

El Observatorio TIAMAT y los Parques Nacionales ante el cambio global I. CIENCIA

Descubre el Observatorio TIAMAT

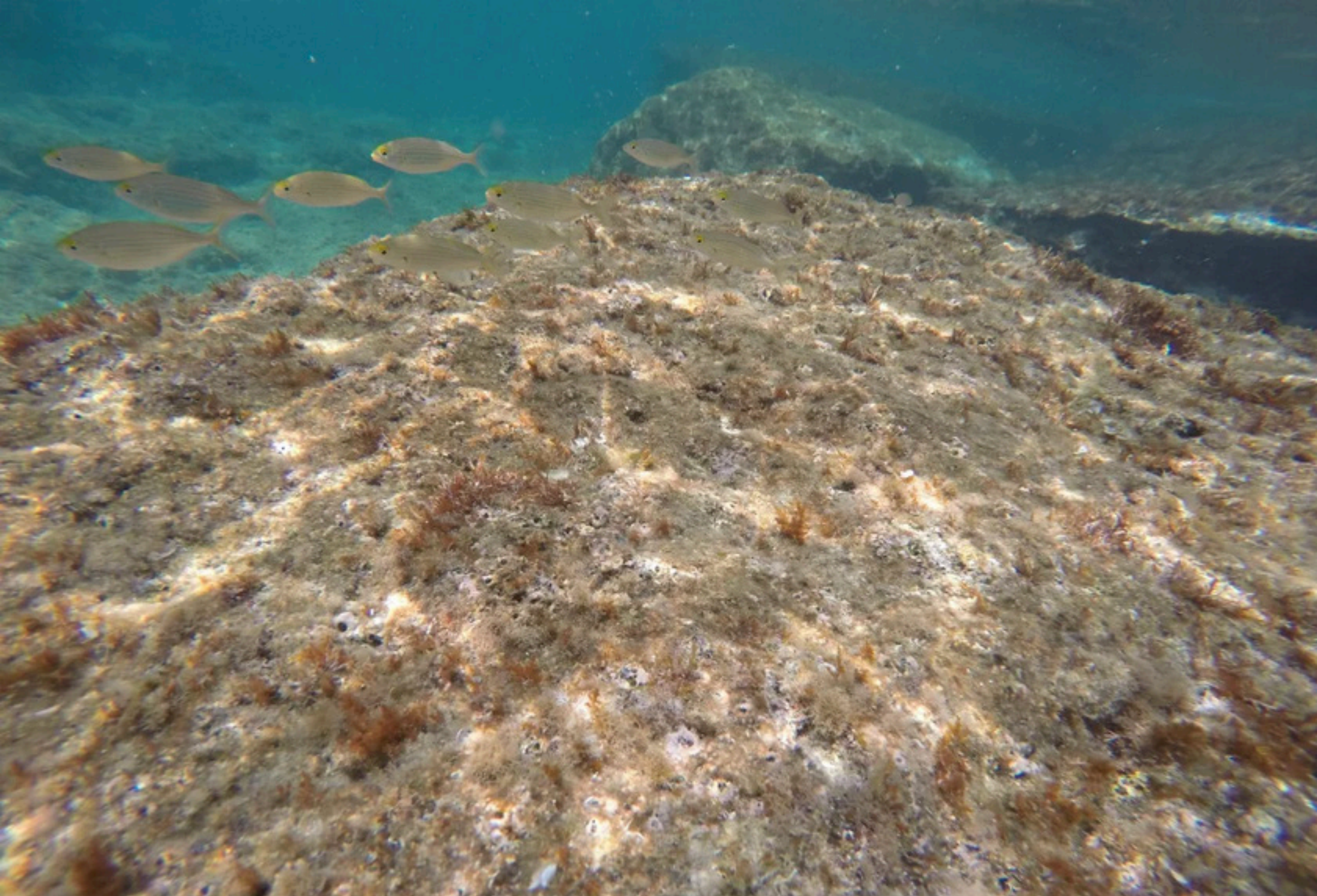


¿Qué es el Observatorio TIAMAT?

En un contexto de cambio global, el Observatorio TIAMAT analiza los impactos derivados del cambio global en los sistemas marinos de la Red de Parques Nacionales y desarrolla herramientas de seguimiento y de alerta frente a eventos oceánicos extremos utilizando datos de satélite disponibles desde 1982.







Los Parques Nacionales

Una de las **acciones más eficaces** para conservar y proteger los ecosistemas, es la **creación y gestión de espacios naturales protegidos**.

Existen diferentes tipos:

Los **Parques Nacionales** son la categoría de protección más alta que existe en España. Actualmente hay 16 Parques Nacionales.

Las **Reservas de la Biosfera** son espacios protegidos por iniciativa de la UNESCO.

Los **Parques Naturales** son áreas de alta protección pero **permiten** ciertas **actividades como la caza o la pesca**.

Las Áreas Marinas Protegidas están destinadas a la protección de los ecosistemas marinos.



El océano y el cambio global

El océano sufre tanto los efectos del cambio global (aumento del nivel del mar y temperatura, acidificación o disminución del oxígeno disuelto), como de otras fuentes de perturbación y degradación como consecuencia de la actividad humana (polución, contaminantes y plásticos, sobrepesca, navegación marítima, extracción de recursos naturales o el desarrollo costero).

En este contexto, los **Parques Nacionales** constituyen laboratorios vivos y puntos de referencia como **lugares poco intervenidos** que permiten estudiar los efectos del cambio climático en las áreas marinas.



Para qué sirve el Observatorio TIAMAT

El Observatorio TIAMAT **observa los sistemas naturales marinos de la Red de Parques Nacionales**, analiza los impactos derivados del cambio global en estos y desarrolla herramientas de seguimiento y de alerta frente a eventos oceánicos extremos utilizando datos de satélite disponibles desde 1982.

Estas herramientas están disponibles en acceso abierto para apoyar la gestión sostenible, conservación y preservación de la biodiversidad, los ecosistemas y el entorno socioeconómico de los Parques Nacionales con sistemas naturales marinos, haciendo uso de la teledetección marina.

El Observatorio TIAMAT está presente en los Parques Nacionales con sistemas marinos.

Parque Nacional
Marítimo-Terrestre
de **Islas Atlánticas**



Parque Nacional
de **Doñana**

Parque Nacional
Marítimo-Terrestre del
Archipiélago de **Cabrera**

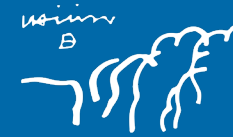


 **tiamat**

¿Qué es TIAMAT y cómo permite mejorar la gestión y la conservación de los Parques?



OBSERVATORIO MARINO
DEL CAMBIO GLOBAL
EN PARQUES NACIONALES

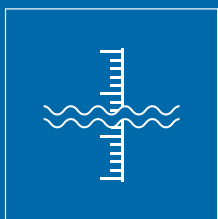


RED DE
PARQUES NACIONALES

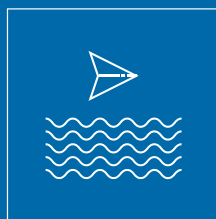
¿Qué información proporciona TIAMAT?

El observatorio TIAMAT **proporciona información continua y actualizada del estado del mar y su variabilidad.**

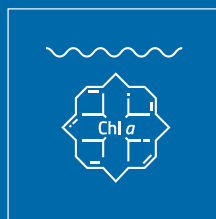
Para ello, monitoriza de forma continua los sistemas naturales marinos y obtiene datos relativos a su temperatura, nivel de profundidad, salinidad o concentración de clorofila, entre otros.



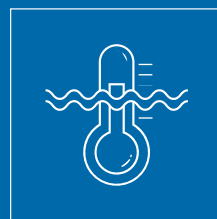
NIVEL DEL MAR



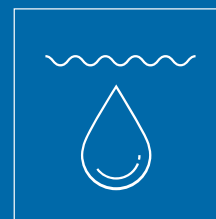
CORRIENTES
OCEÁNICAS



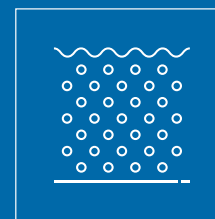
COLOR DEL
OCÉANO



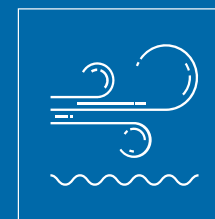
TEMPERATURA
DEL MAR



CALIDAD
DEL AGUA



SALINIDAD
DEL MAR



VIENTOS



Observatori TIAMAT y ciencia

El Observatorio TIAMAT es un proyecto científico.

La ciencia es el **conjunto de conocimientos** sobre el mundo, obtenidos mediante la **observación**, la **experimentación** y el **razonamiento**, de los que se deducen leyes para construir teorías comprobables.

Para estudiar las hipótesis y llegar a conclusiones ciertas, el personal científico **aplica el método científico**.

El método científico consta de 5 etapas:

1. Observación del medio
2. Planteamiento de hipótesis
3. Experimentación y recogida de datos
4. Análisis de los datos
5. Conclusiones



¿Qué es TIAMAT y cómo permite mejorar la gestión y la conservación de los Parques?



Acceso a los datos de satélite

El observatorio TIAMAT utiliza datos de satélite del programa Copernicus de la Comisión Europea, disponibles desde 1982.

La **teledetección** es la técnica que se utiliza desde hace cuatro décadas **para obtener datos de la superficie terrestre** desde **sensores** instalados en plataformas espaciales como **satélites** o **constelaciones**.

Copernicus, junto con los nuevos avances tecnológicos actuales, proporcionan la oportunidad de integrar nuevas técnicas y productos de teledetección marina en los ecosistemas marinos de la Red de Parques Nacionales.



Observatorio TIAMAT y ciencia

Para realizar el análisis de datos, el personal científico utiliza tablas y gráficas. Construir una tabla consiste en ordenar los datos en columnas y filas. Una vez obtenida la tabla, se elabora la gráfica que permite obtener la relación entre las variables y sacar conclusiones.

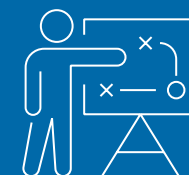
45981243450987612
6578905484798675
4647680934567890
23109756867212763
73290987615423312

DATOS

TABLAS

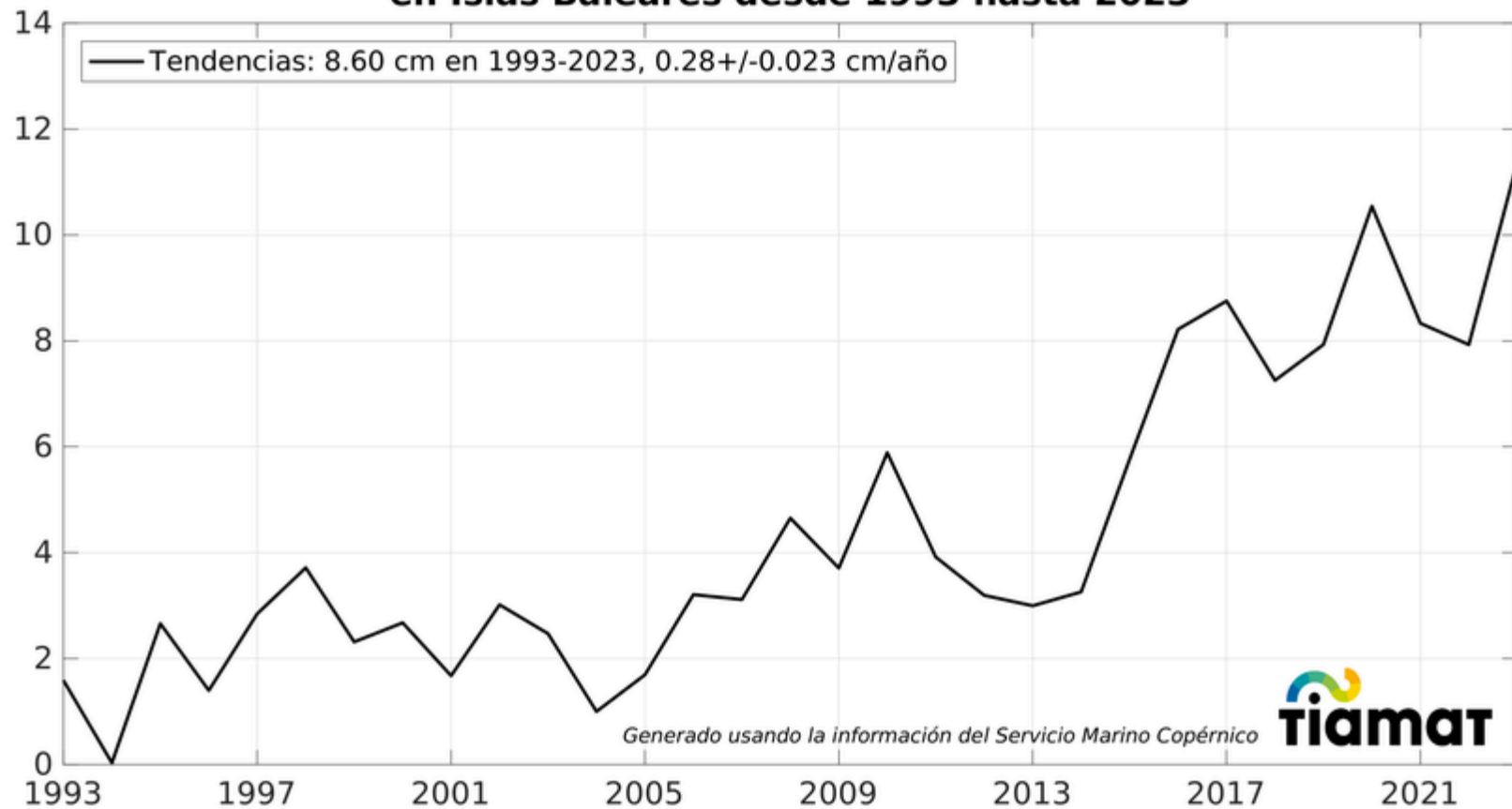


GRÁFICAS



CONCLUSIONES

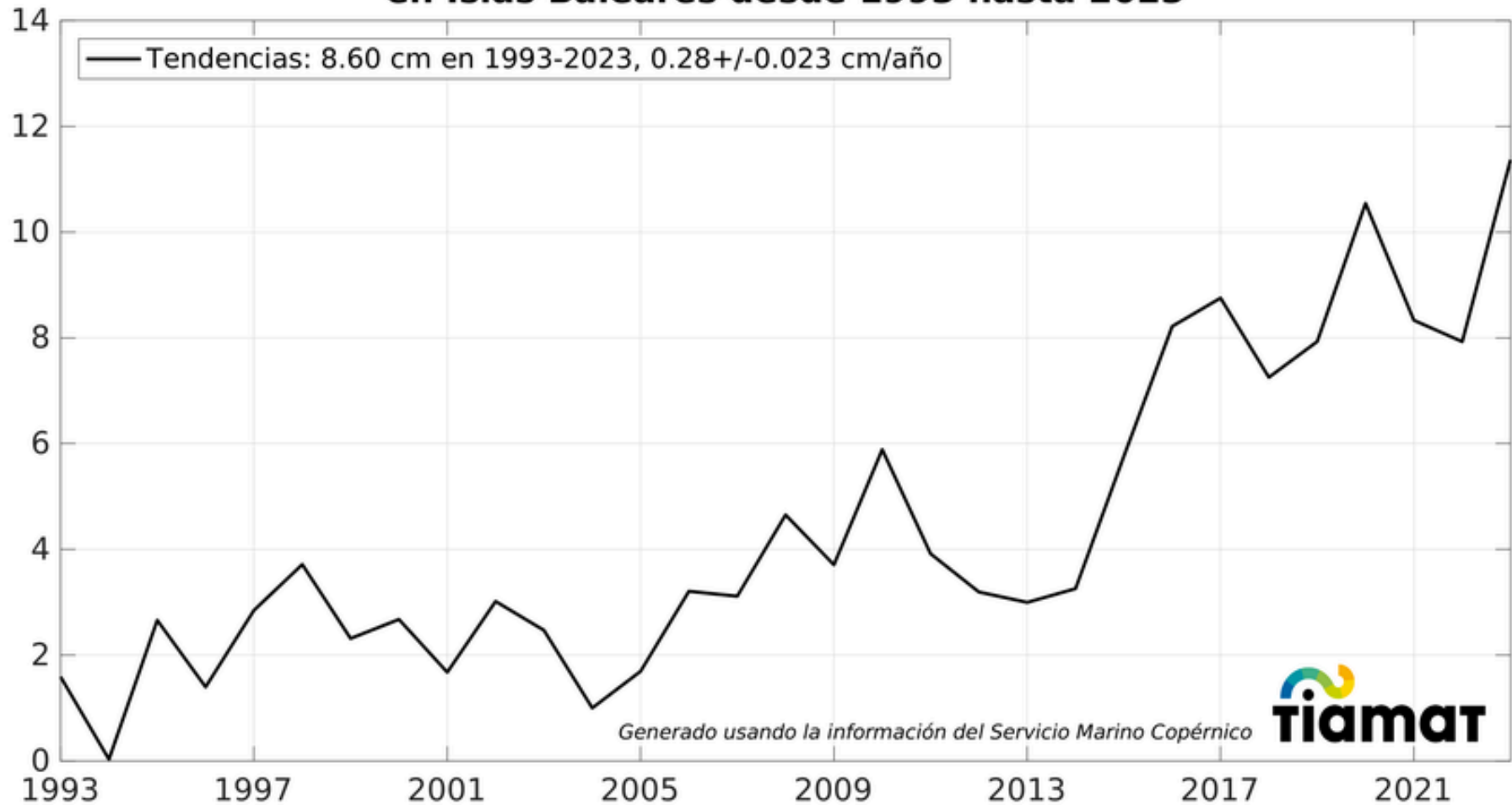
Nivel del mar anual (cm) en Islas Baleares desde 1993 hasta 2023



Análisis de las variables: Magnitud y unidad de medida

- Las **variables oceánicas** son las propiedades o características clave fundamentales para monitorizar y comprender el estado y la dinámica del sistema oceánico.
- La **magnitud** de una variable es el valor numérico que esta toma en un momento o lugar específico, expresado en una unidad de medida. La magnitud de una variable puede variar ampliamente dependiendo de las condiciones ambientales, ubicación, profundidad o tiempo.
- Una **unidad de medida** es una cantidad estandarizada utilizada para expresar y cuantificar una variable. Las unidades de medida permiten al personal científico expresar los valores obtenidos de una forma comprensible y comparable.

Nivel del mar anual (cm) en Islas Baleares desde 1993 hasta 2023



El método científico: Análisis de datos en 3 escalas temporales

El Observatorio TIAMAT obtiene datos en 3 escalas temporales:

Diaria:

permite la
detección en tiempo
real de **eventos
climatológicos
puntuales**
y/o extremos

Mensual:

permite un
**seguimiento mensual
y estacional** de
las condiciones
y variaciones
oceánicas

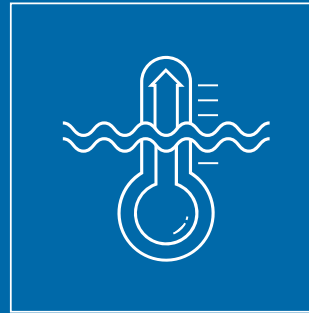
Interanual:

permite
**detectar
la tendencia
prolongada** en
respuesta
al cambio global



El método científico: Análisis de datos de olas de calor marinas

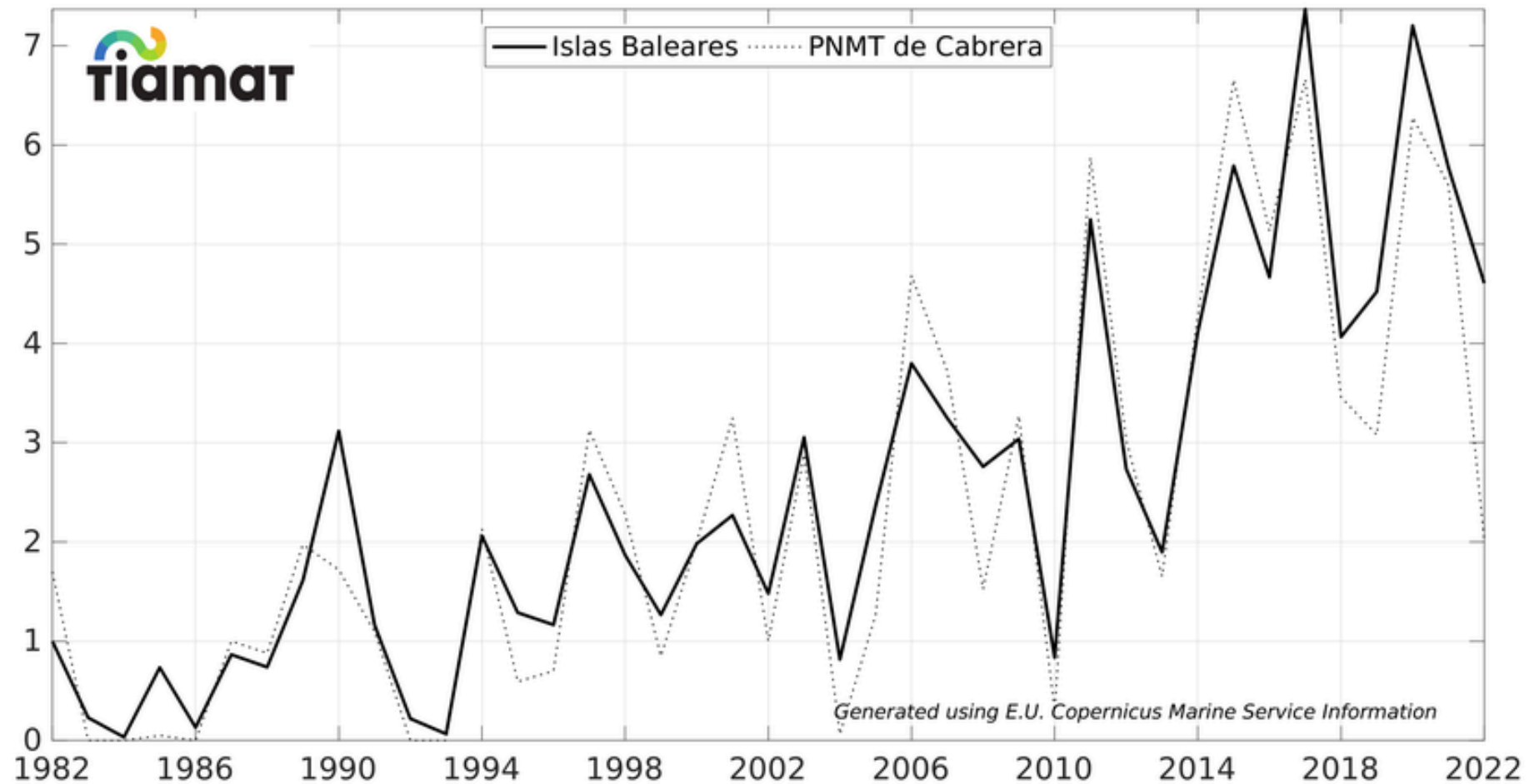
Uno de los **eventos oceánicos extremos** son las:



OLAS DE CALOR MARINA

Estas se producen cuando la temperatura del océano es mucho más alta de lo normal (por encima del 90% de los datos históricos en esa zona y época del año, llamado pico de calor marino) durante al menos cinco días consecutivos.

Número de eventos de olas de calor marinas desde 1982 hasta 2022



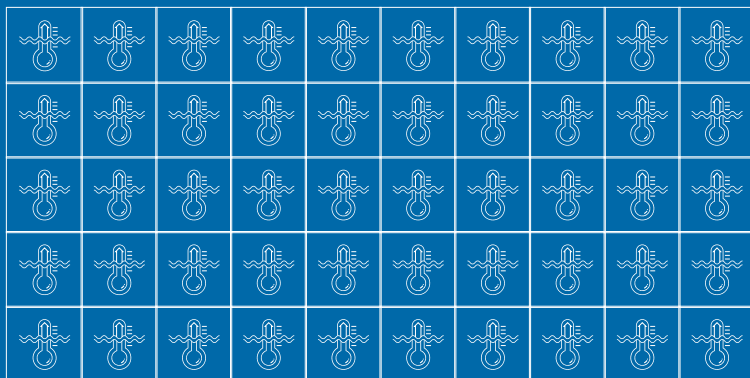
14 LIFE
BELOW WATER



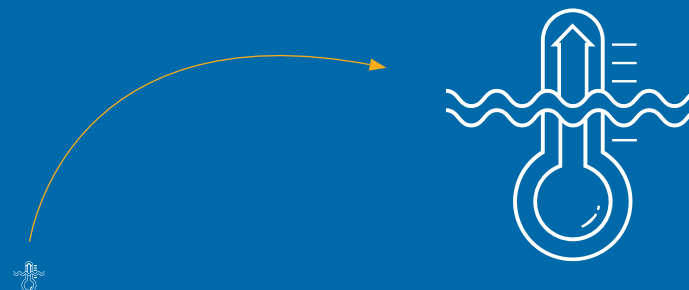
Olas de calor marinas y el ODS 14

Se prevé que en el año 2100 las olas de calor marinas serán:

hasta **50** veces **más frecuentes**



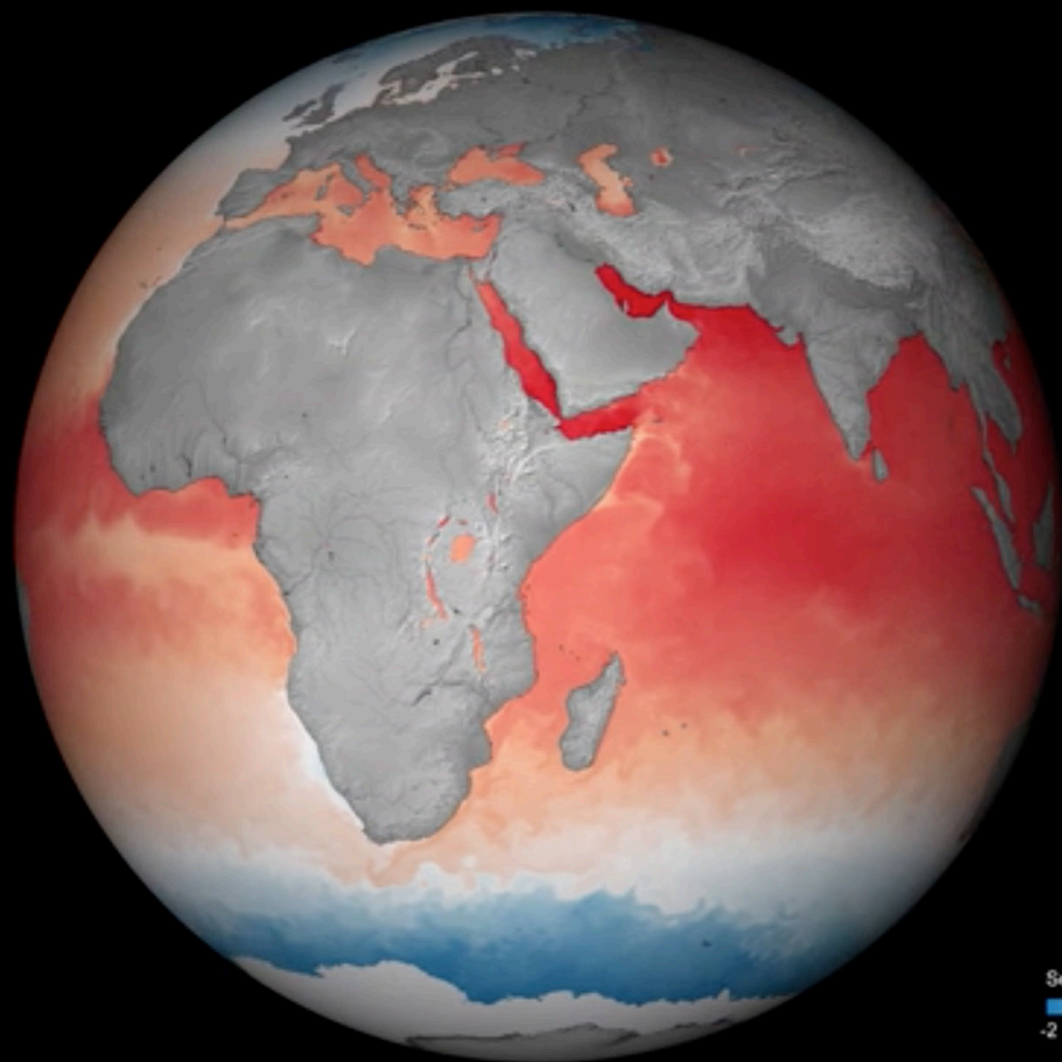
10 veces **más intensas**
que en la época preindustrial



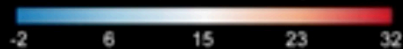
En este contexto, el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 14 de la ONU, pretende:

Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos

El océano impulsa los sistemas mundiales que hacen de la Tierra un lugar habitable para el ser humano. Nuestra lluvia, el agua potable, el tiempo, el clima, los litorales, gran parte de nuestra comida e incluso el oxígeno del aire que respiramos los proporciona y regula el mar. Por ello, una gestión cuidadosa de este recurso mundial esencial es una característica clave de un futuro sostenible.



Sea surface temperature - 01 July 2020 (Celsius)



El Observatorio TIAMAT y los Parques Nacionales ante el cambio global

www.observatoriotiamat.es



OBSERVATORIO MARINO
DEL CAMBIO GLOBAL
EN PARQUES NACIONALES



ICMAN
Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía

SOCIB
Sistema de Observación
y Predicción Costero
de las Illes Balears

