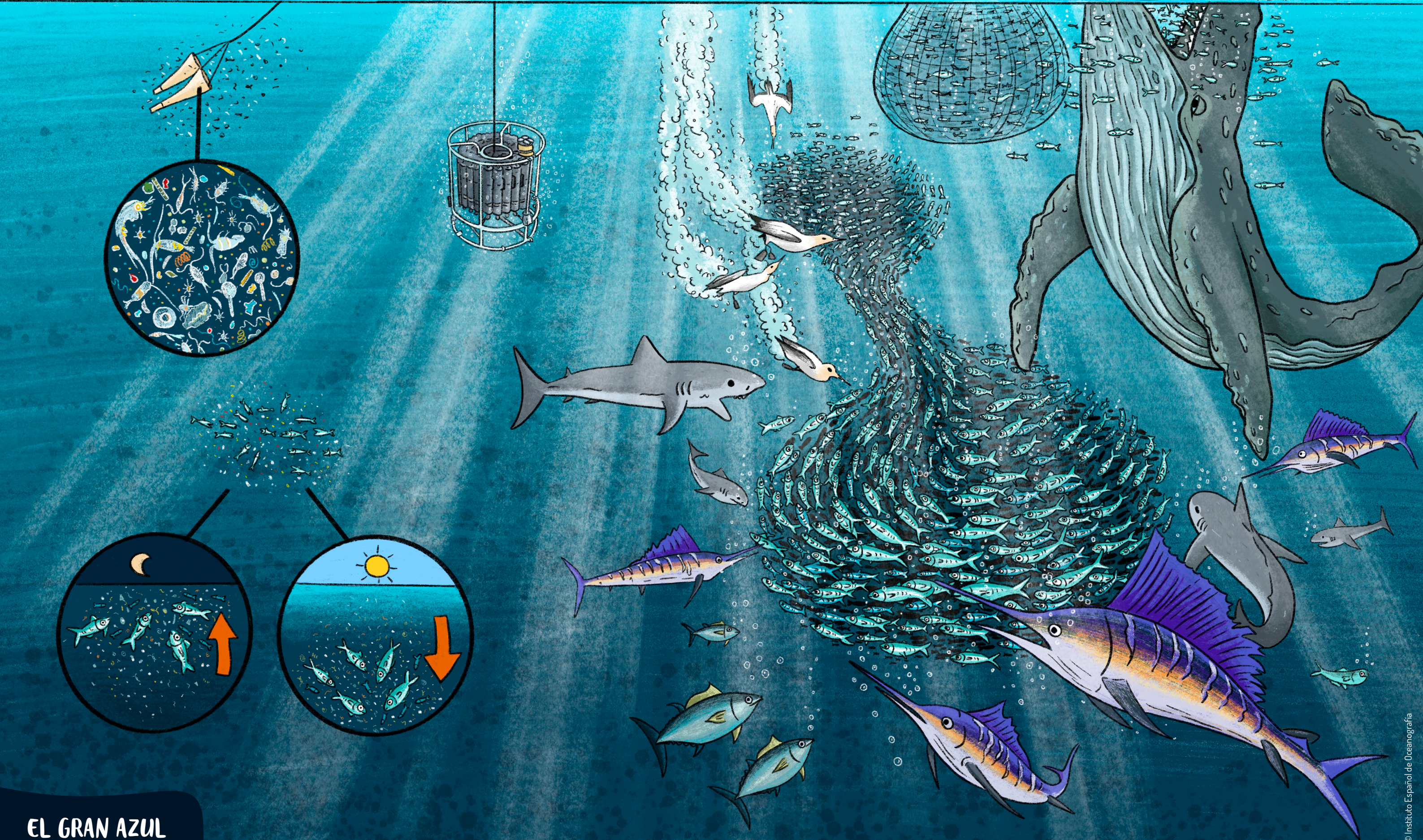
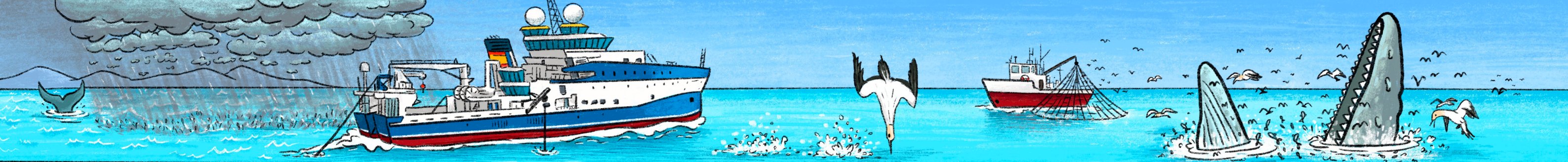




EL GRAN AZUL

Lejos de la costa, donde ya no se ve tierra firme, se extienden las vastas aguas del océano abierto. Para investigarlo, las científicas y científicos lo imaginan como una columna de agua, desde la superficie iluminada hasta las profundidades más oscuras, organizada en capas según la cantidad de luz que reciben.

En la superficie ocurre algo extraordinario: millones de organismos microscópicos producen gran parte del oxígeno que respiramos y contribuyen a retirar de la atmósfera el CO₂. Aquí habita una increíble diversidad de vida marina, desde pequeños crustáceos hasta gigantescas ballenas.

Más abajo, en las capas donde ya no llega la luz, los seres vivos dependen de la materia que cae desde arriba: restos orgánicos que acaban transformándose en nutrientes esenciales para los productores de la superficie. Todo está conectado en grandes redes alimentarias que sostienen el equilibrio del océano. Pero incluso este ecosistema tan lejano no está libre de amenazas. La actividad humana deja su huella en forma de plásticos, productos químicos y cambios en el clima, que llegan hasta los rincones más remotos. ¿Nos sumergimos en este viaje por el gran azul?

¡HOLA! SOY ASHA DE VOS, BIÓLOGA MARINA Y EXPERTA EN BALLENAS. AUNQUE ME DOCTORÉ EN AUSTRALIA Y ESTUDIÉ EN INGLATERRA, SOY DE SRI LANKA, UNA ISLA DEL OCEANO INDICO DONDE DESARROLLO GRAN PARTE DE MI TRABAJO. DURANTE AÑOS ESTUDIÉ A LAS BALLENAS AZULES DE MI ISLA Y DESCUBRÍ QUE NO REALIZAN GRANDES MIGRACIONES SINO QUE VIVEN, SE ALIMENTAN Y SE REPRODUCEN SIEMPRE AQUÍ, SIN DESPLAZARSE. ESTE HALLAZGO ME LLEVÓ A CREAR LA FUNDACIÓN OCEANSWELL, DEDICADA A LA EDUCACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL OCEANO. ESTUDIANDO LOCAL, SE APRENDE SOBRE LO GLOBAL.

Asha de Vos



Actividades



Individual

ACTIVIDAD INDIVIDUAL 1:

EL CRUCIGRAMA DEL GRAN AZUL

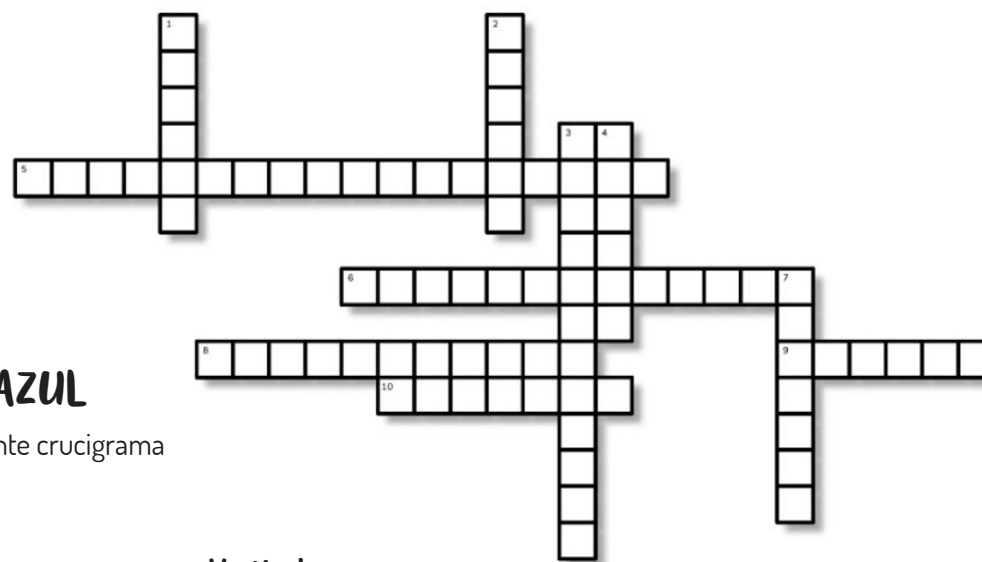
Afila lápices e ingenio para rellenar el siguiente crucigrama con conceptos sobre el litoral y sus hábitats.

Horizontal

- 5 Método utilizado en la investigación marina para reconocer individuos de especies como delfines o ballenas mediante fotos de sus marcas naturales.
- 6 Organismos como bacterias y hongos que transforman la materia orgánica en nutrientes, cerrando el ciclo de la vida en el océano.
- 8 Capa superficial del océano, donde llega la luz solar y se desarrolla la mayor parte de la vida marina.
- 9 Instrumento utilizado por las oceanógrafas para tomar muestras de agua a diferentes profundidades y analizar sus propiedades.
- 10 Gas esencial para la vida marina, disuelto en el agua del océano y utilizado por los organismos para respirar.

Vertical

- 1 Pez de gran tamaño con un cuerpo alargado y un hocico en forma de lanza, conocido por su velocidad y saltos fuera del agua.
- 2 Zona del océano que se encuentra a gran profundidad, donde no llega la luz del sol y la presión es extremadamente alta.
- 3 Organismos microscópicos que flotan en el agua y producen oxígeno a través de la fotosíntesis, siendo la base de la cadena alimentaria marina.
- 4 Tipo de red con dos bocas circulares utilizada para capturar plancton en el océano y estudiar su abundancia y distribución.
- 7 Gran cetáceo con pliegues ventrales que le permiten expandir su boca para filtrar grandes cantidades de agua y alimentarse de krill y peces pequeños.



ACTIVIDAD INDIVIDUAL 2:

EL PULMÓN AZUL



El océano es un gran "pulmón" para el planeta, ayudando a producir oxígeno, a secuestrar carbono y regular el clima. Investigad cómo el océano realiza estas funciones y cómo afectan al medio ambiente y al clima global. Buscad información sobre los procesos de secuestro de carbono, producción de oxígeno y las emisiones de dimetilsulfuro, responsables de formar nubes que influyen en el clima. Después, cada persona presentará sus hallazgos respondiendo a preguntas como:

- ¿Cómo ayuda el océano en la producción de oxígeno?
- ¿De qué manera el océano secuestra carbono y cómo beneficia al planeta?
- ¿Cómo ayuda el océano a crear las nubes?

Al final, discutiréis cómo las actividades humanas pueden alterar estos procesos naturales y qué acciones podemos tomar para proteger el océano y su capacidad para regular el clima.

Grupales

ACTIVIDAD GRUPAL 1:

CANTOS DE SIRENA

La contaminación acústica, aunque pueda parecer un problema menor, afecta seriamente a la fauna: interfiere en la comunicación entre animales, genera estrés que reduce su reproducción y altera sus hábitos alimenticios.

Investigad este problema y debatid sobre las siguientes cuestiones:

- ¿Qué es?
- ¿Cuáles son sus principales fuentes?
- ¿Cómo afecta a los animales marinos?
- ¿Qué soluciones se están proponiendo?

Entre toda la clase, recrearemos un **fondo marino sonoro**. En grupos, se crearán pistas con distintos sonidos que se oyen simultáneamente en el mar, como barcos, prospecciones, ballenas o delfines. Después, los demás compañeros escucharán las grabaciones por turnos e intentarán identificar los sonidos presentes. ¿Imagináis lo caótico que puede ser para muchos animales?

ACTIVIDAD GRUPAL 2:

EL PEQUEÑO MUNDO DEL PLANCTON Y LOS MICROPLÁSTICOS

Os dividiréis en grupos para investigar cómo afectan los microplásticos a los océanos y a la vida marina. Buscaréis información sobre por qué los microplásticos son especialmente peligrosos, qué es la bioacumulación y cómo afecta a los animales que se alimentan de plancton, y de qué manera podrían llegar estos plásticos a nuestro propio organismo. Después, diseñaréis una **infografía** sencilla con dibujos o gráficos que representen la cadena trófica, desde el plancton hasta peces pequeños, grandes depredadores, ballenas y seres humanos, mostrando cómo se transmiten los microplásticos. Finalmente, presentaréis vuestras infografías al resto de la clase y reflexionaréis juntos sobre qué podemos hacer como sociedad para reducir los microplásticos y proteger la red alimentaria marina.

MI NOMBRE ES KATSUKO SARUHASHI, QUÍMICA MARINA Y UNA DE LAS PRIMERAS MUJERES EN ESTUDIAR LA CONTAMINACIÓN DE LOS OCEANOS. INVESTIGUÉ CÓMO EL CO₂ SE DISUELVE EN EL MAR Y SUS EFECTOS EN EL PLANETA. TAMBIÉN ANALICÉ LA RADIACIÓN EN EL AGUA TRAS PRUEBAS NUCLEARES, AYUDANDO A COMPRENDER EL IMPACTO HUMANO EN LOS OCEANOS. MI TRABAJO ABRIÓ CAMINOS PARA MÁS MUJERES EN LA CIENCIA. ¿TE GUSTARÍA SEGUIR MIS PASOS Y PROTEGER EL PLANETA?

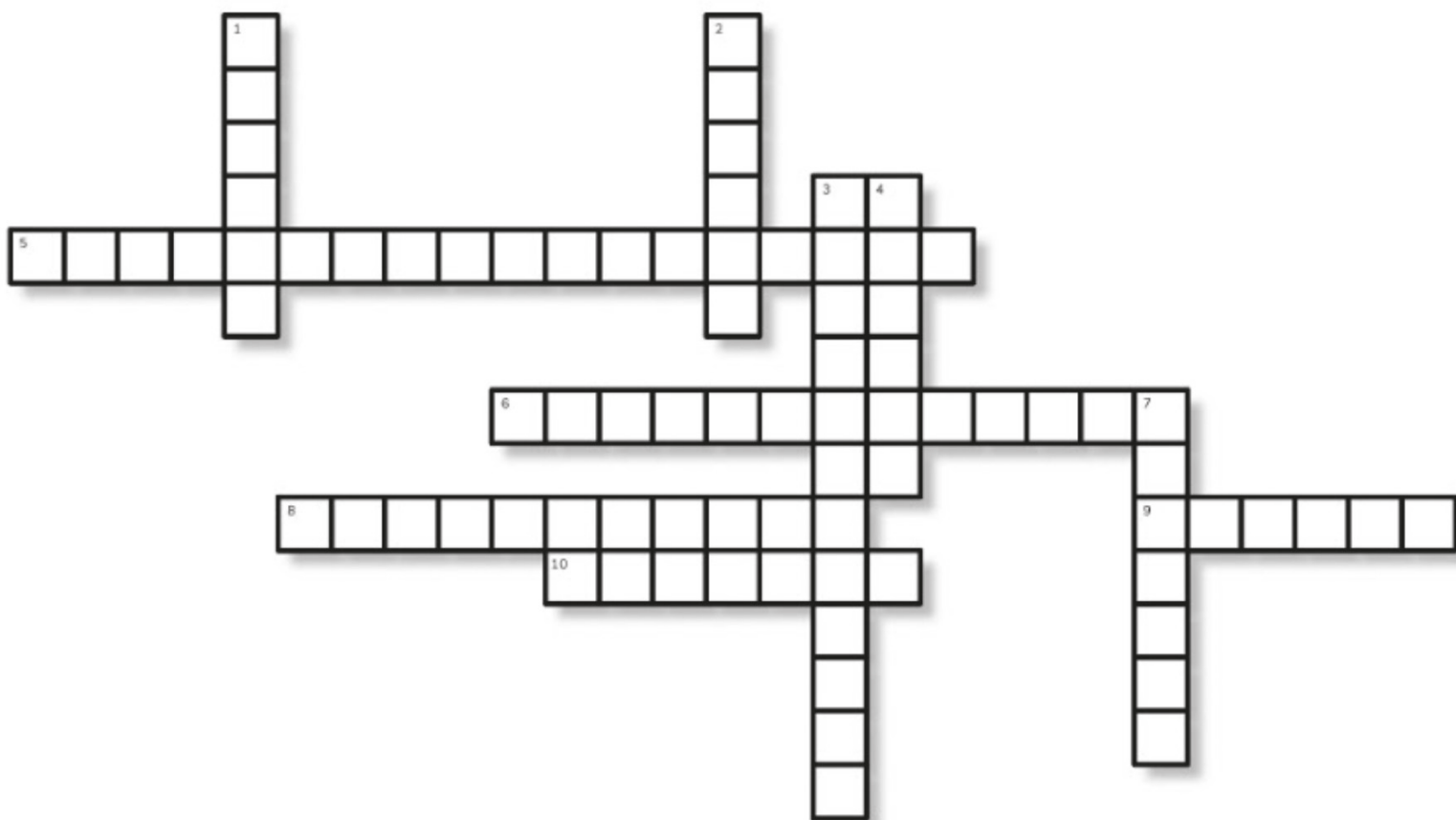


Katsuko Saruhashi

Actividad individual



1. EL CRUCIGRAMA DEL GRAN AZUL



Horizontal

- ⑤ Método utilizado en la investigación marina para reconocer individuos de especies como delfines o ballenas mediante fotos de sus marcas naturales.
- ⑥ Organismos como bacterias y hongos que transforman la materia orgánica en nutrientes, cerrando el ciclo de la vida en el océano.
- ⑧ Capa superficial del océano, donde llega la luz solar y se desarrolla la mayor parte de la vida marina.
- ⑨ Instrumento utilizado por las oceanógrafas para tomar muestras de agua a diferentes profundidades y analizar sus propiedades.
- ⑩ Gas esencial para la vida marina, disuelto en el agua del océano y utilizado por los organismos para respirar.

Vertical

- ① Pez de gran tamaño con un cuerpo alargado y un hocico en forma de lanza, conocido por su velocidad y saltos fuera del agua.
- ② Zona del océano que se encuentra a gran profundidad, donde no llega la luz del sol y la presión es extremadamente alta.
- ③ Organismos microscópicos que flotan en el agua y producen oxígeno a través de la fotosíntesis, siendo la base de la cadena alimentaria marina.
- ④ Tipo de red con dos bocas circulares utilizada para capturar plancton en el océano y estudiar su abundancia y distribución.
- ⑦ Gran cetáceo con pliegues ventrales que le permiten expandir su boca para filtrar grandes cantidades de agua y alimentarse de krill y peces pequeños.

Actividad individual



2. EL PULMÓN AZUL

El océano es un gran “pulmón” para el planeta, ayudando a producir oxígeno, a secuestrar carbono y regular el clima. Investigad cómo el océano realiza estas funciones y cómo afectan al medio ambiente y al clima global. Buscad información sobre los procesos de secuestro de carbono, producción de oxígeno y las emisiones de dimetilsulfuro, responsables de formar nubes que influyen en el clima.

Después, cada persona presentará sus hallazgos respondiendo a preguntas como:

- ¿Cómo ayuda el océano en la producción de oxígeno?
- ¿De qué manera el océano secuestra carbono y cómo beneficia al planeta?
- ¿Cómo ayuda el océano a crear nubes?

Al final, discutiréis cómo las actividades humanas pueden alterar estos procesos naturales y qué acciones podemos tomar para proteger el océano y su capacidad para regular el clima.