

# A·13 ¿Por qué hay varamientos de mamíferos marinos y tortugas en nuestras costas?

01

## Curso escolar

3º ESO  
4º ESO  
1º Bachillerato  
2º Bachillerato

## Fechas

Diciembre 2026 (fechas a definir con los centros)

## Áreas de aprendizaje

Biología  
Cultura científica

## Formato

Taller de empresa

## Idioma

Euskera, Castellano, Inglés

## Alcance geográfico

Álava, Bizkaia, Gipuzkoa

## Entidad que imparte la actividad

Estación Marina de Plentzia (PiE-EHU)

Tras un trabajo previo en el aula muy enfocado a la tarea que tendrá que realizar en el Centro de Investigación en Biología y Biotecnología Marinas Experimentales (PiE-EHU), el alumnado del segundo ciclo de Secundaria y Bachillerato tendrá la posibilidad de participar en un taller científico estructurado en varias partes. Comenzará con una charla explicativa sobre los varamientos, sus causas y protocolos de actuación, seguido de los simulacros de un varamiento en la playa de Plentzia y el de una necropsia de un modelo de delfín a tamaño natural en las instalaciones del PiE-EHU.

Además, el alumnado aprenderá a analizar diferentes muestras, cuyos resultados irá anotando para determinar las posibles causas de la muerte, y visitará el Biobanco de Especímenes Ambientales del Golfo de Bizkaia y el laboratorio de histología para continuar con el análisis de muestras estomacales y de tejidos a través de microscopio y lupa.

## Descriptorios STEM

STEM 1	STEM 2	STEM 4
STEM 5	STEM 6	

## Recursos

### Recursos materiales

Tanto los espacios de trabajo, como los recursos materiales necesarios para realizar esta actividad, serán facilitados por dicho Centro de Investigación. Los materiales están cubiertos desde el PiE-EHU gracias a la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), financiado por la Unión Europea–NextGenerationEU, y por parte del Gobierno Vasco.

### Recursos económicos

El desplazamiento al PiE-EHU debe correr a cargo de los centros, aunque se recomienda el uso de transporte público (metro, autobús) siempre que sea posible.

### Más información

[ehu.eus/PIE](http://ehu.eus/PIE)

# A·13 ¿Por qué hay varamientos de mamíferos marinos y tortugas en nuestras costas?

02

## DESARROLLO

### Fase: preparación

**Docente-Profesional:** personal de PiE-EHU compartirá con el profesorado implicado una presentación sobre el contenido a trabajar durante la actividad (charla, simulacros, espacios de trabajo, etc.)

**Dedicación estimada: 1h**

**Trabajo previo en el aula:** por equipos y simulando que son científicos marinos, el alumnado buscará noticias relacionadas sobre los varamientos con el fin de recopilar información suficiente para después participar en un hackaton sobre la gestión y prevención de varamientos marinos.

Presentación del problema: ¿cómo mejorar la respuesta a los varamientos de fauna marina en Euskadi?

Explorar preguntas clave:

- ¿Cuáles son las principales causas de los varamientos?
- ¿Cómo afectan las actividades humanas a la fauna marina?
- ¿Qué tecnologías o estrategias podrían mejorar la respuesta ante estos eventos?

Propuesta por grupos: cada equipo deberá elegir la solución que considere que mejor puede ayudar a gestionar los varamientos en nuestras costas.

**Dedicación estimada: 1h**

### Fase: ejecución de la actividad

El personal experto del PiE-EHU acompañará al alumnado de Secundaria y Bachillerato a lo largo de una visita guiada y muy dinámica, en la que tendrán oportunidad de participar activamente.

Partes de la actividad:

1. En una charla inicial, se definirá qué es un varamiento, las posibles causas por las que mamíferos (focas, ballenas, delfines, ...) y tortugas marinas llegan a nuestras costas y lo que hay que hacer ante estos eventos. Se contará cómo desde la Estación Marina de Plentzia (PiE-EHU), mediante el proyecto SAREUS, se gestiona la red de varamientos de Euskadi en coordinación con otros agentes. Es entonces, en consonancia con el trabajo previo en el aula realizado, se planteará al alumnado la posibilidad de participar en la red de voluntarios de este centro de investigación.

2. A continuación, se hará un simulacro de varamiento con un modelo (tamaño natural) de delfín en la playa. Se les indica los parámetros a medir en campo (sexo, estado de conservación, etc.) y cómo se transporta el animal al centro utilizando un laboratorio móvil.

3. Una vez en el PiE-EHU, se realizará un simulacro de necropsia en la mesa de disección. Se recogerán muestras de diferentes órganos y parásitos para determinar la causa de muerte, toma de biometrías y se simulará una disección, anotando todos los datos en fichas de mediciones.

Además, siguiendo el recorrido que haría una muestra, se les enseña el Biobanco de Especímenes Ambientales del Golfo de Bizkaia y el laboratorio de histología.

4. Para terminar, el alumnado tendrá la posibilidad de analizar *in situ* las muestras de contenido estomacal y tejidos, en el microscopio y la lupa.

Como recompensa a su implicación en todo el proceso, el Centro de Investigación entregará un diploma al alumnado para acreditar su formación como voluntario en la red de varamientos SAREUS.

**Dedicación estimada: 2h**

### Fase: integración en el aula

Para dar por finalizada esta actividad, ya en el aula, el alumnado podrá contrastar la información buscada en grupo en el aula, con las investigaciones y causas de los varamientos determinadas en el PiE-EHU (chips de seguimiento, posibles parásitos, patologías, corrientes, factores meteorológicos...).

**Dedicación estimada: 1h**

# A.13 ¿Por qué hay varamientos de mamíferos marinos y tortugas en nuestras costas?

03

## VINCULACIÓN CURRICULAR

Aprendizajes curriculares que se trabajan en la actividad:



### Biología

- Metodologías básicas propias de la investigación científica: preguntas, hipótesis, fuentes, equipos de trabajo, instrumentos y espacios, métodos de observación, toma de datos análisis y comunicación de procesos.
- Diferencias entre especies y métodos de identificación de ejemplares varados. Posibles causas por las que llegan a nuestras costas.
- Anatomía y fisiología de los mamíferos y tortugas marinas. Características anatómicas y adaptaciones fisiológicas para la vida acuática (respiración, termorregulación, alimentación).
- Rol de la Estación del PiE-EHU en colaboración con otros agentes en la gestión de los varamientos en Euskadi, mediante el proyecto SAREUS.
- Impacto de contaminantes (metales pesados, plásticos, microplásticos) en la salud de las especies marinas.
- Importancia y repercusiones de la biotecnología.



### Cultura Científica

- Importancia de la investigación científica en la protección de ecosistemas marinos.
- Aplicación de la biotecnología en el estudio de especies marinas y conservación. Biobancos y su papel en la conservación de la biodiversidad.
- Factores que pueden influir en los varamientos de mamíferos marinos y tortugas.
- Fases de proyectos científicos. Análisis de distintos proyectos científicos desarrollados en el País Vasco.
- Desarrollo e Investigación: centros de innovación en Euskadi. Estrategia vasca en Europa 2021-2030 PCTI 2030.