



TALKING TRASH & TAKING ACTION

OCEAN CONSERVANCY & NOAA MARINE DEBRIS

Spanish Edition

Nos enfrentamos a muchos desafíos complejos para conseguir que los océanos estén sanos y limpios, pero hay un problema que es fácil de entender:

**BASURA.**

# ÍNDICE

1.	Introducción.....	3
2.	Encuesta Previa.....	4
3.	Explorando la basura en el océano.....	6
4.	Experiencia de la Limpieza.....	24
5.	Previendo la basura oceánica.....	30
6.	Encuesta Final.....	36
7.	Conclusión.....	38
8.	Vocabulario.....	40

## ..... Introducción .....

Dependemos de nuestro océano para obtener la comida que comemos, el agua que bebemos y el aire que respiramos. Pero más allá de esos recursos vitales, existen una multitud de razones por las que nos encanta el agua, desde las criaturas que la llaman casa, hasta las costas que visitamos y exploramos.

La basura marina es una de las mayores amenazas a las que se enfrenta nuestro océano, pero por suerte este es un asunto del que podemos formar parte de la solución. Talking Trash & Taking Action es una asociación educativa entre Ocean Conservancy y el programa de Desechos Marinos de NOAA. Se ha desarrollado como medio para educar a la siguiente generación sobre la basura del océano, y más importante, cómo podemos prevenirla todos nosotros.

Gracias por colaborar con Talking Trash & Taking Action. Esta guía de instructor se ha diseñado de forma flexible y para que se adapte a sus necesidades. Ya tenga una hora, un día, o una semana, la información y actividades de esta guía le permitirán desarrollar un programa de desechos marinos personalizado. Esta guía está diseñada para ser un recurso de actividades e información que pueda ajustarse a los planes de una clase ya existente, o que puede ser seguida textualmente con su propio conjunto de lecciones.

# 2 ENCUESTA Previa

Objetivo: La encuesta previa tiene como objetivo estimar los conocimientos iniciales de los participantes sobre la basura marina. Al final del programa, se pedirá de nuevo a los participantes completar la misma encuesta. Las respuestas serán utilizadas exclusivamente para comprender si el conocimiento sobre desechos marinos ha aumentado tras la participación en el programa Talking Trash & Taking Action.

## INSTRUCCIONES

1. La encuesta se puede realizar individualmente o en grupo.
2. Explique que a esta encuesta no se le pondrá nota; será exclusivamente para Ocean Conservancy y todos nosotros (participantes) para ver lo mucho que aprendemos a lo largo de este programa.
3. Si se completa individualmente pida a los participantes que rellenen la encuesta y que se la entreguen. Puede completarse de forma anónima, así los participantes no pensarán que se les pondrá nota en la actividad. Recoja las encuestas y mándelas a Ocean Conservancy.
4. Si se completa de forma grupal pida a los participantes que agachen sus cabezas y se tapen los ojos. Los participantes deberán levantar la mano cuando crean que han escuchado la respuesta correcta. Escriba el número de respuestas para cada opción para comparar los resultados de la Encuesta Previa.
5. Haga saber a los participantes que al final del programa todo el mundo volverá a realizar la encuesta de nuevo para ver cuanto a aprendido el grupo en conjunto!



# ENCUESTA

## 1. ¿Cuál de las siguientes acciones puede provocar que la basura llegue al océano?

- A. Tirar un envoltorio de chicle por la ventanilla del coche
- B. Dejar accidentalmente juguetes de playa en la arena
- C. El viento haciendo que la basura se vuele de una papelera llena
- D. Todas las anteriores

## 2. ¿Quién se encarga de mantener los desechos fuera del océano?

- A. El presidente
- B. Las personas que van a la playa
- C. Las personas que recogen basura
- D. Todo el mundo

## 3. ¿Verdadero o Falso?

Las tapas de corcho blanco que usamos para mantener calientes o frías las bebidas están hechas de plástico.

## 4. La basura marina es...

- A. Un animal que vive en la parte más profunda del océano
- B. Cualquier tipo de basura que acaba en el océano
- C. Una pequeña planta que flota en la superficie del océano
- D. Las algas que son arrastradas por las olas hasta la orilla

## 5. ¿Cuál es la causa principal de la basura marina en el mar?

- A. Basura procedente de tierra como por ejemplo residuos que tiramos al suelo
- B. Barcos arrojando basura al océano
- C. Plantas y animales en el océano
- D. Tsunamis, huracanes y tornados (tormentas) que hacen que la basura vuele hasta el océano

## 6. ¿Verdadero o Falso?

El océano está siempre corriente abajo

## 7. ¿La basura de que país puede acabar en el océano?

- A. México
- B. Portugal
- C. Bolivia
- D. Cualquier país

## 8. ¿Cuál de las siguientes opciones NO es resultado de la basura marina?

- A. Un afloramiento nocivo de algas (marea roja)
- B. Una gaviota que se enreda en un sedal de pesca
- C. Una persona que pisa un cristal roto en la playa
- D. Una tortuga que come una bolsa de plástico

## 9. La "Gran Mancha de Basura del Pacífico" es como...

- A. Una isla flotante de basura que se puede ver desde el espacio
- B. Una sopa de plástico
- C. Un lugar para que los barcos descarguen su basura
- D. Todas las anteriores

## 10. ¿Verdadero o Falso?

La basura marina es demasiado pequeña como para dañar barcos

3



explorando

LA

BASURA

MARINA

## OBJETIVOS:

### 1. Definir Basura Marina

- ¿De dónde proviene?
- ¿De qué está hecha?
- ¿Cómo se relaciona conmigo?

### 2. Explorar el concepto "desde Tierra al Océano"

- La basura viaja
- Cuencas hidrográficas
- Corrientes oceánicas y giros

### 3. Comprender los impactos de la Basura Marina

- En Ecosistemas
- Sobre nosotros y nuestra comunidad



## INTRODUCCIÓN: CUENTO DE BASURA

**OBJETIVO:** La finalidad de esta actividad es proporcionar una introducción entretenida y divertida a la basura marina: qué es y de dónde viene.

### INSTRUCCIONES:

1. Esta actividad se puede completar en grupo o en parejas. Si se trabaja en parejas, haga que los participantes se repartan los huecos en blanco. Puede encontrar un cuento más corto en la versión online si tiene tiempo limitado.
2. Haga que los participantes proporcionen palabras para rellenar los huecos en blanco en la historia, y después lea en alto la historia de un grupo o haga que una pareja de participantes le lea su historia a otra pareja.

### Cuento de Basura 1: El recorrido de los desechos

Era un cálido día de verano. El parque estaba lleno de niños, padres, y [ mascota (plural) ]. Ana no podía esperar por su momento favorito de la tarde. Se animó cuando el sonido de [ título de canción ] alcanzó sus oídos. Corrió hacia el colorido y familiar puestecillo y pidió su [ artículo de comida ] favorito con chocolate. Sabía [ adjetivo ], exactamente como ella esperaba! Después, vió a los otros niños jugando al [ deporte ] y quiso unirse. Ana vió una papelera que se desbordaba cerca, rápidamente arrojó su envoltorio de plástico arriba del todo y fue corriendo a jugar. Esa noche, había mucho viento y llovía. El envoltorio de plástico voló desde su posición arriba del todo de la papelera, y fue arrastrado fuera del parque. Viajó hasta un riachuelo poco profundo y [ color ] hasta que de repente fue atrapado por un agujero estrecho. SWOOSH!! dijo él, “Esto está tan oscuro. No puedo ver nada, y huele [ adjetivo ] mal!”. Después de muchos [ periodo de tiempo ], el envoltorio de plástico llegó al final del túnel y cayó un río. Flotó por la superficie y serpenteó en su camino, más allá de [ planta (plural) ] y [ animal (plural) ].

De repente el agua se volvió fría y salada, y el envoltorio se dió cuenta de que había llegado al mar!

El sol daba calor como un [ algo caliente ]. El envoltorio de plástico se hundió bajo la superficie y se encontró cara a cara con un [ animal marino ] gigante! “[ exclamación ]!” Flotó con la corriente oceánica, pensando en sus cosas cuando de repente sintió un cosquilleo. Un/a [ animal marino ] estaba intentando comérselo! Debió pensar que él era un [ otro animal marino ]! El pequeño envoltorio intentó [ verbo ] pero no tuvo suerte. Todo se volvió oscuro.

Si simplemente Ana se hubiese llevado a casa el pequeño envoltorio. El pequeño plástico no se habría calentado [ adjetivo ] cuando estaba en tierra. Se podría haber reusado y haberse convertido en un [ objeto hecho de plástico ]. No dejes que tu basura sea comida. ; [ algo bueno para el medio ambiente ] o [ otra cosa buena para el medio ambiente ] siempre!



¿Qué es exactamente la basura marina?

“**PREGUNTE:** ¿Alguno ha escuchado alguna vez algo sobre basura marina?

Proporcione a los participantes esta definición oficial:

*Se considera basura marina cualquier material sólido persistente que es manufacturado o procesado y directamente o indirectamente, intencionadamente o no intencionadamente, desechado o abandonado en el medio marino o los Grandes Lagos (NOAA).*

“**PREGUNTE:** Basándonos en esta definición, ¿Qué objetos crees que se consideran basura marina?

“**PREGUNTE:** ¿Crees que podemos hacer nuestra propia definición para que todo el mundo lo entienda?

Como grupo, descomponed y analizad las palabras de la definición oficial, y desarrollad una definición que todo el mundo pueda entender.



## ACTIVIDAD: ¿QUÉ SE ENCUENTRA FUERA DE LUGAR?

**OBJETIVO:** Los participantes aprenderán qué es basura marina y verán cómo está fuera de lugar en el medio marino.

**MATERIALES:** Gráfico ¿Qué está fuera de lugar?

**INSTRUCCIONES:** Usando el gráfico que se ha proporcionado, haga que los participantes encuentren qué está fuera de lugar en la foto.







## ACTIVIDAD: LOS 15 OBJETOS DE BASURA MARINA MÁS FRECUENTES

**OBJETIVO:** Los participantes describirán qué objetos de basura son los artículos de basura marina más comunes que se recogen en playas y cursos de agua, y explorarán la composición de esos objetos y su posible origen.

### MATERIALES:

- Baraja de Basura Marina Gris
- Lista de objetos de Basura Marina más frecuentes (incluida al final de esta actividad)

*\* Esta actividad puede realizarse sin colillas. Siga las mismas instrucciones que encontrará abajo pero elimine la carta de "colillas de cigarrillos".*

### INSTRUCCIONES:

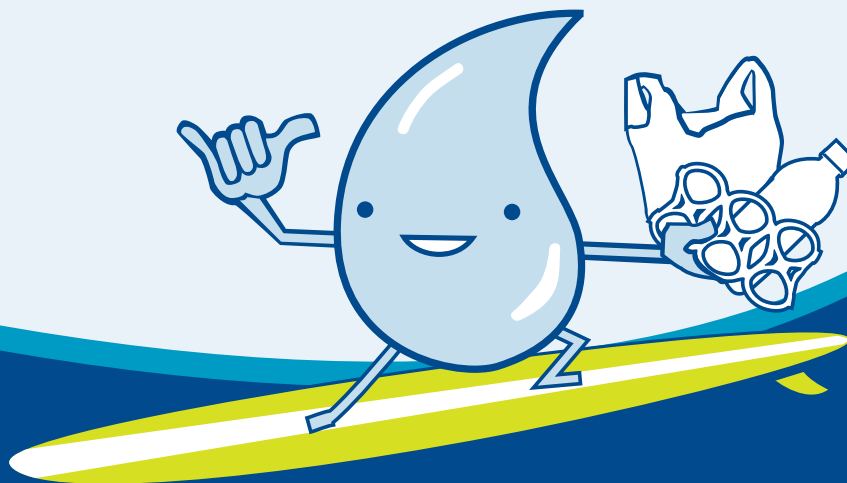
1. **“DIGA”:** Ahora que entendemos qué es la basura marina, determinemos cuáles son los objetos y tipos más comunes de basura marina.
2. Dé una de las cartas de basura marina (o el objeto, lavado previamente) a 15 voluntarios si se trata de un grupo grande, o una a cada participante si el grupo tiene 23 o menos de 23 componentes.
3. Dé instrucciones a los participantes para que trabajen juntos y determinen los que ellos piensen son los objetos recogidos más frecuentemente. Dígalos que se alineen en orden, desde el objeto más común al menos común (del número 15 al 23 - dependiendo del número de participantes). Asegúrese de que los participantes están mostrando sus cartas u objetos para que el grupo al completo puedan verlos.
4. Haga que cada participante en línea diga su objeto en voz alta, y si hay tiempo, por qué el/ella están en esa posición (ej., “Yo tengo bolsas de la compra y creemos que es el número uno porque las usamos diariamente y vemos muchas en parques y calles.”). Empiece con lo que ellos creen son los objetos recogidos con mayor frecuencia y continúe con el resto de la línea.
5. Usando la lista de los objetos encontrados con mayor frecuencia, organice a los participantes en el orden real de la lista para ver cómo de cerca estaban sus suposiciones de la realidad.

*\* Si eliminó las colillas: Haga saber al grupo que, de hecho, las colillas de cigarrillos/filtros de cigarrillos se encuentran en el número uno de la lista de objetos de basura marina recogidos con mayor frecuencia. El orden de la lista continuaría siendo el mismo, sólo que las colillas se encontrarían al principio y desplazarían al resto de objetos una posición más abajo.*

**DEBATE:** Pregunte a los participantes las siguientes preguntas sobre la lista Top 15.

- ¿Te ha sorprendido algún objeto de la lista?
- ¿De dónde piensas que vienen esos objetos?
- ¿De qué están hechos esos objetos?
- ¿Cuántos son plásticos?
- ¿Usas alguno de estos objetos de forma diaria?

Cuando se termine esta actividad, haga que los participantes mantengan sus cartas para la siguiente actividad.



## LISTA DE LOS 15 OBJETOS DE BASURA MARINA MÁS FRECUENTES

N °	OBJETO	TOTAL RECOGIDOS	DATO CURIOSO
1	Colillas de cigarrillos	2,043,470	Esas son suficientes colillas para formar una línea tan larga como 4,257 autobuses escolares si las alineamos. ¿Sabías que esas colillas (los filtros) están en realidad hechas de un tipo de plástico llamado acetato de celulosa?
2	Envoltorios de comida	1,685,422	¿Sabías que la mayoría de envoltorios de comida, incluyendo bolsas de patatas y envoltorios de caramelos son en realidad plástico? (Mira la Composición de la Basura Marina para aprender más.)
3	Botellas de bebida de plástico	940,170	Esas son suficientes botellas de bebida para darle a cada aficionado que ve la Super Bowl 11 refrescos.
4	Tapones de botellas de plástico	847,972	Esos son suficientes tapones para cubrir 3 campos de fútbol si los alineamos de un extremo a otro.
5	Pajitas/Mezcladores	555,007	Sólo en Estados Unidos, 500 millones de pajitas son usadas y tiradas cada día. ( <a href="http://www.ecocycle.org/bestrawfree">www.ecocycle.org/bestrawfree</a> ).
6	Bolsas de plástico de la compra	441,493	Esas son suficientes bolsas de la compra para pesar más que un camión si las unimos todas.
7	Botellas de bebida de vidrio	394,796	Todas las botellas de vidrio pueden ser bonitas y son estupendas para reutilizarlas como jarras u otros proyectos artesanales.
8	Otras bolsas de plástico	389,088	Éstas incluyen bolsas de basura, bolsas de bocadillos, bolsas de tiendas de ropa, de periódico y muchas más.
9	Bolsas de papel	368,746	Se ha estimado que los Americanos consumen más de 10 billones de bolsas de papel cada año. Eso son un monton de bolsas! ( <a href="http://www.inteplast.us/ibs/InteGreen/facts.html">www.inteplast.us/ibs/InteGreen/facts.html</a> )
10	Latas de bebida	339,170	Sabías que una vez que se recicla, una lata de aluminio se convierte en una nueva en sólo 60 días? ( <a href="http://www.kab.org/site/PageServer?pagename=recycling_facts_and_stats">www.kab.org/site/PageServer?pagename=recycling_facts_and_stats</a> )
11	Tapaderas de plástico	312,996	Esta categoría incluye las tapas de las bebidas para llevar como los refrecos y café.
12	Tapones de botellas (metal)	304,638	Los tapones metálicos de botellas son geniales para hacer manualidades. Recoge tapones metálicos para usarlos como decoración para un marco de fotos o para juegos como las damas.
13	Vasos y platos de plástico	282,743	Esos son suficientes vasos y platos como para organizar una fiesta e invitar a todos los habitantes de Newark, New Jersey.
14	Recipientes para llevar de plástico	234,692	La próxima vez, piensa en reutilizar esos recipientes para llevar para almacenar cosas como cromos de fútbol o tus accesorios para hacer manualidades.
15	Otros materiales de embalaje de plástico/corcho blanco	233,595	Esta categoría incluye lonas de plástico, cajas de plástico, cajas de anzuelos de pesca y el corcho blanco que protege nuevos electrodomésticos y productos electrónicos. Aunque pueda parecer una locura, incluso el corcho blanco es un tipo de plástico!

Fuente: Limpieza Internacional de Costas 2013.

Por favor visite [www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup/](http://www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup/) para obtener la lista más actualizada de los 10 objetos recogidos con mayor frecuencia o [www.coastalcleanupdata.org](http://www.coastalcleanupdata.org) para averiguar tu lista local de objetos más frecuentemente encontrados.

# FUENTES DE BASURA MARINA

**OBJETIVO:** Los participantes descubrirán las principales fuentes de basura marina.

Define el término *fuentes* con los participantes.

**“ PREGUNTE:** ¿De dónde piensas que proviene la basura marina? o ¿Cuál es el origen de la basura marina?

Las fuentes de basura marina pueden clasificarse de acuerdo a dos categorías principales: procedentes del océano y procedentes de tierra. La mayoría de la basura marina se origina desde tierra.

## 1. Fuentes oceánicas:

- **Barcos de pesca:** Las artes de pesca como sedales y redes pueden perderse desde los barcos de pesca (definido como aparejos de pesca abandonados).
- **Barcos recreativos:** Basura y materiales de pesca pueden caer por la borda si no se guardan adecuadamente.
- **Plataformas fijas (Plataformas de perforación de petróleo y gas):** Cascos, guantes, protectores de tuberías, y bidones de 200 litros pueden perderse desde esas plataformas.
- **Barcos de mercancías y otros:** Cuando los barcos se adentran en mares agitados pueden perder una gran variedad de objetos que están siendo transportados, incluyendo contenedores enteros. Los contenedores que transportan los barcos portan muchos productos durante distancias largas desde donde fueron hechos, hasta donde serán vendidos. Productos desde zapatillas hasta juguetes de baño se han perdido de barcos de mercancías.

## 2. Fuentes terrestres:

- **Basura:** Cualquier desecho del que no nos deshacemos adecuadamente puede acabar en cursos de agua y finalmente en el océano.
  - Cubos de basura o contenedores para reciclar pueden no estar disponibles, lo que puede llevar a una eliminación inadecuada. Alguna gente simplemente no pone la basura donde debe estar. Ejemplos de gente tirando basura incluyen: dejar envoltorios de comida en el parque, tirar sedal desde un barco, o soltar globos al aire.
  - También se puede tirar basura de forma accidental. Ejemplos incluyen: una bolsa de plástico que se vuela desde la ventana de un coche, o perder una pelota en la playa.
- **Vertidos:** Las instalaciones para el tratamiento de residuos grandes o peligrosos pueden ser difíciles de encontrar, o pueden cobrar unas tarifas. En vez de pagar esos precios, la gente puede arrojar grandes materiales como materiales de construcción, electrodomésticos, muebles, colchones, y residuos peligrosos cerca de arroyos o ríos
- **Vertidos desde desagües:** Los desagües llevan basura y desembocan en cursos de agua que pueden llegar al océano. Cualquier basura que dejemos por la calle puede acabar en alcantarillas fácilmente y finalmente llegar al mar.
- **Infraestructuras inadecuadas para el tratamiento de residuos:** En algunas partes del mundo, no hay vertederos o centros de reciclaje para la basura que la gente genera. De hecho, en muchos lugares, no existen contenedores de basura y los desechos se acumulan directamente en la calle o en ramblas. Sin un lugar confinado para la basura, es muy fácil que los desechos acaben en el océano.
- **Desastres naturales:** Eventos como tornados, huracanes, inundaciones o tsunamis pueden dispersar la basura y conducirla al medio marino.



## ACTIVIDAD: RELACIONANDO LA BASURA

**OBJETIVO:** Los participantes aprenderán las diferentes fuentes de basura marina y los diferentes materiales que la componen, mediante la creación de agrupaciones de diferentes tipos de basura marina.

### MATERIALES:

- Baraja de Basura Marina Gris y/o Blanca (algunos participantes ya tendrán esas cartas en la mano de la actividad anterior)

### INSTRUCCIONES:

1. Los participantes deberían entender los tipos de basura marina más comunes y dónde se originan.
2. **“DIGA: Ahora veamos en profundidad cómo los objetos se convierten en basura marina y las diferentes fuentes de la basura oceánica.**
3. Asegúrese de que todos los participantes tienen una carta de la Baraja de Basura Marina (algunos ya las tendrán de la actividad anterior). Si hay más de 23 participantes, proporcione las cartas que falten de la Baraja Gris de Basura Marina.
4. Los participantes tendrán 2 minutos para agruparse basándose en el tipo de basura marina que tengan. Los participantes pueden agruparse de cualquier forma que crean que tenga sentido. Como ejemplos se incluyen: artes de pesca, comida, hecho de plástico, fuentes terrestres, fuentes oceánicas, etc. ¡Las posibilidades son infinitas!
5. Después del tiempo establecido, haga que cada grupo explique por qué se agruparon juntos.  
**“SUGERENCIA**, si es necesario: ¿Estaba basado en el origen del objeto? ¿De qué estaba hecho el objeto? ¿Para qué se usaba?
6. (Opcional) Los participantes tendrán 2 minutos adicionales para agruparse basándose en criterios diferentes. Esto dará a los participantes la posibilidad de ser creativos y de mostrar cuantas posibilidades diferentes hay de agrupar la basura.



POR FUENTE (EJ. COMIDA Y BEBIDA)

### EJEMPLOS DE AGRUPACIONES



POR MATERIAL (EJ. PLÁSTICO)



POR FUENTE (EJ. AFICIONES Y ACTIVIDADES)

# COMPOSICIÓN DE LA BASURA MARINA

Llegados a este punto, los participantes habrán descubierto muchas cosas sobre basura marina, incluyendo qué es y de dónde proviene. Ahora, los participantes aprenderán sobre la composición de la basura marina y que pasa una vez que la basura entra en los cursos de agua.

“ **PREGUNTE:** ¿Alguien sabe qué significa componer o composición?

Permita a los participantes hacer suposiciones, y fomente la discusión proporcionándoles pistas. Tras ello, explíqueles la definición de composición a los participantes.

“ **PREGUNTE:** ¿De qué tipo de materiales se compone la basura marina?

Para incentivar respuestas “ **PREGUNTE:** ¿Recordais la lista de los objetos de basura marina más importantes?, ¿De qué materiales están hechos o de qué materiales se componen?

La basura marina puede estar compuesta de una amplia variedad de materiales diferentes, pero normalmente, la basura marina está hecha de un o una combinación de los siguientes materiales:

- Plástico
- Vidrio
- Metal
- Papel
- Tela
- Goma
- Madera

“ **PREGUNTE:** ¿Qué material crees que la gente encuentra con mayor frecuencia cuando limpia el medio marino de basura?

- Durante la Limpieza Internacional de Costas, alrededor del 80% de la basura marina que recogen los voluntarios es plástico.
- Si el tiempo lo permite, “ **PREGUNTE:** ¿Por qué crees que los voluntarios encontraron tanto plástico?
- El plástico es ligero, y la mayor parte del mismo flota, de forma que es más fácil que sea recogido durante las limpiezas. Además, muchos de los objetos que usamos cada día están hechos de plástico, así que hay un gran consumo de plástico, y se genera gran cantidad de basura de plástico.

“ **DIGA:** Hemos aprendido que mucha de la basura marina está compuesta por plásticos, como botellas de plásticos y sedales de pesca. Pero, ¿Sabías que muchos otros objetos están hechos de plástico también?

“ **PREGUNTE:** Por ejemplo las bolsas de patatas fritas, ¿Alguno piensa que esas bolsas están hechas de plástico?

Las bolsas de patatas, incluso la parte brillante metálica del interior, están compuesta de finas capas de plástico.

“ **DIGA:** Incluso el corcho blanco es un tipo de plástico. Recipientes para llevar, bolas de embalaje, vasos de corcho blanco y el material de embalaje que protege a los electrodomésticos y productos electrónicos (u otros objetos) como televisiones son todos un tipo de plástico.

# DESCOMPOSICIÓN DE LA BASURA MARINA

“ **DIGA:** Ahora que conocemos que significa composición, ¿podemos averiguar la definición de descomposición?

Una vez que los participantes tengan la oportunidad de averiguar el significado, explíqueles lo que significan descomposición y biodegradación .

La definición formal de *descomposición*: proceso de disgregarse en piezas o elementos más simples por procesos naturales, productos químicos, o alguna otra fuerza (Oxford y Merriam-Webster).

La definición formal de *biodegradación*: proceso mediante el cual organismos microbianos transforman o alteran (mediante acciones encimáticas o metabólicas) la estructura de químicos introducidos en el medio ambiente (Environmental Protection Agency - Agencia de Protección Medioambiental de Estados Unidos).

# ACTIVIDAD: ¡AHORA ES EL MOMENTO!

**OBJETIVO:** Los participantes aprenderán el tiempo estimado que se necesita para que se descompongan en el océano ciertos objetos de basura marina.

**MATERIALES:**

- Tabla de descomposición (incluida abajo)
- (Opcional) Pizarras blancas portátiles (incluidas) y rotulador de fácil borrado, o papel y lápices para que los participantes escriban sus suposiciones.

**INSTRUCCIONES:**

1. Seleccione a 2 o 3 participantes para que se pongan en frente del grupo.
2. Explíqueles que tendrán que intentar adivinar el tiempo que hace falta para que ciertos objetos se descompongan en el medio marino (ej. una semana, 5 meses, 400 años).
3. Seleccione un objeto de basura marina de la tabla de abajo y dígaselo al grupo.
4. Deje alrededor de 15 segundos para que los participantes escriban lo que ellos creen que ese objeto tardará en descomponerse en la pizarra o el papel. Tras esos 15 segundos, haga que digan sus respuestas al grupo.
5. Dígales el tiempo que realmente se necesita para que ese objeto se descomponga. El participante que se haya aproximado más a la respuesta será el ganador de esa ronda.
6. Si hay un empate (por ejemplo, la respuesta correcta es un rango de tiempo y la respuesta de dos participantes estaba dentro del rango), entonces los dos ganan la ronda.
7. Siga el mismo procedimiento con todos los objetos de la lista, asegurándose de que cada participante tiene la oportunidad de ser un "competidor".

**DEBATE:** Mida la reacción de los participantes.

“**PREGUNTE:** ¿Te sorprende el tiempo necesario para que algunos materiales se descompongan completamente? ¿Qué objetos?”

“**PREGUNTE:** Muchos de los objetos que usamos por pocos segundos o minutos necesitan cientos de años para que se descompongan en el océano. ¿Qué crees que significa eso para la basura en nuestro océano?”

TIPO DE BASURA	TASA DE DESCOMPOSICIÓN
Pañuelo de papel	2-4 semanas
Periódico	6 semanas
Corazón de manzana	2 meses
Caja de cartón	2 meses
Camiseta de algodón	2-5 meses
Cartón encerado	3 meses
Contrachapado	1-3 años
Calcetín de lana	1-5 años
Bolsa de plástico	10-20 años*
Vaso de corcho blanco	50 años*
Lata de hojalata	50 años*
Lata de aluminio	200 años
Pañal desechable	450 años*
Botella de plástico	450 años*
Sedal de pesca	600 años*

\* Objetos hechos de un tipo de plástico. Aunque nadie ha vivido 450 o 600 años, muchos científicos creen que los plásticos nunca desaparecen completamente. Esas tasas de descomposición son estimaciones del tiempo que se necesitaría para que esos objetos se hagan microscópicos y ya no sean visibles. Sources: EPA, Woods Hole Sea Grant.

# TASAS DE DESCOMPOSICIÓN

Esas tasas de descomposición son una forma intuitiva para ver los impactos a largo plazo de la basura marina en el futuro. Repasemos los plásticos.

“**DIGA:** En la actividad previa, vimos que una botella de plástico necesita alrededor de 450 años para descomponerse. Pero, ¿vuelve en algún momento el plástico a su forma natural completamente?

La respuesta es no. Los plásticos son diferentes del resto de materiales que componen la basura marina. Los plásticos no se biodegradan de la misma forma que lo hacen otros materiales. En vez de eso, ellos se fotodegradan. Explique que significa que en vez de ser descompuestos en pequeños fragmentos de forma natural o por los organismos, los plásticos son descompuestos en piezas más y más pequeñas por el sol, el viento, y las olas, pero nunca desaparecen completamente.



## ACTIVIDAD: DESCOMPOSICIÓN DE LOS PLÁSTICOS

**OBJETIVO:** Los participantes comprenderán las diferencias entre la descomposición de los plásticos y la descomposición de otros materiales, y verán de primera mano como funciona la fotodegradación.

**MATERIALES:**

- Un trozo de papel para cada participante. No tiene que ser especialmente antiguo. Del tamaño de su mano será suficiente.

**INSTRUCCIONES:**

1. Haga que los participantes vean cuantas veces pueden romper su papel en piezas más y más pequeñas.
2. Al final, los participantes tendrán probablemente un montoncito de piezas muy pequeñas que ya no pueden romper más.

**DEBATE:**

- Explique que esta actividad imita como se degradan los plásticos en el océano. Siguen ahí (al igual que tu papel), pero simplemente se han roto en piezas muy pequeñas.
- Explique que esas piezas diminutas se denominan microplásticos. Los fragmentos de plásticos diminutos son especialmente peligrosos ya que pueden ser ingeridos fácilmente por otros animales y son muy difíciles de eliminar del medio marino.

**OBJETIVO 2 PRE-LIMPIEZA:** Concepto desde tierra a océano abierto, Corrientes Oceánicas y Giros.

En el objetivo anterior, los participantes aprendieron sobre la basura marina: qué es, de dónde procede, y de qué está hecha. Esta sección discutirá como viaja la basura marina desde tierra al mar. Una vez que llega al mar, ¿Cómo viaja la basura por los océanos?

## LA BASURA VIAJA A TRAVÉS DE LAS CUENCAS DE AGUA

Para mostrar como viaja la basura desde las cuencas de agua terrestres al mar, los participantes necesitarán entender primero el concepto de cuenca hidrográfica.

“**PREGUNTE:** ¿Cómo crees que viaja la basura al océano?

- **La basura es transportada** desde su lugar original por el viento o la lluvia, hasta el sistema de alcantarillado.
- **Las alcantarillas transportan** la basura directamente hasta cuencas de agua, como corrientes y ríos.
- **Siguiendo el camino** de sus cuencas, esos ríos transportan la basura al océano, dando lugar a la basura marina (Agencia de Protección Medioambiental Estadounidense - EPA)

Evalúe la comprensión del término cuenca por los participantes.

“**PREGUNTE:** Como grupo, ¿Podemos proponer una definición para el término cuenca de agua?

“Una cuenca de agua es el área de tierra donde todo el agua que cae en ella y drena fuera de ella acaba en el mismo lugar” (USGS). Las cuencas pueden ser de todas formas y tamaños. Éstas cruzan las fronteras de ciudades, comunidades, y países. En el territorio de Estados Unidos hay un total de 2.110 cuencas hidrográficas; y si incluimos Hawai, Alaska y Puerto Rico, Estados Unidos tiene un total de 2.267 cuencas hidrográficas (EPA).





## ACTIVIDAD: LOCALIZA LA BASURA

**OBJETIVO:** Los participantes demostrarán como viaja la basura a través de cuencas en tierra y alcanza el océano.

**MATERIALES:**

- Mapa plastificado de los ríos de los Estados Unidos (incluido) y rotuladores de borrado fácil.

**INSTRUCCIONES:**

1. Diga a los voluntarios que cojan el mapa y señalen dónde nacieron, su lugar de visita favorito, o un lugar que realmente quieran visitar (o cualquier otro punto del mapa).
2. Usando el rotulador de borrado fácil, haga que los participantes imaginen que un objeto de basura se cae en el mapa y haga que rastreen el camino que el objeto seguiría por las cuencas de agua .
3. Los participantes deberían finalmente dibujar un camino que lleve hasta el océano.
4. Tenga varios participantes que de forma voluntaria rastreen su basura.
5. Finalice con un breve debate sobre lo fácil que es para la basura procedente de tierra acabar en el océano, incluso aunque no fuese el lugar al que estaba destinada a ir.

Si tiene acceso a un ordenador y desea profundizar en este tema, visite la página web de USGS para fijar el punto de la cuenca de agua de su grupo ([https://water.usgs.gov/wsc/map\\_index.html](https://water.usgs.gov/wsc/map_index.html)), y utilizar el mapa interactivo para rastrear tu propio viaje terrestre (<http://nationalmap.gov/streamer/webApp/streamer.html>).

## LA BASURA VIAJA A TRAVÉS DEL OCEANO

“ **DIGA:** Bueno, ahora sabemos como la basura puede llegar al océano incluso desde lugares muy lejanos a la costa.

“ **PREGUNTE:** ¿Alguien tiene alguna suposición sobre qué pasa una vez que la basura entra en el océano?

- **Los participantes deben empezar** a debatir los impactos sobre los animales, como por ejemplo "las tortugas se lo comen" con esta pregunta. Muchas de sus respuestas serán correctas, pero el objetivo es crear un debate acerca de que la basura que viaja por todo el mundo con la ayuda de las corrientes y los vientos.
- **Una vez que está en el océano**, las corrientes y los vientos atmosféricos dirigen la basura. Esos sistemas pueden transportar los desechos miles de kilómetros desde su origen. Factores que afectan a las corrientes como las estaciones y las grandes tormentas, pueden afectar también a los movimientos de la basura (NOAA).



## ACTIVIDAD: CORRIENTE, CORRIENTE: ¿HACIA DÓNDE VAS?

**OBJETIVO:** Los participantes aprenderán sobre las corrientes y tendrán la oportunidad de dibujar las corrientes que ellos creen que hay, en el mapa.

**MATERIALES:**

- Mapa del mundo plastificado (incluido) y Mapa completo y marcado (incluido).
- Rotuladores de fácil borrado.

**INSTRUCCIONES:**

1. “ **DIGA:** ¿Alguien se acuerda de la tortuga “Crush” de buscando a Nemo? Él pasó mucho tiempo en una corriente marina.
2. “ **PREGUNTE:** ¿Hay algún voluntario que quiera dibujar una corriente marina en el mapa?
3. Anímelos a no ser tímidos. Explíqueles que ésta es una actividad difícil, pero que juntos y en grupo se pueden dibujar corrientes bastante exactas. Los voluntarios pueden dibujar simplemente una flecha que apunte a donde ellos piensen que la corriente se dirige.
4. Una vez que los voluntarios hayan dibujado las corrientes que ellos crean, dibuje el recorrido de una corriente superficial real borrando algunas de las respuestas incorrectas y uniéndolo con otras de las respuestas. Use los mapas con los nombres de las corrientes si necesita ayuda.
5. Use el mapa creado por el grupo como ayuda visual para comenzar a debatir sobre los giros oceánicos.



# CORRIENTES OCEÁNICAS SUPERFICIALES: LAS AUTOPISTAS DE LA BASURA MARINA

Las corrientes oceánicas superficiales son dirigidas principalmente por los patrones de viento globales. Podrías imaginar al viento como un objeto sólido que araña la parte superior del océano y empuja el agua en la dirección en la que sopla. Las corrientes oceánicas son más complejas porque dependen de las masas de tierra, del calentamiento desigual terrestre, y del hecho de que la Tierra gira sobre su eje (NOAA).

**“DIGA:** Las corrientes son importantes porque transportan nutrientes y organismos (¡como a Crush!) a través del océano, manteniendo innumerables hábitats marinos y vida salvaje.

Las corrientes son importantes también porque regulan el clima de la Tierra. La Corriente del Golfo, por ejemplo, lleva agua caliente desde el ecuador a lo largo de la costa este de los Estados Unidos y finalmente hasta Inglaterra. Esta corriente mantiene al norte de Europa mucho más caliente que otros lugares situados tan al norte.

Las corrientes, sean superficiales o profundas también transportan basura.

Las corrientes circulares provocan que la basura marina se acumule en áreas específicas.

- **Los giros, o grandes corrientes oceánicas circulares**, pueden atrapar desechos y basura marina en su centro. Esto también puede pasar a pequeña escala como resultados de remolinos y otros factores (NOAA).
- **Las corrientes de los giros rotan** en el sentido de las agujas del reloj en el Hemisferio Norte, y en el sentido contrario a las agujas del reloj en el Hemisferio Sur. Hay cinco giros subtropicales principalmente en todo el mundo: Los Giros Subtropicales del Pacífico Norte y Sur, los Giros subtropicales del Atlántico Norte y Sur, y el Giro Subtropical del Océano Índico (NOAA).
- **Uno de los Giros mejor conocidos** es el Giro del Pacífico Norte. Éste área es también conocida como la “Gran Mancha de Basura del Pacífico” y ha recibido una gran atención mediática.

**“PREGUNTE:** ¿Ha oído alguien alguna vez hablar de la “Gran Mancha de Basura del Pacífico”?

**“PREGUNTE:** ¿Cómo crees que es esa “mancha de basura” ? ¿Qué apariencia tiene?

Los participantes podrían comenzar a describir una gran isla de basura flotante.

El nombre “Gran Mancha de Basura del Pacífico” ha llevado a muchos a creer que es una amplia y continua superficie de basura marina fácilmente visible, como una isla que puede verse desde el espacio. Esto no es correcto.

Concentraciones más elevadas de basura pueden encontrarse en este area, junto con otros desechos como artes de pesca abandonadas, pero la mayoría de la basura marina que podemos encontrar en esta zona son en realidad pequeños fragmentos de plástico (NOAA).

La mancha de basura no es tanto una isla como una sopa de plásticos. Imagina que la basura son las verduras y el océano es el caldo. Como en una sopa, los trozos de plástico en el giro se encuentran a diferentes niveles en la columna de agua, no solo en la superficie.

Los desechos son mezclados continuamente por el viento y la acción de las olas, y son dispersados ampliamente sobre superficies enormes y a través de la parte superior de la columna de agua (NOAA).

El Giro del Pacífico Norte es muy conocido por los desechos que se han concentrado en su centro; sin embargo no es la única sopa de plástico - la basura marina se acumula en todos los giros oceánicos.



## ACTIVIDAD: CONSTRUYE TU PROPIO GIRO

**OBJETIVO:** Entender que las corrientes oceánicas generan giros y mostrar cómo viaja la basura a través de esas corrientes, cómo se acumulan en cada giro, y cómo pueden ser devueltas a la orilla.

### MATERIALES:

- Un recipiente circular de tamaño mediano o un bowl (recipiente de plástico para guardar comida, etc.)
- Cereal de desayuno que pese poco (Lucky Charms, Cheerios, etc.) u otro conjunto de pequeños objetos que floten.
- Una cuchara
- Agua

### INSTRUCCIONES:

1. Llene de agua  $\frac{3}{4}$  partes del recipiente.
2. Explique a los participantes que este recipiente representa el Océano Pacífico y que los lados del recipiente representan masas de tierra, como Asia y América.
3. Añada una pequeña cantidad (no más de 30 g) de cereales al agua. Los cereales representan la basura marina.
4. Usando la cuchara, remueva el agua en sentido circular durante 10 segundos aproximadamente, manteniendo la cuchara cerca de los bordes del recipiente.
5. Saque la cuchara del agua y mire que pasa - los cereales seguirán la "corriente" y después algunos comenzarán a acumularse y a agruparse en el centro de la corriente mientras otros serán sacados de la corriente y se pegarán a los lados del recipiente.
6. Explique a los participantes que esto representa lo que le pasa a la basura cuando viaja a través de las corrientes oceánicas y en un giro. La basura puede acumularse en el centro del giro (como la "Gran Mancha de Basura Oceánica"), o puede ser devuelta a la costa, donde se acumula en playas muy lejos de donde se originó.
7. (Opcional) Si tienes suficiente material disponible, divida a los participantes en grupos y permita que cada grupo haga el experimento por su cuenta. Los grupos verán los mismos resultados.

## ¿IR A LIMPIAR EL GIRO?

“ **PREGUNTE:** ¿Crees que podemos limpiar los giros oceánicos quitando toda la basura?

“ **DIGA:** Desgraciadamente, la situación es mucho más compleja.

- **Nunca en calma:** El océano y los giros están siempre en movimiento y cambiando a lo largo del año.
- **Difícil de ver:** Mucha de la basura son pequeñas piezas de plástico que no pueden ser vistas o recogidas fácilmente. Otros desechos, como las artes de pesca abandonadas, son difíciles de eliminar sin el equipo adecuado.
- **Otra vida marina:** Esas áreas tienen además una gran cantidad de animales marinos, algunos son muy pequeños, incluso microscópicos, y hacen que recoger la basura sea más complicado.
- **Coste:** Los giros son tan grandes que los gastos de limpiar sólo un 1% serían equivalentes a 122- 489 millones de dólares al año! (NOAA)

## IMPACTOS EN LOS ECOSISTEMAS

En los dos objetivos anteriores, los participantes han explorado qué es la basura marina, de qué está hecha, de dónde viene, y cómo viaja.

**“ PREGUNTE:** Ahora que hemos hablado sobre la basura marina, ¿por qué debería importarnos este problema? ¿Por qué es la basura marina algo malo para nuestro océano?

- Los participantes deberán hablar sobre los efectos negativos de la basura en el océano.
- La basura marina afecta negativamente al medio marino, a los animales e incluso a nosotros mismos.

**“ EXPLIQUE:** Muchas de las cosas que estáis diciendo se denominan impactos al ecosistema.

**“ DIGA:** Creemos definiciones para las palabras *ecosistema* e *impacto*. (Nota: Sólo si los participantes lo necesitan). Para ayudar a los participantes: El origen de la palabra “Eco” es Griega, y significa casa. Así que pensemos sobre esto: “sistema de casa.” Tu casa y tu colegio son parte de tu: \_\_\_\_\_. (ecosistema)

- Recuerda la palabra *impacto* puede significar también algo positivo. Esto se debatirá con más detalle, pero recuérdalo cuando definas *impacto*.
- La definición formal de *impacto* es: el efecto o influencia de una persona, cosa o acción en otra (Diccionario Oxford).

## ENREDOS

- Los enredos son uno de los mayores problemas provocados por la basura marina. Los enredos son cuando algo queda liado, o atrapado por otra cosa. La basura marina puede atrapar a los animales fácilmente y causarles serios problemas.
- Redes, cuerdas y sedales artes de pesca, cuerdas, anillas de plástico para sujetar bebidas, y otros muchos tipos de restos pueden atrapar especies marinas, limitando su habilidad para moverse, comer, y respirar.
- Pesca fantasma: Fenómeno por el cual los animales (peces, mamíferos marinos, tortugas marinas, etc.) se enredan en redes de pesca, sedales o trampas que han sido perdidas o abandonadas y no están siendo gestionadas por gente.
- Los enredos pueden provocar lesiones, enfermedades, asfixia, hambre, e incluso la muerte.
- Los animales emplean un tiempo y energía muy valiosos intentando escapar de la basura en la que se han enredado, pero normalmente son incapaces de hacerlo.
- En 2010, 488 animales fueron encontrados enredados en desechos marinos durante la Limpieza Internacional de Costas.
- Aunque animales como las aves marinas, las tortugas marinas, ballenas, focas, y leones marinos son normalmente los más afectados por los enredos, cualquier animal puede quedar enredado en desechos marinos, incluso animales como corales y erizos de mar.

**“ PREGUNTE:** ¿Qué tipo de objetos podrían encontrarse durante la Limpieza que podrían enredar a un animal? ¿Cómo?

## ACTIVIDAD: ENREDO EN UNA GOMA

**OBJETIVO:** Los participantes adquirirán conocimientos sobre los enredos simulando cómo deben sentirse los animales marinos por esta reestrcción.

### **MATERIALES:**

- Una goma para cada participante. Las gomas deberán ser de tamaño medio, ya que se dispondrán alrededor de la mano. La actividad no funcionará si las gomas son demasiado grandes. Las gomas gruesas presentan un desafío mayor y es más difícil que se rompan o se deslicen.

### **INSTRUCCIONES:**

1. Cada participante deberá colocar la goma alrededor de su dedo meñique de una mano.
2. Cada participante deberá estirar la goma por la parte superior de la mano, y colocar el extremo en el dedo pulgar.
3. Haga que los participantes pongan la otra mano (sin goma) detrás de su espalda.
4. Haga que los participantes ahora intenten liberar su mano enredada en la goma sin usar la otra mano, dientes u otra parte del cuerpo.
5. Dé a los participantes 15 segundos para intentar liberar su mano de la goma.



### **DEBATE:**

- Sugiera el debate **“ PREGUNTANDO: ¿Cómo serías capaz de liberar tu mano de la goma? ¿Cómo te sentiste intentando deshacerte de la goma?**
- Explique que esta actividad imita lo que sería para muchos animales marinos cuando se enredan en trozos de basura marina. Dos ejemplos comunes incluyen aves marinas enredándose en sedales de pesca, y tortugas marinas enredándose en cuerdas, redes u otras artes de pesca. Explique que esos animales, a diferencia de nosotros, no tienen dedos o pulgares oponibles que les permitan deshacerse fácilmente de esos objetos.

## INGESTIÓN

**“ PREGUNTE: ¿Hay alguna otra forma en la que la basura marina pueda dañar a los ecosistemas oceánicos o a los animales que viven en esos ecosistemas?**

Aquí es donde los participantes deberían querer describir la posibilidad de que los animales ingieran (coman) basura.

- **La ingestión es** otro impacto negativo de la basura en los animales. La ingestión es cuando un animal confunde la basura marina con algo que se parece a su comida, y se lo come. Más o menos, la ingestión es lo mismo que comer algo.
- **Muchos animales marinos**, como los mamíferos, aves y tortugas marinas son conocidos por ingerir desechos marinos por accidente.
- **Los desechos marinos** son confundidos generalmente por una fuente de alimento o están unidos a la fuente de alimento ingerida por un animal.
- **La ingestión de desechos** causa serios problemas de salud y puede llevar a la “pérdida de nutrición, heridas internas, obstrucción intestinal, inanición, y muerte.” (NOAA)
- **Los plásticos son** los tipos de desechos más comunmente ingeridos.

**“ PREGUNTE: ¿Qué objetos podríamos recoger en la Limpieza que podrían ser confundidos por comida e ingeridos por la vida marina si los tiramos o abandonamos en el medio marino?**



## ACTIVIDAD: ¿COMIDA O ENEMIGO?

**OBJETIVO:** Los participantes entenderán lo fácil que es que la basura marina sea confundida por comida e ingerida por la vida marina.

### MATERIALES:

- Cronómetro/Reloj de arena
- Pudín o natillas de vainilla (1 taza por participante)
- Colorante alimenticio azul
- Ositos de goma (suficientes para 6-8 participantes)
- Gusanos de goma (2 por participantes)
- Un recipiente para cada participante (cuencos pequeños de papel o cartón funcionan bien).
- Servilletas
- Cucharas
- (Opcional) Pasas o arándanos secos (una cucharada llena por participante)
- (Opcional) Filamentos de colores para decorar repostería (una cucharada llena por participante)
- (Opcional) Tijeras de cocina limpias o cuchillo y tabla de cortar.

### PREPARACIÓN:

1. Vierta las tazas de pudín o natillas en los recipientes individuales para cada participante y añada 2 o 3 gotas de colorante alimentario azul para hacer que el pudín se vuelva del "color del océano".
2. Enjuágelas y quédese con los recipientes del pudín o las natillas para una divertida actividad de reciclaje y manualidades que se completará más tarde dentro de este programa.
3. Corte o desmenuze los gusanos de goma en 4 trozos y ponga de 6 a 8 trozos en cada océano de pudín o natillas.
4. Ponga la misma cantidad de ositos de goma en cada océano de pudín. (Nosotros recomendamos poner trozos de gusanos y ositos de goma del mismo color en cada recipiente, ya que presenta un reto mayor de esta forma).
5. Añada una cuchara llena de pasas o arándanos a cada recipiente y mezcle todos los contenidos.

### INSTRUCCIONES:

1. Cada participante deberá tener un recipiente con el océano de pudín, una cuchara y una servilleta.
2. Informe a los participantes de que no deberán comer ningún trozo hasta que no finalice el juego.
3. Diga a los participantes que ellos son tortugas intentando comer medusas. Las medusas son resbaladizas y pueden ser transparentes o coloridas para esta actividad.
4. Explique que van a tener 20 segundos para intentar recopilar tanta comida como puedan de su océano de pudín. Dígalos que saquen los trozos de comida uno a uno del recipiente, usando la cuchara, y poniendo cada trozo en las servilletas cuando las vayan sacando. Recuérdeles que no se coman la comida todavía.
5. Comience los 20 segundos de periodo de alimentación, y diga a los participantes cuando parar.
6. Diga a los participantes que miren ahora lo que han recolectado atentamente y que cuenten cuántos ositos de goma y trozos de gusanos de goma tienen. Parecen muy similares cuando están mezclados en el océano de pudín. Después de contarlos, devuelva los trozos al océano de pudín. \*Nota: las pasas/arándanos son añadidos como objetos no comestibles, como las hojas o troncos flotantes, pero también pueden sorprender a algunos participantes.
7. Ahora diga a los participantes que los trozos de gusano de goma son en realidad trozos de plástico, y que los ositos de goma son su dieta principal. En el segundo periodo de alimentación, los participantes deberán intentar de recolectar sólo los ositos de goma - su comida actual.
8. Sugiera un corto debate **PREGUNTANDO: ¿Has recolectado más trozos de plástico que de comida real? ¿Cómo podría esta misma situación afectar a animales marinos como las aves que normalmente ingieren grandes cantidades de plástico?**
9. Haga el siguiente periodo de alimentación de 20 segundos.
10. Haga que los participantes cuenten el número de trozos de comida que han recolectado. ¿Han vuelto a recolectar accidentalmente trozos de "plástico" de nuevo? Anote todo lo que se ha recolectado y devuelva todos los trozos una vez más al océano de pudín.

*(continuación en la siguiente página)*

11. Sugiera un corto debate **PREGUNTANDO: Ahora que sabías que tenías que evitar los trozos de plástico, ¿Te ha resultado difícil buscar la comida? ¿Has recolectado menos trozos que en la primera ocasión porque has pasado más tiempo evitando los plásticos?**
12. (Opcional) Finalmente, añada una cucharada llena de filamentos de colores para decorar repostería a la mezcla de cada participante. Mézclelos en cada océano de pudín. Explique que este nuevo objeto representa los fragmentos de microplásticos.
13. Repita una última ronda (donde los participantes intentarán sólo recolectar los ositos de goma) pero ahora deben evitar también los fragmentos de microplástico que se pegarán a todo.
14. Comience los últimos 20 segundos de periodo de alimentación.
15. Haga que los participantes cuenten el número de cada tipo de objetos que han recolectado: comida, plásticos y microplásticos.
16. Sugiera un corto debate **PREGUNTANDO: ¿Has recolectado accidentalmente fragmentos de microplásticos? ¿Estabas frustrado por la gran cantidad de trozos de microplásticos que había y como se quedaban pegados en todas los trozos de comida?**
17. Ahora la actividad ha terminado y los participantes pueden comerse su océano de pudín si quieren!

#### DEBATE:

“**DIGA:** Muchos animales marinos no son capaces de ver la diferencia entre comida y desechos marinos. Normalmente ingieren grandes y pequeños fragmentos sin saberlo (macro y microplásticos) entre otros restos de basura marina.

“**PREGUNTE:** **¿Por qué es esto un problema para los animales?** Esto supone un problema por múltiples motivos:

- Los animales que comen basura marina pueden sentirse “llenos”. Sin embargo, sus estómagos no están llenos con la comida nutritiva que necesitan para sobrevivir, sino que están llenos de basura que no puede nutrirlos y puede incluso dañarlos.
- Algunos desechos marinos como anzuelos o cristales afilados o plásticos pueden causar lesiones graves a un animal cuando lo ingieren y les puede causar la muerte.
- Los desechos marinos que son ingeridos pueden obstruir el tracto digestivo de los animales, lo que puede llevar a su muerte.

*Para una versión alternativa de esta actividad que no requiera pudín, por favor diríjase a la biblioteca de actividades online.*

## MI COMUNIDAD Y YO

“**PREGUNTE:** ¿Afectan los desechos marinos sólo a los ecosistemas o afectan además a otras cosas?

“**DIGA:** ¿Podemos hacer una lista de cosas además de ecosistemas que podrían verse afectadas por los desechos marinos?

Esas preguntas intentan que los participantes piensen en la basura como algo feo y algo que ellos no quieren en su comunidad. Este es además el momento de ayudar a animar el debate sobre el impacto potencial que los desechos marinos pueden tener sobre la salud humana: si un pez pequeño ingiere pequeños fragmentos de plástico, después un pez más grande se come al pequeño, y nosotros nos comemos a ese pez grande, ¿qué puede significar esto?

Para facilitar el debate, “**PREGUNTE:** **¿Dónde se encuentran algunos sitios que te guste visitar? ¿Alguno de vosotros disfrutaría de unas vacaciones en el vertedero de vuestra ciudad?**

Los desechos marinos no solo afectan a los ecosistemas. También tienen impactos negativos en las comunidades locales, economías e incluso en la salud humana.

- **Turismo:** Los desechos marinos, o la basura, en la playa no es estéticamente agradable. Los desechos impactan negativamente en la belleza de las costas alrededor del mundo. Esto puede hacer que la gente elija otros lugares para ir de vacaciones. En ciudades que dependen del turismo costero, los desechos marinos pueden afectar negativamente a su economía. Por ejemplo, algunas tiendas podrían cerrar porque ya no hay turistas que compren en ellas.
- **Costes de la Limpieza:** Para mantener las playas libres de desechos marinos, muchas ciudades gastarán dinero para eliminar la basura. Esto puede costar mucho dinero - miles e incluso millones de dólares -. Este dinero podría destinarse a otras causas, quizás a parques infantiles, instalaciones deportivas o bibliotecas.
- **Daño a barcos:** Los desechos marinos no son fáciles de ver normalmente desde un barco, y un encuentro con desechos marinos puede generar daños muy caros. Desechos grandes y pequeños pueden ser peligrosos para los barcos y sus pasajeros. Los grandes objetos pueden abrir grietas en el caso de un barco, las hélices pueden enredarse con artes de pesca, o los sistemas de entrada pueden obstruirse con bolsas de plástico.
- **Seguridad Humana:** Los desechos marinos pueden ser también peligrosos para la gente. Como otros animales, los nadadores pueden enredarse en desechos. La gente puede pisar cristales rotos o agujas. Los pasajeros de un barco que colisiona con desechos pueden resultar heridos. Además, si la gente come peces que han ingerido plásticos, ¿qué podría eso significar para nuestra salud? Esta es un área emergente de investigación, y un buen comienzo para debatir la bioacumulación.

Proponga todos o algunos de los siguientes debates a los participantes:

- ¿Visitarías preferentemente una playa con desechos o sin ellos? ¿Por qué?
- ¿Cuáles son algunos de los motivos por los que una playa puede tener menos desechos que otra playa?
- ¿Piensas que una heladería en una playa limpia tendría más clientes que en una playa con mucha basura?
- ¿Cómo sería la economía costera de una ciudad si estuviese contaminada con basura?



## ACTIVIDAD: APRENDIENDO Y ENORGULLECIÉNDOSE

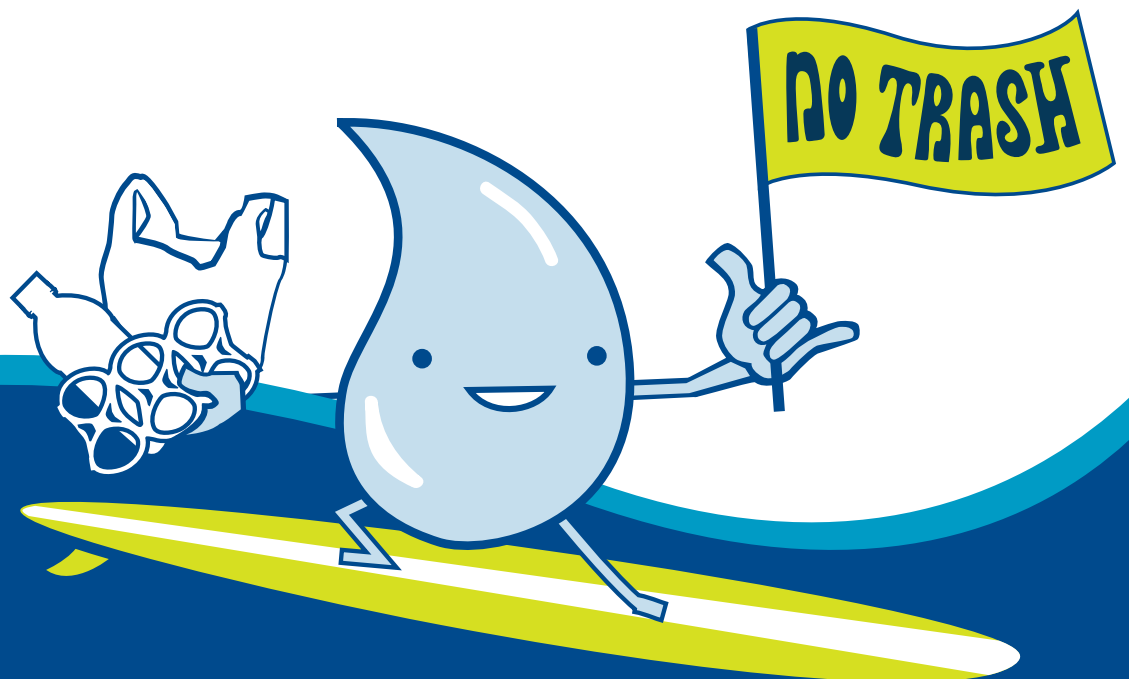
**OBJETIVO:** Los participantes pensarán activamente sobre soluciones para los desechos marinos tras considerar como la basura podría afectar a algún lugar o a algo hacia lo que se sienten especialmente orgullosos.

**MATERIALES (OPCIONALES):**

- Bolígrafos/lápices/rotuladores y papel para cada participante.

**INSTRUCCIONES:**

1. Incite a los participantes a pensar sobre su lugar, persona o actividad favorita.
2. Luego, pregunte a los participantes que consideren todas las formas diferentes en las que los desechos o la basura podrían afectar a ese lugar, persona o actividad.
3. Haga que los participantes piensen sobre las formas en las que pueden incentivar a otros a enorgullecerse de ese lugar, persona o actividad, y prevenir que la basura marina afecte a ese lugar, persona o actividad.
4. Digan a los participantes que desarrollen una frase pegadiza (no se necesita ningún material), póster, bandera, folleto o cualquier cosa que ellos piensen que motivaría a sus compañeros a tener también orgullo en su lugar, persona o actividad favorita.
5. El objetivo final de la parte motivacional es desarrollar un orgullo más amplio de forma que a la gente le importe lo suficiente como para prevenir que los desechos y basura marina tengan un impacto negativo en ese lugar, persona o actividad.
6. Ejemplo: Una actividad favorita podría ser el surf. La frase pegadiza podría ser: "Surfea las olas NO la basura; Pon la basura en su lugar!" o para el fútbol, un poster podría tener un dibujo de una persona joven dándole una patada a una botella y metiéndola en el cubo de la basura, en el que se leería: "Haz el juego, patear el hábito de tirar basura".



4

.....  
experiencia de la  
**LIMPIEZA**



Tras completar las actividades preliminares y adquirir esa información, los participantes deberían tener buenos conocimientos de los desechos marinos.

Planear y participar en una limpieza ayudaría a reforzar las ideas y principios cubiertos en la sección previa.

Planear una limpieza permitiría a los participantes examinar sus cuencas de agua locales, explorando qué es corriente arriba y corriente abajo. Ellos tendrían la oportunidad de aprender que especies se encuentran en sus ecosistemas locales, y a tomar decisiones sobre dónde ellos piensan que una limpieza sería más efectiva basándose en sus investigaciones. Esto es además de simplemente tener la oportunidad de tomar acción directa en la batalla contra los desechos marinos.

Es importante recordar que hay muchos tipos de limpieza. No es necesario vivir cerca de una playa, costa, o incluso agua. Como se explicó en la sección anterior, el océano siempre está corriente abajo. Por lo tanto, las limpiezas que tienen lugar en un parque local o incluso en el parque infantil del colegio son igualmente importantes y pueden reforzar los mismos principios que refuerzan las limpiezas de playas o ríos.

## ANTES DE LA LIMPIEZA

Además de realizar educación ambiental y actividades antes de la limpieza, es también importante preparar la limpieza en sí. Si el tiempo lo permite, podría ser muy satisfactorio para los participantes asistir en el proceso de decisión sobre dónde realizar la limpieza. Sin embargo, si el tiempo u otra restricción hace que los participantes no puedan formar parte de este proceso, los profesores o instructores deberían elegir una zona, teniendo en cuenta las siguientes preguntas.

### ELIGE UNA ZONA

Para determinar una buena localización para la limpieza, incluya a los participantes utilizando las siguientes preguntas de debate. Esas preguntas pueden contestarse individualmente como una actividad de llevarse a casa, o en pequeños o grandes grupos a modo de debates. Si el tiempo es limitado, las preguntas claves están señaladas con un asterisco.

- \*¿Dónde piensas que en tu comunidad local hay un buen lugar para hacer una limpieza? ¿Por qué crees que ese lugar sería una buena zona?
- \*¿Sería esa zona segura para que todo el grupo recoja basura?
- ¿Puedes pensar en algún peligro para la seguridad que tendríamos que tener en cuenta antes de llevar a cabo nuestra limpieza?
- ¿Entre que cuerpos de hidrográficos se encontraría el lugar de esta limpieza?
- ¿Qué se encuentra corriente arriba desde esa zona? ¿Qué se encuentra corriente abajo?
- \*¿De dónde prodría provenir la basura en esta zona? ¿Dónde acabaría la basura de esta zona? (Pregunte si los participantes necesitan ayuda con la pregunta anterior.)
- ¿Cómo afectaría la basura en esta zona al medio ambiente que la rodea?
- \*¿Qué animales o plantas podrían verse afectados por la basura en esta zona?
- ¿Hay alguna especie amenazada o en peligro que pudiese verse afectada por nuestra limpieza?
- \*¿Cómo se verían afectados los humanos (piensa en las casas, tiendas, colegios, etc.)?
- Si realizamos una limpieza en esta zona, ¿podría nuestra actividad tener algún impacto negativo? ¿Qué deberíamos hacer para prevenir un daño en el medio ambiente mientras realizamos la limpieza?.
- ¿Qué haríamos con la basura una vez que termine la limpieza?

El objetivo de este debate es determinar un buen sitio para la limpieza. La localización debería ser segura. Si la zona que deseamos limpiar es un parque, un puerto, una propiedad privada, etc., asegúrese de contactar con el sitio y pida los permisos necesarios para realizar una limpieza ahí en la fecha deseada. Pregunte al parque o a la zona correspondiente donde debería tirarse la basura que se recoja. La mayoría de los sitios se ofrecerán a recoger la basura y a deshacerse de ella por ti. Otros sitios puede que tengan un vertedero cerca donde se puede dejar la basura, pero en algunos casos, puede que sea necesario contactar a una organización de gestión de residuos para que ayuden a deshacerse de la basura de forma adecuada. Una vez que tenga permiso, permisos (si es necesario), y un plan para la posterior eliminación de la basura, es importante prepararse para el día de la limpieza. Siga los siguientes pasos para estar completamente preparado para la limpieza.

## PREPÁRESE

### 1. Visite el lugar de la limpieza previamente para determinar:

- A. Dónde montar la “base” o el punto de reunión.
- B. Dónde dejar las bolsas de basura y los objetos que pueden reciclarse.
- C. Qué áreas limpiarán los participantes.

### 2. Consiga el material. Para una limpieza con éxito, necesitará:

- A. Bolsas de plástico (o haga que los participantes traigan contenedores reusables, como cubos por ejemplo).
- B. Guantes (guantes de jardinería o guantes desechables de plástico sin látex) para los participantes (o haga que se traigan sus propios guantes).
- C. Recipiente para objetos afilados o peligrosos.
- D. Hojas de datos para apuntar los objetos recogidos (incluidas en este paquete).
- E. Lápices o bolígrafos.
- F. Un maletín de primeros auxilios para cortes superficiales y heridas.
- G. Una nevera con agua para mantener a todos los participantes hidratados, especialmente en temperaturas cálidas.
- H. Opcional: Si tiene algunos clips o sujeta folios, serán útiles para sujetar las hojas de datos.
- I. Opcional: Si tienes un peso en casa, puedes usarlo para pesar la basura que recojas.



### 3. Por su seguridad y la de los participantes, mantenga lo siguiente en mente:

- A.** Revise qué hacer en caso de emergencia (insolación o golpe de calor, hueso roto, etc.). Puede ser útil tener otro líder que tenga un entrenamiento básico de medicina o sepa de primeros auxilios.
- B.** Cuando visite el sitio, mire si hay riesgos para la seguridad, como zonas rocosas, mareas muy variables, plantas venenosas, carreteras de alta velocidad, tendidos eléctricos, etc. Si es necesario, informe a los participantes de que deben ir vestidos de forma adecuada, como llevando pantalón largo o zapatos cerrados.
- C.** Planifique con anterioridad como realizará la gestión de objetos afilados, incluyendo jeringuillas o fragmentos rotos de vidrio. Nosotros recomendamos que los deposite en un recipiente que tenga tapadera enroscable, como un recipiente de detergente vacío, etiquetado claramente para ello. Diga a los participantes más jóvenes que señalen esos objetos a un adulto para que puedan ser eliminados correctamente.
- D.** Averigüe como contactar con los servicios de pesca y fauna salvaje locales por si encuentra algún animal herido, enredado o muerto. Puede anotar esos datos en la hoja de datos, pero asegúrese de dejar a los animales afectados en manos de expertos.

## GUÍA ORIENTATIVA

Las mejores prácticas descritas a continuación son utilizadas normalmente para las actividades del programa de desechos marinos de NOAA (MDP) para asegurar el cumplimiento de las leyes de protección ambiental y para minimizar o evitar los posibles impactos sobre los recursos medioambientales. Algunas prácticas dependen de especies, áreas, o estaciones del año, y pueden haberse desarrollado de acuerdo al Sistema Nacional de Pesca Marítima (NMFS) o al Servicio de Pesca y Vida Salvaje de los Estados Unidos (FWS).

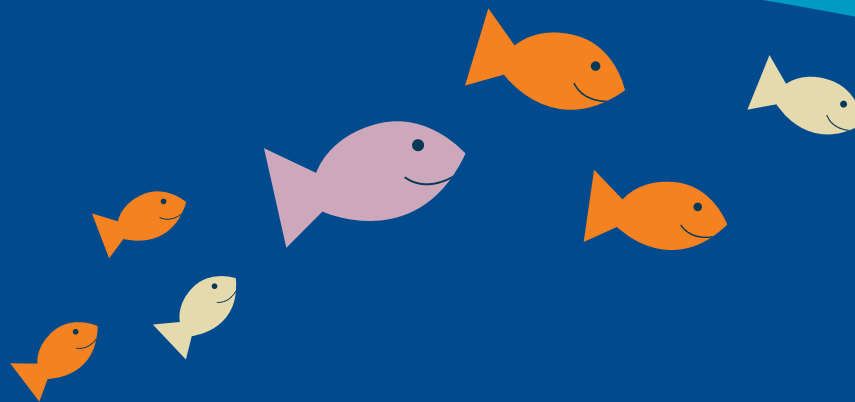
- **Conservación General:** Todas las actividades afectan a la preservación del hábitat de cualquier especie amenazada o en peligro. Esto puede incluir el uso de áreas de amortiguación alrededor de recursos susceptibles (ej., plantas raras o zonas arqueológicas que pueden ser identificadas y evitadas previamente). Otros ejemplos incluyen no acercarse a menos de tres millas nauticas a los hábitats críticos del León marino de Steller sin los permisos necesarios; considerar una amortiguación de al menos 90 metros en las colonias de cualquier especie amenazada; evitar las zonas reproductivas del salmón en época de reproducción; y evitar las zonas de nidificación de los frailecillos durante la estación nidificante.
- **Fecha del proyecto:** La fecha de las actividades debería estar limitada a periodos donde es menos probable que las especies importantes se encuentren en el área del proyecto (ej. determinar previamente las épocas en las que los peces anódromos supuestamente no estarían utilizando el área del proyecto) para minimizar cualquier impacto potencial en los recursos marinos vivos. Las acciones están limitadas a tiempos cuando los estados vulnerables de la historia de vida de especies protegidas no se encuentran presentes para evitar posibles impactos adversos en ese estado de vida y en general para minimizar los impactos negativos en esas especies. El programa de desechos marinos consultaría con la Oficina NMFS de Recursos Protegidos (OPR) antes de trabajar en áreas que se sabe que son utilizadas por peces y otros animales protegidos.
- **Tortugas marinas:** las tortugas marinas son susceptibles a luz artificial visible desde la playa, a barreras en la playa, y a perturbaciones del nido por parte de humanos y depredadores. Evitar usar luz cuando sea posible; si no, proteja la luz de forma que esta no alcance la playa. Minimice las perturbaciones físicas de materiales en la playa para disminuir la posibilidad de que haya un impacto negativo sobre un nido de tortugas. Use contenedores de basura a prueba de animales para minimizar la atracción de depredadores no locales a las zonas costeras.

# DURANTE LA LIMPIEZA

Para asegurar una buena experiencia de limpieza de costas, esté tan preparado como sea posible antes de que lleguen los participantes. Designe su puesto de registro/punto de reunión y punto para dejar la basura.

Una vez que esté en el sitio, asegúrese de que sigue los siguientes pasos antes de empezar la limpieza:

- **Enfatice la importancia** de la seguridad. Diga a los participantes que permanezcan en grupos y en contacto con adultos. Ésta NO puede ser una actividad individual.
- **Advierta de cualquier peligro para la seguridad** y recomiende cómo evitar esos peligros. Recuerde a los participantes lo que deben hacer si se encuentran algún objeto afilado o algún animal herido o muerto. Los participantes más jóvenes no deberían tocar ningún objeto afilado; haga que los participantes le señalen ese objeto a un adulto para que lo elimine de forma adecuada.
- **Recuerde a los estudiantes** que serán científicos por un día: ¡Hoy todos somos científicos! Como científicos, debemos recoger datos mientras limpiamos. Los datos no sólo nos dirán más sobre que objetos estamos encontrando localmente, sino que serán añadidos a los datos que obtengamos alrededor del mundo para crear una imagen global del problema de los desechos marinos. Esos datos nos ayudarán a pensar en soluciones para los desechos marinos. Diga a los participantes que anoten con números los desechos marinos que recogen, y que no usen palabras como “muchas” o “bastantes”, las palabras no serán útiles para el análisis de datos.
- **Para hacer la recogida de datos más fácil**, los participantes deberían trabajar en grupos pequeños, y que cada grupo tenga sólo una hoja de datos.
- **Si cuentas con la asistencia de otros líderes**, haga que uno permanezca en el punto de reunión, para que siempre haya alguien que pueda resolver dudas y preguntas, que atienda a los participantes que lleguen tarde, emergencias, etc.
- **Informe a los participantes** sobre qué hacer con las bolsas llenas de basura, y establezca un tiempo límite para realizar la limpieza de forma que todos los participantes regresen juntos.
- **Haga fotos antes y después** del lugar donde se realice la limpieza, al igual que de los participantes en acción, y una foto final de grupo con todos los participantes y basura recogidas. Una de las mejores partes de la limpieza es documentar el impacto de los participantes.
- **Opcional:** si tiene un peso con un gancho, úselo para pesar la basura recogida. Esto puede realizarse al final como grupo, o como participantes cuando vuelvan con las bolsas llenas de basura. Si no tiene un peso, puede usar una conversión estandar de 15 libras por bolsa de basura para estimar el peso total de la basura recogida.
- **Cuando terminen los participantes**, recoja todas las hojas de datos. Asegúrese de que los participantes anotan cuánta gente colaboró en esa hoja de datos.
- **Todas las actividades para prevenir la basura** pueden realizarse en el sitio de la limpieza, una vez que todos los participantes han vuelto al punto de encuentro. Si no hay mucho tiempo, haga un breve grupo de debate con los participantes sobre su reacción inicial de la limpieza y los objetos que han recogido. Las sugerencias para el debate se proporcionan en la siguiente sección.
- **Cuando el grupo esté listo** para marcharse, asegúrese de que toda la basura es depositada en el sitio designado como punto de recogida o que usted se la lleva para tirarla adecuadamente. Ningún material debería ser dejado atrás.



## DESPUÉS DE LA LIMPIEZA

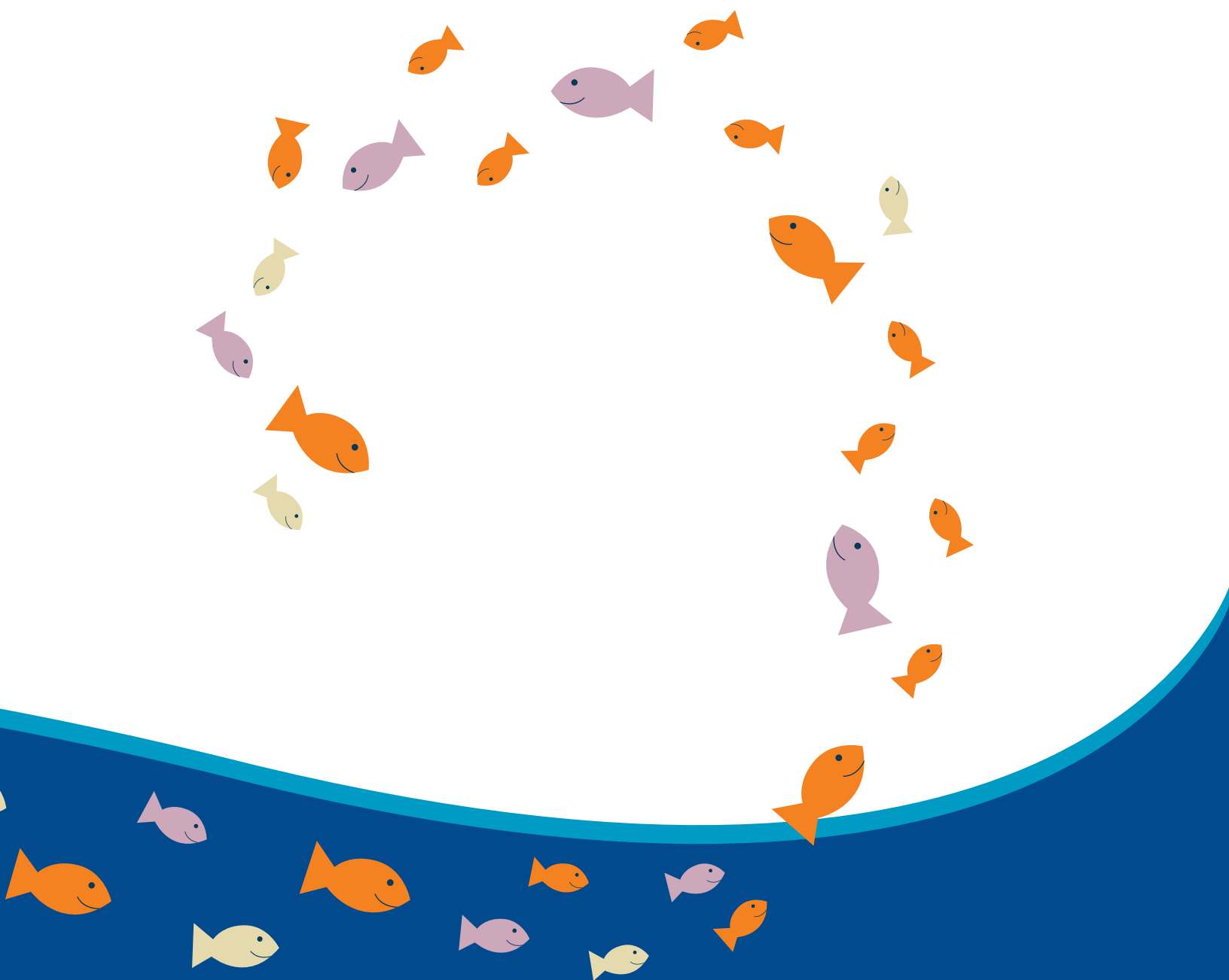
Cuando la limpieza termine, asegúrese de recojer todas las hojas de datos de forma que la información pueda ser enviada a Ocean Conservancy. Cuando complete el programa de Talking Trash & Taking Action, por favor envíe las hojas de datos, los resultados de las encuestas previas y finales, y cualquier otro dibujo, historia, u opinión a la siguiente dirección.

**Email:** [cleanup@oceanconservancy.org](mailto:cleanup@oceanconservancy.org)

**Dirección:** Ocean Conservancy  
Attn: Talking Trash & Taking Action  
1300 19th St NW, 8th Floor  
Washington, DC 20036

Los datos de las limpiezas que se realizan alrededor del mundo, incluyendo los suyos, pueden ser vistos en [coastalcleanupdata.org](http://coastalcleanupdata.org). Entre como invitado para ver los datos de cientos de zonas donde se han realizado limpiezas a lo largo del planeta.

Vaya al capítulo final para llegar a los temas de conclusión final y actividades para los participantes tras realizar la limpieza.



5



previniendo la

**BASURA**

**MARINA**

## OBJETIVOS:

1. Debatir las reacciones de la experiencia de la limpieza.
2. Relacionar los objetos encontrados con su viaje.
3. Pensar creativa y críticamente sobre la prevención de la basura en el océano.

## REACCIONANDO Y RELACIONANDO CON LA LIMPIEZA

Ahora que los participantes lo han aprendido todo sobre los desechos marinos y han realizado su propia limpieza, es importante compartir sus reacciones individuales de la experiencia de la limpieza. Esto ayudará a concluir el programa y pasar a que los participantes se centren en la prevención de los desechos marinos. Los participantes tienen ahora una experiencia de primera mano con la información que se ha proporcionado a través de las actividades preliminares y deberían estar listos para debatir el tema de una forma orientada a la prevención.

“ **PREGUNTE** a los participantes:

- **¿Cómo te ha hecho sentir esta experiencia?**
- **¿Te sentiste frustrado? ¿Sorprendido? ¿Motivado?**
- **¿Te sorprendiste al encontrar algunos objetos?**
- **¿Qué objetos te sorprendieron más? ¿Por qué?**
- **¿Te sorprendió la cantidad (número) de algunos objetos?** Si tiene tiempo para hacer el total de las hojas de datos de los participantes antes del debate, **“ PREGUNTE: ¿Te han sorprendido los 5 objetos que más se han recogido?**
- **¿Cuántos objetos reconoces de los que encontraste? ¿Usas alguno de esos objetos en casa?**



## ACTIVIDAD: LA LOCURA DE LA BASURA

Esta actividad puede hacerse en grupo en el lugar de la limpieza, como continuación a la limpieza y al debate, individualmente como una actividad para hacerla en casa, o en los días siguientes a la limpieza en pequeños grupos.

**OBJETIVO:** Los participantes pensarán de forma crítica sobre el viaje que realiza la basura y cómo un objeto específico podría no haberse convertido en basura marina.

### MATERIALES:

- El recuerdo del objeto más raro o extraño recogido por los participantes.
- (Opcional) Lápices/bolígrafos/rotuladores
- (Opcional) Papel
- (Opcional) Dispositivo para grabación de audio o video (puede usarse un teléfono móvil con cámara)
- (Opcional) Pizarra blanca y rotuladores de borrado fácil

### INSTRUCCIONES:

1. Haga que los participantes se dividan en grupos pequeños (puede hacerse individualmente si se prefiere).
2. Una vez que estén en pequeños grupos, haga que compartan el que fue el objeto más raro o extraño que recogieron durante la limpieza. No es necesario que el objeto sea muy raro; cualquier objeto funcionará.
3. Diga a cada grupo que elijan uno de los objetos que los componentes del grupo encontraron.
4. Explique a los participantes que ellos crearán la historia del viaje de ese objeto. Además, y más importante, ellos concluirán la historia con cómo se convertirían en héroes del océano al impedir que ese objeto acabase donde fue encontrado por el grupo.
5. Los participantes pueden elegir si les gustaría contar la historia. Ellos pueden en realidad escribir una historia o un poema, crear un cómic, escribir canciones, hacer un pequeño teatro o incluso hacer un video.

## CÁLCULOS DE BASURA: PROFUNDIZA CON DATOS

A continuación de la Limpieza, organizar y analizar los datos ayuda a los participantes a entender los problemas específicos que los desechos marinos suponen en la zona y mejora sus habilidades de cálculo. Una vez que se han recogido los datos de la basura, los participantes pueden usar esos datos para realizar estadísticas y cálculos apropiados para la edad que tengan. Pueden determinar el objeto más común, u obtener la media, mediana y moda de ciertos objetos dentro de las diferentes categorías. Esos datos pueden también transformarse en gráficos, o ser analizados con multitud de diferentes calculos matemáticos. Los participantes pueden calcular los totales, porcentajes, radios, medias, probabilidades, etc. Para ver un ejemplo de una hoja de cálculo usando los datos de la limpieza, por favor diríjase a la biblioteca online de actividades.



# PREVENCIÓN DE DESECHOS MARINOS

Llevar a cabo limpiezas es una buena forma de recolectar objetos que se han convertido ya en basura marina y prevenir que continúen viajando por los cuerpos de agua o a través del océano. Sin embargo, las limpiezas no son una solución a largo plazo para el problema de los desechos marinos. Si no se toman medidas proactivas para comenzar a cambiar el comportamiento humano y gestionar la basura antes de que se convierta en desechos marinos, tendremos que realizar limpiezas marinas continuamente con más y más frecuencia. Incrementando las estrategias de prevención, idealmente las limpiezas se volverían innecesarias. Por lo tanto, Talking Trash & Taking Action concluye involucrando a los participantes en multitud de estrategias de prevención de desechos marinos.

“**DIGA:** Ahora que hemos empezado a hablar sobre ser Héroes del Océano previniendo que la basura entre en los cuerpos de agua, debatamos la prevención un poco más.

“**ASK:** ¿Puede alguien definir *prevención* o dar un ejemplo de una forma de prevenir los desechos marinos?

Prevención: acto o práctica de evitar que algo malo suceda.

“**DIGA:** Empecemos con algunas técnicas de prevención básicas. ¿Quién ha escuchado hablar de las tres erres (RRR)?

1. **Reducir:** disminuir o hacer más pequeño o menor en tamaño, grado o talla.

**Podemos:** Reducir la cantidad de basura producida disminuyendo la cantidad de artículos desechables que usamos. Reemplazar los objetos de un sólo uso por objetos reusables, como botellas de agua, o bolsas de plástico, reducirán la cantidad de objetos que podrían acabar en el océano eventualmente.

2. **Reusar:** usar de nuevo, especialmente de una forma diferente tras un reprocesamiento.

**Podemos:** Encontrar una forma de reutilizar la basura en vez de tirarla. Reutilizar objetos (función original), darles un nuevo objetivo, o donarlos.

3. **Reciclar:** Hacer algo nuevo de algo que ya ha sido usado con anterioridad; convertir la basura en material reutilizable.

**Podemos:** Aprender sobre todos los productos que son reciclables en nuestra zona. Ya sea en casa, en el colegio, o en la calle, asegúrese de que los plásticos, vidrio, metales, cartón y papel, son eliminados correctamente y tirados en los contenedores de reciclaje. Para ayudar a entender el reciclaje de los plásticos, comparta el “Decodificador de Reciclaje”, que se encuentra en la parte de atrás de este libro.

“**PREGUNTE:** ¿Puedes pensar en más formas en las que puedes prevenir los desechos marinos? Hagamos una lista de todas las ideas que tengamos.

Para ayudar con esto, diga a los participantes que piensen en las fuentes de desechos marinos y que sean creativos. Aquí tenemos algunos ejemplos adicionales.

- **Upcycle:** coja algo que podría haber sido tirado o reciclado y cree algo nuevo y mejor con él. Dele un nuevo propósito o úselo para un proyecto artístico.
- **Buenas prácticas:** Usa siempre los contenedores de basura y reciclaje adecuados que no estén rebosantes. Recoja basura del suelo cuando pueda y no tire nunca basura.
- **Innovación:** Apoyar establecimientos que utilizan formas innovadoras de evitar objetos de un sólo uso, como utilizar objetos compostables, o proporcionar pasta, como espaguetis, en vez de mezcladores para el café. O crea tus propias formas innovadoras de prevenir los desechos marinos.
- **Educar a otros:** Habla con tu familia y amigos sobre lo que has aprendido y cómo prevenirlo. Todos somos responsables de este problema, y todos podemos ayudar a prevenir los desechos marinos.
- **Gestión de basura adecuada:** Asegúrate de que los contenedores de basura (por fuera y por dentro) no quedan rebosantes, de forma que la basura no escape fácilmente.
- **Incrementar la disponibilidad de eliminación:** Realizando eliminaciones adecuadas e incrementando los incentivos para una correcta eliminación de la basura, las empresas de gestión de residuos pueden ayudar a prevenir vertidos intencionales de basura al medio marino.
- **Drenaje de las alcantarillas:** Los programas de señalización de alcantarillas ayudan a controlar la descarga de aguas y a prevenir que los desechos marinos viajen y se dispersen. Además, mediante la instalación de un aparato de captación se puede atrapar la basura antes de que entre en la alcantarilla o mientras viaja corriente abajo.
- **Acción gubernamental:** Los programas y leyes aprobados y regulados por grandes entidades como agencias gubernamentales ayudan a prevenir acciones como los vertidos marinos. Un ejemplo es la Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación desde Barcos, ahora conocida de forma universal como MARPOL. La MARPOL incluye regulaciones cuyo propósito es prevenir y minimizar la contaminación, incluyendo la basura, desde barcos (Organización Marítima Internacional).



# ACTIVIDAD: ESQUINAS DE PREVENCIÓN

**OBJETIVO:** Los participantes examinarán métodos de prevención mientras se relacionan con objetos específicos de desechos marinos y piensan de forma creativa en múltiples opciones para la prevención de desechos marinos.

## MATERIALES:

- Baraja de Basura Marina Blanca, se puede usar también la Baraja Gris si es necesario.
- Espacio abierto o habitación despejada para dividir al grupo claramente en cuatro esquinas.
- (Opcional) Cuartillas de papel para hacer “señales” para etiquetar las cuatro categorías: Reducir, Reusar, Reciclar, y Otros.

## INSTRUCCIONES:

1. Dé a cada participante un carta de la baraja de desechos marinos.
2. En un espacio abierto, designe cuatro espacios claramente separados o esquinas y etiquete esas tres erres: “Reducir”, “Reusar” y “Reciclar” más un lugar para “Otros”.
3. Explique que la esquina de “Otros” incluye cualquier idea de las que enumerasteis hace unos minutos y proporciona la oportunidad de ser creativo cuando se piensa sobre la prevención de desechos marinos.
4. Explique a los participantes que deben elegir uno de las esquinas como solución alternativa para su objeto, en vez de que se convierta en desecho marino. Por ejemplo, alguien con “bolsa de plástico” podría elegir la esquina “Reducir” mientras que alguien con “botella de bebida” podría elegir el grupo “Reciclar”.
5. Dé a los participantes 2-3 minutos para que vayan a la esquina que vean más conveniente, basándose de forma individual en su objeto.

## DEBATE:

- Diga a cada participante que explique su elección para ese objeto de desechos marinos. Empiece en una esquina y vaya avanzando por cada categoría hasta completarlas todas. Puede inspirar a los estudiantes con las siguientes preguntas:

### “ PREGUNTE:

- **¿Cuál es tu objeto?**
  - **¿Porqué has elegido esta esquina?**
  - **Si eligen “Reducir” o “Reusar,” ¿Cómo reducirías/reciclarías ese objeto?**
  - **Si eligen “Otros”, ¿Qué idea tienes para tu objeto?** Puede ser tan simple o creativa como los participantes quieran. Por ejemplo, alguien con “microondas” puede simplemente decir “deshacerse de él de forma responsable” o un participante con colillas de cigarrillos podría decir “prohibir fumar.”
- Explique a los participantes que no hay una respuesta correcta o incorrecta. Todos los objetos podrían encajar en múltiples categorías.
  - (Opcional) Proporcione a los estudiantes 2 minutos adicionales para elegir una nueva categoría para su objeto y repita el debate con algunos participantes.

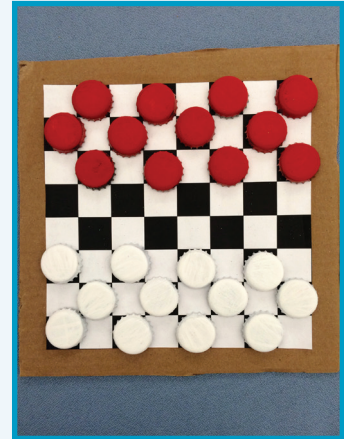


## ACTIVIDAD (PARA CASA): MANUALIDADES Y UPCYCLING

Un día o dos antes de esta actividad haga que los participantes guarden objetos de basura bonitos o reciclables como botellas de plástico vacías, tapones de botellas, latas de bebida, cajas de pañuelos, etc. Recuérdeles que deben lavar y secar los objetos muy bien y llevarlos a clase limpios para la actividad.

(Opcional) Antes de la limpieza, recuerde a los participantes que pueden quedarse con objetos bonitos o interesantes que puedan lavarse y usarse para la actividad de upcycling.

Para más ideas de manualidades y upcycling, por favor diríjase a la biblioteca de actividades online.



**OBJETIVO:** Los participantes aprenderán sobre el arte del upcycling y como hacer que objetos que normalmente serían desechados son transformados en arte y proyectos de manualidades.

### MATERIALES:

- Tapones de botellas de plástico de diferentes tamaños y colores
- Rotuladores permanentes
- Ojos de pegatina
- Recortes de papel o papel reciclado
- Pegamento (si usamos imanes por ejemplo)
- (Opcional) Tiras de imán

### INSTRUCCIONES:

1. Permita que cada participante seleccione uno o dos tapones de botella.
2. Ponga a su disposición los materiales de manualidades (ojos de pegatina, rotuladores, etc.)
3. Muéstreles ejemplos de manualidades ya hechas con los tapones (caras de monstruos/insectos/etc.)
4. Permita que los participantes decoren sus tapones de botella usando sus propias ideas creativas.
5. ¡Ayude a los participantes más pequeños con los rotuladores permanentes!
6. Utilice imanes adhesivos, o siga las siguientes instrucciones si posee cinta/tiras magnéticas.
  - Reparta las tiras magnéticas de aproximadamente 2 cm cortadas previamente junto con dos tapones (uno más pequeño que el otro).
  - Adhiera el tapón de botella más pequeño con la cara hacia fuera, dentro del tapón más grande para crear una superficie donde el imán pueda pegarse.
  - Haga que los participantes decoren la parte delantera del tapón usando el material para manualidades.
  - Pegue la tira de imán en la parte trasera (en el segundo tapón) para crear el imán.
7. Diríjase a la biblioteca de actividades online para más ideas de upcycling con tapones de botellas.

# 6 ENCUESTA Final

**Objetivo:** La Encuesta Final sirve para medir cuánto han aprendido los participantes sobre desechos marinos. Estas son las mismas preguntas que los participantes contestaron al comienzo del programa. Las respuestas serán únicamente utilizadas para saber si el conocimiento sobre desechos marinos aumentó tras participar en el programa de Talking Trash & Taking Action.

## INSTRUCCIONES

1. La encuesta puede realizarse individualmente o en grupo.
2. Explique que esta encuesta no será puntuada; es exclusivamente para Ocean Conservancy y todos nosotros (participantes), para que veamos cuanto hemos aprendido al participar en este programa.
3. Si se lleva a cabo de forma individual: diga a los participantes que completen la encuesta. Puede ser completada anónimamente, de forma que no piensen que están siendo puntuados en la actividad. Recoja las encuestas y envíelas a Ocean Conservancy.
4. Si se completa de forma grupal: diga a los participantes que bajen sus cabezas y se tapen los ojos. Deberán alzar la mano cuando piensen que han escuchado la respuesta correcta. Escriba el número de respuestas para cada pregunta, para comparar los resultados con la Encuesta Previa.
5. Haga saber al grupo lo mucho que han aprendido durante el transcurso del programa repasando las respuestas y comparándolas con el número de respuestas correctas que tuvieron la primera vez que respondieron a esas preguntas.

## ENCUESTA

Por favor, diríjase a las Encuestas Previa y Final en la página 5.

## RESPUESTAS

1. D | 2. D | 3. Verdadero | 4. B | 5. A | 6. Verdadero | 7. D | 8. A | 9. B | 10. Falso

7



Conclusión

Muchas gracias por participar en Talking Trash & Taking Action. Esperamos sinceramente que usted y todos los participantes disfrutasen explorando los desechos marinos. Todos deberían estar increíblemente orgullosos de su experiencia, habiendo aprendido sobre la basura del océano y sintiéndose capacitados para prevenirla.

## SIGUIENTES PASOS:

Por favor envíe los resultados de las encuestas previas y finales, una hoja de datos resumen (con las cantidades totales y la información de la localización de la limpieza incluida) y cualquier opinión, historias, comentarios, fotos, etc. que le gustaría compartir con Ocean Conservancy a: [Cleanup@oceanconservancy.org](mailto:Cleanup@oceanconservancy.org) o

### **Ocean Conservancy**

Attn: Talking Trash & Taking Action  
1300 19th Street NW, 8th Floor  
Washington, DC 20036

Una vez que Ocean Conservancy reciba los resultados de las encuestas y las hojas de datos, le enviaremos suficientes pegatinas o llaveros para todos los participantes.

Por favor, mantenga el contacto. Cada vez que complete Talking Trash & Taking Action, háganoslo saber. A Ocean Conservancy le gustaría proporcionarle tanta ayuda como sea posible para ayudar a educar a nuestras futuras generaciones. Si tiene alguna pregunta, comentarios, historias o sugerencias, nos encantaría escucharlas. Por favor, mándelas a algunas de las direcciones escritas arriba.

¡Celebre y Comparta! Comparta su experiencia con Talking Trash & Taking Action con sus amigos o familiares en las redes sociales. ¡Cuanto más sepamos sobre basura marina, mayor será el impacto que podremos tener!

8



Vocabulario



- **Basura:** Residuos desechados y otros desperdicios como papel, y botellas, que se han dejado en un espacio o área pública <sup>4</sup>
- **Bioacumulación:** acumulación de una sustancia (como un pesticida) en un organismo vivo <sup>1</sup>
- **Biodegradar:** capacidad de ser lentamente destruido y fragmentado en piezas muy pequeñas por procesos naturales, bacterias, etc. <sup>1</sup>
- **Composición:** forma en la que algo es formado u organizado; la combinación de las partes o elementos que componen algo <sup>1</sup>
- **Cuenca hidrográfica:** Territorio cuyas aguas afluyen todas a un mismo río, lago o mar. <sup>4</sup>
- **Descomposición:** el proceso de fragmentación en piezas o elementos más simples por procesos naturales, químicos, o alguna otra fuerza <sup>1</sup>
- **Desechos Marinos:** cualquier material sólido persistente que es manufacturado o procesado y directa o indirectamente, intencionada o no intencionadamente arrojado o abandonado en el medio marino; la basura y cualquier otro material sólido que entra en los océanos y aguas costeras <sup>3,5</sup>
- **Eddy:** corriente circular de agua o aire <sup>1</sup>
- **Enredar:** causar que algo quede atrapado o retorcido con otra cosa <sup>1</sup>
- **Fotodegradarse:** ser fragmentado por la acción de la luz, especialmente la luz solar <sup>4</sup>
- **Fuente:** Principio, fundamento u origen de algo. <sup>4</sup>
- **Giro:** gran sistema de corrientes oceánicas en rotación que gira alrededor de un punto central <sup>3</sup>
- **Ingerir:** comer (algo, como comida); tragar (algo) <sup>1</sup>
- **Microplásticos:** piezas de plástico inferiores a 5mm de largo; Los microplásticos son normalmente originados por la fragmentación de trozos mayores a lo largo del tiempo. También pueden ser manufacturados. Por ejemplo, los plásticos de pre-producción industrial (pellets) o los "micro-limpiadores" de productos para limpieza facial son considerados microplásticos. <sup>3</sup>
- **Marea roja:** proliferación de ciertas algas marinas unicelulares productoras de toxinas, que al acumularse en el cuerpo de moluscos y crustáceos hacen peligroso su consumo por el ser humano y que además también afectan a los propios moluscos y crustáceos, a peces, mamíferos marinos, y aves marinas <sup>3,4</sup>
- **Pesca fantasma:** artes de pesca perdidas o abandonadas que continúan capturando peces <sup>2</sup>
- **Prevención:** acto o práctica de parar algo de suceder o existir <sup>1</sup>
- **Reciclar:** someter un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar; convertir la basura en material reutilizable <sup>1,4</sup>
- **Reducir:** disminuir o aminorar; estrechar o ceñir <sup>4</sup>
- **Reusar:** usar de nuevo, especialmente de una forma diferente o tras su reprocesamiento; usar más de una vez <sup>1,4</sup>
- **Upcycle:** reutilizar objetos desechados o material de forma que se crea un producto de mayor calidad o valor que el del original, como por ejemplo muebles <sup>4</sup>

**FUENTES:** <sup>1</sup> Merriam-Webster; <sup>2</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura; <sup>3</sup> NOAA; <sup>4</sup> Diccionario de la Real Academia Española; <sup>5</sup> EPA.



Ocean Conservancy