

EXPLORADORAS DEL OCEANO

Actividades para conocer a las macroalgas



Ciencia y Tecnología

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL NOROESTE, S.C.

EXPLORADORAS DEL OCEANO

Actividades para conocer
a las macroalgas

Alejandra Mazariegos Villarreal
Karla Verónica Pedraza Venegas
Cecilia Odette Carral Murrieta
Elisa Serviere Zaragoza

"Publicación de divulgación del
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C."

**Exploradoras del Océano, Actividades para
conocer a las macroalgas
Primera Edición septiembre 2025 DR ©**

Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C.
Av. IPN 195, Playa Palo de Santa Rita Sur, La Paz, B. C. S.,
México, C.P. 23096

Mazariegos-Villarreal, A., Pedraza-Venegas, K. V.,
Carral-Murrieta, C. O. y Serviere-Zaragoza, E. (2025). Exploradoras
del Océano, Actividades para conocer a las macroalgas. Centro
de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C. La Paz, B. C. S.
1ª edición.

Diseño gráfico y editorial: Adriana Landa Blanco
Diseño de mascotas: C. Odette Carral Murrieta

Proyecto: CBF2023-2024-4548
"Impacto de las condiciones medioambientales en la calidad
nutricional, inocuidad y actividad antioxidante del alga parda
Sargassum horridum"

ISBN impreso: 978-607-7634-50-8
ISBN en línea: 978-607-7634-48-5
Impreso en México

"Exploradoras del Océano, Actividades para conocer a las
macroalgas", se terminó de imprimir en el mes de septiembre de
2025 en Colectivo gráfico, La Paz, B. C. S.

Tiraje 50 ejemplares.

Por ningún motivo puede reproducirse, almacenarse en un
sistema de recuperación o transmitirse por algún medio ajeno a
la institución, sin la autorización previa y por escrito del Cibnor.

Presentación

Exploradoras del Océano, actividades para conocer a las macroalgas es un cuadernillo dirigido a niñas y niños de primaria. A través de actividades lúdicas e ilustraciones para colorear, se busca acercar a los más pequeños al fascinante mundo de las macroalgas marinas.

Tres simpáticas mascotas —un alga verde (Brandi), una parda (Osmu) y una roja (Rhodi)— acompañan a las y los lectores en este recorrido submarino, lleno de crucigramas, sopas de letras, laberintos y juegos que despiertan la curiosidad, fomentan el aprendizaje activo y siembran el interés por la biodiversidad marina.

Este material de divulgación científica presenta de forma sencilla qué son las macroalgas, por qué son importantes en los ecosistemas y cómo forman parte de nuestra vida diaria, incluso sin que lo notemos. Puede ser una herramienta útil para docentes, familias y personas dedicadas a la educación ambiental que deseen acercar el mundo marino a niñas y niños de forma divertida

El cuadernillo está dedicado a todas las niñas y niños que disfrutan aprender jugando. Mientras lo elaborábamos, recordamos cuánto nos divertían estas actividades cuando éramos pequeñas, y deseamos que ahora les resulten divertidas y emocionantes.

Esperamos que este material sea útil, entretenido y, sobre todo, que inspire a nuevas generaciones a conocer y cuidar nuestro mar.

Con cariño,

Las autoras

Agradecimientos

Agradecemos al Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (Cibnor) por el respaldo institucional para la elaboración de este cuadernillo. A la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) por el financiamiento del proyecto CBF2023-2024-4548 "Impacto de las condiciones medioambientales en la calidad nutricional, inocuidad y actividad antioxidante del alga parda *Sargassum horridum*".

Al Departamento de Extensión y Divulgación Científica, en especial a Cinthya Castro Iglesias, Adriana Landa Blanco y Daniela Núñez García, por su valioso apoyo y acompañamiento durante el desarrollo del material.

También agradecemos a Ana María Talamantes Cota y María Esther Ojeda Castro, del área de Biblioteca, por su disposición y colaboración en el trámite de ISBN y por sus comentarios que enriquecieron este trabajo.

A María Fernanda Jiménez Castañeda y Sebastián González Mazariegos, quienes leyeron versiones preliminares del cuadernillo y nos brindaron comentarios muy valiosos para mejorarlo.

A Mariae Estrada González, quien realizó el dibujo de *Sargassum*; además, un agradecimiento especial a una de las autoras, Cecilia Odette Carral-Murrieta, quien diseñó las tres mascotas y cuya creatividad dio vida a nuestras exploradoras del océano.

Gracias a todas y todos quienes, desde sus distintos espacios, contribuyeron a hacer realidad este esfuerzo de divulgación para niñas y niños.

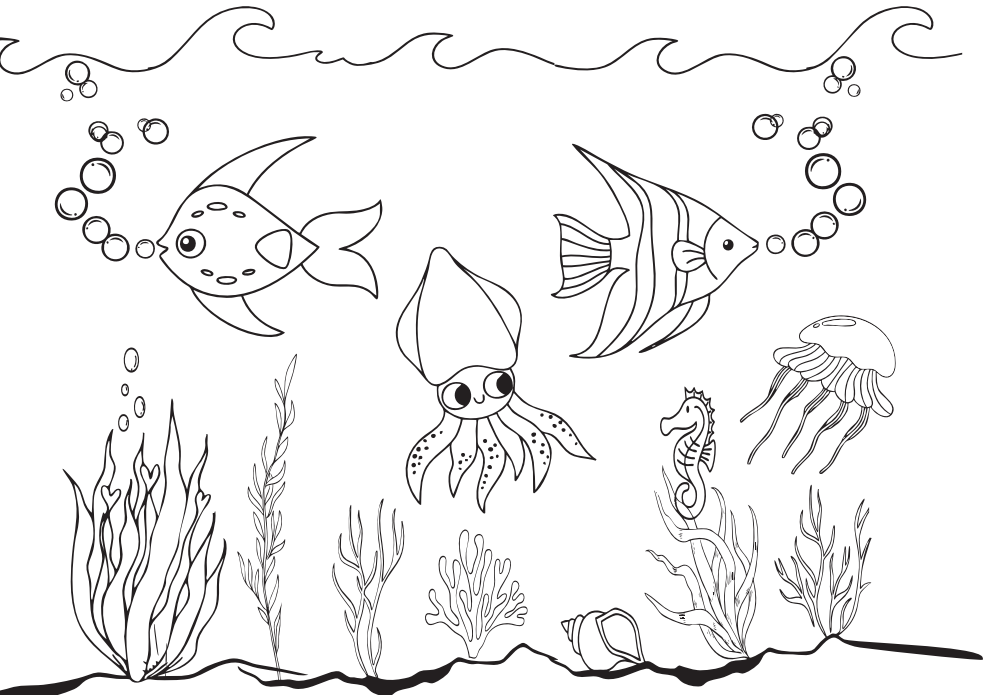


Gigantes del Mar

¡Soy como una planta, pero con superpoderes submarinos! ¿Sabías que algunas algas pueden ser enormes?

Las algas son como las plantas del mar. Pueden ser tan pequeñas que necesitas un microscopio para verlas (microalgas), o tan grandes que las puedes ver a simple vista (macroalgas). ¡Algunas pueden crecer hasta 50 metros de altura, como verdaderos gigantes del mar, formando enormes bosques submarinos!

Actividad: Imagen para colorear. (dibujo de internet)





Explorando las Algas

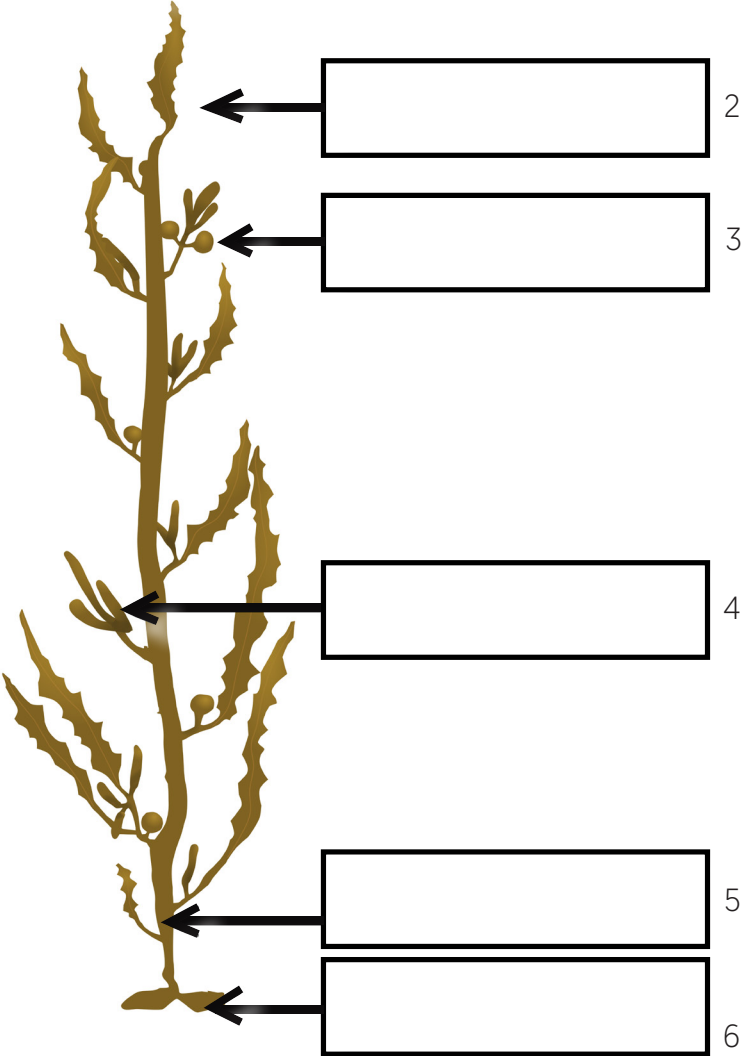
Aunque parezco una planta, mis partes se llaman y funcionan de una manera única. ¡Vamos a conocerlas!

- **Talo:** Es el cuerpo del alga. A través de él, absorbe nutrientes y realiza la fotosíntesis. ¡Las frondas tienen muchas formas diferentes, y seguro has visto algunas en la playa!
- **Sujetador:** Se parece a las raíces de una planta, pero no absorbe agua ni nutrientes; su función es sujetar el alga al fondo para que la corriente no se la lleve.
- **Estipe:** Es como el tronco de un árbol.
- **Filoides:** Son como las hojas.
- **Aerocistos:** Son como globos (vesículas) llenas de aire que ayudan a las algas a flotar y alcanzar la luz del sol.
- **Estructura reproductora:** Área especializada donde se producen las células que ayudan a las macroalgas a multiplicarse.

Fotosíntesis: proceso en el que las algas usan la luz del sol para crear su alimento, liberando oxígeno y fijando dióxido de carbono.

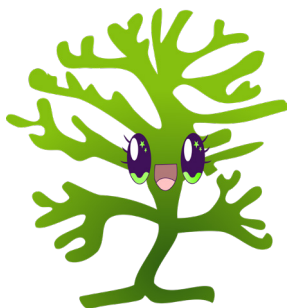
Instrucciones: Coloca el nombre de las diferentes partes de una macroalga, usa las palabras resaltadas en el texto.

1



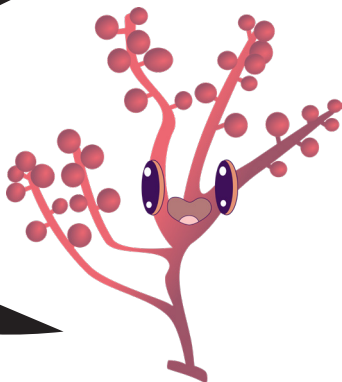
Trío Marino

En el mar, nos encontramos en tres colores increíbles.
¡Vamos a descubrir por qué somos tan especiales!



Hola, soy Brandi,
un alga **verde** (Clorofita),
tengo pigmentos verdes
llamados
clorofila a y clorofila b,
¡como las plantas
terrestres!

Yo soy Rhodi,
un alga **roja** (Rodofita),
además de la clorofila a
tengo pigmentos rojos y
violeta llamados ficobilinas,
que me dan mi color
especial.

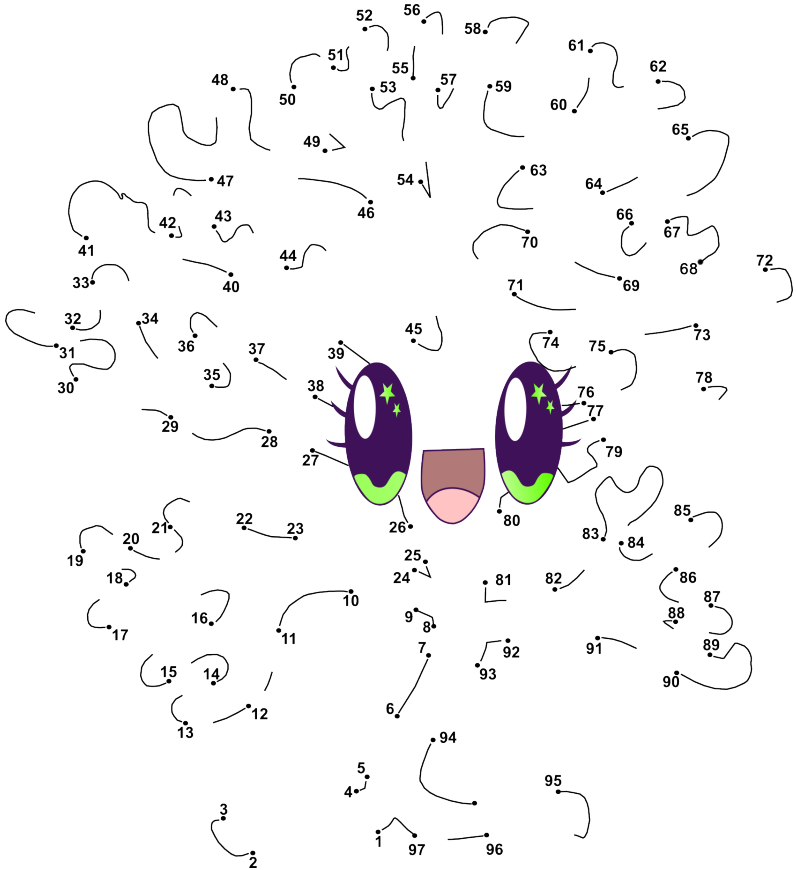


Y yo soy Osmu, un alga **café**
(Heterokontophyta), además de
clorofila a y c, tengo pigmentos
marrones y dorados llamados
fucoxantinas que me
hacen brillar.



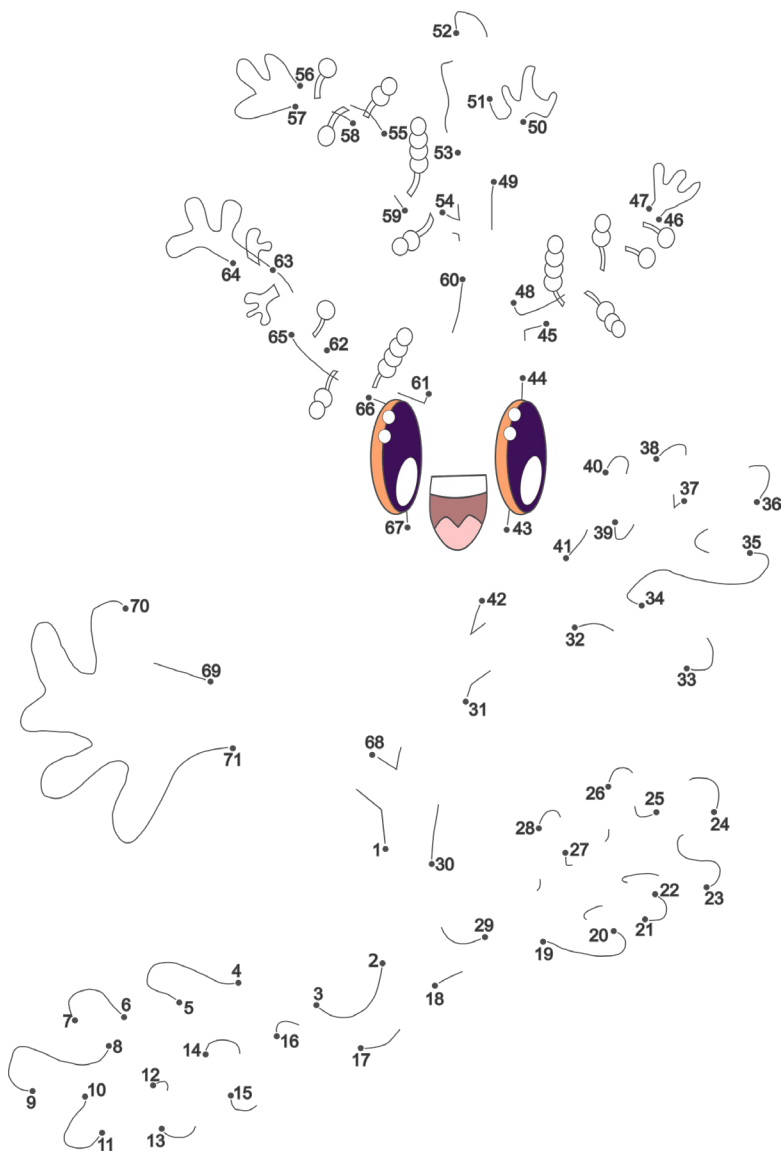
Instrucciones: Une los puntos para formar la imagen.

BRANDI

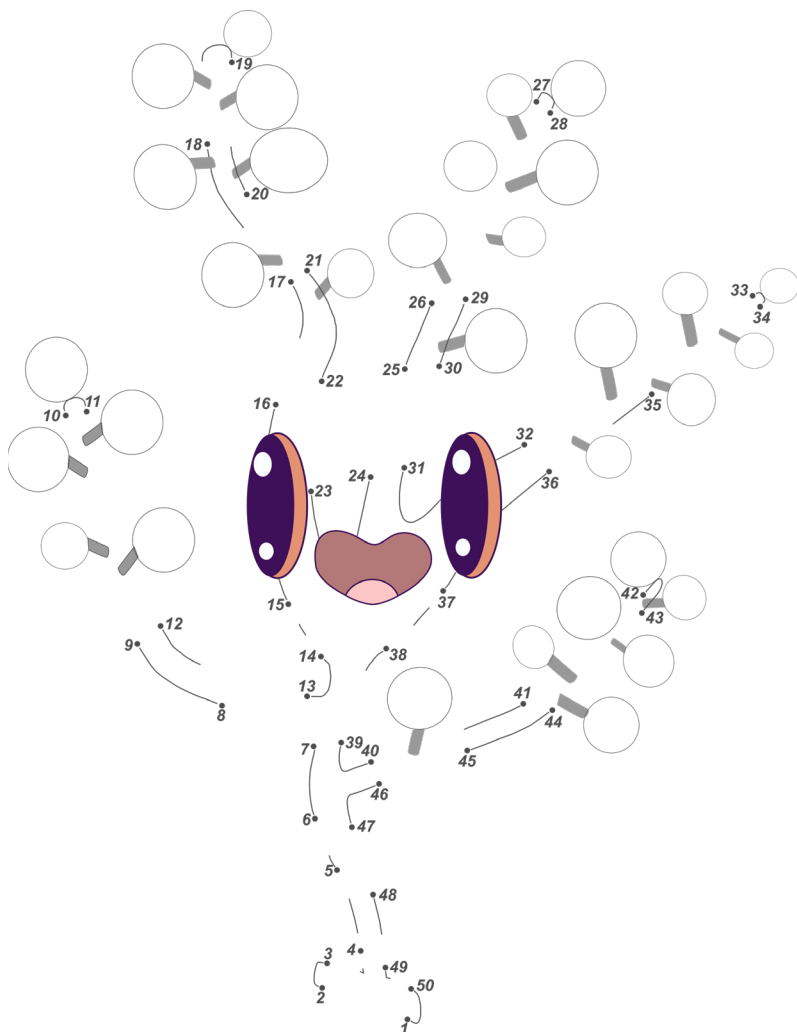


Pigmento: son sustancias que les dan color a las algas y les permite absorber la luz para realizar la fotosíntesis.

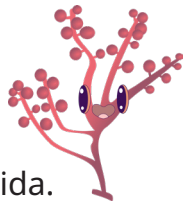
OSMU



RHODI



Joyas del Océano



En el mar, soy como un árbol que da vida.
¡Acompáñame a descubrir todas las cosas increíbles
que hago por el océano!

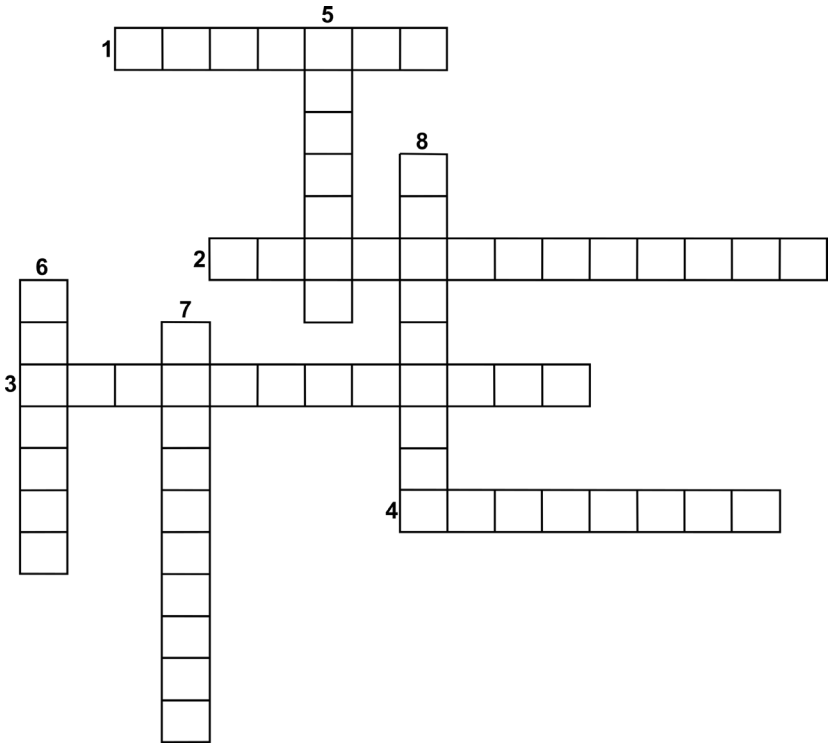
HORIZONTAL

1. Las macroalgas contribuyen a fijar el dióxido de _____ producido de forma natural o por la actividad humana.
2. Las macroalgas mantienen saludable al océano absorbiendo y reteniendo diferentes tipos de _____ como basura, metales pesados o exceso de nutrientes.
3. Las macroalgas convierten la luz solar en energía a través de la _____.
4. Las macroalgas son productores primarios que sirven de _____ para muchas especies de animales.

VERTICAL

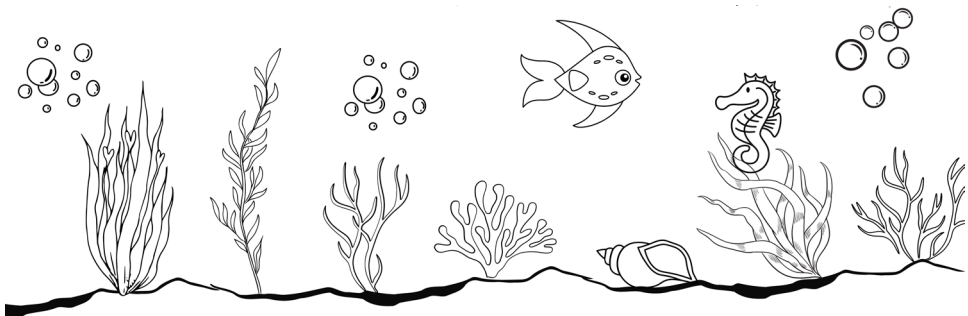
5. Gracias a la fotosíntesis, las macroalgas también producen _____ permitiendo que muchos organismos puedan respirar.
6. Las macroalgas sirven como _____ para proteger a los peces de depredadores.
7. Las macroalgas disminuyen la velocidad de las _____ marinas y el oleaje protegiendo a las costas.
8. Las macroalgas sirven como _____, en donde los organismos recién nacidos pueden crecer y alimentarse.

Instrucciones: Usa las preguntas de la página anterior para completar los espacios en blanco de este crucigrama.



Respuestas:

Corrientes, Oxígeno, Alimento, Carbono, Guardería, Contaminantes, Refugio, Fotosíntesis,





Amigos de las Algas

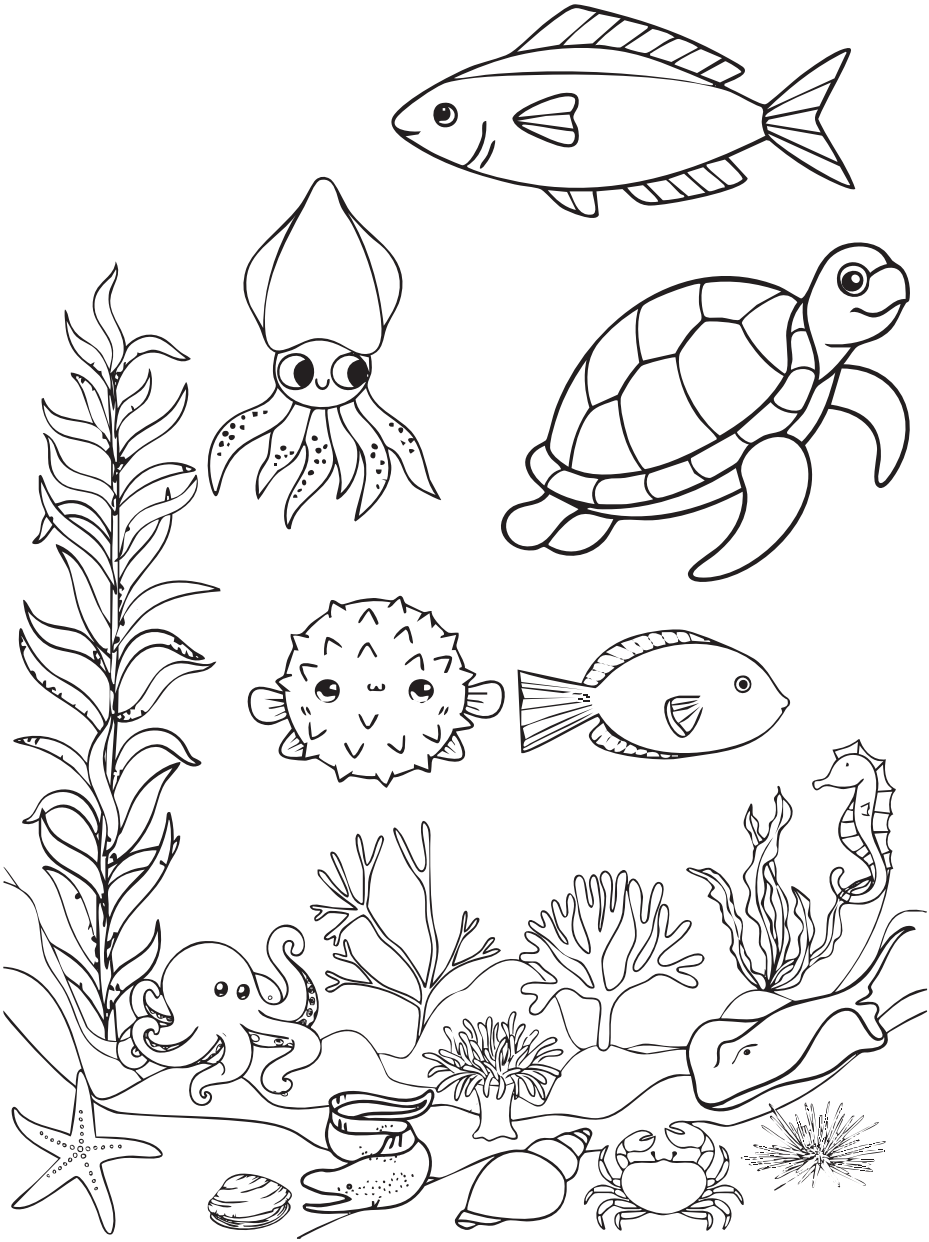
Las macroalgas somos el hogar de muchos animales, aunque algunos nos comen, otros encuentran en nosotros el escondite perfecto e incluso hay quienes viven sobre nosotras.
¡Creamos lugares llenos de aventuras!

Instrucciones: Encuentra y marca los animales que puedes encontrar en las algas:

- Tortugas
- Estrellas de mar
- Anémonas
- Cangrejos
- Morenas
- Peces
- Almejas
- Águila pescadora
- Erizos de mar
- Esponjas
- Lobo marino
- Pulpos
- Rayas
- Medusas
- Langostas
- Caracoles

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | O | U | L | O | B | O | M | A | R | I | N | O | E | A |
| Q | G | S | M | L | C | A | R | A | C | O | L | E | S | R |
| O | E | U | E | C | P | U | L | P | O | S | P | S | A | L |
| N | H | O | I | S | A | X | E | S | Y | S | A | M | E | A |
| M | S | X | X | L | H | N | A | I | V | Y | E | M | R | N |
| R | O | S | T | E | A | J | G | S | A | D | U | E | I | G |
| T | K | R | Q | I | N | P | J | R | S | N | P | D | Z | O |
| A | O | F | E | O | J | J | E | A | E | O | U | U | O | S |
| N | X | R | P | N | Y | F | L | S | F | J | S | S | S | T |
| E | O | S | T | U | A | L | Q | A | C | R | O | A | D | A |
| M | E | V | P | U | E | S | S | X | W | A | Z | S | E | S |
| O | P | X | Z | R | G | Q | Y | E | C | E | D | B | M | U |
| N | R | Q | T | T | W | A | U | Y | C | K | C | O | A | O |
| A | G | S | I | A | Q | U | S | R | I | E | Z | E | R | S |
| S | E | Q | A | L | M | E | J | A | S | L | P | W | S | A |

Actividad: imagen para colorear.



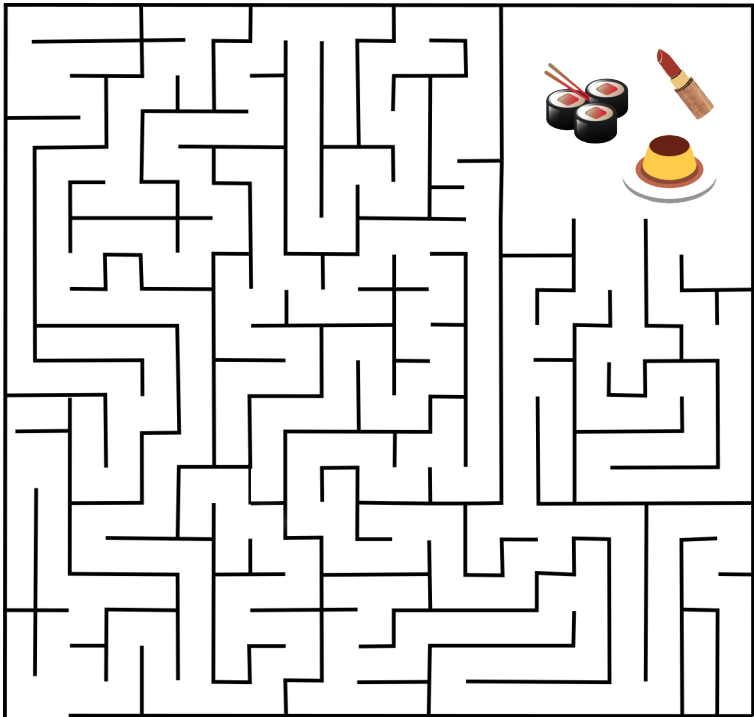


Tesoro Marino

¡Ahora que ya nos conoces!

Te sorprenderás más cuando sepas que nos encontramos hasta en la sopa y muchos otros productos que utilizas diariamente.

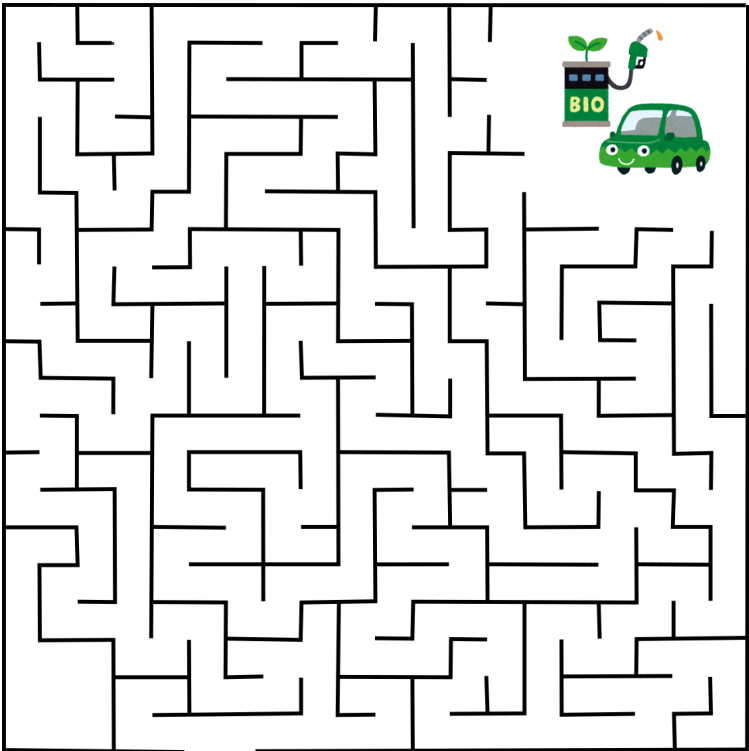
Estamos presentes en alimentos como el sushi. Además, se extraen de nosotras compuestos llamados alginatos, carragenanos y agar, que se utilizan para elaborar muchos de los alimentos que consumes a diario como yogur, helado o leches saborizadas. Como tenemos muchos minerales nos utilizan para elaborar cremas y productos de belleza.



¡Las macroalgas somos parte de un futuro más limpio y saludable ayudando a la salud de las personas y al cuidado del planeta!

Somos fuentes de antioxidantes y compuestos con propiedades especiales que podrían usarse para crear nuevas medicinas. Además, estamos siendo estudiadas para desarrollar plásticos biodegradables y biocombustibles que reduzcan la contaminación.

Instrucciones: encuentra el camino en ambos laberintos para llegar a los productos elaborados con macroalgas.





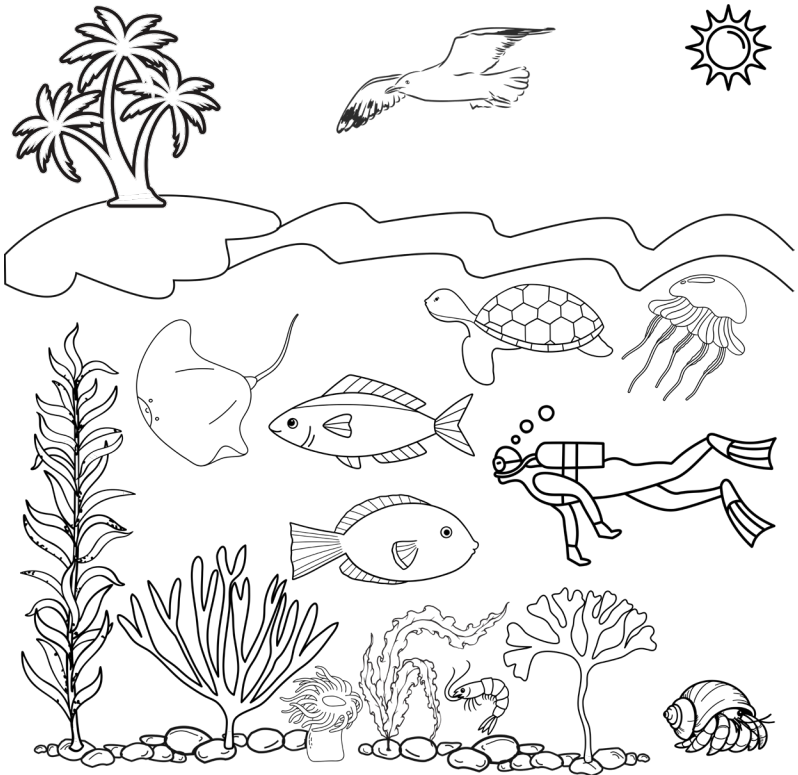
Guardianes del Mar

"Cuidar de mí es cuidar del océano".

Ven a descubrir cómo puedes ayudarme a seguir creciendo fuerte y sana.

¡Conviértete en un guardián del mar!

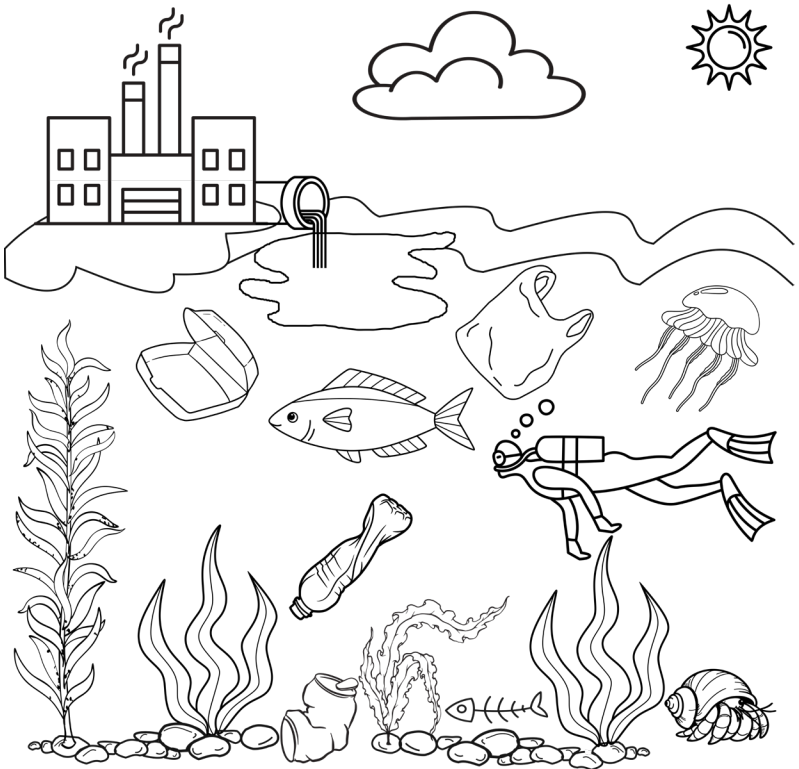
Para crecer sanas y fuertes, es importante no derramar aguas residuales de hogares o industrias en el mar, porque pueden contener metales, microplásticos y otros contaminantes que nos dañan a nosotras y a los animales.



¡Ayúdanos conservando las playas limpias llevándote tu basura cuando las visites!

Las macroalgas somos esenciales para la vida en el mar, pero si crecemos demasiado podemos afectar a otras especies. También pueden llegar especies de otros lugares del mundo, especies invasoras, que podrían quitarnos nuestro hogar.

Instrucciones: compara las dos imágenes y encuentra las diferencias entre un ambiente contaminado y no contaminado.



¡Felicidades por llegar hasta aquí! Ahora sabes que las macroalgas son muy importantes: crean refugios, alimentan a muchos animales, ayudan a limpiar el agua y hasta están en los productos que usamos todos los días. Esperamos que este cuadernillo te haya ayudado a conocerlas mejor y a descubrir lo increíbles que son.

¡Sigue explorando, aprendiendo y cuidando el mar!



¿Listos para más aventuras?

¡Descarga la manteleta y sigue jugando
y aprendiendo sobre las macroalgas!
¿Quieres tener también el cuadernillo?

Escanea aquí y descarga tu copia del cuadernillo y la
manteleta para seguir explorando y aprendiendo.



RESPUESTAS A LAS ACTIVIDADES

Página 3:

1. Talo
2. Filoide
3. Aerocisto
4. Estructura reproductora
5. Estipe
6. Sujetador

Página 10.

1. Carbono
2. Contaminantes
3. Fotosíntesis
4. Guardería
5. Oxígeno
6. Refugio
7. Corrientes
8. Alimento

