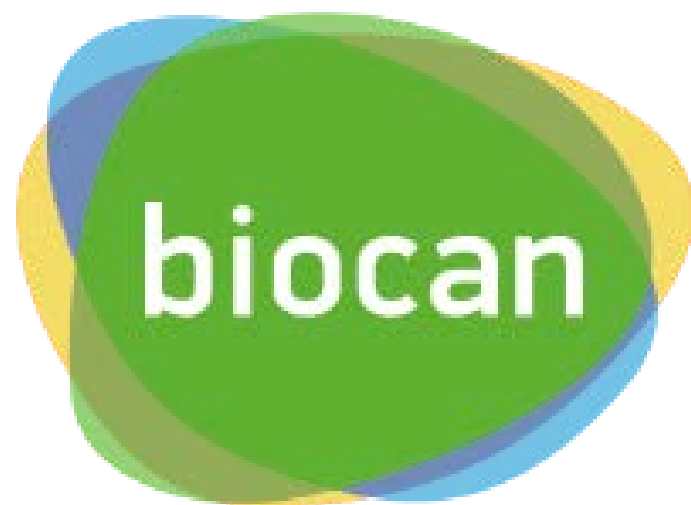


Proyectos de ciencia ciudadana



Contexto de las introducidas marinas en Canarias

- Unas 100 especies marinas **introducidas** (seguras o probables)
- 20 de ellas consideradas **invasoras** (seguras o potenciales)



Principales vectores de introducción en Canarias



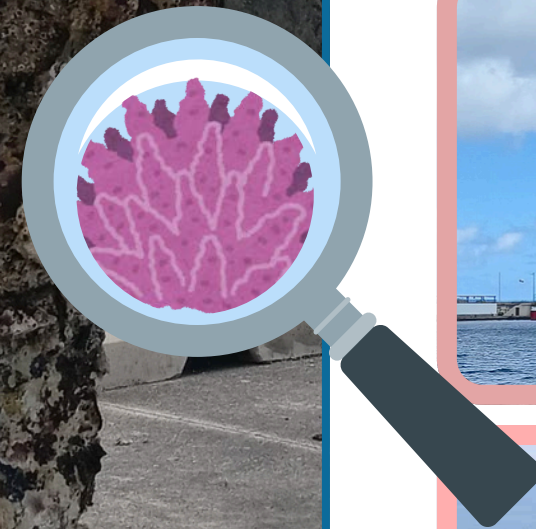
Aguas de lastre



Acuariofilia

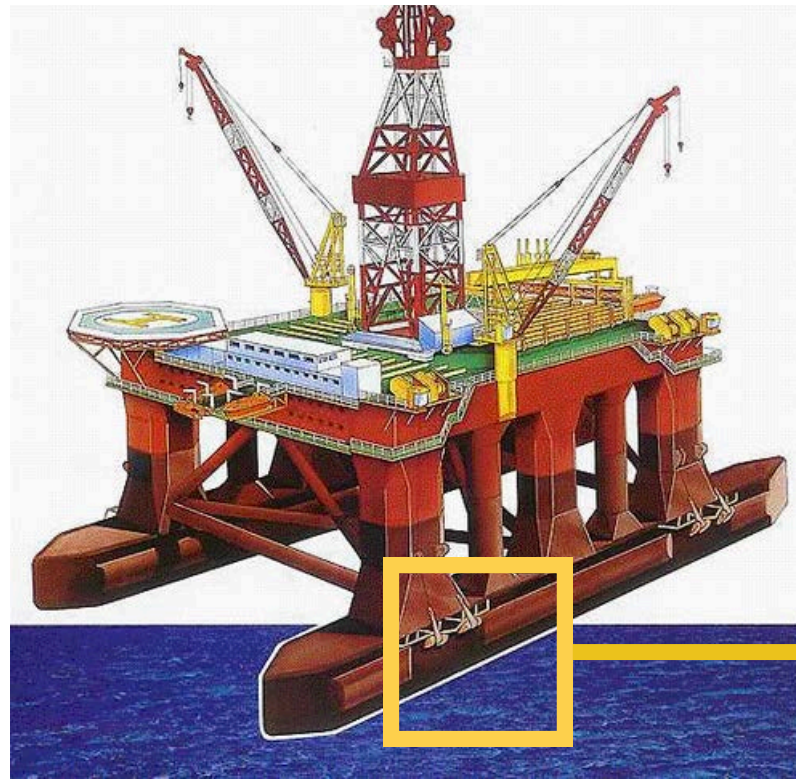


"Fouling"



Introducción de especies “ecosistemas”

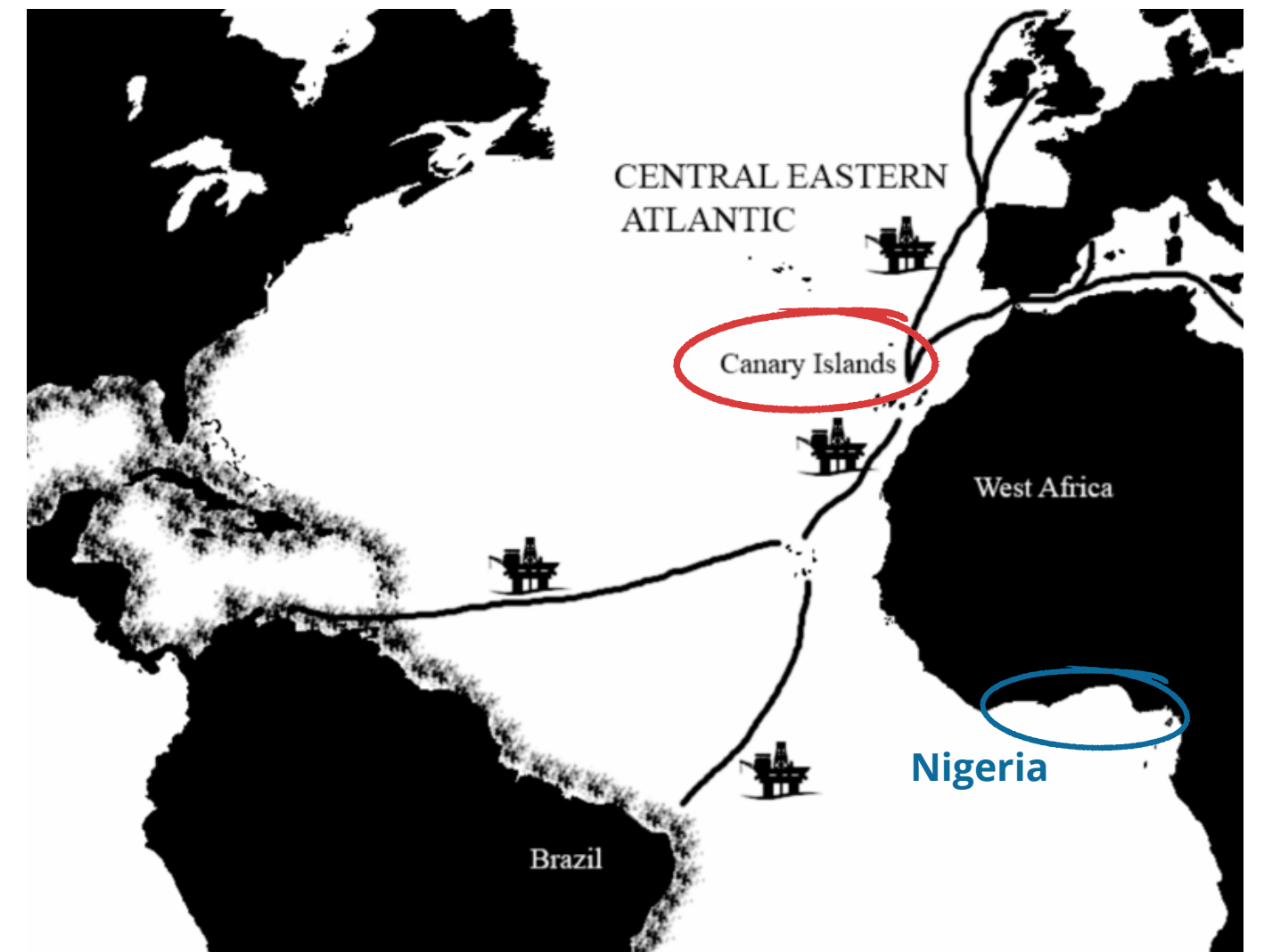
Embarcaciones de navegación lenta, entre 7 y 12 km/h.



© Moyer et al., 2001

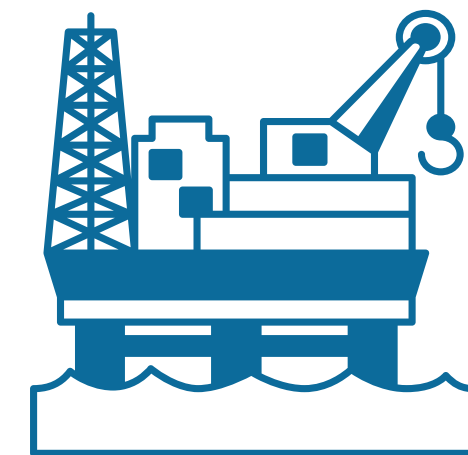
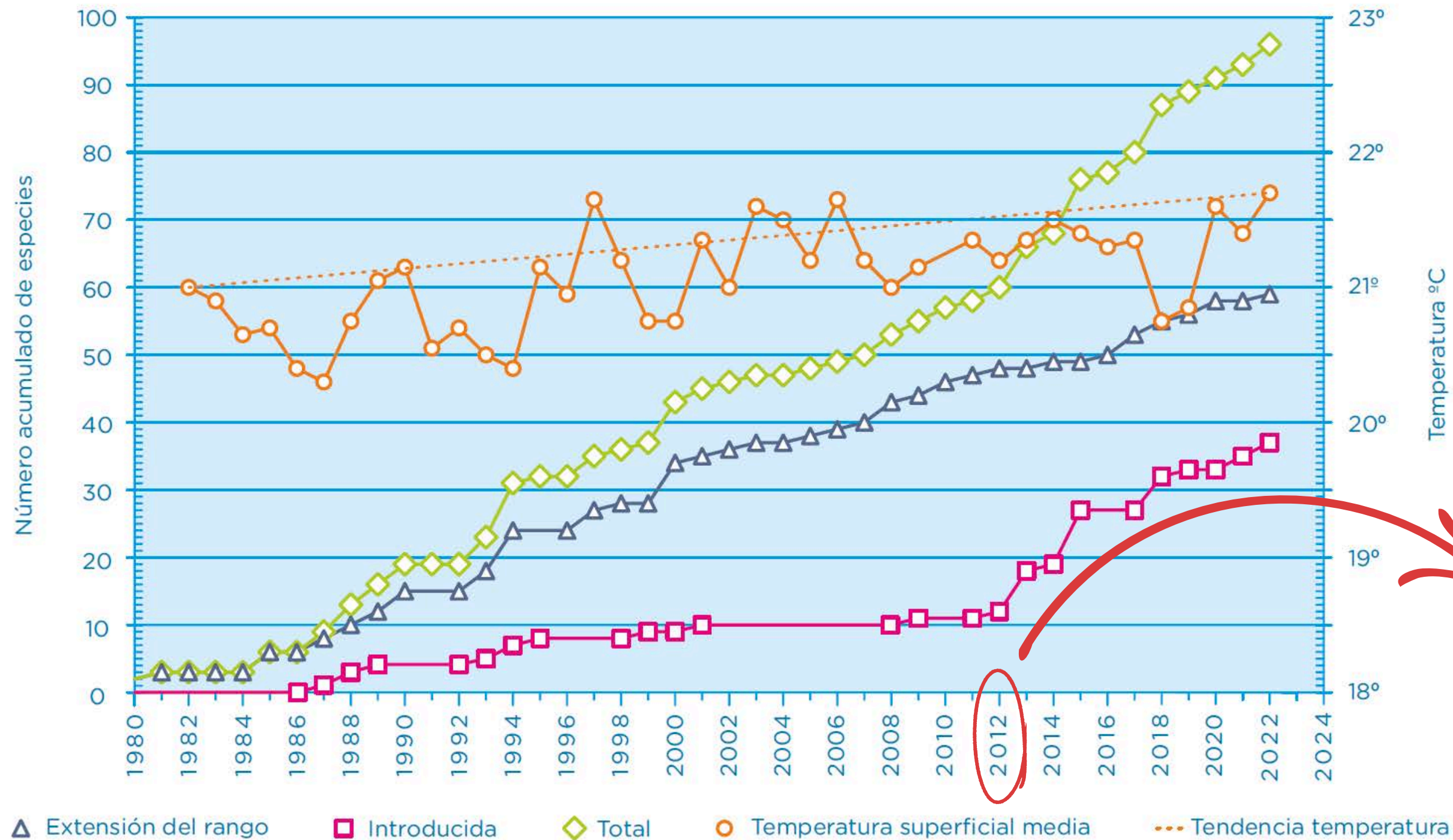


© Brito et al., 2017

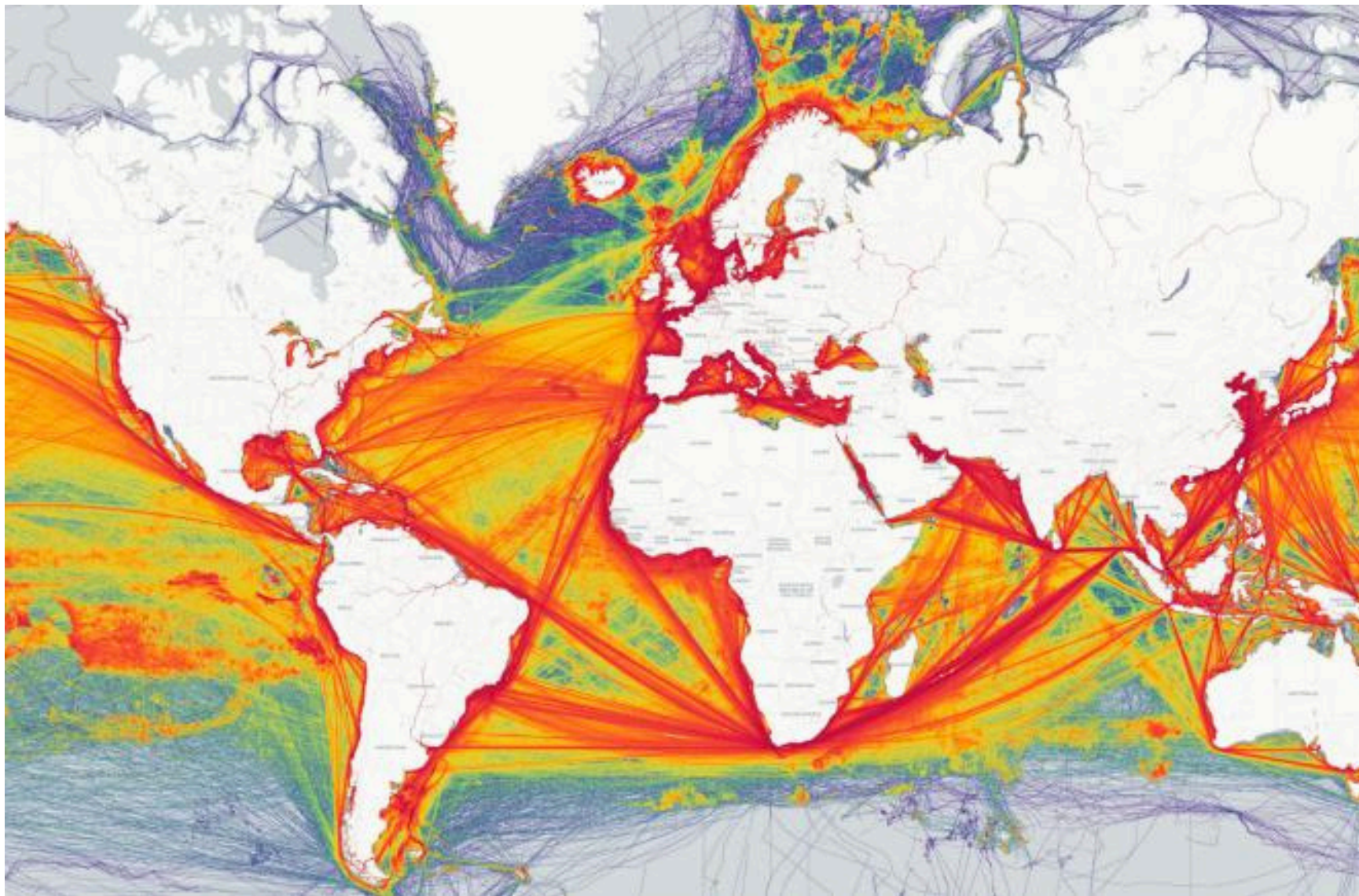


© Pérez-Peñalvo et al., 2024

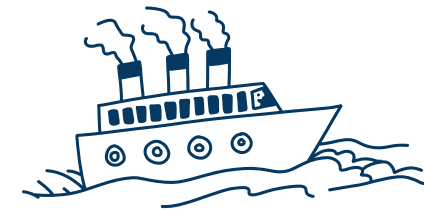
La llegada de plataformas, buques de perforación...



Canarias como un punto clave



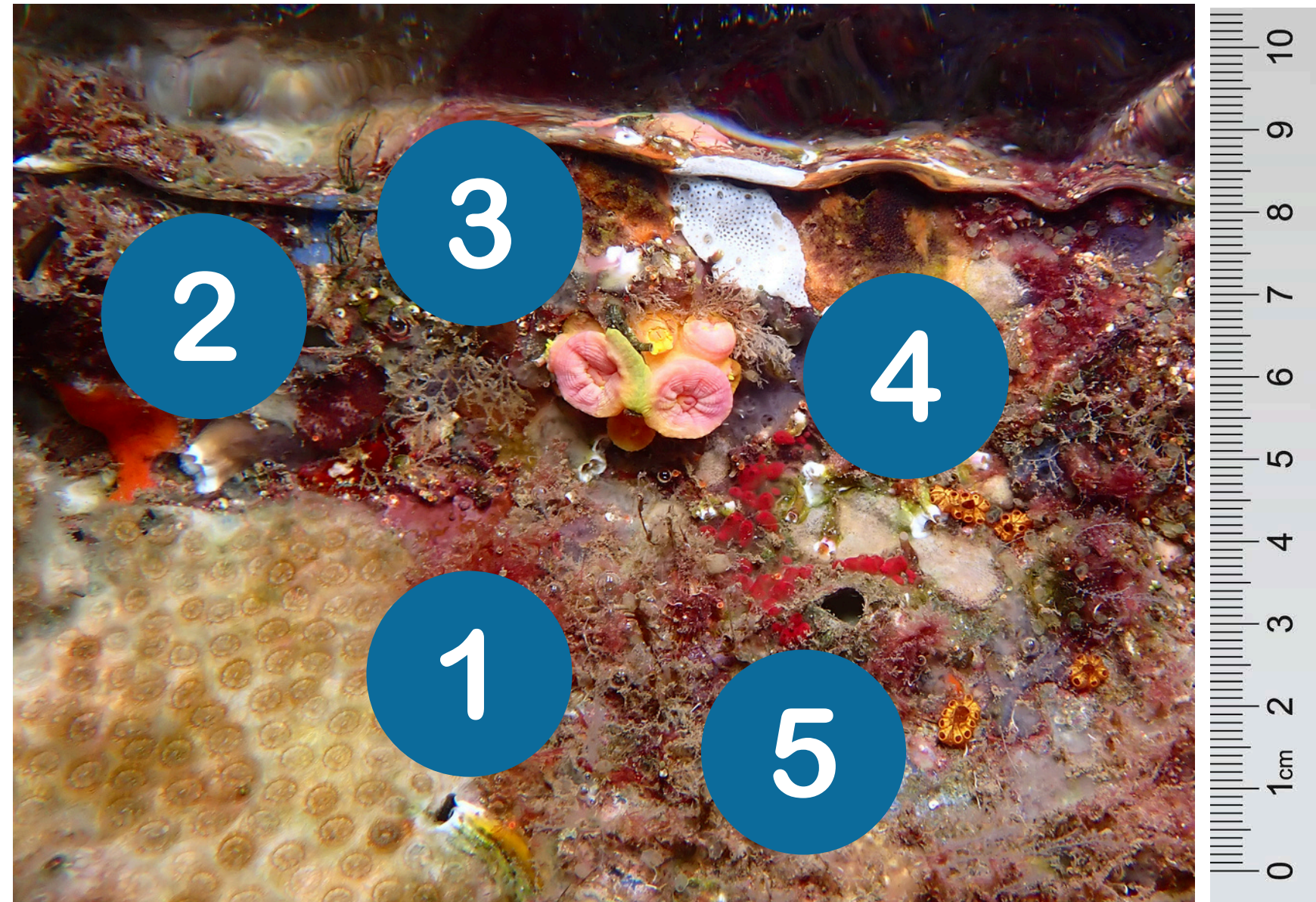
© Density Map of global shipping 2020 Source: MarineTraffic



© Maxine Heath

Los entornos portuarios como *hotspots*

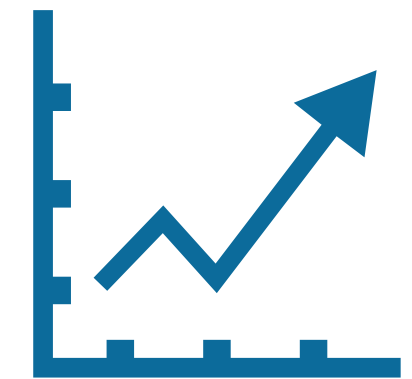
- Lugares de establecimiento, desarrollo y posterior dispersión



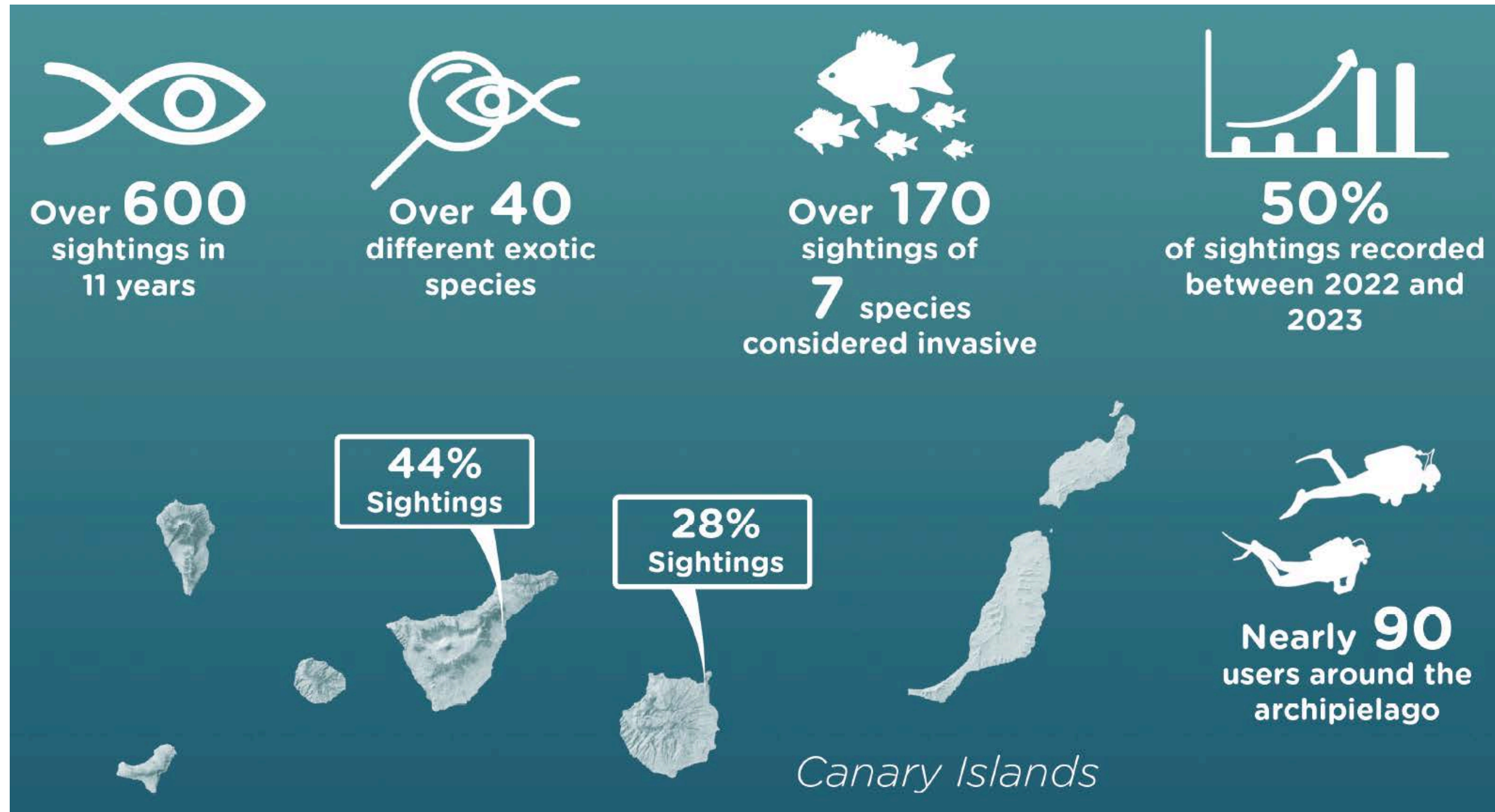
Necesidad de impulsar este proyecto



- **Alerta temprana** ante nuevas introducidas.
- **Seguimiento** de especies introducidas y/o invasoras
- **Fomentar** el conocimiento, la observación y el reporte de las introducidas.

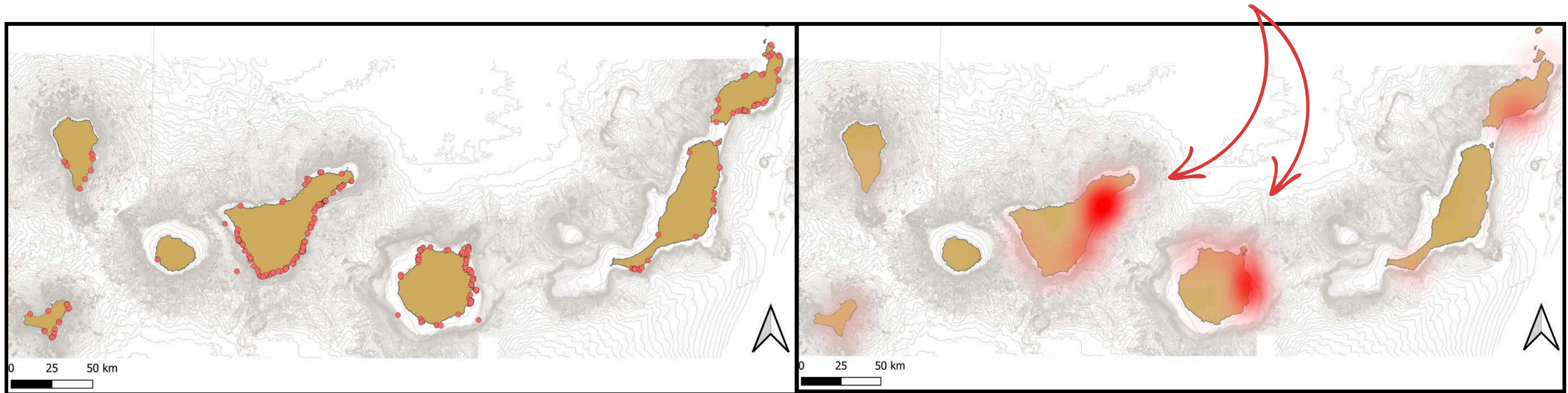


Algunos datos del Proyecto de Introducidas

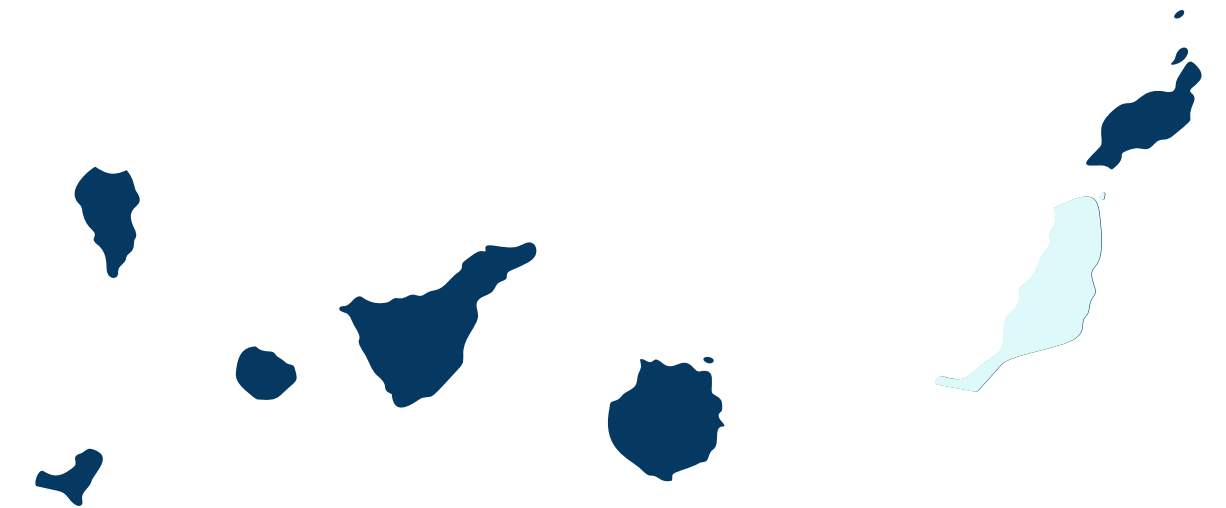
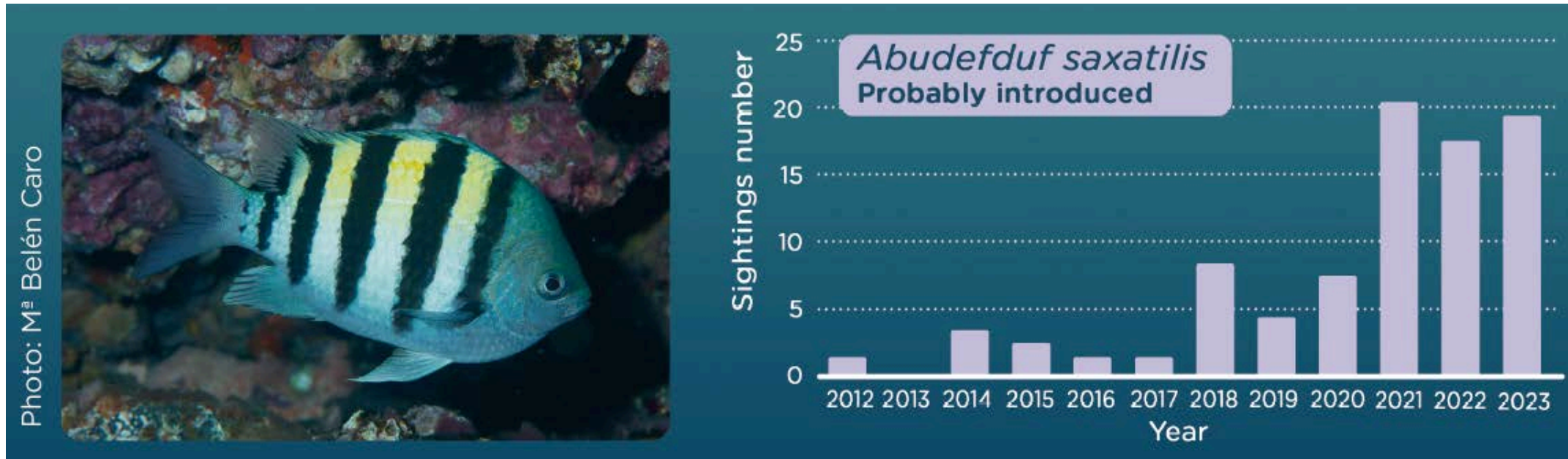


Principales focos

Principales puertos / “internacionales”



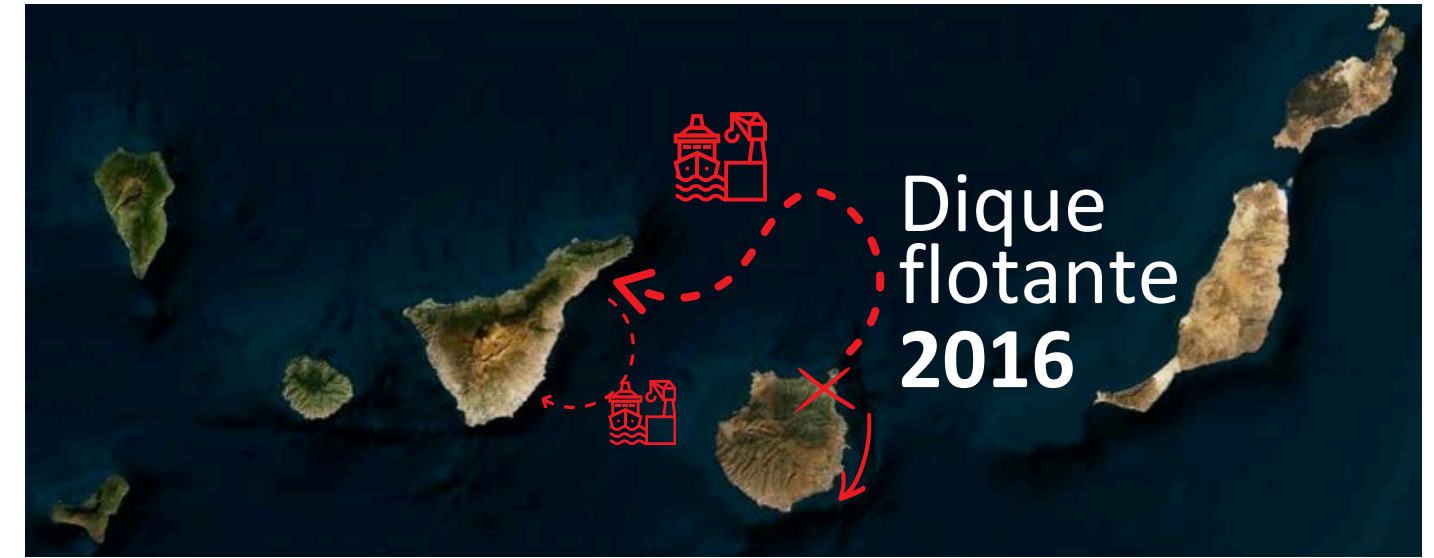
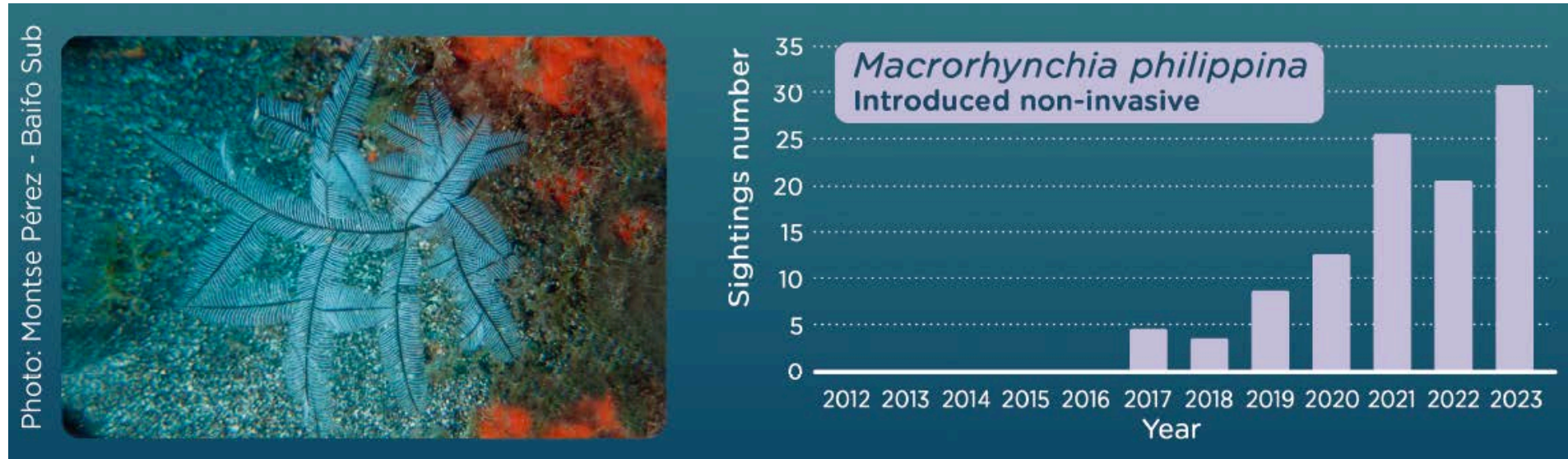
Caso I: la fula sargento (*Abudefduf saxatilis*)



- Primer registro en el **Puerto** de Santa Cruz de Tenerife.
- Registros en casi todas las Islas.
- Recientemente registro de **grupos**.



Caso II: el hidroideo urticante (*M. philippina*)



- El potencial de una red de observadores consolidada:



Caso III: el alga asiática *R. okamurae*

Un alga invasora implacable amenaza la biodiversidad, la pesca y el turismo en el sur de España

Se llama 'Rugulopteryx okamurae', procede de Asia, y su retirada de las playas comienza a ser un gasto extra difícil de asumir para los ayuntamientos de Málaga y Cádiz



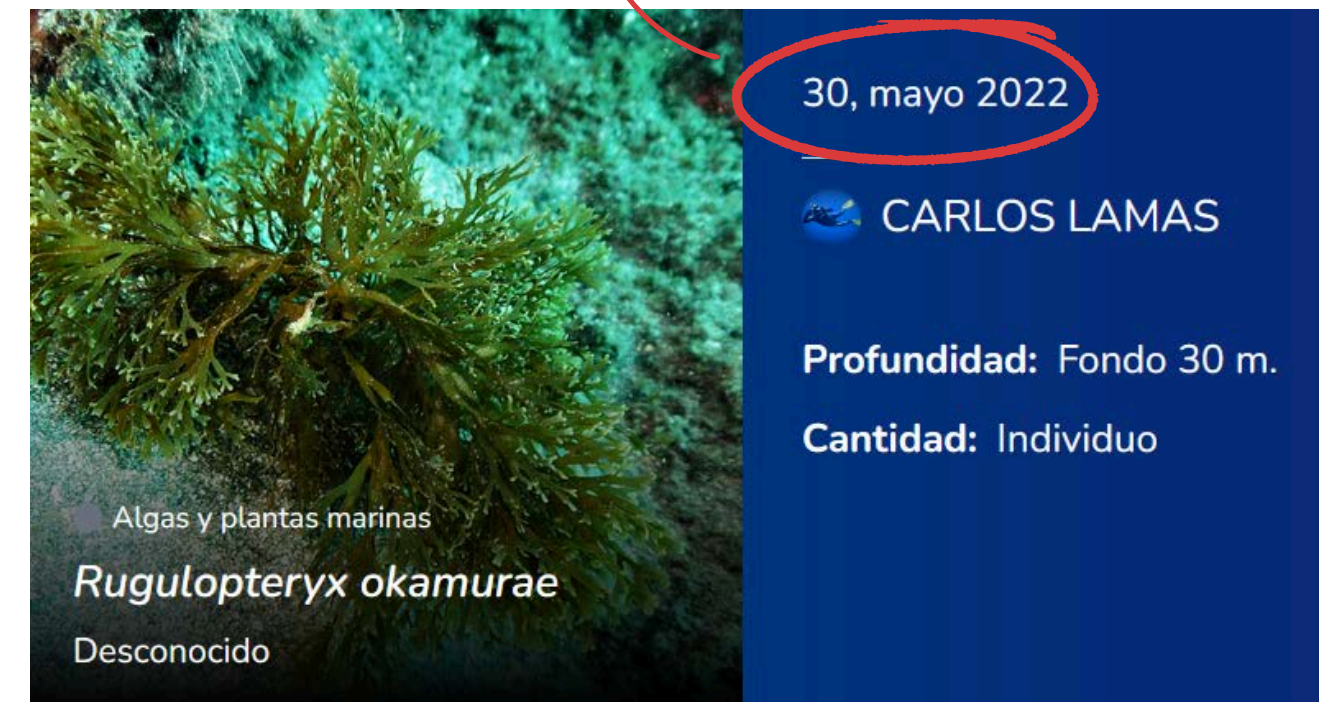
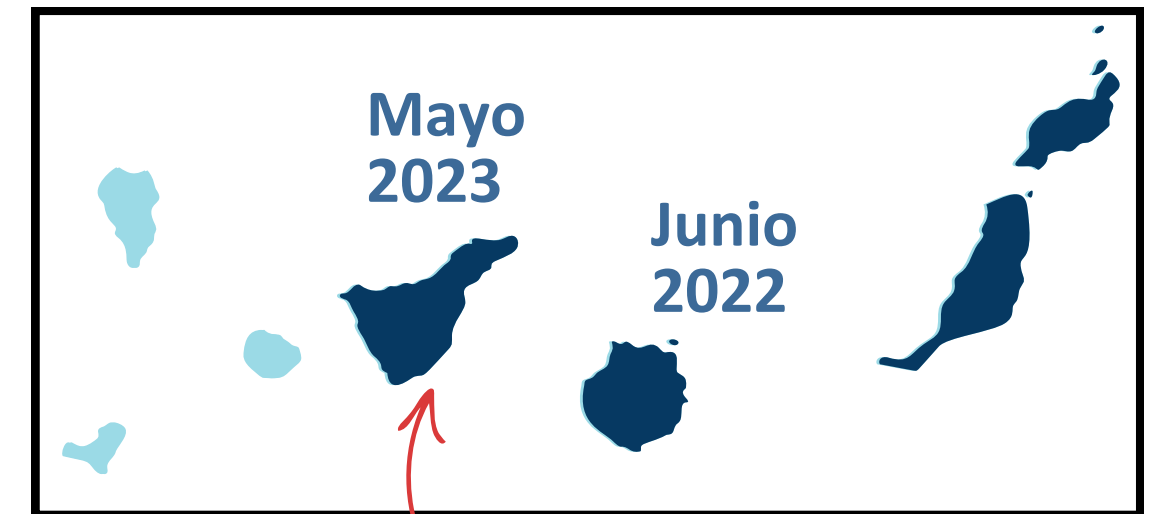
LA PROVINCIA

El alga invasora que causa estragos en el Estrecho llega a La Laja y San Cristóbal

La presencia de la especie exótica dispara la concentración de sebas en el Cono Sur



Presente en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras



Primeros registros de introducidas



Avistamiento destacado

Junio

Observador: Mario Matute

Nudibranquio *Godiva quadricolor*

REDPROMAR RED DE OBSERVADORES DEL MEDIO MARINO EN CANARIAS

PROYECTO DE SEGUIMIENTO DE ESPECIES INTRODUCIDAS EN CANARIAS

Observador: Bentor Falcón Marrero

Kuhlia caudavittata

REDPROMAR RED DE OBSERVADORES DEL MEDIO MARINO EN CANARIAS

PROYECTO DE SEGUIMIENTO DE ESPECIES INTRODUCIDAS EN CANARIAS

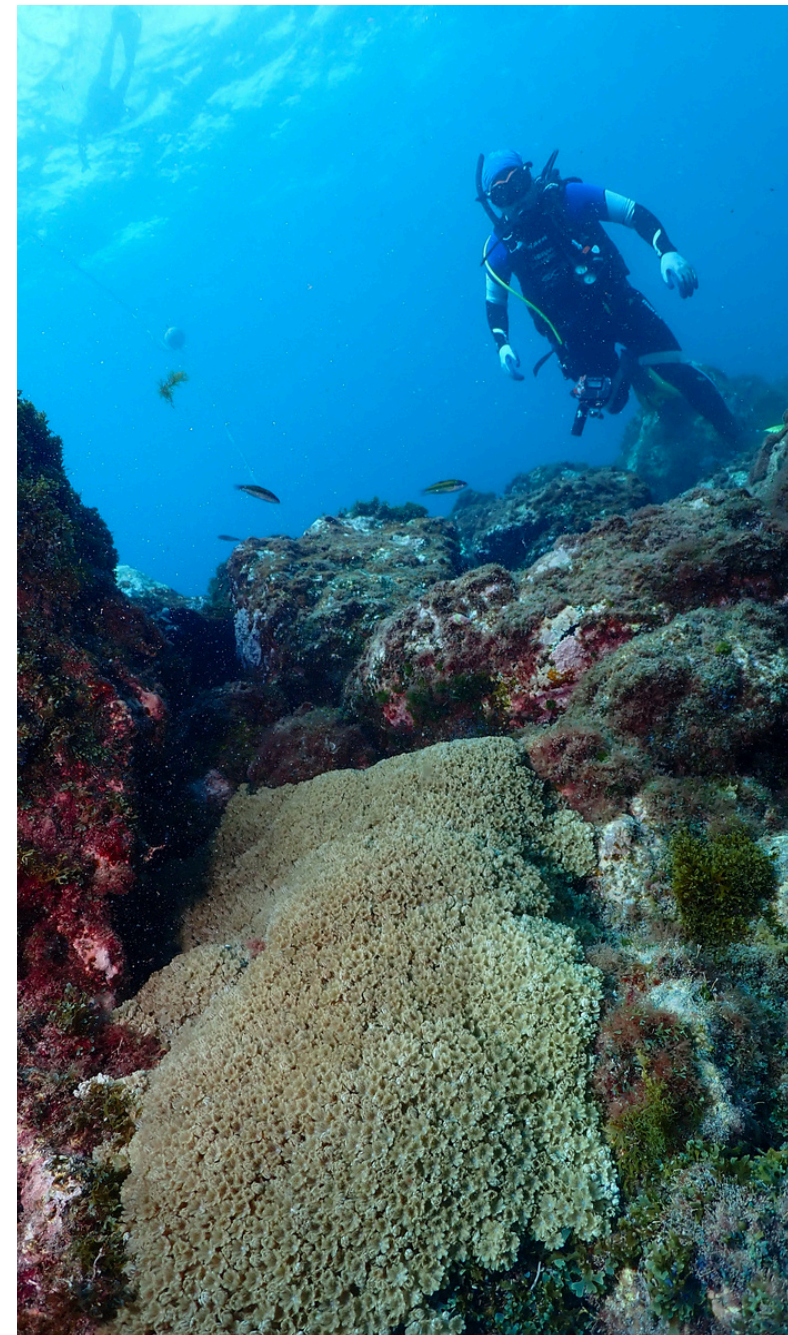
Foto: Marc Martín

Canarias avanza con Europa, Gobierno de Canarias, Fondo Europeo de Desarrollo Regional



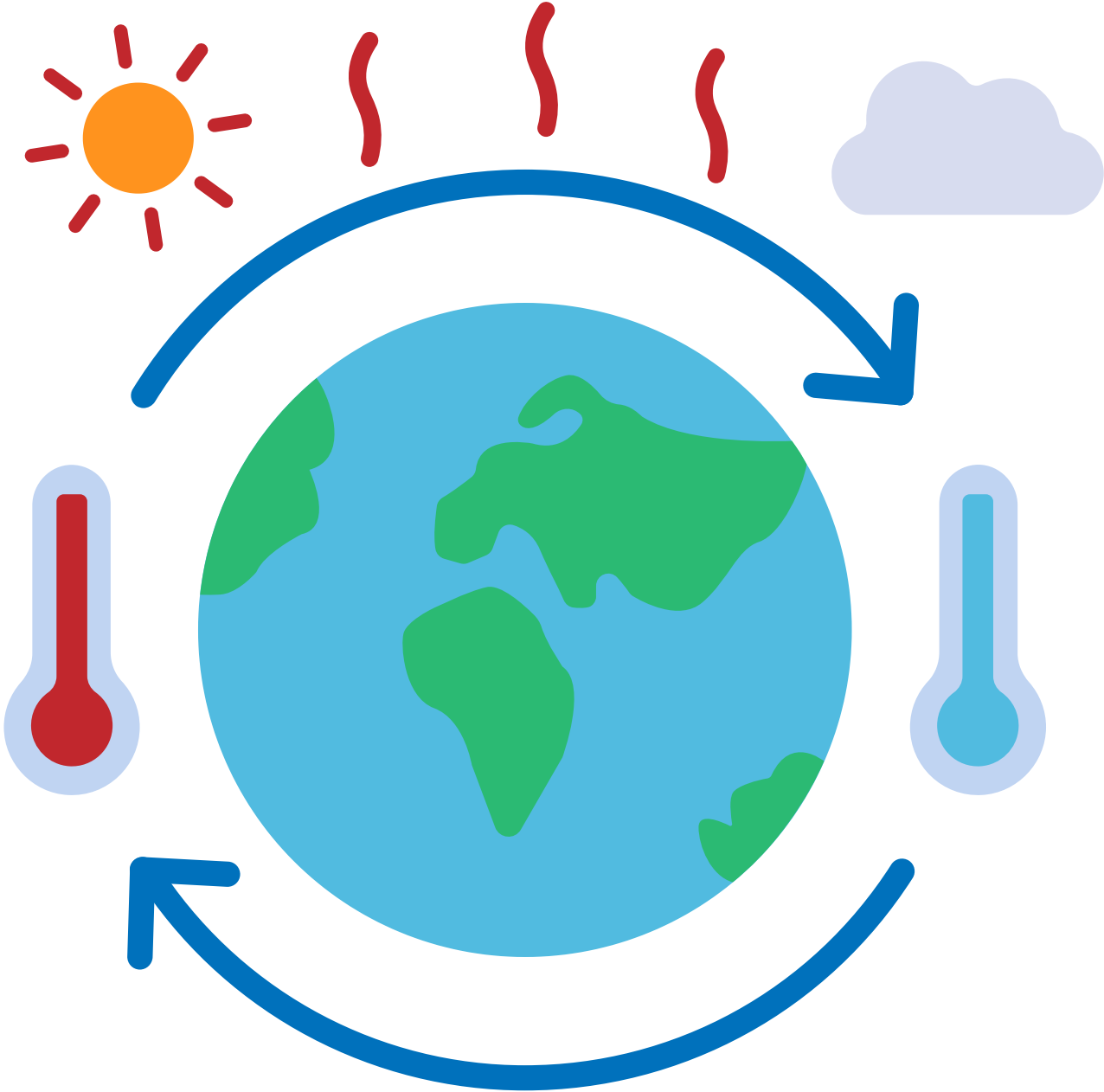
Un caso exitoso de detección temprana

- Coral pulsante (*Xenia*)
- Nativa del Indo-Pacífico.
- Popular en acuariofilia
- Comportamiento invasor

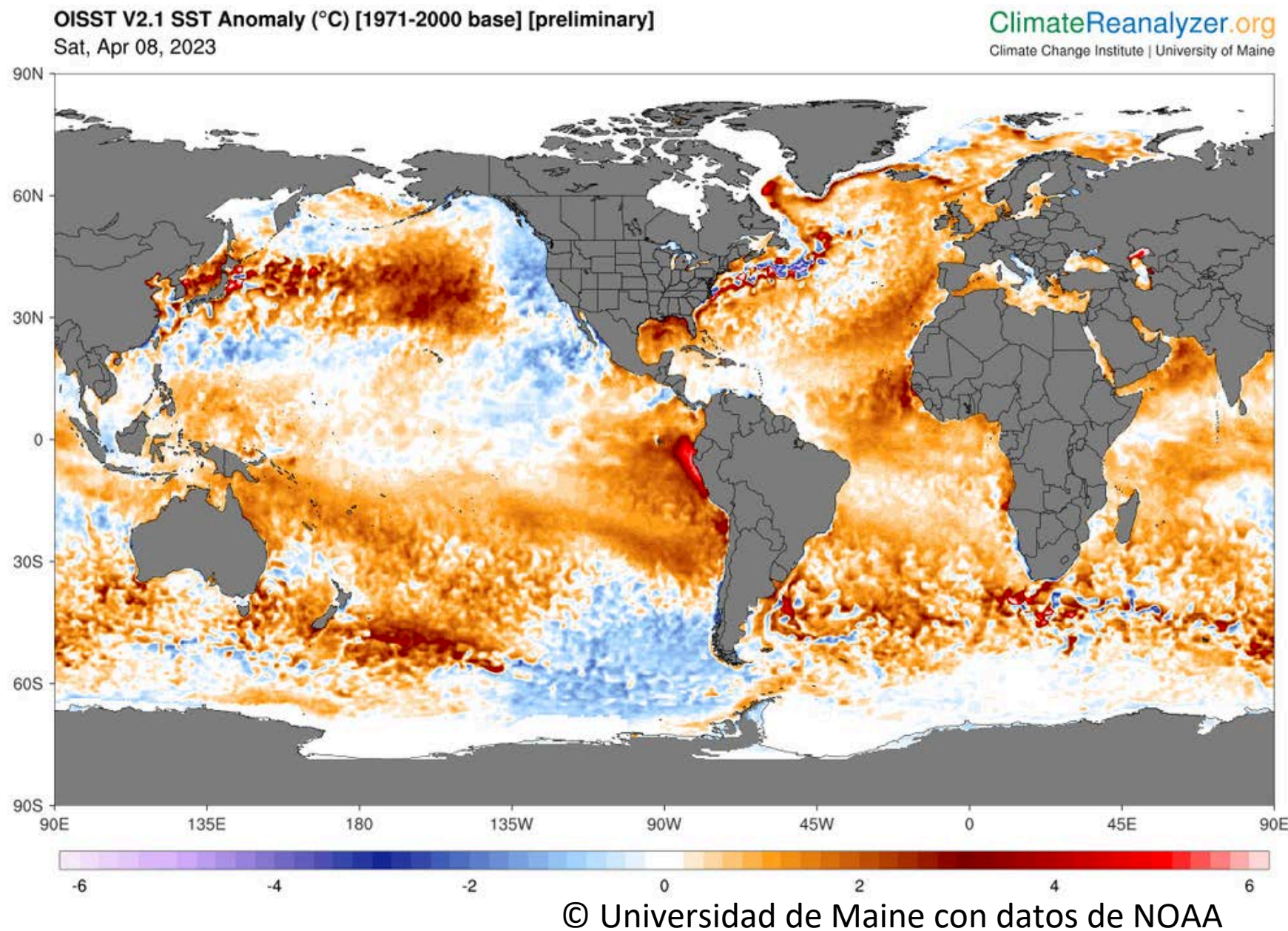


	COLONIA 1	COLONIA 2	COLONIA 3	COLONIA 5
25.05.2023 Pre-actuación de extracción				
25.05.2023 Post-actuación de extracción				
15.06.2023 Primer seguimiento				
09.08.2023 Segundo seguimiento				
15.09.2023 Segunda actuación de extracción				

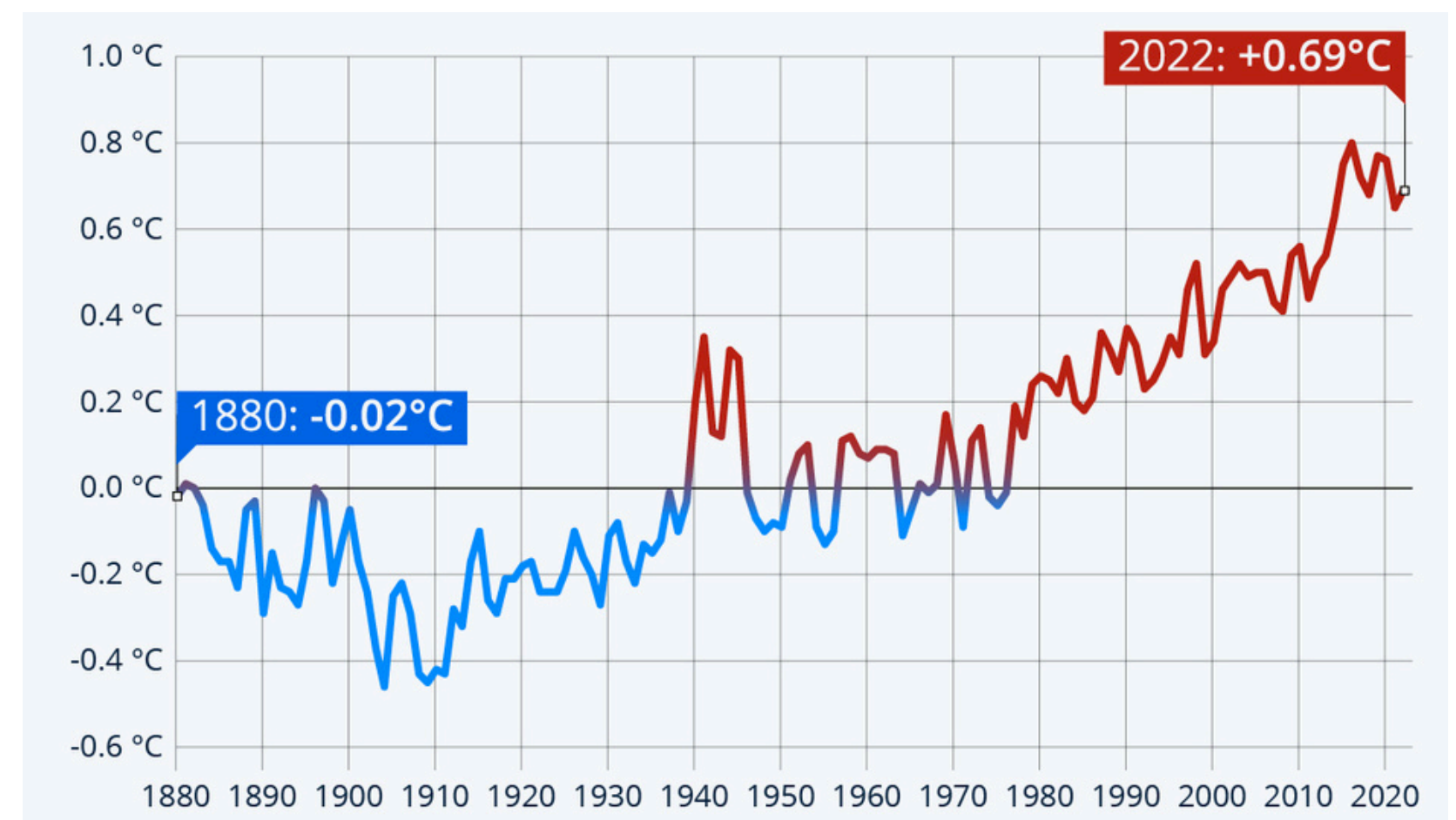
Cambios vinculados al calentamiento



Aumento de la temperatura superficial

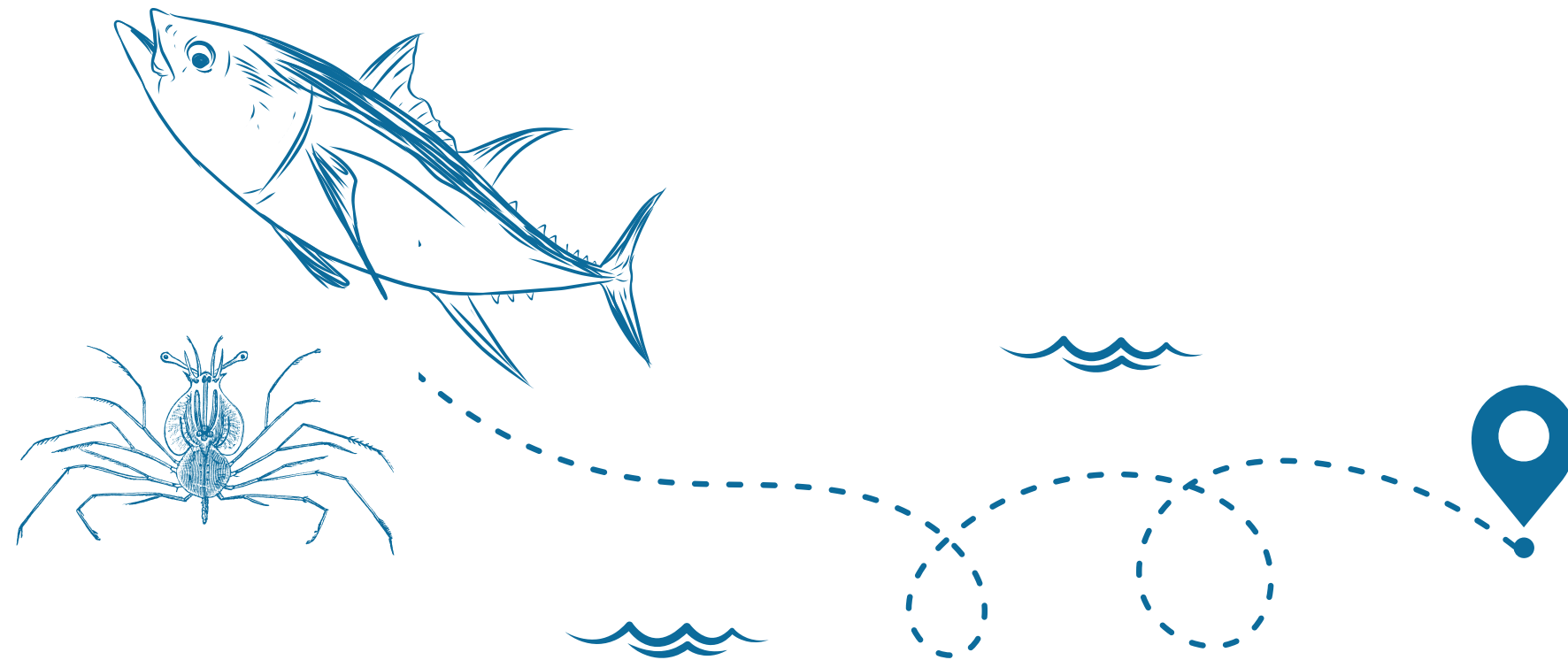


Anomalías de la temperatura superficial global de los océanos con respecto a la media del siglo XX



Llegada de especies por sus propios medios

- Ampliación del **rango de expansión**.



- Especies con buena capacidad de **natación**, periodos **larvarios** largos o juveniles asociados a **objetos flotantes**.



Uno de los múltiples casos: la corneta colorada

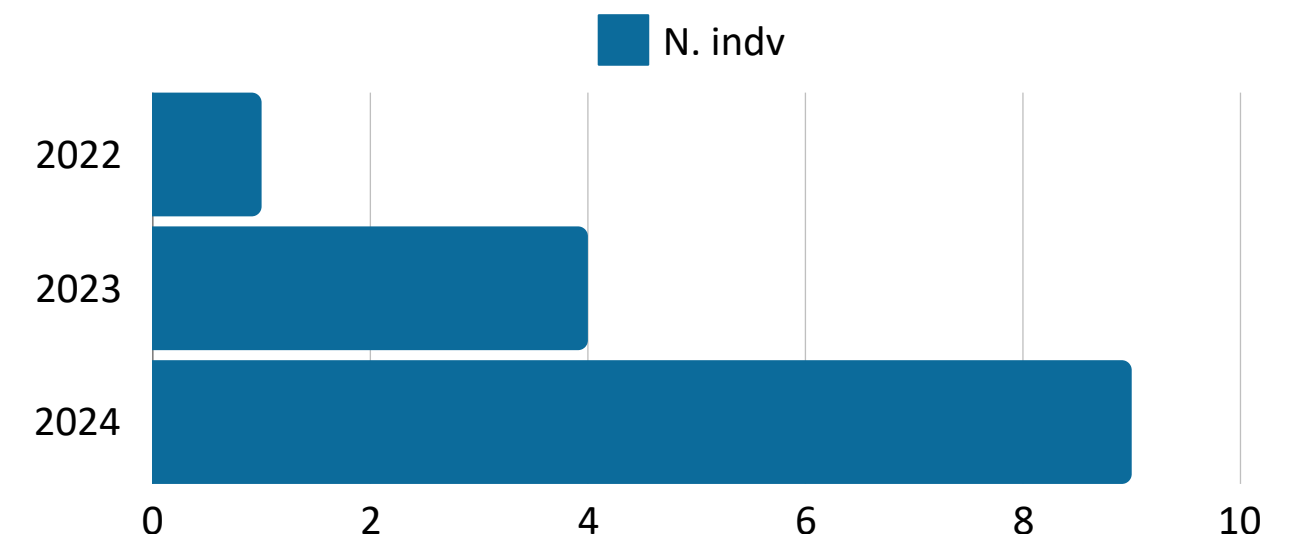
Primer ejemplar
La Gomera 2022



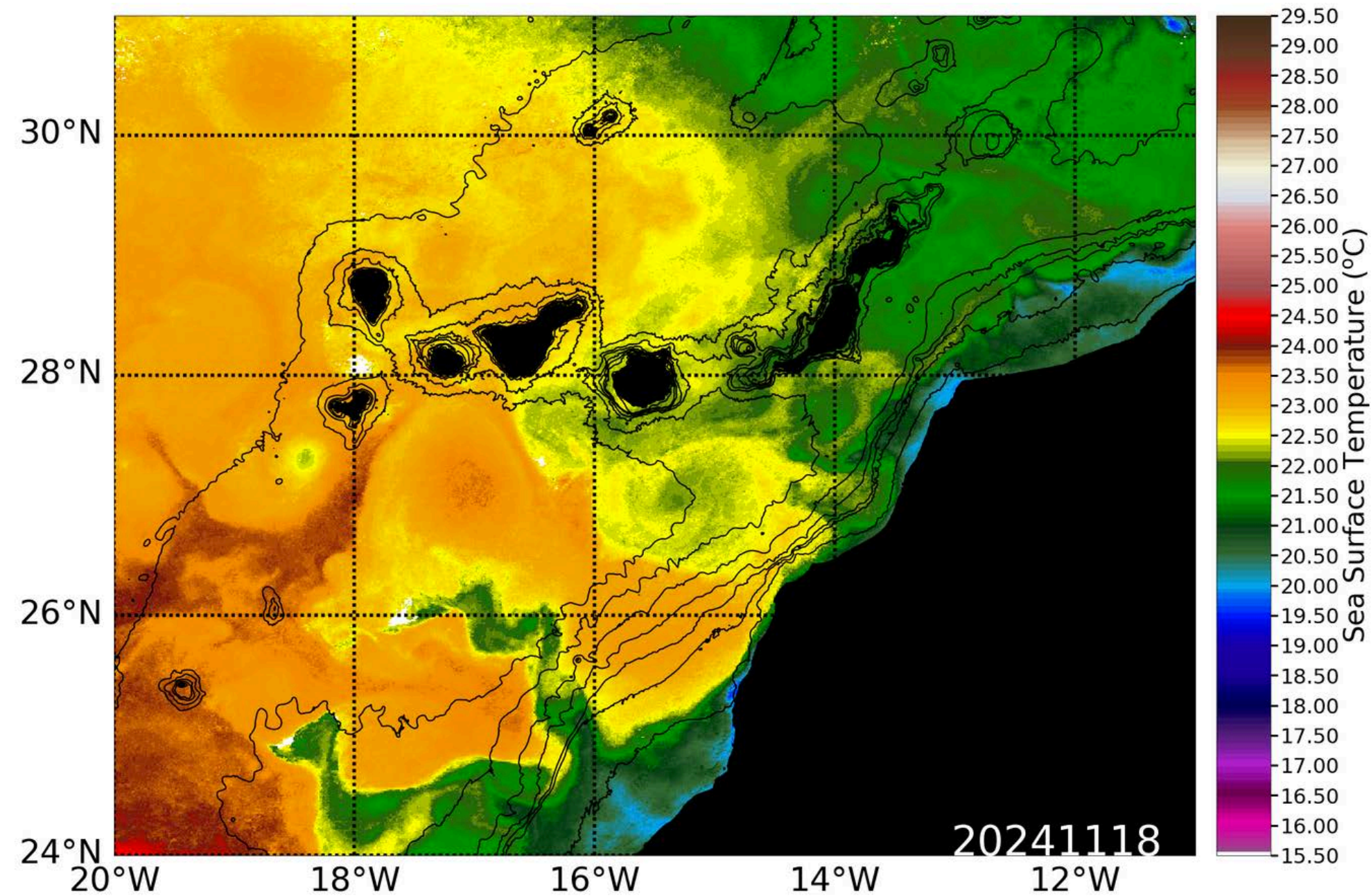
Varias capturas pesqueras
(2022 - 2024)



Primer juvenil
Tenerife 2024

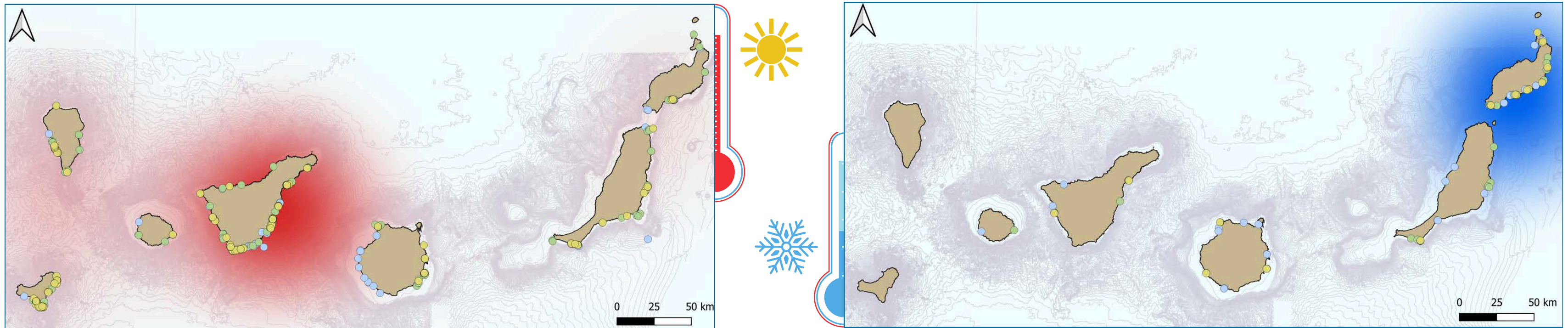


Gradiente de temperatura en Canarias



© Imagen de SST del servicio tiempo real, del Sistema de Monitorización Marina (Servicio de Biodiversidad/GRAFAN), generada a partir de datos del JPL-PODAAC (<https://podaac.jpl.nasa.gov/>)

Tendencias a partir de los avistamientos



Aluterus scriptus

Gallo azul



Chilomycterus reticulatus

Tamboril espinoso



Aulostomus strigosus

Pejetrompeta



Dentex dentex

Sama dorada



Serranus cabrilla

Cabrilla reina

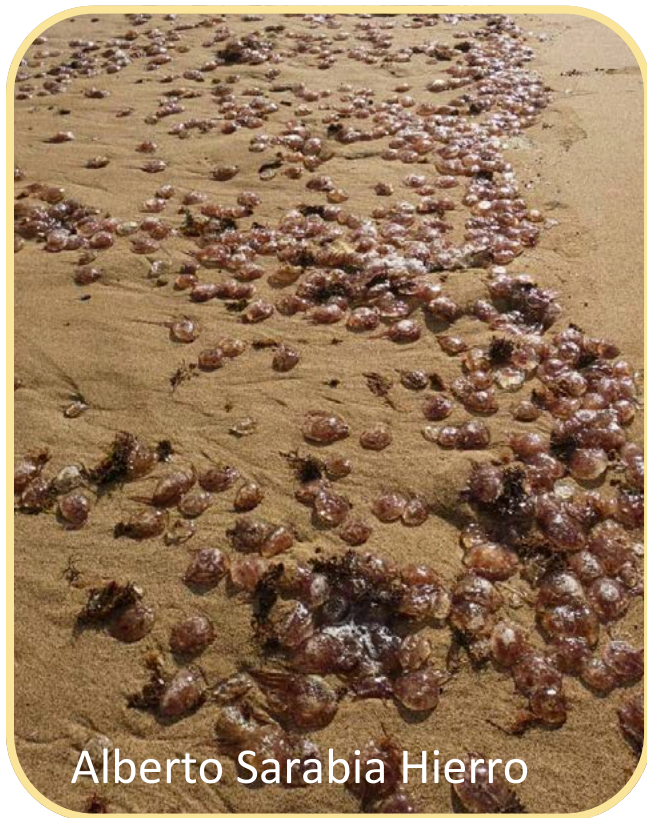


Parablennius pilicornis

Barriguda moñuda

* Autor fotografías: Rogelio Herrera

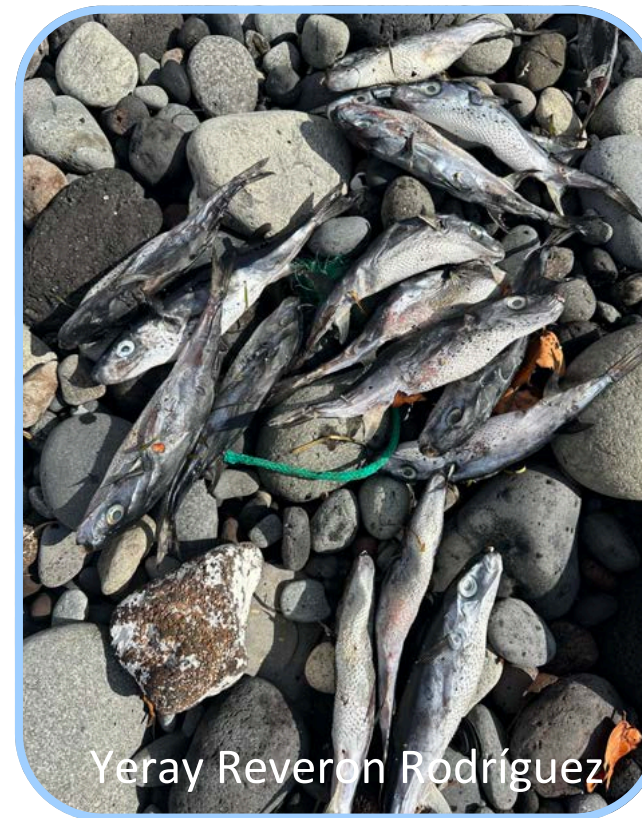
Detección de fenómenos puntuales



Alberto Sarabia Hierro



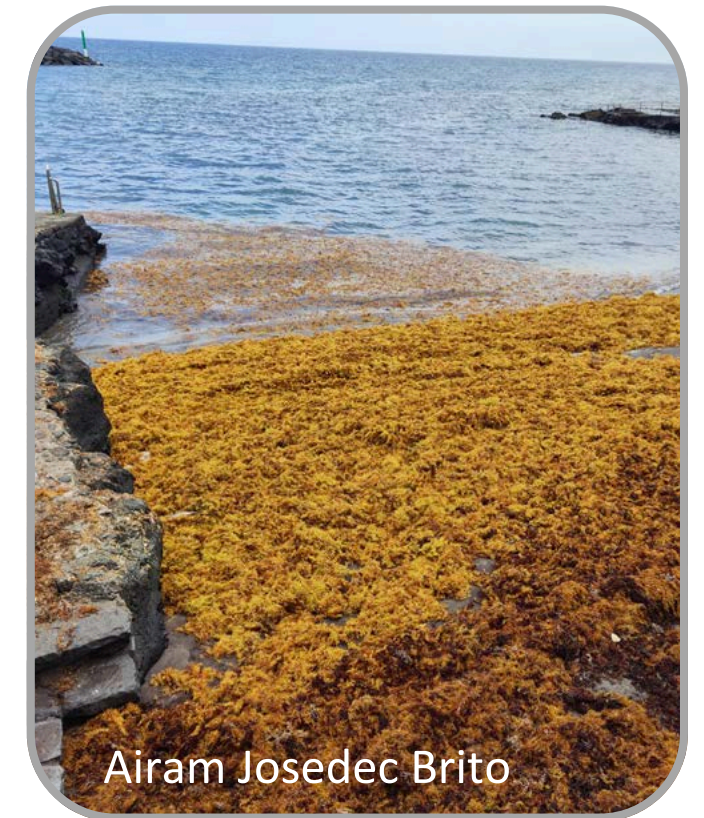
Cameron Beattie



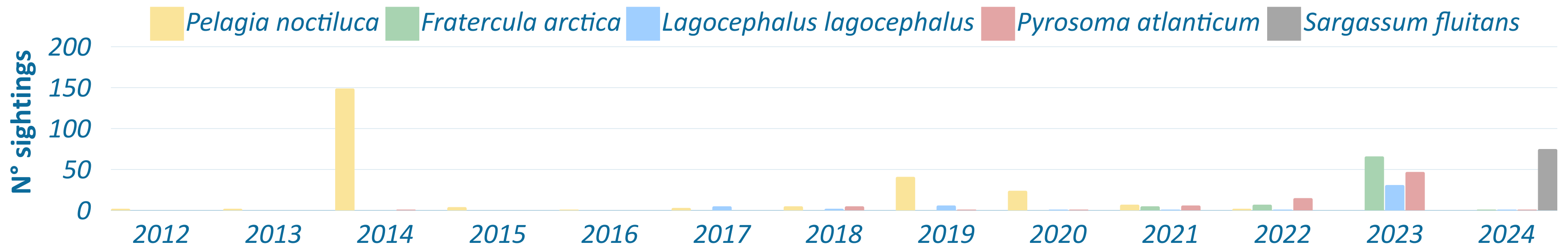
Yeray Reverón Rodríguez



Ania Serra Pardillo



Airam Josedec Brito



Take-home message

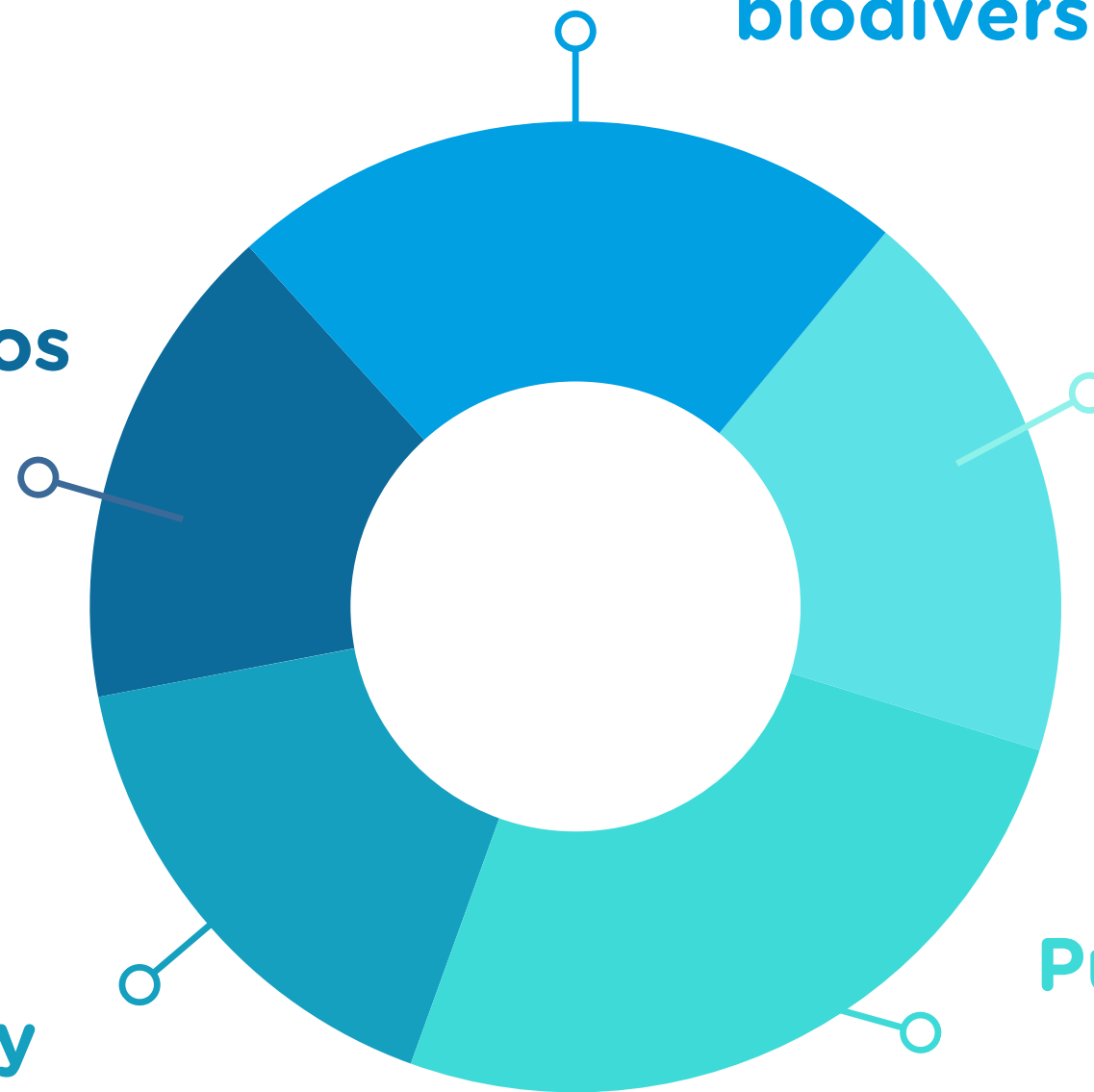
La ciencia ciudadana puede contribuir eficazmente al seguimiento de la biodiversidad marina

¡Les invitamos a entrar en RedPROMAR y subir registros de especies marinas!

Consiste una potente herramienta de divulgación y formación para la ciudadanía

Capaz de aportar datos novedosos y/o de interés para la comunidad científica y la gestión de las especies

Puede presentar limitaciones o verse influenciada por ciertas tendencias



Muchas gracias por vuestra atención

gobiernodecanarias.org