



Smithsonian

SCIENCE
for Global Goals

¡EL OCÉANO!

Parte 1: Introducción al océano



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

preparado por



Smithsonian
Science Education Center

en colaboración con

iap **SCIENCE
HEALTH
POLICY**
the interacademy partnership

Aviso de copyright

© 2024 Institución Smithsonian

Todos los derechos reservados. Primera edición, 2024.

Aviso de copyright

No se puede utilizar ni reproducir ninguna parte de este módulo, o trabajos derivados de este módulo, para ningún propósito, excepto el uso legítimo, sin el permiso por escrito del Centro Smithsonian de Educación Científica.

El Centro Smithsonian de Educación Científica agradece enormemente los esfuerzos de todas las personas que se enumeran a continuación en la preparación de *¡El Océano! ¿Cómo podemos crear un futuro sostenible para el océano?* parte 1. Cada uno aportó su experiencia para garantizar que este proyecto sea de la más alta calidad. Para ver la lista completa de agradecimientos, consulta la sección de agradecimientos al principio de esta guía.

Personal de desarrollo de módulos del Centro Smithsonian de Educación Científica

Directora Ejecutiva - Dra. Carol O'Donnell

Director de la División de planes de estudios, medios digitales y comunicaciones - Dr. Brian Mandell

Desarrolladora del plan de estudios de ciencias - Heidi Gibson

Becarios colaboradores

Alexandra Barrington

Nikki Kanakis

Revisores técnicos

Dra. Stella Tsani

Las contribuciones del personal del Centro Smithsonian de Educación Científica, los asesores del proyecto, los mentores de investigación y los revisores técnicos figuran en la sección de agradecimientos.

Créditos de las imágenes

Portada - AshleyWiley / iStock / Getty Images Plus

Figura 1.1 - Centro Smithsonian de Educación Científica

Figura 1.2 - Centro Smithsonian de Educación Científica

Figura 1.3 - Centro Smithsonian de Educación Científica

Figura 1.4 - Institución Smithsonian

Figura 1.5 - vichuda / iStock / Getty Images Plus

Figura 1.6 - Centro Smithsonian de Educación Científica

Figura 1.7 - Centro Smithsonian de Educación Científica

Figura 1.8 - andipantz / iStock / Getty Images Plus

Figura 1.9 - Mike Henley, Smithsonian

Figura 1.10 - okimo / iStock / Getty Images Plus

Figura 1.11 - MarineGEO, Institución Smithsonian

Figura 1.12 - Centro Smithsonian de Educación Científica

Figura 1.13 - Naciones Unidas



PARTE 1: INTRODUCCIÓN AL OCÉANO

Agenda	4
Tarea 1: ¿Cuáles son nuestras conexiones con el océano?	6
Descubre: ¿Quién soy y cómo me relaciono con el océano?	6
Comprende: ¿Cuál es la relación entre el océano y mi comunidad local?	9
Actúa: ¿Cómo podemos ayudar a nuestra comunidad a conectarse con el océano?	15
Tarea 2: ¿Qué son los sistemas oceánicos y por qué son importantes?	19
Descubre: ¿Qué es un sistema?	19
Comprende: ¿Qué sistemas forman parte del océano?	24
Actúa: ¿Qué podemos hacer para fomentar un futuro positivo para el océano?	28
Glosario	34

Para saber más

Para ver más recursos y actividades, visita el esquema narrativo de ¡El Océano! en <https://bit.ly/OCEAN2030>.



Agenda

<u>Actividad</u>	<u>Descripción</u>	<u>Materiales y tecnología</u>	<u>Materiales adicionales</u>	<u>Tiempo aproximado</u>	<u>Número de página</u>
Tarea 1: ¿Cuáles son nuestras conexiones con el océano?					
Descubre	Elabora un mapa de identidad personal que muestre los distintos aspectos de tu forma de ser y explora tus conexiones con el océano.	• Papel • Bolígrafos o lápices		45 minutos	6
Comprende	Crea un mapa de identidad oceánica y recopila historias orales sobre el océano de tu comunidad.	• Pizarra de clase o cartulina para póster • Papel • Bolígrafos o lápices • Materiales de arte y manualidades (opcional)	<u>Mapa de identidad personal</u>	25 minutos + Tiempo para recopilar historias orales	9
Actúa	Diseña una exposición para un museo que ayude a otros a entender mejor el océano y su conexión con él.	• Papel • Rotuladores, bolígrafos o lápices • Materiales de arte y manualidades (opcional)	<u>Mapa de identidad personal</u> <u>Mapa de identidad oceánica</u>	25 minutos	15
Tarea 2: ¿Qué son los sistemas oceánicos y por qué son importantes?					
Descubre	Utiliza un sistema con el que estés familiarizado para crear un diagrama de sistema.	• Papel • Bolígrafos o lápices		20 minutos	19
Comprende	Utiliza imágenes como herramienta para investigar los sistemas oceánicos, desde los más pequeños hasta los globales.	• Papel • Bolígrafos o lápices		25 minutos	24
Actúa	Considera diferentes perspectivas y crea objetivos de equipo para el futuro del océano. Utiliza estos objetivos para decidir qué partes de la guía usarás.	• Papel • Bolígrafos o lápices	<u>Mapa de identidad oceánica</u>	25 minutos	28



¡El Océano! ¿Cómo podemos crear un futuro sostenible para el océano?

En muchos sentidos, el **océano** define nuestro planeta. En esta guía explorarás tus conexiones con el océano y cómo este se conecta contigo y con tu comunidad.

Al utilizar la guía, te convertirás en un **investigador en acción** para identificar y ayudar a resolver los problemas de tu comunidad. Los investigadores en acción primero **descubren** sus propios conocimientos, luego investigan para **comprender** los problemas y, por último, **actúan** basados en lo que han aprendido para mejorar las comunidades locales y globales.

Crearás y conservarás varias hojas de papel o documentos digitales que te ayudarán a registrar y recordar información. Puedes utilizar un cuaderno o una carpeta para organizar las hojas que utilizarás en la guía.

Recuerda: En esta guía, tu equipo y tú están al mando. Si quieres, puedes modificar las instrucciones de los pasos para que funcionen mejor para ti y tu equipo.



Tarea 1: ¿Cuáles son nuestras conexiones con el océano?

Nuestra identidad influye en nuestra forma de pensar y ver el mundo que nos rodea. En esta tarea primero **descubrirás** más acerca de tu propia identidad y cómo ha cambiado a lo largo del tiempo. Luego explorarás cómo tu historia personal te conecta con el océano. Recopilarás información de tu comunidad para **comprender** mejor los vínculos entre tu comunidad y el océano. Por último, pasarás a la **acción** y comenzarás a trazar un mapa de la identidad del océano.



Descubre: ¿Quién soy y cómo me relaciono con el océano?

En esta guía, explorarás junto a tu equipo la conexión que tienes con el océano. El océano es la gran masa de agua salada que cubre el 71 % de la superficie terrestre.

Antes de empezar a pensar en lo que es el océano y cómo se conecta contigo, es importante que pienses en quién eres tú. Nuestras diferentes experiencias, orígenes e ideas nos brindan a cada uno de nosotros una **identidad** única. Tu identidad es lo que te hace ser tú mismo. Cada uno de nosotros tiene una identidad y una historia personal irrepetibles. El océano también tiene una identidad y una historia. Tu relación personal con el océano es un punto de partida importante en esta guía.

1. Saca una hoja de papel o abre un documento digital y titúlalo "Mapa de identidad personal".
2. Escribe tu nombre en el centro de la página o haz un pequeño dibujo de ti mismo.
3. Piensa en tu respuesta a la pregunta "¿Quién soy?". La siguiente lista puede darte algunas ideas a tener en cuenta, pero tú eliges lo que crees que es una parte importante de tu identidad. También puede incluir cosas que no estén en la lista.
 - Edad
 - Escuela o clase
 - Raza o etnia
 - Sexo
 - País o lugar donde vives
 - País o lugar que es importante para ti o tu familia
 - Valores o creencias importantes para ti
 - Objetivos importantes para ti



- Temas o asuntos que te interesan
 - Aficiones o cosas que te gusta hacer para divertirte
 - Rasgos físicos (como tu estatura, color de cabello y de ojos, si usas gafas)
 - Rasgos de personalidad (si eres gritón, divertido, tranquilo, amable)
 - Roles que desempeñas en tu hogar (por ejemplo, hermana mayor, cooperador, prima)
 - Grupos a los que perteneces
4. Escribe o dibuja algo en la página alrededor de tu nombre para mostrar los rasgos importantes de tu identidad.
 5. A continuación, dibuja un círculo alrededor de todas las cosas que enumeraste como parte de tu identidad. La figura 1.1 muestra un ejemplo.



Figura 1.1: Ejemplo de un Mapa de identidad personal.

6. Dibuja un círculo alrededor de tu Mapa de identidad personal y rotula el círculo con el texto "Conexiones con el Océano". La figura 1.2 muestra un ejemplo. Este círculo te ayudará a reflexionar sobre tus conexiones personales con el océano.



Figura 1.2: Ejemplo de un Mapa de identidad personal con el círculo de Conexiones con el Océano añadido.



7. Examina los aspectos que has enumerado como parte de tu identidad. ¿Hay algunos de ellos que crees que te conectan con el océano? Por ejemplo, si te gusta surfear o cocinar y tu comida favorita procede del océano, eso podría ser una conexión. Dibuja o escribe cada conexión en el círculo de *Conexiones con el Océano*.
8. Piensa en silencio sobre los sentimientos o creencias que forman parte de tu relación personal con el océano. Aunque nunca hayas estado físicamente en el océano, mantienes una relación con él. Considera lo siguiente:
 - a. ¿Qué sientes por el océano?
 - b. Si has estado cerca del océano, ¿cómo describirías esa experiencia?
 - c. ¿Cuáles son tus creencias o historias personales o culturales sobre el océano y el modo en que las personas deberían relacionarse con él?
 - d. ¿Existen palabras o términos específicos que tú u otras personas de tu comunidad utilicen para describir el océano o partes del océano?
9. Escribe o dibuja cada parte de tu relación con el océano en el círculo de *Conexiones con el Océano*.
10. Piensa en un recuerdo relacionado con el océano y añádelo a tu círculo de *Conexiones con el Océano*. Por ejemplo:
 - a. ¿Tienes algún recuerdo de haber estado cerca, por encima o dentro del océano?
 - b. ¿Recuerdas alguna experiencia con el océano a través de las artes visuales, la música, los libros, los programas de televisión o las películas?
 - c. ¿Existe alguna conexión entre tu historia personal y el océano?
11. Busca un compañero.
12. Túrnate con tu compañero para contarse sus recuerdos relacionados con el océano.
 - a. Para el narrador: Intenta compartir detalles sobre tu historia y por qué la elegiste.
 - b. Para el oyente: Presta mucha atención y piensa detenidamente. ¿Por qué es importante esta historia y qué te dice sobre lo que otra persona piensa y siente sobre el océano?



⚠ Consejo para tu seguridad emocional

Compartir recuerdos puede ser muy personal. Recuerda que tu compañero confía en ti para que seas respetuoso con sus recuerdos. Escucha con atención y mántente receptivo a la historia, incluso si te parece desconocida o extraña. Si no te sientes cómodo compartiendo un recuerdo, elige otro.

12. Conserva tu Mapa de identidad personal. Lo necesitarás más adelante.



Comprende: ¿Cuál es la relación entre el océano y mi comunidad local?

Una **comunidad** es un grupo de personas que comparten algo en común, por ejemplo: tu familia, tus compañeros de clase, tus profesores o tus vecinos. Una comunidad puede compartir espacio, puede ser una comunidad local, nacional o mundial. Una comunidad también puede compartir una identidad, como una religión, una etnia o un interés común. Algunas comunidades cuentan con muchas personas y otras con menos. Si piensas en tu mapa de identidad y tus relaciones, probablemente te darás cuenta de que formas parte de muchas comunidades.

Algunas comunidades locales se encuentran cerca del océano y otras están más lejos. Pero no importa dónde se encuentre una comunidad, sus habitantes siguen teniendo una relación con el océano. En esta actividad descubrirás más sobre algunas de esas relaciones.

1. Forma un equipo. El equipo puede estar formado por toda la clase o por un grupo más pequeño. Cualquiera de las dos opciones está bien. Como investigadores en acción, trabajás en conjunto con tu equipo, compuesto por tus compañeros de clase, durante el resto de esta guía. Trabajarán juntos para conocer su entorno local y mejorarlo.
2. Saca una hoja de papel bien grande o utiliza una pizarra u otro espacio compartido. Deja esta hoja o pizarra a la vista mientras utilices esta guía.
3. Con tu equipo, escribe o dibuja la palabra "Océano" en el centro del papel o de la pizarra. Dibuja un círculo alrededor de *Océano* que ocupe aproximadamente la mitad del espacio disponible. Este es ahora tu Mapa de identidad oceánica.



4. Entrega a cada miembro del equipo un marcador, un bolígrafo u otro elemento para escribir o dibujar sus ideas en el Mapa de identidad oceánica.
5. Dentro del círculo del *Océano*, enumera todo lo que consideres importante saber o comprender sobre el océano. Añade tantas palabras o dibujos como quieras dentro del círculo. Por ejemplo, puede que desees incluir información sobre:
 - a. La ubicación del océano
 - b. De qué está hecho el océano
 - c. Partes del océano
 - d. Lo que ocurre dentro y alrededor del océano.
 - e. Seres vivos en el océano
 - f. Cómo está cambiando el océano
6. Lee Un Océano. Si esta información te hace querer añadir algo a tu Mapa de identidad oceánica, hazlo ahora.

Un océano

Habrás notado que el nombre de este manual es *El Océano*, no *Océanos*. Pero también es posible que conozcas los nombres de distintos océanos, como el Pacífico, el Atlántico y el Índico. Entonces, ¿por qué solo un océano?

Piensa en un mapa del mundo. ¿Hay alguna separación entre los océanos? ¡No! Aunque llamamos de forma diferente a las distintas zonas del océano, el agua y los seres vivos que hay en él se mueven y se mezclan sin distinción entre zonas. A veces puede ser útil pensar en diferentes zonas del océano, o **cuencas oceánicas**, nombrándolas por separado. Pero es importante recordar que el océano es un todo conectado.

7. Dibuja otro círculo alrededor del círculo del *Océano* en tu Mapa de identidad oceánica y rotúlalo "Conexiones". La figura 1.3 muestra un ejemplo.



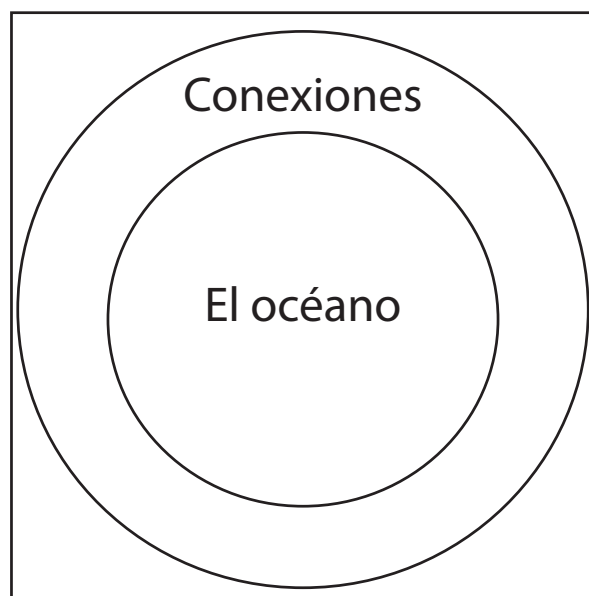


Figura 1.3: Ejemplo de un Mapa de identidad oceánica con círculos de Océano y Conexiones.

8. Haz que cada miembro del equipo añada al menos una conexión oceánica desde su Mapa de identidad personal al círculo de Conexiones en el Mapa de identidad oceánica del equipo.
9. Examina todas las conexiones enumeradas por los miembros de tu equipo. ¿Hay alguna que te sorprenda? ¿Hay alguna parecida a la tuya?
10. Coméntalo con tu equipo:
 - a. ¿Por qué puede ser útil pensar en muchos tipos diferentes de conexiones con el océano cuando se aprende más sobre él?
 - b. ¿Cómo puede ayudarte tener diferentes experiencias con el océano a ti y a tu equipo a medida que investigan?
11. Decide junto con tu equipo la comunidad local en la que se concentrarán y de la que aprenderán mientras investigas las conexiones entre tu comunidad local y el océano. Por ejemplo, puedes elegir la comunidad de tu pueblo o ciudad, tu barrio o tu colegio. Asegúrate de que es una comunidad de la que forma parte todo tu equipo y con la que puedas interactuar. Elige una comunidad que les resulte importante y de interés personal a ti y a tu equipo.
12. Lee las Instrucciones sobre la historia oral.



Instrucciones para la recopilación de historias orales

Cuando se habla con la gente y se registra información sobre su pasado, esos testimonios se denominan **historia oral**. Una historia oral permite a la gente compartir historias de su pasado. Puedes utilizar estos relatos para recopilar información sobre la historia de la relación de tu comunidad con el océano.

Ya lo has hecho en menor medida cuando compartiste tu recuerdo del océano con tu compañero de grupo. Ahora, cada miembro del equipo recopilará una historia oral de un recuerdo del océano de tu comunidad local. Las historias orales pueden contener mucha información. Pueden mostrar los cambios a lo largo del tiempo, las relaciones y lo que es importante para un grupo.

Elegir a las personas que vamos a entrevistar

- Piensa en quién podría saber más sobre la relación de tu comunidad con el océano. Por ejemplo, puede tratarse de personas mayores que llevan mucho tiempo viviendo en la comunidad, un historiador local, activistas medioambientales, líderes que toman decisiones o personas que forman parte de un grupo étnico **indígena** local. Indígena designa a un grupo de personas que vivían en una zona antes de que llegaran otros grupos. Los pueblos indígenas se denominan a veces pobladores originarios o pueblos originarios, aborígenes o poblaciones nativas.
- Si puedes, incluye a personas con diferentes identidades cuando recojas las historias orales de la comunidad. Intenta junto a tu equipo hablar con personas de distintas edades, sexos, trabajos, ingresos, religiones, etnias, funciones en la comunidad u otras identidades. Si esto les resulta demasiado difícil, pueden recopilar historias orales de comunidades más cercanas, como la gente de su escuela.
- Piensa en las muchas maneras en que la gente puede compartir información e intenta no dejar a nadie afuera.
- Obtener las historias orales puede llevar mucho tiempo, por lo que puedes decidir hablar con una sola persona. No te preocupes. Si todos los miembros de tu equipo hablan al menos con una persona, tendrán suficiente información para completar la actividad.



Posibles formas de registrar una historia oral

- Puedes usar audio o video para grabar una historia oral.
- Puedes escribir o dibujar para dejar constancia de las ideas que la persona entrevistada comparte contigo.
- Puedes hablar con la gente en persona, por teléfono o a través de Internet.

Consejos para recopilar una historia oral

- Asegúrate de pedir permiso para grabar las respuestas de una persona a tus preguntas.
- Pide permiso para compartir la historia oral con el resto de tu equipo, clase u otras personas de la comunidad.
- La gente podría estar más dispuesta a hablar si su historia oral es **anónima**.
- Una persona podría tener fotografías, dibujos u otros **objetos** que le ayuden a contar su historia oral. Pídele que describa el objeto y anota su descripción.
- Si te parece que alguien no ha respondido a tu pregunta, no tengas miedo de volver a formularla de otra manera.
- Deja que tu interlocutor responda a las preguntas como quiera. Ten paciencia. Escucha con atención. Comprende que pudieran darte respuestas que no has pedido.

Elección de las preguntas

Haz una lista de preguntas que te gustaría formular para comprender mejor la relación de tu comunidad con el océano. Por ejemplo:

- Puedes preguntar por los recuerdos del océano, como los que tú has compartido con tu compañero de grupo.
- Puedes preguntar cómo piensa y siente la gente de tu comunidad sobre el océano y si esto ha cambiado con el tiempo.
- Quizás quieras preguntar si hay alguna historia comunitaria o creencias arraigadas sobre el océano y su historia o sus seres vivos.
- También es posible que tengas otras preguntas que quieras hacer.

Consejos de seguridad para hablar con la gente

Habla con tu profesores para que te aconsejen. Ellos sabrán qué es lo más seguro en la comunidad.



Consejo para tu seguridad física

Cuando recabes historias orales, asegúrate siempre de que te sientes seguro. Siempre puedes incluir a un adulto de confianza o a un compañero de clase cuando tomes nota de los testimonios. Puedes sugerir realizar la entrevista en un lugar público y tranquilo.

Consejo para tu seguridad emocional

Hablar con otras personas de la comunidad puede ser difícil. Puede ser que experimentes timidez o nerviosismo. Alguien te puede decir que no quiere hablar. No hay problema. No tiene nada que ver contigo. Solo significa que no quieren compartir su testimonio en ese momento. Puedes mostrarles respeto dándoles las gracias y pasando a otro miembro de la comunidad.

13. Si una historia oral no parece la investigación adecuada para tu equipo, puedes elegir otra forma de recopilar información sobre la relación entre tu comunidad y el océano. Por ejemplo, podrías investigar utilizando libros, videos, mapas, obras de arte, grabaciones de audio, relatos u otros registros de la historia de tu comunidad. También puedes recopilar información utilizando medios digitales, como una publicación en las redes sociales.
14. Planifica tu investigación. Decide qué hay que hacer y quién se encargará de cada parte. Por ejemplo, si estás grabando una historia oral, tendrás que decidir quién encontrará a las personas para entrevistar, quién hablará con cada persona y quién ayudará a grabar la historia oral.

Consejo para tu seguridad emocional

Las personas pudieran contar historias de las que les resulta difícil hablar. Puede que algunas historias te resulten difíciles de escuchar. Las personas con las que hablas también podrían tener opiniones con las que no estás de acuerdo o que te incomoden. No pasa nada por hacer una pausa o interrumpir una conversación si te sientes incómodo o molesto.



15. Recuerda que es importante incluir a todos. Si trabajas en equipo, es posible que tengas que adaptar la forma de recopilar las historias orales para que todos se sientan seguros, cómodos y capaces de ayudar. Estos cambios están bien. Forman parte de la inclusión. Asegúrate de tener en cuenta lo siguiente:
 - a. Tiempo: Si la investigación se realiza después de las clases, ¿tienen todos los miembros del equipo tiempo para hacerla?
 - b. Comodidad: Si deciden desplazarse por la comunidad para recopilar su historia oral, asegúrate de que todos los miembros de tu equipo se sientan seguros y capaces de hacerlo. Si no es así, ¿de qué otra forma podrían ayudar los miembros del equipo?
 - c. Localización: Si la investigación se va a realizar en un lugar concreto, ¿qué tan fácil es para los miembros del equipo llegar a ese lugar?
16. Trabaja con tu equipo para recopilar las historias orales o investiga la relación de tu comunidad con el océano de una forma diferente.
17. Vuelve a reunirte con tu equipo.
18. Escucha las historias recopiladas por tu equipo.
19. Conversa con tus compañeros de equipo sobre:
 - a. ¿Qué cosas nuevas hemos aprendido sobre la relación entre nuestra comunidad y el océano?
 - b. ¿Cuáles son los aspectos más importantes en la relación de nuestra comunidad con el océano?
20. Añade palabras o dibujos que representen las historias y las ideas que has aprendido gracias a tu investigación en el círculo *Conexiones* de tu Mapa de identidad oceánica.



Actúa: ¿Cómo podemos ayudar a nuestra comunidad a conectarse con el océano?

Has aprendido que tienes muchas partes diferentes que te conforman a ti y a tu identidad. El océano también tiene muchas partes que conforman su identidad. Ya has comenzado a cartografiar esa identidad oceánica y su relación contigo y con tu comunidad. Ahora utilizarás tus sentidos y tu conocimiento para ampliar y compartir tus ideas sobre la identidad del océano.



1. Imagina que estás creando una exposición en un museo para mostrar a la gente el océano y su relación con él. Utiliza tu Mapa de identidad personal y tu Mapa de identidad oceánica para ayudarte a pensar. Considera por tu cuenta lo siguiente:
 - a. ¿Qué incluirías? ¿Existen determinados objetos o elementos físicos que podrían ayudar a la gente a darse cuenta de su conexión con el océano?
 - b. ¿Hay ciertas partes de la identidad del océano que sería importante incluir?
2. Cierra los ojos y piensa en cómo se relaciona el océano con tus sentidos. ¿Cómo suena, se siente, huele, sabe y se ve? Puedes estar basándote en tu experiencia personal si has estado en el océano, o puede que estés utilizando ideas que has recopilado sobre el océano a partir de arte, videos, juegos, música u otras fuentes. Cualquiera de las dos opciones está bien.



Consejo para tu seguridad emocional

Es posible que algunos miembros de tu equipo no quieran o no puedan utilizar todos sus sentidos. Esto no es un problema. Hay muchas formas de pensar en el océano.

3. Si estuvieras montando una exposición en un museo, ¿cómo ayudarías a los visitantes a conocer a través de sus sentidos la experiencia de estar en el océano? Por ejemplo:
 - a. Sonido: ¿Cómo suena el océano? ¿Hay alguna forma de recrear la experiencia de los sonidos del océano, como una lista de reproducción de sonidos?
 - b. Tacto: ¿Cómo se sienten al tacto las diferentes partes del océano? ¿Podrías proporcionarle a los visitantes la oportunidad de explorar diferentes texturas relacionadas con el océano, como la arena o las conchas marinas?
 - c. Olfato: ¿Qué olores desprende el océano? ¿Las distintas partes del océano tienen olores diferentes? ¿Cómo podrías recrear esa experiencia o describírsela a otra persona?
 - d. Gusto: ¿Cuáles son los sabores del océano? ¿Podrías representar estos sabores con palabras, imágenes o dibujos?
 - e. Vista: ¿Qué variedad de colores ofrece el océano? Piensa detenidamente en la apariencia del océano en sus diferentes partes. ¿Cómo podrías transmitir eso a los visitantes?



4. Lee *En el Smithsonian* para saber más sobre el diseño de exhibiciones museísticas en el Smithsonian.



En el Smithsonian

Sant Ocean Hall es una gran exposición permanente del Museo Nacional de Historia Natural del Smithsonian. ¿Por qué es importante tener una exposición sobre el océano en un museo? La promotora de la exposición *Ocean Hall*, Jill Johnson, explica: "El océano cubre la mayor parte de nuestro planeta, por lo que es el entorno más extenso que tenemos en la Tierra. Existen múltiples conexiones entre los humanos y el océano. Estas conexiones pueden ser muy positivas, pero también perjudiciales. La salud del océano está en peligro".

Las exposiciones de los museos ayudan a comunicar ideas. Jill afirma: "Sant Ocean Hall es un lugar donde podemos compartir información sobre el océano en sí, sobre lo importante que es para nuestro planeta y para nuestra existencia. Creemos que cuanto más aprendan las personas sobre el océano, más se preocuparán por él. Queremos darles los recursos para que formen parte de los cambios que se necesitan".

Diseñar una exhibición para un museo requiere una cuidadosa planificación. Los desarrolladores aprenden sobre su público y lo que les gustaría saber. Luego analizan cómo utilizar los objetos para contar la historia que quieren compartir. Cada persona puede encontrar cosas interesantes por distintas razones, por lo que los diseñadores de exposiciones intentan crear una variedad de oportunidades para que cada visitante tenga una conexión personal con la muestra.





Figura 1.4: Sant Ocean Hall en el Museo Nacional de Historia Natural del Smithsonian

Durante este proceso, los promotores de exposiciones siempre tienen presente un mensaje central. Según Jill, para Sant Ocean Hall ese mensaje es "El océano es un sistema global esencial para toda vida, incluida la tuya".

Piensa para tus adentros:

- ¿Cuál es el mensaje principal que te gustaría compartir a través de tu exposición en el museo?
- ¿Qué objetos podrías utilizar para contar esa historia?

Para más información sobre el diseño de Sant Ocean Hall, visita el esquema narrativo de *¡El Océano!*.

- Si tienes tiempo, trabaja con tu equipo para diseñar tu exposición museística y compártela con otros miembros de tu comunidad.
- Si no tienes tiempo, utiliza una hoja de papel para dibujar o planificar tu exposición en el museo y compártela con un amigo, un familiar u otra persona o grupo de personas.
- Pregunta a las personas con las que compartes la exposición del museo, ¿hay otras conexiones que tengan con el océano que no formen parte de la exposición? Si es así, añade esas conexiones al círculo *Conexiones* de tu *Mapa de identidad oceánica*.
- Guarda tu *Mapa de identidad oceánica* en un lugar seguro. Continuarás agregándole información a lo largo de esta guía.



Tarea 2: ¿Qué son los sistemas oceánicos y por qué son importantes?

El océano es vasto y complejo. Está compuesto por numerosas partes que interactúan entre sí. Una de las mejores formas de entender las relaciones entre estas partes es pensar en ellas como un **sistema**. Un sistema es un conjunto de elementos individuales, seres vivos, fuerzas o ideas que se relacionan entre sí. Las partes de un sistema suelen depender unas de otras y pueden considerarse un todo interconectado. El océano forma parte de los sistemas de la Tierra, y el propio océano alberga muchos sistemas dentro de sí.

En esta tarea, primero deberás **descubrir** lo que ya sabes sobre los sistemas y cómo funcionan. Luego investigarás para **comprender** las diferentes partes del sistema oceánico. Por último, deberás **actuar** para decidir qué partes del sistema oceánico son las más importantes y así comprender cómo podrías ayudar a proteger el océano en el futuro.



Descubre: ¿Qué es un sistema?

Probablemente estés familiarizado con diferentes sistemas. Algunos sistemas describen interacciones físicas o relaciones entre cosas. Por ejemplo, quizás conozcas los sistemas de tu cuerpo, como el aparato digestivo, en el que muchas partes diferentes del cuerpo digieren los alimentos que comes. O tal vez hayas oído hablar de un sistema en el que los seres vivos y los no vivos interactúan en un determinado ámbito llamado **ecosistema**. Tal vez incluso conozcas grandes sistemas que abarcan todo el planeta, como el ciclo del agua. Los sistemas tienen diferentes partes que se relacionan y dependen unas de otras.

En esta actividad reflexionarás sobre el funcionamiento de los sistemas. Comprender la lógica de los sistemas y sus interacciones será fundamental para ayudarte a desarrollar tu conocimiento sobre el océano.

1. Lee [Enlaces de un sistema](#).



Enlaces de un sistema

Empezarás a pensar en los sistemas utilizando lo que sabes sobre las relaciones entre algunos elementos que pueden resultarte familiares.

- Saca un papel y titúlalo "Diagrama del sistema de cocción del arroz". Si no estás familiarizado con la cocción del arroz, puedes sustituirlo por pasta o papas.



Figura 1.5: Imagen de un sistema que podría contener arroz, agua, sal, una olla y calor.

- Escribe las palabras "arroz", "agua", "sal", "olla" y "calor" alrededor de la página. La figura 1.5 muestra un ejemplo. Recuerda que, si lo prefieres, puedes sustituir el arroz por "pasta" o "papas".
- Dibuja un recuadro alrededor de cada palabra. Las palabras enmarcadas representan **elementos** o partes de un sistema. Las personas, los lugares, las cosas y las ideas pueden ser elementos de un sistema. Los elementos del sistema que estás considerando son *arroz, agua, sal, olla y calor*.
- Examina los cinco elementos. ¿Crees que hay formas de conectar estos elementos para crear un **resultado** específico relacionado con el proceso de cocción del arroz?
- Para cada vínculo que hayas observado en el sistema, dibuja una flecha para mostrar la **relación** entre los dos elementos. Una relación es el modo en que dos o más elementos de un sistema están conectados entre sí o se afectan mutuamente. A veces hay una única relación o flecha conectada a un elemento. A veces hay varias. Si la relación va en ambos sentidos, puedes dibujar dos flechas, una apuntando



en cada dirección. Las flechas de la figura 1.6 se muestran a modo de ejemplo. Es posible que identifiques relaciones diferentes.

- f. Escribe palabras para rotular cada flecha y explicar las conexiones en torno al proceso de cocción del arroz. Por ejemplo, entre arroz y olla podrías escribir "el arroz va en la olla".

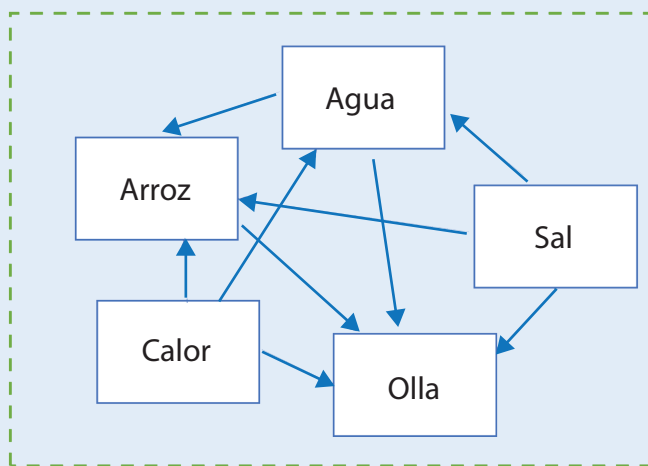


Figura 1.6: Ejemplo de un Diagrama del sistema de cocción de arroz.

¡Felicitaciones! Acabas de crear un **diagrama de sistema**. Un diagrama de sistema es una forma de mostrar los elementos y sus relaciones en un sistema para que puedas entender su funcionamiento. También puede ayudarte a comprender lo que ocurre cuando cambia un sistema. En esta guía crearás diagramas de sistema sobre sistemas oceánicos. Utilizarás estos diagramas para saber más sobre problemas o cambios en estos sistemas.

No te preocupes si los diagramas del sistema parecen complicados o desordenados. Los sistemas en el mundo real son a menudo bastante complejos.

2. Acércate a un compañero y muéstrale el diagrama de tu sistema.
3. Analicen juntos los dos diagramas del sistema. ¿Mostraron ambos las mismas relaciones entre los elementos? No te preocupes si identificaron relaciones diferentes; puede haber múltiples relaciones entre los elementos de un sistema.
4. Lee Delimitando un sistema.



Delimitando un sistema

Piensa en el sistema que acabas de dibujar. ¿Se conecta con otros elementos a su alrededor? Por supuesto. Cada elemento del sistema se conecta a otros sistemas. Por ejemplo, el agua puede haber salido de un grifo que conecta con una tubería que a su vez conecta con un sistema mayor de tuberías. El sistema de cocción del arroz también está contenido en otros sistemas, como el de alguien que prepara la cena en una cocina.

Si sumáramos todos los elementos y relaciones posibles a la vez, el sistema se volvería muy complejo. Esto puede dificultar la comprensión y la identificación de los problemas. Por eso, al pensar en sistemas, la gente suele utilizar límites. Un **límite** no es más que una forma de definir con exactitud qué forma parte del sistema concreto que se está considerando. Esto puede ayudarte a identificar problemas en el sistema.

- a. Dibuja un rectángulo o un círculo punteado que rodee el diagrama de tu sistema. Esta forma discontinua representa el límite de tu sistema. La línea discontinua de la figura 1.6 muestra un ejemplo de límite de un sistema.

Resolución de problemas utilizando límites

Ahora pondrás en práctica el poder de los límites del sistema para ayudar a resolver un problema. Imagínate que tu arroz (o pasta o papa) cocido está demasiado duro. ¿Qué pudo haber salido mal?

- b. Examina el diagrama de tu sistema. Para cada relación, piensa si un problema en esa relación podría haber provocado como resultado un arroz duro. Por ejemplo, ¿podría el arroz duro ser el resultado de un problema entre el arroz y el agua? ¿O la olla y el calor? ¿O entre otros dos elementos?
- c. Identifica y rodea con un círculo cada flecha que muestre una relación que podría ser un problema.
- d. Comparte tus respuestas con un compañero. ¿Notaron ellos algún problema potencial en las relaciones que tú no detectaste?
- e. Si estás intentando resolver un problema, ¿por qué puede ser útil utilizar un sistema con un límite establecido?



5. Debate con tu compañero o equipo qué pasaría si trazaran un límite más grande alrededor del sistema.
 - a. ¿Qué elementos podrían incluirse dentro de ese límite mayor?
 - b. Imagina que estás intentando resolver el problema del arroz duro y te das cuenta de que no hay agua. ¿Habría que trazar un límite mayor para entender el problema de la falta de agua para cocinar el arroz?
6. Leer *Exclusiones y adiciones a un sistema*.

Exclusiones y adiciones a un sistema

La mayoría de los sistemas son abiertos, lo que significa que los elementos pueden entrar o salir del sistema. Esas entradas y salidas pueden modificarlo.

Exclusiones

En esta guía llamaremos **exclusiones** a los elementos que se eliminan o abandonan el sistema.

- a. Examina tu *Diagrama del sistema de cocción del arroz* e imagina que has eliminado uno de los elementos. ¿Qué cambiaría en el sistema si ese elemento no estuviera allí?
- b. De uno en uno, piensa en la eliminación de cada uno de los otros cuatro elementos. ¿Cómo cambiaría el sistema?
- c. Analízalo con un compañero:
 - ¿Qué elementos cambiarían por completo el sistema si faltaran?
 - ¿Hay algunos elementos que cambiarían menos el sistema?

Adiciones

Los elementos que se añaden o entran en un sistema se denominan **adiciones**.

- a. Examina tu *Diagrama del sistema de cocción del arroz* y piensa en un elemento adicional que podría añadirse a ese sistema. Por ejemplo, ¿se podría añadir algo más a la olla?
- b. Piensa qué cambiaría en el sistema con la nueva incorporación.



c. Analízalo con un compañero:

- ¿Qué nuevas adiciones se te ocurren para este sistema?
- Las adiciones pueden ser un elemento totalmente nuevo o una cantidad mayor de un elemento existente. Por ejemplo, si se añadiera el doble de agua, ¿cómo crees que podría cambiar el sistema?

Las adiciones y exclusiones de sistemas se pueden agregar a los diagramas de sistemas. La figura 1.7 muestra un ejemplo de cómo diagramar las adiciones y exclusiones. Añade una de las adiciones y una de las exclusiones que acabas de considerar a tu *Diagrama del sistema de cocción del arroz*.

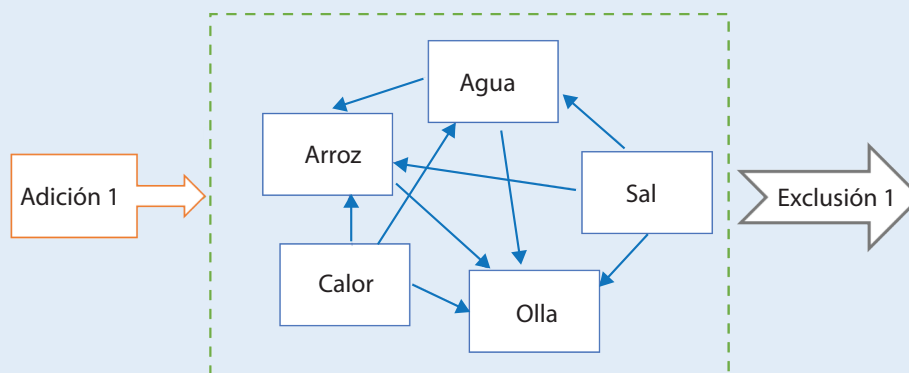


Figura 1.7: Ejemplo de diagrama de sistema que muestra las adiciones y exclusiones.

7. Recuerda cómo hacer el diagrama de un sistema. En la próxima actividad y a medida que avances en esta guía, tendrás ocasión de hacer y utilizar más diagramas sobre los sistemas oceánicos.



Comprende: ¿Qué sistemas forman parte del océano?

El sistema oceánico es complejo y está en constante cambio. Contiene muchos sistemas en su interior y forma parte de numerosos sistemas de nuestro planeta. Existen sistemas oceánicos **localizados**, es decir, que solo se encuentran en un lugar específico del océano, y otros sistemas que abarcan todo el océano. En esta actividad analizarás diferentes tipos de sistemas oceánicos.

1. Pide a cada miembro del equipo que saque una hoja de papel.
2. Dobra la hoja en tres partes iguales.



3. Examina la figura 1.8, es la imagen en primer plano de una **poza de marea**, un pequeño charco de agua costero. Una poza de marea también puede denominarse charco intermareal. Parte del tiempo, una poza de marea se encuentra bajo el agua. Sin embargo, cuando baja la marea, el agua y los organismos de la poza de marea se separan del océano.
4. En el primer tercio de tu hoja, dibuja un diagrama del sistema de la poza de marea. La figura 1.6 te ayudará a recordar cómo dibujar un diagrama de sistema.
 - a. En primer lugar, añade los elementos. Elige hasta cinco elementos que observes en el sistema de la poza de marea. Ten en cuenta que algunos elementos pueden pasarse por alto fácilmente, como el agua, las rocas, el aire o la luz del sol. Dibuja un recuadro alrededor de cada elemento.
 - b. En segundo lugar, añade flechas para mostrar las relaciones. ¿Cómo se relacionan o influyen mutuamente los elementos entre sí? Rotula cada flecha para mostrar las relaciones. No te preocupes si no conoces todas las relaciones, simplemente hazlo lo mejor que puedas.
 - c. En tercer lugar, añade el límite. ¿Cuál es el límite del sistema que estás examinando? Añade y rotula una línea discontinua para mostrar el límite.



Figura 1.8: Primer plano de un pozo de marea al borde del océano.

5. Examina la figura 1.9, es la imagen en primer plano de un **arrecife de coral**, un ecosistema que comprende los característicos corales, peces y muchas otras especies que conviven en la misma zona.
6. En el siguiente tercio de tu hoja, crea un diagrama del sistema de arrecifes de coral. Al igual que con el diagrama del sistema de la poza de marea, añade los elementos, las relaciones y el límite. Recuerda que las personas pueden formar parte de los sistemas. Puedes usar las instrucciones del paso 4 o la figura 1.6 para ayudarte.





Figura 1.9: Ecosistema de arrecifes de coral.

7. Examina la **costa** oceánica que se muestra en la figura 1.10.
8. Utiliza el último tercio de tu hoja para crear un diagrama del sistema costero. Igual que antes, añade elementos, relaciones y límites.



Figura 1.10: Una costa donde confluyen el océano y la tierra.

10. Examina los tres diagramas de sistema que has creado y coméntalos con un compañero:
 - a. ¿Hay elementos que formen parte de más de un sistema?
 - b. ¿Se te ocurre alguna conexión entre los elementos de los distintos sistemas?
 - c. ¿Hay otros límites que podrías utilizar para reunir elementos de más de un sistema?
 - d. A la hora de pensar en un sistema, ¿hay algunas relaciones que podrían pasarse por alto fácilmente, según dónde ubiques los límites?



11. Lee *En el Smithsonian* para aprender más sobre cómo los científicos del Smithsonian trabajan en **colaboración** para explorar los sistemas oceánicos de todo el mundo. ¿Por qué crees que puede ser útil comparar los datos recopilados sobre los sistemas oceánicos con diferentes límites de sistemas?



En el Smithsonian

Los científicos del Smithsonian saben que comprender los sistemas oceánicos requiere mucha colaboración. Esta es una de las razones de la creación de la Red del Observatorio Global Marino de la Tierra (MarineGEO) del Smithsonian. A través de esta red, los socios de las estaciones de investigación de las costas de todo el mundo colaboran utilizando los mismos métodos para recopilar los mismos tipos de datos sobre la vida y los ecosistemas marinos costeros más importantes, como las praderas marinas, los arrecifes de coral y los arrecifes de ostras. Se enfocan en estas zonas costeras porque la mayoría de las especies marinas y la mayoría de las personas viven cerca de las costas. Los ecosistemas costeros son importantes para la salud y la supervivencia tanto de los seres humanos como de la vida marina. Los socios de MarineGEO comparten y analizan sus datos para seguir la evolución de los ecosistemas marinos costeros y los beneficios que brindan a las personas.



Figura 1.11: Un investigador de MarineGEO observa un arrecife de coral.



La vigilancia de la vida y los ecosistemas costeros ayuda a los investigadores de MarineGEO a descubrir cómo está cambiando el océano. Los investigadores de MarineGEO también trabajan juntos para comprender las razones de esos cambios. Por ejemplo, MarineGEO se asoció recientemente con investigadores de otros museos e institutos del Smithsonian, y también con colegas de Norteamérica y Sudamérica, para investigar cómo el calentamiento de la temperatura del mar y la disminución del número de peces en el océano afectan a otros organismos marinos. Están llevando adelante experimentos en lugares situados cerca del Ártico, en el norte, hasta el extremo de Sudamérica. El equipo llegó a la conclusión de que, a temperaturas más elevadas, la extracción de peces tiene un mayor impacto en los ecosistemas del fondo marino.

Reunir datos de lugares de todo el océano ayuda a los investigadores a comprender todo el sistema oceánico y cómo y por qué está cambiando, de una manera que nadie podría hacerlo por sí solo.



Actúa: *¿Qué podemos hacer para fomentar un futuro positivo para el océano?*

Las personas tienen una profunda relación con el océano y sus sistemas. Influiamos sobre el océano y este, a su vez, lo hace sobre nosotros. Esta relación puede considerarse desde muchas **perspectivas** o formas de pensar diferentes sobre el mundo que nos rodea. En esta actividad, reflexionarás acerca de cómo podríamos hacer posible una relación **sostenible** con el océano. Un enfoque sostenible es aquel que equilibra diferentes perspectivas y puede seguir funcionando durante mucho tiempo.

1. Elige un objeto tridimensional a tu alrededor, como una silla o una mesa.
2. Pide a diferentes miembros del equipo que examinen el objeto desde distintos ángulos y compartan con el equipo exactamente lo que observan. Por ejemplo, una persona puede examinar el objeto desde abajo, otra desde un lado y otra desde arriba.
3. Pide a diferentes miembros del equipo que toquen distintas partes del objeto y describan a los demás lo que sienten. Por ejemplo, un integrante del equipo puede tocar la pata metálica de una mesa, otro el borde de la mesa y otro el tablero.



4. Coméntalo con tu equipo:

- ¿Qué información diferente compartieron los distintos miembros del equipo sobre el objeto?
- ¿Qué se perdería si solo utilizaran una perspectiva?
- ¿Cómo demuestra esta actividad por qué es importante considerar diferentes perspectivas?

5. Leer *Diferentes perspectivas*.

Diferentes perspectivas

Así como puede haber diferentes perspectivas que se unen para comprender un objeto, también es importante tener en cuenta diferentes perspectivas para comprender una situación.

Para que una situación sea sostenible, necesita estar equilibrada. Esto significa que no puede satisfacer solo a una persona o grupo, sino que debe equilibrar las necesidades de las personas, de otros seres vivos y de nuestro planeta. A la hora de pensar en la sostenibilidad, es importante considerar al menos cuatro tipos de perspectivas: social, económica, medioambiental y ética.

- Lo **social** tiene que ver con la interacción de las personas en una comunidad. La salud, la educación, los lazos culturales y comunitarios y el bienestar de las personas son lo más importante desde esta perspectiva.
- Lo **económico** trata sobre el dinero, los ingresos y el uso de la riqueza. Desde este punto de vista, lo más importante es el crecimiento económico, es decir, que la gente tenga trabajo y dinero suficiente.
- Lo **medioambiental** trata sobre el mundo natural. Desde esta perspectiva, lo más importante es proteger los seres vivos, los sistemas naturales y la propia Tierra.
- Lo **ético** se refiere a la justicia. Desde esta perspectiva, lo más importante es hacer lo correcto y tener una comunidad justa donde todos y todo reciban un trato equitativo.

6. Junto a tu equipo, saca una hoja de papel y divídela en cuatro secciones. Rotula estas secciones como "Social", "Económica", "Medioambiental" y "Ética".



7. Examina con detenimiento tu *Mapa de identidad oceánica*. ¿Qué **temas** o ideas principales observas sobre partes importantes o conexiones con el océano desde cada perspectiva? Por ejemplo, quizás observes que muchas personas utilizan el océano como fuente de paz o lugar de diversión. Ese tema formaría parte de una perspectiva social.
8. Anota los temas que observes en la sección de la perspectiva que representan.
9. Saca tu *Mapa de identidad oceánica* y añade dos círculos más. Rotúlalos como "Preocupaciones" y "Esperanzas". La figura 1.12 muestra un ejemplo.

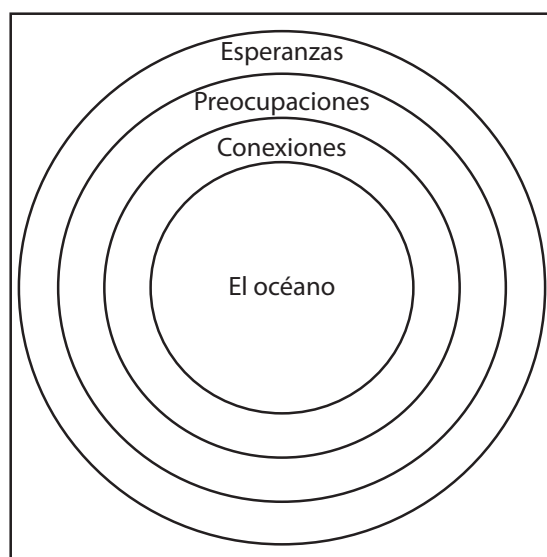


Figura 1.12: Ejemplo de un *Mapa de identidad oceánica* con los cuatro círculos añadidos.

10. Examina los temas que has escrito para cada perspectiva.
 - a. ¿Existen preocupaciones que percibas desde cada perspectiva? Si es así, anótalas en el círculo de *Preocupaciones*.
 - b. ¿Cuáles serían tus esperanzas para el futuro del océano desde cada perspectiva? ¿Cuál sería un futuro perfecto para el océano desde cada perspectiva? Escribe tus ideas en el círculo de *Esperanzas*.
11. Si hay otras esperanzas o preocupaciones que tengas sobre el océano, añádelas ahora a los círculos de *Esperanzas* y *Preocupaciones*.
12. Utiliza junto a tu equipo estas esperanzas y preocupaciones que acabas de enumerar para pensar en objetivos importantes para un futuro sostenible del océano. Estos objetivos pueden basarse en tus esperanzas de que algo se mantenga como hasta hoy (por ejemplo: "la gente puede seguir confiando en el océano como una importante fuente de alimento"). O pueden basarse en cambios que te gustaría ver (un ejemplo de esto sería: "se pone fin a la contaminación por plástico del océano"). Estos son tus *Objetivos para el Océano*.



13. Enumera estos *Objetivos para el Océano* en el espacio situado fuera del círculo de *Esperanzas* de tu *Mapa de identidad oceánica*.
14. Lee *Las Naciones Unidas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*.

Las Naciones Unidas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Lograr un futuro sostenible como el que acabas de imaginar es complejo. Se requiere que muchas personas trabajen juntas en muchos lugares para crear un futuro sostenible. Cuando muchas personas trabajan juntas, es útil contar con alguien que las organice. Las Naciones Unidas, también llamadas ONU, son una organización mundial concebida para ayudar a los gobiernos y a las personas de todo el mundo a colaborar.

A medida que se acercaba el año 2015, la ONU pidió a países y personas de todo el mundo que imaginaran un mundo y un futuro mejores. En un trabajo conjunto se determinó una lista de objetivos. Entonces, los países de la ONU llegaron a un **consenso** sobre los objetivos más importantes necesarios para forjar un mundo mejor. Estos objetivos para la comunidad global se denominan **Objetivos de Desarrollo Sostenible** de la ONU o ODS. Los ODS son los objetivos globales diseñados por personas de todo el mundo para el período comprendido entre 2015 y 2030.



Figura 1.13: Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.



15. Examina los diferentes Objetivos de desarrollo sostenible (ODS). ¿Crees que hay ODS que sean importantes para un futuro sostenible del océano y de las personas que tu equipo no haya enumerado en los *Objetivos para el Océano*? ¿Consideras que esos objetivos también son importantes? Si es así, añade estos objetivos a tus *Objetivos para el Océano* que aparecen en tu *Mapa de identidad oceánica*.
16. Lee *Eligiendo un camino*.

Eligiendo un camino

Para trabajar en pos de tus *Objetivos Oceánicos*, ¿qué es lo más importante que debes aprender? Casi has completado la parte 1 y deberás completar la parte 7 para finalizar. Las partes 2 a 6 de esta guía pueden ayudarte a explorar la sostenibilidad y los diferentes sistemas oceánicos. Las partes 2 a 6 tratan sobre:

Parte 2: Océano y agua: Exploración del movimiento del sistema hídrico en la Tierra y en el océano y su relación con la contaminación oceánica.

Parte 3: Océano y aire: Exploración de la química de los sistemas oceánicos implicados en los cambios de acidez del océano y cómo eso afecta a los seres vivos que lo habitan.

Parte 4: Océano y calor: Exploración de cómo el sistema oceánico absorbe y redistribuye el calor en la Tierra y qué significa un océano que se calienta para las personas y los sistemas oceánicos.

Parte 5: Océano y comida: Exploración del sistema de redes alimentarias oceánicas y cómo hacer sostenibles las actividades humanas de recolección y pesca.

Parte 6: Océanos y costas: Exploración del encuentro de los sistemas humanos y oceánicos a lo largo de las costas oceánicas y cómo equilibrar las necesidades tanto de las personas como del océano.

La parte 7 te ayudará a reunir lo que has aprendido para que puedas planificar y poner en práctica acciones para proteger los sistemas oceánicos.

17. Averigua con tu profesor u otro responsable del equipo cuántas tareas tienes tiempo de hacer.
18. Si no tienes tiempo para todas las actividades, consúltalo con tu equipo y elige las que estén más estrechamente relacionadas con tus *Esperanzas*, *Preocupaciones* y *Objetivos* para el océano.
19. Trabaja con tu equipo y elige qué actividades abordarán a continuación.



¡Felicidades!

Has terminado la parte 1.

Para saber más

Para ver más recursos y actividades, visita el esquema narrativo de ¡El Océano! en <https://bit.ly/OCEAN2030>.



Glosario

Este glosario puede ayudarte a entender palabras que quizás no conozcas. Puedes añadir dibujos, tus propias definiciones o cualquier otra cosa que te ayude. Si lo deseas, puedes añadir otras palabras al glosario.

Adiciones: Cosas que se añaden o entran en un sistema

Anónimo: Persona que prefiere no mencionar su nombre

Arrecife de coral: Un ecosistema que incluye corales, peces y muchas otras especies que conviven en la misma zona

Colaborar: Trabajar juntos

Comunidad: Un grupo de personas que comparten algo en común, como un espacio o una identidad

Consenso: Decisión equilibrada que beneficia a todos los miembros del grupo

Costa: La zona donde confluyen el océano y la tierra

Cuencas oceánicas: Diferentes zonas del océano

Diagrama de sistema: Una forma de mostrar los elementos y relaciones de un sistema para poder entender cómo funciona

Económico: Acerca del dinero, los ingresos y el uso de la riqueza

Ecosistema: Un sistema en el que los seres vivos interactúan entre sí y con el entorno físico en una zona determinada



Elemento: Parte de un sistema mayor

Ético: Algo que es justo

Exclusiones: Elementos que salen o se retiran de un sistema

Historia oral: Registro de lo que cuenta la gente sobre su pasado

Identidad: Las características que te hacen ser tú mismo

Indígenas: Grupo de personas que vivía en una zona antes de que llegaran otros grupos; a veces se hace referencia a los pueblos indígenas como pobladores originarios o pueblos originarios, aborígenes o poblaciones nativas.

Investigador en acción: Una persona que trabaja con su comunidad para descubrir, comprender y actuar sobre los problemas locales y globales de lo que se entera

Límite: Es el borde o frontera de un sistema

Localizado: Lo que solo se encuentra en un lugar específico

Medioambiental: Sobre el mundo natural

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): Diecisiete objetivos para un mundo mejor creados por los países de las Naciones Unidas

Objeto: Un elemento físico

Océano: La gran masa de agua salada que cubre el 71 % de la superficie terrestre



Perspectivas: Las diferentes formas de pensar sobre el mundo que nos rodea

Poza de marea: Pequeña zona en la orilla del océano que está bajo el agua parte del tiempo; también recibe el nombre de charco intermareal

Relación: Cómo dos o más elementos de un sistema están conectados entre sí o se afectan mutuamente

Resultado: El desenlace

Sistema: Un grupo de elementos o fuerzas naturales que interactúan entre sí como parte de una red común

Social: Relativo a la interacción de las personas en una comunidad

Sostenible: Un enfoque que equilibra diferentes perspectivas y puede seguir funcionando durante mucho tiempo

Temas: Ideas principales

