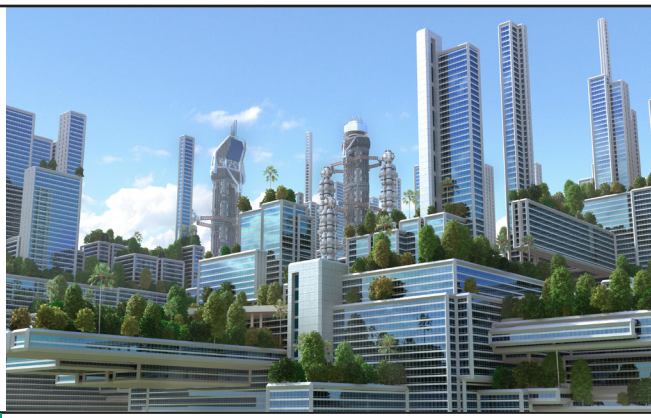
Smithsonian

SCIENCE
for Global Goals

¡COMUNIDADES SOSTENIBLES!



Parte 6:

¿Cómo podemos utilizar los recursos de manera inteligente para ayudar a que nuestra comunidad prospere?

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

desarrollado por

Smithsonian
Science Education Center

en colaboración con

iap SCIENCE HEALTH POLICY
the interacademy partnership

Aviso de derechos de autor
© 2021 Instituto Smithsonian
Todos los derechos reservados. Primera edición del 2021.

Aviso de derechos de autor
Ninguna parte de este módulo, ni los trabajos derivados del mismo, se puede utilizar ni reproducir para ningún propósito, excepto para un uso legítimo, sin autorización por escrito de Centro Smithsonian de Educación Científica.

El Centro Smithsonian de Educación Científica agradece enormemente los esfuerzos de todas estas personas en el desarrollo de *comunidades sostenibles. ¿Cómo contribuiremos al progreso de nuestra comunidad?* Parte 6. Cada uno aportó su experiencia para garantizar que este proyecto sea de la más alta calidad. Para obtener una lista completa de reconocimientos, consulta la sección de reconocimientos completos en la sección Introducción de *¡Comunidades sostenibles!*

Personal de Desarrollo de Módulos del Centro Smithsonian de Educación Científica

Directora ejecutiva: Dra. Carol O'Donnell

Directora de división del plan de estudios, medios digitales y comunicaciones: Laurie Rosatone

Desarrolladora del programa de estudios científicos: Heidi Gibson

Mentora de investigación
Steven O. Nelson, MA

Revisora técnica
Jessica Loding, M. S.

Las contribuciones del Centro Smithsonian de Educación Científica: El personal de soporte del módulo y los revisores técnicos se encuentran en la sección de reconocimientos.

Créditos de las imágenes
Portada: 3000ad/iStock/Getty Images Plus; Mlenny/E+/Getty Images Plus
Figura 6.1: Egor Suvorov/iStock/Getty Images Plus
Figura 6.2: Egor Suvorov/iStock/Getty Images Plus
Figura 6.3: shaunl/E+/Getty Images Plus
Figura 6.4: jotily/iStock/Getty Images Plus
Figura 6.5: Hannah Osborn, Centro Smithsonian de Educación Científica
Figura 6.6: Steven Nelson
Figura 6.7: yulyao/iStock/Getty Images Plus; Pusteflower9024/iStock/Getty Images Plus; Alexander Vorotyntsev/iStock/Getty Images Plus; marugod83/iStock/Getty Images Plus
Figura 6.8: Andrew Gibson
Figura 6.9: Toledano/The Image Bank/Getty Images Plus; Andrew Gibson
Figura 6.10: Heidi Gibson, Centro Smithsonian de Educación Científica
Figura 6.11: Heidi Gibson, Centro Smithsonian de Educación Científica
Figura 6.12: Heidi Gibson, Centro Smithsonian de Educación Científica
Figura 6.13: Hannah Osborn, Centro Smithsonian de Educación Científica

Smithsonian | SCIENCE for Global Goals

PARTE 6: ¿CÓMO PODEMOS UTILIZAR LOS RECURSOS DE MANERA INTELIGENTE PARA AYUDAR A QUE NUESTRA COMUNIDAD PROSPERE?

Tu mentor de investigación 250

Tarea 1: ¿Qué recursos utilizo y qué tan renovables son? 253
- **Descubre:** ¿Qué recursos utilizo diariamente? 253
- **Comprende:** ¿Qué tan renovable es la energía que uso? 256
- **Actúa:** ¿Cómo puede mi comunidad utilizar sus recursos de manera más razonable? 258

Tarea 2: ¿Qué residuos produce mi comunidad? 262
- **Descubre:** ¿Cuáles son los efectos de los residuos en mi comunidad local y global? 262
- **Comprende:** ¿Cuánto plástico desecho? 264
- **Actúa:** ¿Cómo podríamos reducir nuestros residuos? 266

Tarea 3: ¿Qué puede hacer mi comunidad para reutilizar en lugar de desperdiciar? 268
- **Descubre:** ¿Qué puede hacer mi hogar, escuela y comunidad para reutilizar y readaptar en lugar de desperdiciar? 268
- **Comprende:** ¿Cómo se pueden readaptar las cosas? 270
- **Actúa:** ¿Cómo puedo contribuir a una economía circular? 272

Tarea 4: ¿Qué puede hacer mi comunidad para reciclar los residuos? 274

 © 2021 Instituto Smithsonian

Descubre: ¿Qué oportunidades hay en mi comunidad para reciclar las cosas? 274
Comprende: ¿Cómo puedo reciclar los residuos naturales? 275
Actúa: ¿Cómo podemos fomentar el reciclaje y el compostaje en nuestra comunidad? 280

Tarea 5: ¿Cómo podemos mejorar el uso de los recursos en nuestra comunidad? 283
Descubre: ¿Cómo puede el uso de los recursos hacer que mi comunidad sea sostenible? 283
Comprende: ¿Qué puedo hacer individualmente para ayudar? 287
Actúa: ¿Cómo transformaré mis ideas en acción? 287

Glosario 289

¡Obtén más información!

Para conocer recursos y actividades adicionales, visita el StoryMap de *¡Comunidades sostenibles!* en https://bit.ly/2YdHNqB.

 © 2021 Instituto Smithsonian

Organizador

Nota acerca del tiempo: *el tiempo utilizado para las investigaciones, observaciones y acciones puede variar. Cuando se enumeran diferentes opciones dentro de una actividad, algunas opciones pueden tardar más que otras.*

Actividad	Descripción	Materiales y tecnología	Materiales adicionales	Tiempo aproximado	Número de página
Tarea 1: ¿Qué recursos utilizo y qué tan renovables son?					
Descubre	Observa y analiza los recursos que utilizas.	• Papel • Bolígrafos o lápices		25 minutos + tiempo de observación	253
Comprende	Investiga la fuente y la sostenibilidad de la energía eléctrica que se utiliza en tu comunidad.	• Papel • Bolígrafos o lápices		25 minutos + tiempo de investigación	256
Actúa	Considera formas de hacer que el uso de recursos en tu comunidad sea más sostenible.	• Papel • Bolígrafos o lápices	*Objetivos de una comunidad próspera* (Parte 1, Tarea 3)	15 minutos	258
Tarea 2: ¿Qué residuos produce mi comunidad?					
Descubre	Explora los residuos que produces y qué sucede con estos.	• Papel • Bolígrafos o lápices	*Lista de cosas utilizadas* (Tarea 4)	35 minutos	262
Comprende	Investiga la cantidad de residuos plásticos que produces.	• Papel • Bolígrafos o lápices	* Extensión StoryMap disponible	20 minutos + tiempo de investigación	264
Actúa	Decide cómo reducirás los residuos que produces y pon en práctica esas ideas.	• Papel • Bolígrafos o lápices	*Organizador de la Parte 6* (Tarea 1)	20 minutos + tiempo de acción	266

 © 2021 Instituto Smithsonian

Actividad	Descripción	Materiales y tecnología	Materiales adicionales	Tiempo aproximado	Número de página
Tarea 3: ¿Qué puede hacer mi comunidad para reutilizar en lugar de desperdiciar?					
Descubre	Busca evidencia de un sistema de economía circular en tu comunidad.	• Papel • Bolígrafos o lápices	* Extensión StoryMap disponible	40 minutos	268
Comprende	Readapta un objeto para darle un nuevo uso.	• Papel • Bolígrafos o lápices • Objetos para readaptar	* Extensión StoryMap disponible	25 minutos + tiempo de creación	270
Actúa	Comparte con otras personas lo que aprendiste sobre la economía circular.	• Papel • Bolígrafos o lápices	*Organizador de la Parte 6* (Tarea 1)	15 minutos + tiempo de acción	272
Tarea 4: ¿Qué puede hacer mi comunidad para reciclar los residuos?					
Descubre	Explora las opciones y reglas de reciclaje de tu comunidad.	• Papel • Bolígrafos o lápices	* Extensión StoryMap disponible	45 minutos	274
Comprende	Investiga las oportunidades de compostaje que existen en tu comunidad.	• Papel • Bolígrafos o lápices	* Extensión StoryMap disponible	40 minutos	275
Actúa	Planifica formas en las que podrías ayudar a tu comunidad a hacer más reciclaje o compostaje.	• Papel • Bolígrafos o lápices	*Organizador de la Parte 6* (Tarea 1)	30 minutos	280
Tarea 5: ¿Cómo podemos mejorar el transporte en nuestra comunidad?					
Descubre	Considera la huella ecológica de tu comunidad y cómo podría ser más sostenible.	• Papel • Bolígrafos o lápices • Computadora (opcional)	*Organizador de la Parte 6* (Tarea 1) *Objetivos de una comunidad próspera* (Parte 1, Tarea 3) * Extensión StoryMap disponible	25 minutos	283

 © 2021 Instituto Smithsonian

Actividad	Descripción	Materiales y tecnología	Materiales adicionales	Tiempo aproximado	Número de página
Comprende	Decide las acciones individuales que realizarás para hacer que el uso y desperdicio de recursos sea más sostenible.		*Organizador de la Parte 6* (Tarea 1)	15 minutos	287
Actúa	Pon en acción tu idea de cambio individual y reflexiona sobre ella.			10 minutos + tiempo de acción	287

* La extensión StoryMap está en https://bit.ly/2YdHNqB

6 Parte 6: ¿Cómo podemos utilizar los recursos de manera inteligente para ayudar a que nuestra comunidad prospere?

Todas las personas utilizamos **recursos** para satisfacer nuestras necesidades. La mayoría de las personas utiliza muchos recursos diferentes de muchas maneras diferentes. Por ejemplo, necesitamos recursos para hacer los caminos por los que viajamos, los hogares en los que vivimos, los alimentos que comemos y la ropa que usamos. Originalmente, los recursos que utilizamos provienen de materiales naturales que se encuentran en la tierra. A veces, estos materiales naturales se encuentran en el suelo, como los metales o el petróleo. A veces, estos materiales se encuentran en el suelo o en el océano, como las plantas o los animales.

A menudo, utilizamos los recursos solamente una vez y luego se transforman en **residuos**. Los residuos son materiales que descartamos o de los que nos deshacemos. Sin embargo, es posible reutilizar esos recursos. En esta Parte aprenderás formas de utilizar menos recursos y generar menos residuos. En este momento, las personas en la Tierra utilizan más recursos de los que el planeta puede renovar. Si tomamos decisiones sensatas sobre el uso y desperdicio de recursos, nuestra **comunidad** y nuestro mundo pueden volverse más **sostenibles**.

Recuerda: *En esta guía, tú y tu equipo están a cargo. Siempre puedes cambiar las instrucciones de los pasos para que funcionen mejor para ti y tu equipo.*

Tu mentor de investigación

Compartir tus experiencias con otras personas y aprender de las experiencias de ellos es parte de ser un buen **investigador de acción**. En la Parte 6, un **mentor** de investigación te ayudará a comprender algunos problemas relacionados con el uso y desperdicio de recursos en tu comunidad y cómo investigar esas ideas. Un mentor es alguien que tiene experiencia y puede orientarte.

Conoce a Steve Nelson, tu mentor de investigación de la Parte 6

Conoce a Steve Nelson. Steve (se pronuncia *Stiv*) es el gerente de zona del Zoológico Nacional e Instituto de Conservación Biológica del Instituto Smithsonian. Steve está a cargo de los edificios y espacios al aire libre. También lidera el grupo de trabajo de reciclaje del Instituto Smithsonian. Tú, tu equipo y Steve son parte de

muchos investigadores de todo el mundo que intentan encontrar maneras de hacer que los espacios que los rodean sean más sostenibles. Steve será tu mentor de investigación y te ayudará a comprender el uso y desperdicio de recursos de tu comunidad.

Steve tiene títulos en tecnologías mecánicas, administración de producción, administración de emergencias, administración de tecnología y seguridad nacional. Sin embargo, también tiene conocimientos y **perspectivas** que provienen de otras partes de su **identidad**. Dado que Steve ahora trabaja contigo, es importante que lo conozcas. Para ayudarte, Steve completó un mapa de identidad, como tú lo hiciste en la Parte 1. El mapa de identidad de Steve incluye lo siguiente.

- Tiene más de 55 años, es hombre.
- Pasó 34 años en el ejército, está jubilado y es expolicía.
- Pasó muchos años ejecutando el programa ambiental en la base.
- Nació en los Estados Unidos, en Kansas, y luego migró a Virginia Occidental. Actualmente, trabaja en el Parque Zoológico Nacional en Washington, DC, y Front Royal, Virginia.
- Creció trabajando en la granja de lácteos que tenían su abuelo y el tío Jim . . . ¡sigue levantándose horas antes de que amanezca!
- Le interesa el medioambiente, los sistemas mecánicos (para desmontar y volver a armar), la ciencia, la biología y las personas (específicamente, sus acciones y el razonamiento que impulsan esas acciones)
- Participa activamente en el **compostaje** y en reducir la cantidad de residuos que se va a **vertederos** y a los océanos.
- Su pasatiempo favorito no solo es su pasatiempo, es su trabajo.
- Disfruta de aprender cosas nuevas y de asumir nuevos desafíos para mejorar la vida de las personas, el bienestar animal y el medioambiente.
- Es tranquilo y curioso, y solo los ingenieros parecen entender su sentido del humor.
- Esposo, padre, abuelo, hermano y fiel acompañante del perrito Tuck (aunque con su barba gris, ya no es precisamente un cachorro).

Antes de comenzar el resto de la Parte 4, piensa por un momento en el mapa de identidad de Steve.

- ¿Tienes cosas en común con Steve?
- ¿En algunas cosas eres diferente de Steve?

 © 2021 Instituto Smithsonian

- ¿Puedes ver algo de la identidad de Steve que lo ayudaría a comprender de manera diferente cómo contribuir a la **prosperidad** de una comunidad?

Durante la Parte 6, verás que Steve comparte ideas y experiencias contigo. Puede que te ayude a comprender mejores maneras de realizar investigaciones o tal vez comparta contigo parte del trabajo que ha hecho.

 © 2021 Instituto Smithsonian

Tarea 1: ¿Qué recursos utilizo y qué tan renovables son?

Todos los seres vivos utilizan recursos. Los recursos son los materiales que utilizamos para satisfacer nuestras necesidades. Desde el aire que respiras hasta los alimentos que comes, pasando por la casa en la que vives, se consideran recursos. En esta tarea, ***descubrirás*** más información acerca de los recursos que utilizas. Luego, **investigarás** para ***comprender*** de dónde provienen los recursos energéticos que utilizas. Por último, ***actuarás*** basándote en esta información para considerar formas de hacer que tu consumo de energía sea más sostenible.

Descubre: *¿Qué recursos utilizo diariamente?*

Todas las personas utilizamos recursos para satisfacer nuestras necesidades. Algunos de los recursos que usas son **renovables**, lo que significa que se pueden reponer fácilmente. Por ejemplo, el oxígeno en el aire que respiras es un recurso renovable. Es parte de un ciclo natural rápido que involucra plantas y animales, como los seres humanos. Las plantas producen oxígeno a través de la **fotosíntesis** y lo liberan en el aire. Los seres humanos reciben oxígeno del aire que respiran. Otros recursos que usas pueden ser **no renovables**, lo que significa que sería imposible o tomaría mucho tiempo reponerlos. Por ejemplo, muchas de las cosas que se obtienen del suelo, como los **combustibles fósiles**, rocas y minerales, llevarían millones de años y condiciones muy específicas para formarse nuevamente.

1. **Observa** tus propios comportamientos durante una o dos horas. Escribe, dibuja o busca otra forma de hacer una lista de todas las cosas que notas que estás utilizando. Por ejemplo:
    a. ¿Estás dentro de un edificio? Agrega el edificio a la lista.
    b. ¿Estás utilizando muebles? Agrega los muebles a la lista.
    c. ¿Qué está usando tu cuerpo? Agrega el aire que respiras y cualquier cosa que bebas o comas.
    d. ¿Utilizas energía para algo que necesite electricidad o tenga una batería, como luces, un teléfono o una computadora? Agrega esos elementos a la lista.
    e. ¿Qué ropa estás usando? Agrega esos elementos a la lista.
    f. ¿Estás usando algo para trasladarte, como un automóvil o una bicicleta? Agrégalo a la lista.
    g. ¿Qué otros elementos estás usando? Agrega esos elementos a la lista.

2. Revisa la lista. Elige un artículo y enumera los materiales que lo componen. Utiliza la Figura 6.1 como ejemplo de una lista. El artículo elegido en esa lista es un helado de chocolate con palito y envoltorio. Los materiales incluyen chocolate, crema y azúcar para el helado, madera para el palito y **plástico** para el envoltorio. También puedes utilizar la etiqueta para obtener más detalles sobre lo que hay en diferentes artículos.

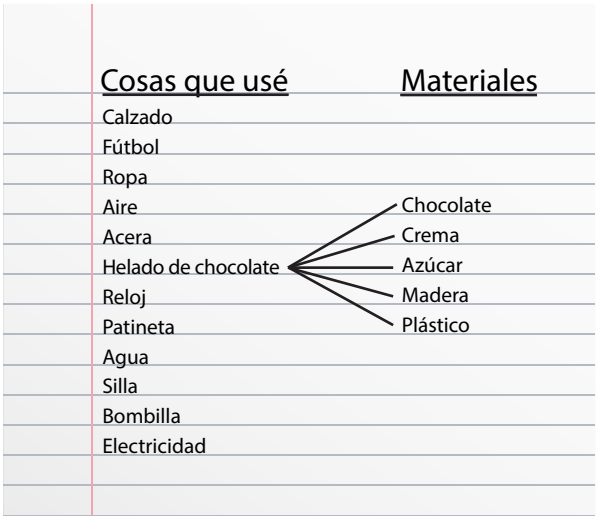


Figura 6.1: lista de muestra de los materiales que se utilizan para hacer un helado con palito

3. A continuación, enumera de dónde provienen los materiales, si lo sabes. Por ejemplo, la leche puede provenir de una vaca. El azúcar y el chocolate provienen de plantas. La madera proviene de árboles. El plástico se fabrica a partir del petróleo.
4. Rastrea los materiales que componen cada elemento hasta llegar a los componentes más básicos posibles. ¿Qué se necesitó para producir esos materiales? Por ejemplo, si la leche proviene de una vaca, una vaca necesita de agua y plantas para vivir. Las plantas que come también necesitan agua para vivir.
5. Si sabes que tomó energía para hacer algo, exprésalo también. Por ejemplo, para el helado de chocolate, fue necesario algo frío para congelar el helado y mantenerlo frío. Se requirió de energía para hacer hielo o mantener un congelador frío. Para mezclar el helado, también probablemente se necesitó una máquina que utiliza energía. La Figura 6.2 muestra un ejemplo de una lista con un elemento completado. Los óvalos azules en la figura muestran los lugares donde se necesita energía para fabricar los materiales. Por ejemplo, la producción de azúcar a partir de las plantas consume energía. Usar ese azúcar para hacer helado también consume energía.

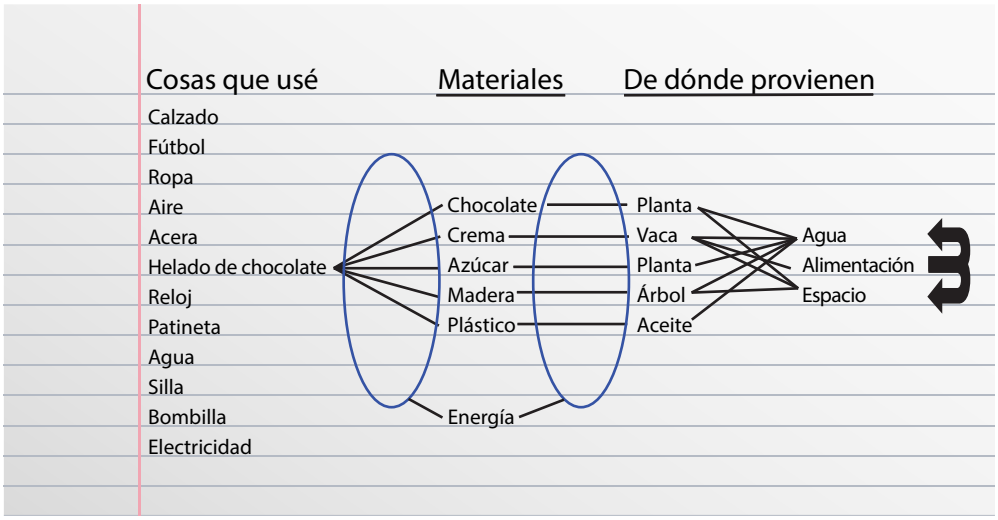


Figura 6.2: lista de muestra de las cosas utilizadas, los materiales que se utilizan para hacer un helado con palito y de dónde provienen

6. Vuelve a realizar este proceso para encontrar todos los recursos utilizados para hacer algunos otros elementos de tu lista. Por ejemplo, en la Figura 6.2, los recursos necesarios para hacer el helado de chocolate serían agua, comida, espacio, plantas, vaca, árbol, aceite, chocolate, crema, azúcar, madera, plástico y energía.
7. Compara los recursos que encontraste con los de tus compañeros de equipo. Analiza:
    a. ¿Encontraste recursos que hayan sido necesarios para hacer muchas de las cosas que utilizamos? Por ejemplo, ¿puede ser que muchas cosas necesitaran agua?
    b. ¿Cuáles de los recursos son renovables? ¿Cuáles son no renovables? Responde únicamente lo que sabes. Por ejemplo, es posible que sepas que las plantas y el agua son recursos renovables. Es posible que sepas que el petróleo no es un recurso renovable. Pero tal vez no estés seguro de si la energía es o no renovable. La energía es renovable o no según cómo se produzca. Ya tendrás la oportunidad de investigar esto más a fondo en la siguiente actividad.
    c. ¿Por qué crees que algunas personas creen que los seres humanos deberían tratar de utilizar solo recursos renovables? ¿Estás de acuerdo con ellos?
    d. ¿Qué haría más fácil usar solo recursos renovables?
    e. ¿Hay algunas situaciones en las que los recursos no renovables realmente deberían utilizarse?

8. Con tu equipo, crea una lista de los recursos que utilizas a menudo. Por ejemplo, la lista puede incluir energía, agua, petróleo, madera y otros materiales. Si varias personas del equipo utilizan un mismo recurso o una persona lo usa muchas veces, incluye este dato en la lista.

Comprende: *¿Qué tan renovable es la energía que uso?*

La energía que se utiliza en los hogares, las empresas y el transporte puede provenir de diferentes fuentes. Estas fuentes de energía pueden ser renovables, como aprovechar la energía del sol, el viento y el agua, o el calor de la tierra. También puede que sean no renovables, como la quema de combustibles fósiles para generar electricidad. La energía eléctrica se puede generar en un lugar y luego se puede enviar a través de cables a otras ubicaciones. A menudo, la energía se genera para comunidades enteras en un lugar llamado **planta de energía**. La energía eléctrica también se puede generar en el lugar donde se utiliza. ¿Sabes de dónde proviene la electricidad que utilizas?

1. De manera individual o como equipo, sal de donde estás y observa tus alrededores. ¿Ves algo relacionado con la generación de energía o el traslado de energía de un lugar a otro?
   a. Por ejemplo, tal vez veas cables en postes que van a muchos edificios diferentes. Tal vez veas paneles solares en un techo o una **turbina** eólica en un campo.
   b. Registra todas las **observaciones** que hagas.
2. Lee las *Instrucciones para investigar fuentes de energía* y planifica tu investigación.

Instrucciones para investigar fuentes de energía

Generalmente, la energía eléctrica es suministrada por empresas, las cuales a veces están a cargo de los gobiernos locales o nacionales y, a veces, de empresas **privadas**. El **sistema** de energía, incluidas las plantas de energía centrales y la electricidad suministrada a muchas ubicaciones, a veces se denomina **red eléctrica**.

a. Elige un edificio que esté utilizando electricidad de la red para investigar más a fondo. Podría ser, por ejemplo, tu escuela u hogar. Si no hay edificios que utilicen energía de la red en tu comunidad, puedes investigar un edificio que utiliza energía de red en otra comunidad.

b. Investiga qué empresa le proporciona electricidad al edificio. Si tienes problemas para conseguir esta información, recuerda que las empresas de energía envían facturas a sus clientes. Pregúntales a los adultos a cargo del edificio quiénes les cobran por utilizar la electricidad.

c. Piensa en cómo puedes obtener más información sobre cómo esa empresa genera su energía. Es posible que puedas encontrar esta información:

   - En línea: revisa los sitios web de la empresa, el gobierno, organizaciones medioambientales locales u otros expertos en energía.
   - En documentos impresos: puede que la empresa publique una declaración anual, un informe u otros documentos similares. Tal vez, les puedas pedir que te envíen una copia.
   - Entrevistando a un experto: alguien de la empresa o un experto en generación de energía puede estar dispuesto a hablar contigo sobre cómo la empresa genera su energía.

d. Cuando hayas descubierto cómo la empresa produce energía, trata de considerar los problemas que se producen al generar electricidad de esta manera, como por ejemplo:

   - Cualquier problema relacionado con la obtención de los recursos. Por ejemplo, si el recurso está en la Tierra, puede que sea necesario minarlo. Esto puede dañar el entorno.
   - Cualquier residuo producido cuando se produce la energía. Por ejemplo, si se quema carbón para generar electricidad, queda la ceniza de carbón. Una empresa que quema carbón necesita encontrar una manera de reutilizar o almacenar de forma segura esta ceniza.
   - Cualquier **emisión** producida por la generación de energía. Por ejemplo, quemar combustibles fósiles libera dióxido de carbono y otros **gases de efecto invernadero** en el aire.
   - Cualquier situación peligrosa causada por la generación de electricidad. Por ejemplo, cuando se utilizan materiales nucleares para generar electricidad, se generan residuos que pueden ser peligrosos.
   - Cualquier otro problema ambiental causado por la generación de electricidad. Por ejemplo, las represas construidas sobre ríos pueden capturar la energía del agua y generar hidroelectricidad. Pero construir una represa en un río puede traer problemas a los animales que viven en el río y las personas que viven alrededor de él.

3. Lleva a cabo tu investigación y analiza los resultados con tu equipo.
    a. ¿La electricidad de la red que llega a tu comunidad proviene de fuentes renovables?
    b. ¿Encontraste algún problema con la electricidad de la red de tu comunidad?
4. Con tu equipo, considera el **impacto** de la forma en que se genera la energía de la red eléctrica. ¿Cómo afecta a la comunidad local y global? Considera las cuatro perspectivas.
    a. La perspectiva **social**: por ejemplo, ¿la contaminación de la planta afecta la salud de las personas?
    b. La perspectiva **económica**: por ejemplo, ¿la energía es lo suficientemente **asequible** como para no crear un problema para las personas y los negocios?
    c. La perspectiva **ambiental**: por ejemplo, ¿las emisiones de gases de efecto invernadero provienen de la generación de una electricidad que contribuye al **cambio climático**?
    d. La perspectiva **ética**: por ejemplo, ¿la forma en que se genera la electricidad está perjudicando a un grupo de personas de tu comunidad más que a otras? ¿Va a perjudicar a las generaciones futuras?

Actúa: *¿Cómo puede mi comunidad utilizar sus recursos de manera más razonable?*

Una comunidad próspera necesita utilizar recursos para satisfacer las necesidades de las personas. Sin embargo, ese uso de recursos debe ser sostenible. Avanzar hacia los recursos renovables puede ser un paso importante.

1. Trabaja con tu equipo. En una hoja de papel o un documento digital, escribe el título *Organizador de la Parte 6*. Haz tres columnas, como lo hiciste para tu *Organizador de la Parte 2*. Escribe las palabras "Conocimientos", "Pensamientos" y "Dudas" en la parte superior de las columnas.
2. Utiliza la columna *Conocimientos* para registrar todo lo que descubriste sobre la energía y los recursos en tu comunidad. Investigaste los recursos que utilizas y cómo las personas de tu comunidad obtienen su energía. Registra:
    a. ¿Cuáles son los recursos que más utiliza tu equipo?
    b. ¿De dónde proviene la electricidad de la red que la distribuye en comunidad?
    c. ¿Cómo se genera esa electricidad?

3. A continuación, pensarás en lo que significa esa información. Registra estas ideas en la columna *Pensamientos*. Como equipo, analicen lo siguiente:
    a. Recuerda los recursos que incluiste en la actividad Descubre. ¿Los recursos que tu equipo utiliza a menudo son renovables o no renovables?
    b. ¿Cuáles son los impactos que encontraste desde una perspectiva social, económica, ambiental y ética?
    c. ¿Qué problemas existen con la generación de energía en tu comunidad?
5. Utiliza la columna *Dudas* para anotar cualquier otra pregunta que tengas sobre los recursos y la energía.
6. Analiza con tu equipo: ¿hay formas de cambiar las fuentes de energía que utilizas para que sea más limpia y renovable? A menudo, las personas intentan hacer esto:
    a. Incentivar a la compañía de energía a cambiar a fuentes de energía renovables.
    b. Usar fuentes de energía renovables en sus hogares o negocios.
7. La mejor fuente de energía renovable para tu comunidad puede depender de la ubicación y el clima de tu comunidad. Lee *Opciones de energía renovable*. ¿Qué opciones crees que serían las más adecuadas para tu comunidad?

Opciones de energía renovable

La energía renovable puede adoptar muchas formas, pero todas utilizan recursos naturales y renovables para generar energía eléctrica.

Agua

El movimiento de agua se puede utilizar para generar electricidad. En un río, parte del agua se puede redirigir hacia un costado. Esta agua en movimiento puede girar un dispositivo llamado turbina. El agua que sale de las represas también puede hacer girar las turbinas. En el océano, el movimiento de las mareas puede girar las turbinas, como se muestra en la Figura 6.3. El giro de las turbinas es una parte de un sistema que genera electricidad.

 © 2021 Instituto Smithsonian

Figura 6.3: Turbina mareomotriz

Aire

El viento se puede utilizar para hacer girar turbinas y generar electricidad. Las turbinas eólicas son más comunes en los lugares donde suele haber fuertes vientos, como en la parte superior de colinas redondeadas, en llanuras abiertas o cerca de las costas. En la Figura 6.4, se muestra un grupo de turbinas eólicas.

Figura 6.4: Turbinas eólicas

Biomasa

La **biomasa** incluye madera y otros materiales vegetales. Los seres humanos han quemado la biomasa para generar calor y cocinar alimentos durante miles de años. También se puede quemar para generar electricidad. También se utilizan los residuos de hogares, negocios o agricultura. La biomasa es renovable si los materiales se

reabastecen, como al plantar nuevos árboles. Sin embargo, la biomasa quemada libera dióxido de carbono y **contamina el aire.**

Tierra

La Tierra está más caliente debajo de la superficie. La **energía geotérmica** utiliza el calor natural del planeta para generar electricidad. El calor se puede utilizar para hacer que el vapor gire una turbina. A veces, este calor está cerca de la superficie, como en lugares con actividad volcánica. Esto puede facilitar su uso. A veces, las personas utilizan el calor que está debajo de la superficie terrestre para calentar y enfriar sus hogares directamente, aunque esto no genera electricidad.

Sol

La energía de la luz solar se puede utilizar para generar electricidad de un par de maneras. Los paneles solares en las calculadoras, los techos y algunas grandes instalaciones terrestres utilizan reacciones químicas dentro de los paneles para convertir la **energía solar** en energía que podemos utilizar. En otras instalaciones solares de gran tamaño, se utilizan espejos para dirigir la energía solar a un área central donde se calienta agua y se genera vapor, el cual gira una turbina y genera electricidad.

8. Considera las alternativas que aparecen en el cuadro *Opciones de energía renovable*. Luego, piensa en el clima y la ubicación de tu comunidad. Registra tus ideas en la columna *Pensamientos*.
   a. ¿Qué opciones de energía renovable crees que serían las más adecuadas para tu comunidad?
   b. ¿Has notado personas y negocios de tu comunidad que utilicen estos tipos de energía renovable? Si no es así, ¿por qué crees que no las usan?
   c. ¿Hay acciones que podrías realizar que ayuden a aumentar la cantidad de energía de fuentes renovables que se usa en tu comunidad?
9. Saca tus *Objetivos de una comunidad próspera*. Tus *Objetivos de una comunidad próspera* te muestran cómo tu equipo quiere que sea su comunidad. Considera lo siguiente:
   a. ¿Anotaste objetivos que necesitarán una fuente de energía renovable?
   b. ¿Anotaste objetivos que estén relacionados con el uso de recursos renovables en lugar de recursos no renovables?
10. Registra cualquier idea o problema que observes en relación con tus *Objetivos de una comunidad próspera* en la columna *Pensamientos*.

Tarea 2: ¿Qué residuos produce mi comunidad?

En la Tarea 1, aprendiste acerca de los recursos que utilizas, incluida la energía. En esta tarea, considerarás los residuos que se producen después de utilizar los recursos. En primer lugar, ***descubrirás*** más acerca de los residuos producidos en tu comunidad y cómo se procesan. A continuación, investigarás para ***comprender*** la cantidad de residuos plásticos que produces. Por último, ***actuarás*** en función de esta información decidiendo algunas acciones que puedes tomar para reducir la cantidad de residuos.

Descubre: *¿Cuáles son los efectos de los residuos en mi comunidad local y global?*

A veces, estamos tan acostumbrados a producir residuos que incluso podemos no darnos cuenta de que lo estamos haciendo. Hasta que nos hagamos conscientes de los residuos que producimos y cómo se procesan, puede ser difícil notar lo que podría cambiar.

1. Examina la lista de cosas que utilizas y que anotaste en la Tarea 1. Junto a cada elemento, anota o marca qué residuo se produce después de usarlo. Estas son las cosas que desecharías después de usar el elemento.
    a. Por ejemplo, si estás pensando en el helado de la Tarea 1, probablemente habría que anotar el envoltorio plástico y el palito de madera como residuos.
    b. A veces, la misma cosa que usaste se convierte en residuo. Por ejemplo, si anotaste una silla en la Tarea 1 y la botarías si se rompiera, registra esa información.
2. A continuación, registra la frecuencia con la que produces el residuo que acabas de anotar. Por ejemplo, si tomas un helado una vez a la semana, es probable que también produzcas este residuo una vez a la semana. Si crees que vas a desechar y reemplazar tu silla cada cinco años, anótala.
3. Junto con tu equipo, lee las ideas de Steve sobre los residuos y analiza:
    a. ¿Qué cosas usas generalmente que producen muchos residuos?
    b. ¿Qué cambios te parece que podrían contribuir a reducir la cantidad de residuos que produces?
    c. ¿Qué pasaría si te negaras a comprar cosas que se transformarán en residuos? ¿Qué pasaría si toda tu comunidad o todo tu país hiciera eso?
4. Como equipo, piensa en lo que sucede con los residuos en tu comunidad. Escribe o dibuja tus ideas para recordar todo lo que sabes.

 © 2021 Instituto Smithsonian

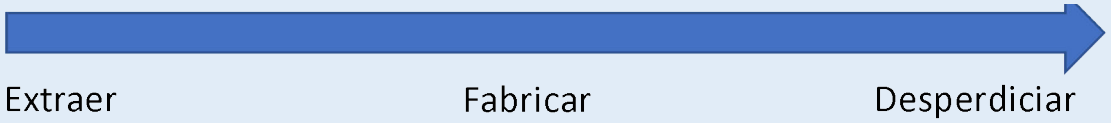
Steve dice . . .

Tu primer objetivo debe ser reducir la cantidad de residuos. Si no compras algo, entonces no tienes que preocuparte de **reciclar** ni nada. Es un gran logro si no lo compras en primer lugar. Por ejemplo, tienes opciones relacionadas con los envoltorios. Puedes elegir entre una marca que utiliza un envase muy mínimo o una que tenga muchas cosas atractivas para que puedan venderse. Si eliges el que tiene el envase más básico, ayudarás a salvar el medioambiente, porque no estarías comprando residuos.

5. Tus residuos:
    a. ¿Permanecen en el lugar donde vives, por ejemplo, se entierran o queman justo fuera de tu casa?
    b. ¿Alguien los traslada a otro lugar para eliminarlos?
6. Junto con tu equipo, piensa en los procesos por los que podrían pasar tus residuos si se los llevan a otro lugar.
    a. A veces, los residuos se recolectan en una gran pila y, finalmente, se entierran. Esto se denomina vertedero. ¿Puedes pensar en algunos problemas que podrían ocurrir si tu comunidad utilizara un vertedero?
    b. A veces, los residuos se queman. En algunos casos, esto puede ayudar a generar electricidad. ¿Puedes pensar en algunos problemas que podrían ocurrir si tu comunidad quemara los residuos?
    c. A veces, los residuos se descargan en un ambiente natural, como el océano o un barranco. ¿Puedes pensar en algunos problemas que podrían ocurrir si tu comunidad descarga sus residuos en un entorno natural?
7. Si es posible, averigua qué sucede con los residuos de tu comunidad. Puedes utilizar Internet o documentos impresos para investigar o pedirle a un experto que te ayude a averiguarlo.
8. Lee *Extraer, fabricar, desperdiciar*. Analiza con tu equipo:
    a. ¿Cuáles son los problemas que crea un sistema de *Extraer, fabricar, desperdiciar*?
    b. ¿En qué otros tipos de sistema pueden pensar?

Extraer, fabricar, desperdiciar

El sistema de Extraer, fabricar, desperdiciar hace que los recursos se muevan en una sola dirección.



1. Extraer: Los recursos provienen de la tierra, el agua o el aire. Los recursos incluyen cosas como el petróleo para hacer plástico o algodón para hacer camisetas.
2. Fabricar: Los recursos se transforman en diferentes objetos utilizados por las personas.
3. Desperdiciar: Los objetos se tiran como residuos.

Cuando se necesitan nuevos objetos, el sistema vuelve a comenzar.

Comprende: *¿Cuánto plástico desecho?*

Uno de los principales problemas con los residuos en la actualidad es qué hacemos con los residuos plásticos. El plástico es un material que se ha producido en masa desde principios del siglo XX. La mayoría de los plásticos están hechos de petróleo. Muchos investigadores creen que la **descomposición** de algunos plásticos tomará hasta 500 años. Sin embargo, todavía no sabemos realmente cuánto tiempo tardará.

1. Examina la Figura 6.5. Responde estas preguntas de manera individual o con tu equipo.

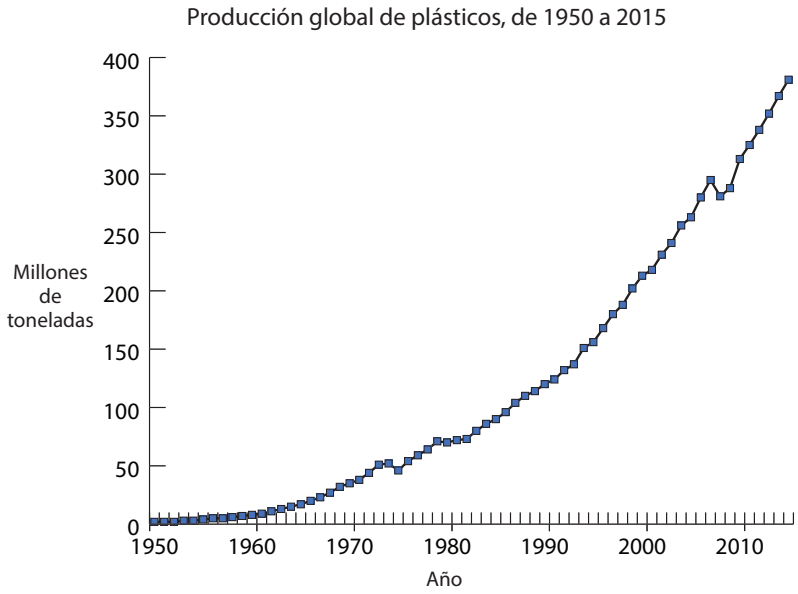


Figura 6.5: Producción de plásticos a nivel mundial[3]

a. ¿Qué te llama la atención acerca del cambio en el uso del plástico desde 1950?
b. ¿Qué crees que está causando este cambio?
c. ¿Qué dudas tienes acerca de los efectos que tendrá este cambio en el mundo y los seres vivos que lo habitan?

2. Reflexiona: ¿Cuánto plástico crees que utilizas?
3. Lee *Instrucciones para investigar los residuos plásticos*.

Instrucciones para investigar los residuos plásticos

Tu equipo y tú investigarán cuántos residuos plásticos produces y de dónde provienen. Sigue los pasos para realizar esta investigación.

Busca

a. Recorre tu casa o escuela y encuentra la mayor cantidad de artículos que contengan plástico que puedas.
b. Observa los diferentes tipos de plástico y los diferentes usos que se les dan. Usamos plástico para muchas cosas, además de los envases. ¿Cuántos puedes encontrar?
c. Vuelve a juntarte con tu equipo y comparen sus respuestas. ¿Alguien más encontró materiales plásticos en los que no habías pensado?

Recopila

a. Elige un período (por ejemplo, una semana) para recopilar el plástico que utilizas y desechas.
b. Decide si obtendrás solo el plástico que tú usas o también el plástico que utilizan todos en tu casa.
c. Encuentra un lugar donde almacenar el plástico o busca otra forma de llevar un registro del plástico que desperdicias (por ejemplo, puedes tomar nota en una lista o tomar fotografías).

Calcula

a. Cuenta la cantidad de objetos de plástico que desechaste.
b. Dependiendo de cuánto tiempo lleves recolectando plástico, multiplica ese número para determinar cuánto plástico utilizas al año. Por ejemplo, si recopilaste el plástico que utilizas durante un día, multiplica esa cantidad de plástico por 365 días del año.

Si recopilaste el plástico que utilizas durante una semana, multiplica esa cantidad de plástico por 52 semanas del año. Registra tu respuesta.

c. Imagínate con 70 años de edad. ¿Cuántos residuos plásticos habrás generado para ese entonces si continúas generando esta misma cantidad de residuos? Para averiguarlo, calcula cuántos años te faltan para cumplir 70 años. Luego, multiplica ese resultado por la cantidad de plástico que utilizas en un año.

4. Analiza los resultados con tu equipo.
    a. ¿Te sorprendió tu producción de residuos plásticos?
    b. ¿Te preocupa cómo los plásticos que utilizas afectarán al planeta?
    c. De los plásticos que recolectaste, ¿hubo algunos que pudieran reemplazarse por elementos reutilizables, como bolsas de tela?

Actúa: *¿Cómo podríamos reducir nuestros residuos?*

Reducir los residuos puede ser una parte importante de una comunidad más sostenible. Puede reducir la cantidad de recursos que utilizas. También puede reducir los residuos que se entierran, se queman o que contaminan el medio ambiente.

1. Saca tu *Organizador de la Parte 6*. Utiliza la columna *Conocimientos* para registrar la información que descubriste sobre los residuos en tu comunidad. Registra:
    a. ¿Hay algunos elementos que desechas tras haberlos utilizado solo por poco tiempo?
    b. ¿Algunos elementos que utilizas producen muchos residuos?
    c. ¿A dónde van los residuos de tu comunidad?
    d. ¿Cuántos residuos plásticos creas cada año?
2. A continuación, pensarás en lo que significa esa información. Registra estas ideas en la columna *Pensamientos*. Como equipo, analicen lo siguiente:
    a. ¿Crees que la cantidad de residuos que tú y tu comunidad producen es problemática?
    b. ¿Por qué crees que tú y otras personas de tu comunidad deciden tirar las cosas?

c. ¿Crees que hay cosas que tú y otras personas en tu comunidad podrían cambiar para reducir la cantidad de residuos plásticos?

3. Utiliza la columna *Dudas* para anotar cualquier otra pregunta que tengas sobre los residuos y el plástico.
4. Revisa tu lista de residuos y los resultados de la investigación de residuos plásticos que realizaste. Escribe o dibuja tus ideas sobre las siguientes preguntas:
   a. ¿Qué cambios podrías hacer para reducir la cantidad de residuos que produces?
   b. ¿Qué sería lo más fácil de hacer?
   c. ¿Qué debes hacer para poner en práctica esta idea? Por ejemplo, si el agua de tu comunidad es segura para beber, puedes comenzar a usar una botella de agua reutilizable en lugar de una que solo se pueda usar una vez. Para hacerlo, necesitarías una botella de agua reutilizable.
5. Comparte tu plan para reducir residuos con tu equipo o con un compañero. Después de una semana, cuéntales cómo te está yendo con tu decisión. Recuerda: intenta no desanimarte, porque puede ser difícil cambiar los hábitos. Los compañeros y los equipos deben apoyarse mutuamente para poner en práctica sus ideas de reducción de residuos.

Steve dice . . .

Los fabricantes seguirán creando plásticos de un solo uso siempre y cuando exista un mercado para ellos. Puedes influir en lo que hace el fabricante si dejas de comprar plásticos de un solo uso y eliges otros tipos de contenedores. Esto ejerce mucha presión para que la empresa haga algo diferente. Creo que el mensaje más grande es que una sola persona puede marcar la diferencia. Una persona no puede cambiarlo todo, pero sí puede cambiar lo que hace. Si esa persona se convierte en un millón de personas, harán un gran cambio. Si todos colaboran, tienen un gran poder. Ustedes son quienes compran estas cosas. Sus opciones ayudan a decidir si ese fabricante sigue produciendo ese plástico de un solo uso. Elige algo que no contenga plásticos de uso único, pero que tenga la misma función. Todo depende de nuestras decisiones.

Tarea 3: ¿Qué puede hacer mi comunidad para reutilizar en lugar de desperdiciar?

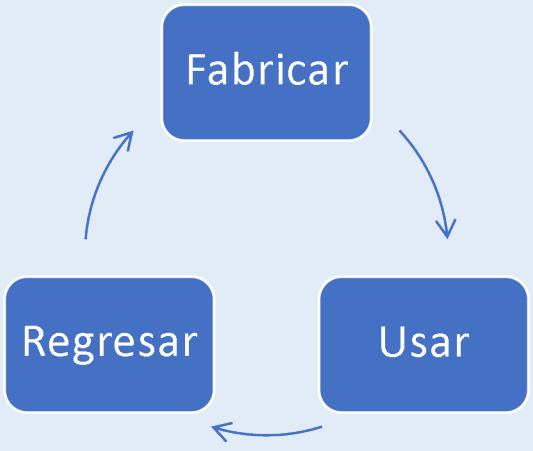
A veces, cuando uno deja de usar algo, se puede utilizar para otro propósito. En esta tarea, ***descubrirás*** formas en las que tu comunidad tal vez ya está readaptando cosas. Luego, ***investigarás*** para ***comprender*** nuevas oportunidades para readaptar cosas. Por último, ***actuarás*** a partir de tus ideas creando un objeto readaptado.

Descubre: *¿Qué puede hacer mi hogar, escuela y comunidad para reutilizar y readaptar en lugar de desperdiciar?*

¿Alguna vez usaste algo, como ropa, una bicicleta, muebles, un libro u otro objeto, que haya sido usado originalmente por otra persona? Esto se denomina **reutilizar**. ¿Alguna vez reutilizaste algo para una función distinta de su propósito original? Esto se denomina **readaptar**. Tal vez, alguna vez usaste un recipiente plástico para cultivar semillas. O tal vez convertiste una camiseta en una funda de almohada. La reutilización y readaptación de las cosas es una estrategia importante cuando se intenta reducir el uso y desperdicio de recursos. Cuando reutilizamos cosas que ya existen, logramos reducir el uso de energía y materiales para producir artículos nuevos. También evitamos que las cosas que reutilizamos creen residuos.

1. Lee *Investigación sobre la economía circular*.

Investigación sobre la economía circular



Mantener los objetos en uso crea un ciclo llamado **economía circular**. La economía circular no se mueve en un solo sentido, como el sistema de Extraer, fabricar, desperdiciar.

La devolución de objetos al sistema puede incluir la reutilización, la readaptación, la reparación o el reciclaje. En esta investigación, buscarás objetos que se hayan reutilizado, readaptado o reparado. Aprenderás más sobre el reciclaje en la Tarea 4.

Ubicación

Puedes buscar artículos reutilizados, readaptados y reparados en cualquier lugar.

a. Si trabajas por tu cuenta, lo más fácil puede ser buscar en tu propia casa.
a. Si trabajas en equipo, lo más fácil puede ser buscar en tu escuela.

Dónde buscar

a. Si vas a buscar objetos en tu propia casa, asegúrate de examinar los baños, cualquier lugar donde se guarden los suministros de limpieza, la cocina y cualquier lugar donde se cultiven o creen cosas.
b. Si vas a buscar objetos en una escuela, asegúrate de examinar materiales de arte u otros materiales creativos, lugares al aire libre y salas de clases.

Observación

Recorre detalladamente la ubicación y presta especial atención a los artículos que se hayan reutilizado, readaptado o reparado. También puedes buscar artículos que puedan reutilizarse, readaptarse o repararse.

Reutilización

Algunos grupos o empresas ayudan a reutilizar las cosas que podrían haberse desechado conectándolas con nuevos dueños. Por ejemplo, es común que se vendan o donen ropa, automóviles, bicicletas, juguetes y otros artículos usados a nuevos dueños. ¿Observas algún objeto que pudiera haber sido utilizado originalmente por otra persona?

Readaptación

Algunos artículos pueden haber tenido un uso o apariencia diferente originalmente, pero luego cambiaron para seguir utilizándolos, tal vez de una manera diferente. Por ejemplo, puede ser que los muebles se hayan vuelto a pintar para que combinen con la habitación, en lugar de desecharlos. Tal vez, un sombrero ahora se está usando como una pantalla de lámpara. ¿Observas algún objeto que originalmente tenía otro propósito?

Reparación

Cuando los objetos se rompen, las personas deciden si los tiran o los reparan. Reparar objetos es una manera de reducir los residuos. ¿Observas algún objeto que pudiera haberse reparado?

2. De manera individual o con tu equipo, busca cosas que se hayan reutilizado, readaptado o reparado. Dibuja, escribe o registra tus resultados para recordar las cosas que encontraste.
3. Cuando hayas terminado la búsqueda, vuelve a juntarte con tu equipo. Comparte toda la información que encontraste. Analiza con tu equipo:
    a. ¿Te sorprendió alguno de los artículos que notaste que se reutilizaron, readaptaron o repararon?
    b. Cuando se reutilizaron artículos que pertenecían a otra persona, ¿hubo grupos o empresas que ayudaron a conectar al antiguo propietario con el nuevo?
    c. ¿Pensaste en otros lugares donde se podrían utilizar los artículos que viste que se reutilizaron, readaptaron o repararon? Por ejemplo, tal vez notaste que en tu casa se usan camisetas rotas como trapos para limpiar. Podrías compartir esta idea con tu equipo para que la apliquen en sus casas.
    d. ¿Qué hace que alguien repare un artículo en lugar de desecharlo y compre uno nuevo?

Comprende: *¿Cómo se pueden readaptar las cosas?*

Reutilizar y readaptar las cosas es una manera importante de reducir nuestros residuos y el uso de recursos. A menudo, hay oportunidades para readaptar objetos en las que aún no hemos pensado porque no hemos prestado mucha atención. En esta actividad, tendrás la oportunidad de prestar mucha atención a nuevas posibilidades para readaptar cosas.

1. Lee la historia de Steve sobre el inicio del programa "Banners to Bags" (De carteles a carteras). ¿Qué puedes aprender de esta historia?

Steve dice . . .

Considera todo lo que se está desperdiciando ahora con una mente abierta. En el Smithsonian usamos carteles enormes para los museos. Los dejamos puestos por un tiempo y luego la exposición se termina y viene otra. Entonces, sacamos los carteles y colocamos otros nuevos.

Antes, esos carteles se iban al vertedero. Ahora los convertimos en bolsos, como los de la Figura 6.6.

Figura 6.6: bolsos hechos a partir de carteles de las exposiciones del Smithsonian

De esta manera, dejamos de enviar carteles al vertedero. También sacamos un montón de bolsas plásticas del flujo de residuos, porque ahora las personas pueden reutilizar esta bolsa en vez de usar bolsas plásticas. Debemos comenzar a pensar más allá de lo que estamos haciendo en este momento. Debemos considerar lo que es posible.

2. De manera individual o con tu equipo, observa lo que se tira a la basura en tu casa, escuela u otra ubicación.
    a. Tal vez notaste que una de las maneras en que el Instituto Smithsonian ideó el programa "Banners to Bags" fue observando las cosas que tiraban a la basura. Tú puedes hacer lo mismo.
    b. Registra los residuos que estás creando. Esta es una lista de los materiales que tienes disponibles.
3. Piensa en los artículos que actualmente tienes que comprar. ¿Qué cosas nuevas estás comprando que podrían reemplazarse con materiales que ya tienes?
    a. Presta atención a las cosas que tú, tu hogar, tu escuela u otra ubicación compran actualmente.

b. Registra estos artículos. Esta es una lista de las necesidades que actualmente se satisfacen comprando cosas nuevas.

4. De manera individual, con un compañero o tu equipo, revisa ambas listas. ¿Notas algo que te permitiría satisfacer tus necesidades readaptando materiales que actualmente se consideran residuos?
5. Examina la Figura 6.7 para inspirarte. ¿Cómo puedes utilizar tu creatividad para readaptar algo que normalmente se desperdicia?

Figura 6.7: artículos readaptados, como un banco hecho de palés, juguetes hechos de cajas de jugo, botas jardineras y una bolsa de jeans

6. Crea tu artículo readaptado.

Actúa: *¿Cómo puedo contribuir a una economía circular?*

Para salir de un sistema de Extraer, fabricar, desperdiciar y entrar a una economía circular, se requiere el apoyo de muchas personas. Ahora puedes pensar en cuál será tu rol para lograr ese cambio.

1. Saca tu *Organizador de la Parte 6*. Utiliza la columna *Conocimientos* para registrar la información que descubriste sobre la reutilización, readaptación y reparación de artículos en tu comunidad. Registra:
   a. ¿Qué ejemplos encontraste de artículos que se reutilizaron, readaptaron o repararon?
   b. ¿Cuáles son los tipos de cosas que se están desperdiciando?
   c. ¿Cuáles son los tipos de cosas que las personas compran?

2. A continuación, pensarás en lo que significa esa información. Registra estas ideas en la columna *Pensamientos*. Como equipo, analicen lo siguiente:
    a. ¿Dónde encontraste oportunidades para reutilizar, readaptar o reparar artículos?
    b. ¿Hay residuos que alguien más pueda usar, como ropa, artículos escolares o juguetes?
    c. ¿Por qué las personas aún no están haciendo estas cosas? Por ejemplo, ¿es porque no han pensado en la reutilización? ¿Tal vez no entienden por qué es importante reutilizar las cosas? ¿O porque no hay un grupo que coordine la reutilización de artículos?
    d. ¿Por qué las personas desechan sus cosas en lugar de repararlas?
    e. ¿Qué crees que podrías hacer para ayudar a otras personas de tu comunidad a comenzar a reutilizar, readaptar y reparar?
3. Utiliza la columna *Dudas* para anotar cualquier otra pregunta que tengas sobre la reutilización, readaptación y reparación de cosas.
4. Toma el artículo que readaptaste y piensa en cómo puedes compartir esta historia con otras personas. Por ejemplo:
    a. ¿Puedes contarles a tus amigos o familiares sobre el artículo que readaptaste?
    b. ¿Podrías mostrarlo en tu escuela y compartir la información?
    c. ¿Podrías tú o un adulto publicar una foto en un sitio de redes sociales para contarles a otras personas?
5. Transforma tus ideas en acción.

 © 2021 Instituto Smithsonian

Tarea 4: ¿Qué puede hacer mi comunidad para reciclar los residuos?

Reducir lo que utilizamos es una estrategia importante para reducir los residuos que producimos. Otra estrategia importante es reutilizar los artículos que ya tenemos de diferentes maneras. Si no es posible, debemos intentar reciclar los artículos tanto como podamos. El reciclaje permite que los materiales de las cosas se reutilicen para otros fines. Es una parte importante de la economía circular. Sacar los materiales de la tierra requiere energía y utiliza materiales adicionales. El reciclaje puede reducir la cantidad de material nuevo que se toma de la tierra y la energía necesaria para hacer las cosas. También puede reducir nuestros residuos. En esta tarea, ***descubrirás*** oportunidades para reciclar cosas en tu propia comunidad. ***Comprenderás*** de qué manera reciclar materiales naturales a través del compostaje puede ayudar a reducir los residuos. Luego, ***actuarás*** para compartir estas ideas con otras personas.

Descubre: *¿Qué oportunidades hay en mi comunidad para reciclar las cosas?*

El reciclaje mantiene los materiales dentro de la economía circular. Sin embargo, ciertos materiales son más fáciles de reciclar que otros. Por ejemplo, el metal, el vidrio y el papel se pueden reciclar una y otra vez, casi para siempre. Sin embargo, el plástico es más complicado. Los diferentes tipos de plástico se deben reciclar por separado. A medida que se recicla el plástico, la calidad empeora. Después de un tiempo, se deben agregar nuevos materiales.

Algunos lugares solo reciclan ciertos tipos de materiales. Cada comunidad tiene diferentes reglas y opciones de reciclaje. ¿Tú u otras personas de tu comunidad saben cómo reciclar?

1. Junto con tu equipo, analiza las opciones que conoces para reciclar artículos en tu comunidad. Considera lo siguiente:
    a. Si hay personas que recogen los residuos de tu hogar, ¿existe la posibilidad de separar diferentes tipos de residuos, como papel, metal, residuos de jardín y reciclaje general?
    b. ¿Hay lugares en tu comunidad donde puedas dejar los residuos reciclables, como sitios de recolección de bolsas de vidrio o plástico?
    c. Algunos artículos deben tratarse cuidadosamente porque podrían dañar el medio ambiente. Algunos artículos, como computadoras, teléfonos, baterías, pintura y bombillas fluorescentes pueden ser peligrosos si se desechan incorrectamente. ¿Hay algún lugar en tu comunidad para reciclar o desechar estos artículos de forma segura?

d. A veces, las personas o los negocios de la comunidad recopilan artículos para reciclaje y los venden. ¿Hay personas o negocios que hagan esto en tu comunidad?

2. Junto con tu equipo, analiza si existen normas para el reciclaje en tu comunidad. Por ejemplo, si se reciclan plásticos, ¿hay solo algunos tipos de plástico que se aceptan? Registra lo que sabes.
3. Junto con tu equipo, escribe las preguntas que aún tienes sobre las opciones y reglas del reciclaje en tu comunidad.
4. Haz un plan e investiga más a fondo con tu equipo. ¿Cómo podrías aprender más sobre el reciclaje en tu comunidad? Por ejemplo, podrías:
   a. Utilizar un sitio web del gobierno local o una búsqueda en línea para obtener más información.
   b. Buscar carteles, afiches o folletos con información sobre reciclaje.
   c. Preguntarles a personas que puedan saber, como gente adulta de tu comunidad o personas que trabajan con residuos allí.
   d. Utilizar tus propias ideas.
5. De manera individual o en grupo, examina la lista de cosas que hiciste para la Tarea 1.
   a. ¿Qué artículos de la lista podrían reciclarse en tu comunidad?
   b. ¿Hay artículos que podrías desarmar, como una patineta, para luego reciclar algunos componentes?
   c. Normalmente, ¿reciclas los artículos de la lista que se pueden reciclar?
6. Pide a cada miembro del equipo que entreviste a una persona de tu comunidad para averiguar lo que sabe sobre el reciclaje. Podrías entrevistar a un amigo, un estudiante más joven, un familiar, un vecino o alguien más. Haz las preguntas y registra las respuestas.
   a. ¿Conoces las opciones de reciclaje de tu comunidad?
   b. ¿Comprendes las reglas del reciclaje de tu comunidad?

Comprende: *¿Cómo puedo reciclar los residuos naturales?*

Muchos materiales deben ser reciclados por profesionales. Sin embargo, cualquier persona puede compostar los materiales naturales de las plantas. El compostaje es una forma de reciclar el material vegetal para regresarlo a la tierra; el abono se puede utilizar para ayudar a que otras plantas crezcan.

1. Examina detenidamente la Figura 6.8. Escribe o dibuja tu respuesta a estas preguntas.
    a. ¿Qué te llama la atención de la imagen?
    b. ¿Qué crees que está pasando en la imagen?

Figura 6.8: tronco podrido

2. Analiza con tu equipo:
    a. ¿Cómo se relaciona esta imagen con el compostaje?
    b. ¿Cómo crees que funciona el compostaje? Escribe o dibuja tus ideas. No te preocupes si no estás seguro. Puedes seguir agregando ideas a medida que avanzas.
3. Lee *Instrucciones para el compostaje*. ¿Qué debes hacer para compostar en tu hogar, escuela u otro lugar de la comunidad? Toma notas para recordar tus ideas.

Instrucciones para el compostaje

En sistemas naturales, las cosas vivas se descomponen y se convierten en tierra después de morir. Esto se denomina **descomposición**. El compostaje se refiere a cuando las personas fomentan la descomposición deliberadamente. Esto reduce los residuos que van a los vertederos y crea un material que puede ayudar a que las plantas crezcan. Los alimentos y otros materiales naturales que se descomponen en vertederos a menudo producen **metano**. El metano es un gas de efecto invernadero que contribuye al cambio climático. Hacer compostaje y evitar que los residuos de alimentos vayan a vertederos ayuda a limitar la producción de metano y a disminuir el cambio climático.

Las personas han compostado sus residuos durante miles de años. Cualquier persona puede compostar. Todo lo que se necesita es espacio, materiales vegetales, agentes descomponedores, agua, aire, calor y tiempo.

Espacio

Encuentra un lugar para el compostaje. El compostaje puede ocupar mucho espacio o solo un poco. Se puede hacer en una caja o en el suelo si tienes mucho espacio. Sería ideal que tuvieras un espacio de 1 metro por 1 metro (3 pies por 3 pies) si haces tu compostaje en el suelo. El compostaje también puede funcionar si se excava un agujero, se llena hasta la mitad con materiales vegetales y luego se cubre. Puedes hacer compostaje en una cubeta pequeña u otro recipiente si tienes poco espacio o no tienes acceso a tierra.

Figura 6.9: ejemplos de ubicaciones de compostaje

Materiales vegetales

El compost se forma desintegrando los materiales vegetales. Estos materiales se pueden dividir en marrones y verdes. Debes agregar cantidades aproximadamente iguales.

Los materiales marrones incluyen cosas como pequeñas ramitas, hojas secas, paja, papel, periódico y cartón.

Figura 6.10: ejemplos de materiales marrones para compostaje

Los materiales verdes incluyen plantas verdes, pasto cortado, granos de café, hojas de té y restos de verduras y frutas. No debes colocar carne, lácteos ni huesos en el compost si lo estás haciendo en casa.

Figura 6.11: ejemplos de materiales verdes para compostaje

Agentes descomponedores

La mayoría de los compost se descomponen a través de agentes descomponedores microscópicos, como bacterias y hongos. Estos seres vivos se encuentran en el entorno alrededor del compostaje; no es necesario agregarlos. Si los agentes descomponedores tienen suficiente humedad, aire y materiales vegetales que descomponer, harán su trabajo. Otros seres vivos, como los gusanos y los ciempiés, también pueden ayudar a descomponer el compost.

Agua

A menudo, la humedad de los materiales verdes proporciona suficiente agua para el compost, pero es mejor irse a la segura. Si el compost está ligeramente húmedo, está bien. Si está demasiado seco, agrega un poco de agua. Si está demasiado húmedo, intenta agregar algunos materiales marrones adicionales.

Aire

Muchos de los agentes descomponedores de compost necesitan aire para poder realizar su trabajo. Cuando elijas dónde hacer compostaje, tendrás que averiguar cómo asegurarte de que tu compost reciba aire. Por ejemplo, normalmente debes revolver el compost para agregar aire al material que se encuentra en el medio. Si haces compostaje en el suelo, puedes utilizar una pala u otra herramienta para mezclarlo. Algunos compostadores están diseñados para girar. Si haces compostaje en una cesta, tal vez puedas apoyarlo en su costado y hacerlo rodar para agregar aire. Si usas un contenedor cerrado para el compostaje, deberás agregar orificios para que entre aire.

Figura 6.12: tambor de compostaje diseñado para girar para agregar aire al compost

Calor

El compostaje funciona mejor cuando está caliente, pero no demasiado. Los agentes descomponedores liberarán calor cuando hagan su trabajo. Si hace frío en el exterior, puede que sea mejor dejar el compostaje en un lugar soleado, para ayudarlo a que tenga una mayor temperatura. Si hace mucho calor afuera, tal vez sea mejor dejarlo a la sombra.

Tiempo

Hacer compost puede tardar desde unas semanas a unos años. Los compost que se descomponen más rápido son aquellos que se mezclan frecuentemente y que tienen trozos pequeños de materiales vegetales.

4. Pasea por un área de tu comunidad. Puedes elegir tu casa o escuela, un jardín local u otra ubicación.
   a. ¿Observas algo que esté en descomposición?
   b ¿Observas algún compostaje?
   c. ¿Observas algún material vegetal que se esté desechando y que podría ser compostado?
   d. ¿Hay espacios que puedan servir para compostar?
5. Vuelve a reunirte con tu grupo y comparte tus observaciones.
6. Analiza con tu equipo cómo podrías fomentar el compostaje. Considera lo siguiente:
   a. ¿Dónde notaste que los materiales de compostaje se desperdician?
   b. ¿Cuáles son algunas de las cosas que las personas piensan que son difíciles de compostar?
   c. ¿Qué debes hacer para comenzar tu propio compostaje en tu casa, escuela u otra ubicación?
   d. ¿Tu gobierno local u otro grupo recopila materiales para compostar?
   e. ¿Cómo podrías incentivar a otras personas a que composten?

Actúa: *¿Cómo podemos fomentar el reciclaje y el compostaje en nuestra comunidad?*

¿Cuáles son las mejores oportunidades para marcar la diferencia con el reciclaje en tu comunidad?

1. Saca tu *Organizador de la Parte 6*. Utiliza la columna *Conocimientos* para registrar la información que descubriste sobre el reciclaje en tu comunidad. Registra:
    a. ¿Qué oportunidades hay en tu comunidad para reciclar los residuos?
    b. ¿Las personas de tu comunidad entienden cómo reciclar?
    c. ¿Las personas de tu comunidad entienden cómo compostar?
2. A continuación, pensarás en lo que significa esa información. Registra estas ideas en la columna *Pensamientos*. Como equipo, analicen lo siguiente:
    a. ¿Qué crees que impide que las personas reciclen?
    b. ¿Hay opciones de reciclaje disponibles en tu comunidad?
    c. ¿Qué crees que impide que las personas composten?
    d. ¿Qué podrían hacer como equipo para incentivar el compostaje o reciclaje?
3. Utiliza la columna *Dudas* para anotar cualquier otra pregunta que tengas sobre el reciclaje y compostaje.
4. Analiza con tu equipo si te interesa más ayudar a tu comunidad a hacer más reciclaje o compostaje.
5. Si eliges el reciclaje, reúne todos tus conocimientos y descubrimientos sobre el reciclaje en tu comunidad. Analiza con tu equipo:
    a. ¿Crees que todos los miembros de tu comunidad comprenden la información que ahora conoces sobre el reciclaje en tu comunidad?
    b. Si no es así, ¿cómo podrías compartir esta información con ellos?
    c. Haz un folleto, afiche, juego, canción o podcast, habla con tu familia, amigos u otra clase, haz una demostración o busca otra manera de compartir la información que aprendiste sobre el reciclaje en tu comunidad.
6. Si eliges el compostaje, planifica cómo podrías comenzar a compostar en tu escuela o en otra ubicación. Piensa en lo siguiente:
    a. ¿A quién le debes pedir autorización?
    b. ¿Qué necesitarías hacer?
    c. ¿Qué materiales necesitarías?
    d. Lee la idea de Steve sobre cómo iniciar un programa de compostaje. ¿Para qué desafíos debes prepararte?

Steve dice . . .

La gente le teme mucho al olor. Sin embargo, una vez que comienza el compostaje, no tiene el olor de la comida. Puedes agregar materiales marrones y revolverlos. No va a ser un revoltijo apestoso. Va a ser un compost en proceso.

A veces, las personas se preocupan por las plagas. Debes tener cuidado y colocar tu compost en algún lugar donde las plagas no puedan alcanzarlo. Ten un contenedor con tapa. Si agregas restos de alimentos, es una buena idea tener un recipiente sellado donde guardarlos hasta que los lleves al área de compostaje.

Si haces tu compostaje en una escuela o en tu casa, debes conseguir que algún adulto apoye tu idea. Puedes hacer el compost por tu cuenta o pagarle a alguien para que recoja restos de alimentos y los composte.

Pero cualquiera puede hacerlo. No es necesario invertir en una máquina de compostaje para hacer compost. Puedes hacerlo incluso en tu patio trasero. Es un ciclo sostenible. En lugar de enviar los alimentos al vertedero, tienes un abono que puedes usar para jardinería, con el fin de cultivar nuevas plantas.

 © 2021 Instituto Smithsonian

Tarea 5: ¿Cómo podemos mejorar el uso de los recursos en nuestra comunidad?

Usar menos recursos es un elemento importante para que nuestras comunidades locales y globales sean sostenibles. Los sistemas naturales de la tierra son impresionantes. Pueden proporcionar muchos recursos y deshacerse de muchos residuos. Sin embargo, hoy en día las personas utilizan más recursos que los que el planeta puede proporcionar a largo plazo. Las personas producen más residuos que los que la Tierra puede procesar. En esta tarea, ***descubrirás*** cómo el uso de los recursos podría ser más sostenible en tu comunidad. Luego, ***comprenderás*** las acciones que podrías realizar individualmente para hacer que tu propio impacto sea más sostenible. Por último, ***actuarás*** a partir de estas ideas para mejorar tu comunidad local y global.

Descubre: *¿Cómo puede el uso de los recursos hacer que mi comunidad sea sostenible?*

Investigaste la generación de residuos y el uso de los recursos en tu comunidad. Ahora evaluarás si esos niveles son sostenibles. Pensarás en los cambios que tu comunidad podría hacer para que el uso y desperdicio de recursos sean más sostenibles.

1. Lee *La huella ecológica y la sostenibilidad*.

La huella ecológica y la sostenibilidad

Recuerda: cuando algo es sostenible, quiere decir que puede seguir durante mucho tiempo. En el planeta Tierra, esto significa que la **biocapacidad** debe ser mayor que la **huella ecológica** de las personas.

Biocapacidad

Los sistemas naturales de la Tierra pueden generar recursos y ayudar a procesar los residuos. La cantidad de recursos y procesamiento de residuos disponible en la Tierra se llama biocapacidad. En la Figura 6.13, la biocapacidad se mide en hectáreas globales por persona. Una **hectárea** es cierta cantidad de tierra. Una hectárea global es el promedio global de los recursos producidos por esa cantidad de tierra. En 2017, la biocapacidad de la Tierra era de 1,6 hectáreas globales por persona.

Esto significa que si todos los recursos disponibles se dividieran equitativamente entre todas las personas que habitan el planeta, cada persona obtendría los recursos producidos por 1,6 hectáreas de tierra.

Huella ecológica

Si hiciste las actividades de la Parte 5, aprendiste sobre la **huella de carbono**, que son las emisiones creadas debido a las acciones de una persona. Una huella ecológica es una medida más grande que incluye los recursos y el espacio utilizados, así como las emisiones y los residuos creados por una persona. La huella ecológica también se mide en hectáreas globales. En el año 2017, cada persona del mundo utilizó un promedio de 2,8 hectáreas globales de recursos.

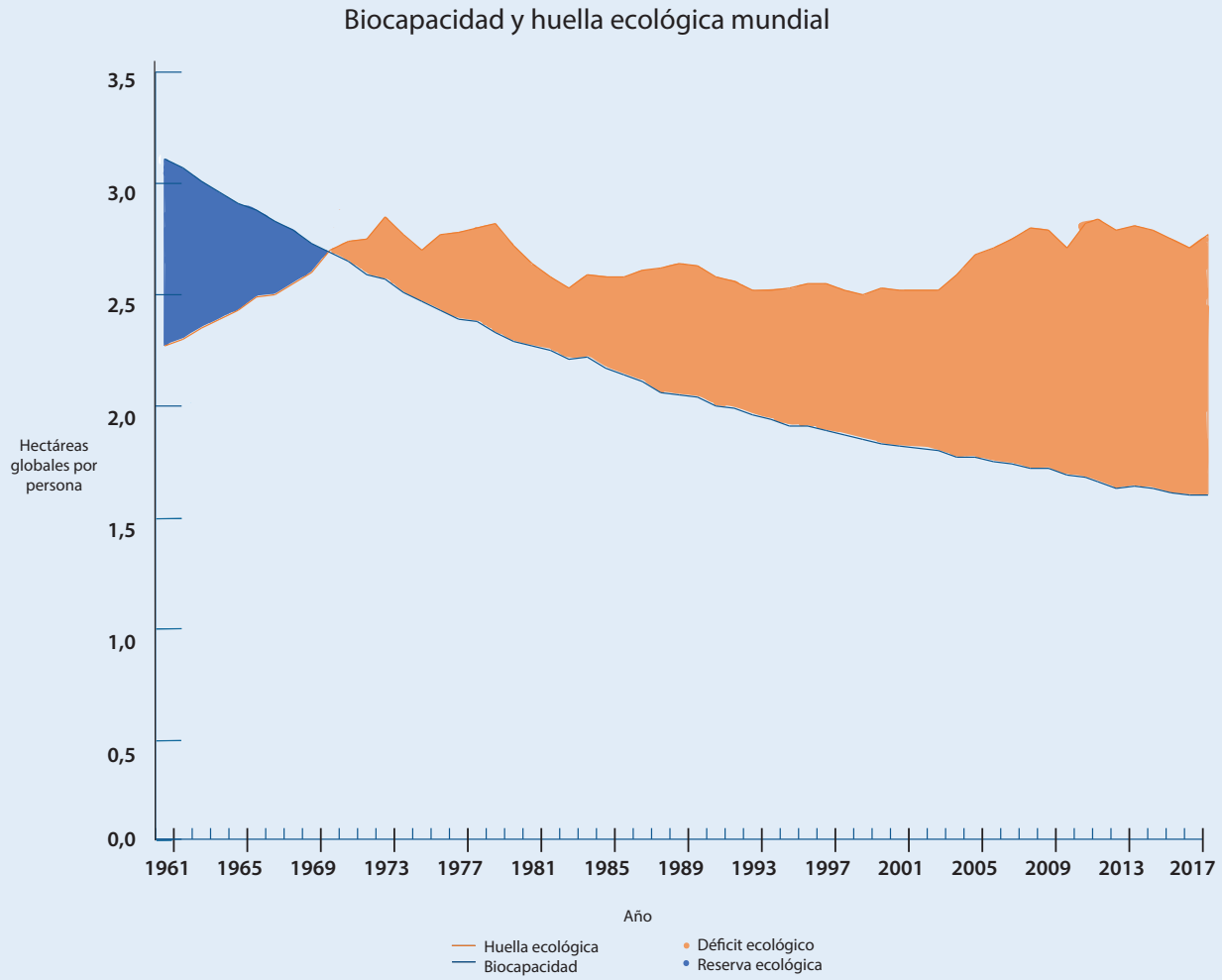


Figura 6.13: gráfico de la biocapacidad y huella ecológica de la Tierra[4]

Sostenibilidad

La **sostenibilidad** requiere que las personas no usen más recursos ni generen más residuos de lo que la biocapacidad de la Tierra puede tolerar. Sin embargo, desde 1970, la huella ecológica por persona ha sido mayor que la biocapacidad de la Tierra. Examina la Figura 6.13.

a. ¿Qué te llama la atención sobre el gráfico?
b. ¿Qué problemas te parece que se reflejan en el gráfico?
c. ¿Qué preguntas te surgen sobre lo que podría suceder en el futuro?

Si deseas revisar los datos de tu país, puedes visitar https://data.footprintnetwork.org/#/ para averiguar la biocapacidad y la huella ecológica por persona. Considera lo siguiente:

a. ¿Cómo se compara tu país con otros países?
b. ¿Cuáles son las razones de la huella ecológica de tu país?
c. ¿Qué opinas de las diferencias entre los países?
d. ¿Qué se puede aprender de los países que tienen una huella ecológica pequeña?

2. Saca tu *Organizador de la Parte 6*.
3. Tu equipo ya creó una lista de la información que extrajiste a partir de tus investigaciones en la columna *Conocimientos*. Agrega cualquier información adicional que desees recordar. Por ejemplo, si encontraste la huella ecológica de las personas de tu país, podrías registrarla.
4. También registraste algunos de tus pensamientos en la columna *Pensamientos*. Considerando que ya investigaste el uso y desperdicio de recursos de diferentes maneras, puedes pensar un poco más allá. Considera lo siguiente:
   a. ¿Por qué usas las cosas que usas? Por ejemplo, ¿necesitas toda la ropa que compras o es parte de tu cultura tener ropa nueva con frecuencia?
   b. ¿Crees que usas y desperdicias demasiados recursos?
   c. ¿Crees que otras personas en tu comunidad usan y desperdician demasiados recursos?
   d. ¿Cuáles crees que son las cosas más importantes que se deben cambiar?
   e. ¿Cuáles crees que son las alternativas más importantes para el uso y desperdicio de recursos?

5. Saca tus *Objetivos de una comunidad próspera*. Compáralos con las cosas que anotaste en las columnas *Conocimientos* y *Pensamientos*. Tus *Objetivos de una comunidad próspera* te muestran cómo tu equipo quiere que sea su comunidad. Lo que está escrito en las columnas *Conocimientos* y *Pensamientos* muestra cómo es tu comunidad. Cuando tu comunidad no es como quieres que sea, hay un problema.
6. Como equipo, analicen lo siguiente:
    a. ¿Encontraron alguna información en la Parte 6 sobre su comunidad que demuestre que no están cumpliendo con sus *Objetivos de una comunidad próspera*?
    b. Si es así, ¿ya lo registraron como un problema?
    c. Si detectaron nuevos problemas, regístrenlos ahora en la columna Pensamientos.
7. Haz una lista o dibuja las dudas que tengan como equipo acerca del uso de recursos en tu comunidad en la columna *Dudas*. Considera lo siguiente:
    a. ¿Hay alguna pregunta en la columna *Dudas* que ya respondiste?
    b. ¿Hay alguna duda que todavía tengas sobre el uso y desperdicio de recursos en tu comunidad?
    c. Si todas las personas entendieran lo que ahora sabes sobre el uso y desperdicio de recursos, ¿crees que algo cambiaría en tu comunidad? Por ejemplo, si todas las personas entendieran cuánto plástico usan, ¿crees que cambiarían su comportamiento y usarían menos?
    d. ¿Hay acciones que crees que harían que el uso de los recursos sea más sostenible en tu comunidad? Por ejemplo, tal vez piensas que tu escuela podría iniciar un programa de compostaje o ayudar a que objetos desechados encuentren dueños nuevos.
    e. ¿Hay otras ideas que te gustaría recordar?
8. Conserva el *Organizador de la Parte 6*. Lo necesitarás de nuevo.

Steve dice . . .

Los cambios culturales no se producen rápidamente. Pueden tardar años. La persistencia es muy importante. Es más probable que alguien te preste atención si te escucha decir algo cinco veces en vez de solo una vez. Tu trabajo siempre suma. Los cambios culturales ocurren cuando las personas toman lo que han aprendido y lo llevan a nuevos lugares.

Comprende: *¿Qué puedo hacer individualmente para ayudar?*

En esta Parte, descubriste información sobre el uso razonable de recursos. Es importante usar los recursos disponibles de manera sostenible. Acabas de pensar en los cambios que podría hacer toda tu comunidad. Tendrás la oportunidad de poner algunas de estas ideas en acción en la Parte 7. Sin embargo, siempre hay formas de mejorar las cosas en tu comunidad a través de tus propias acciones individuales.

1. Examina tu *Organizador de la Parte 6*.
    a. ¿Hay algún problema que hayas visto y que creas que puedes ayudar a solucionarlo por tu cuenta?
    b. ¿Hay alguna idea que hayas anotado en la columna *Dudas* que tal vez puedas hacer por tu cuenta?
2. Reflexiona de manera individual o analiza tus ideas con tu equipo. Por ejemplo, quizás podrías:
    a. Investigar y compartir cómo puedes usar energía renovable en tu hogar o escuela.
    b. Reducir el uso de plástico u otros materiales.
    c. Desafiarte a readaptar las cosas en lugar de desecharlas.
    d. Comenzar a compostar por tu cuenta o con otras personas.
    e. Enseñar a otras personas a reciclar en tu comunidad.
    f. Aportar tus propias ideas.
3. Reflexiona sobre un cambio que te gustaría hacer.
    a. ¿Por qué crees que este cambio es importante?
    b. ¿Cómo se relaciona con los problemas que notaste en tu comunidad?

Actúa: *¿Cómo transformaré mis ideas en acción?*

Generalmente, cambiar el comportamiento propio es el primer paso. Ahora que decidiste lo que harás para mejorar tu comunidad, puedes poner en práctica esa idea.

 © 2021 Instituto Smithsonian

1. Planifica cómo transformarás tu idea en acción. Si necesitas compartir información, ¿dónde, cuándo y con quién la compartirás? Si debes hacer algo, ¿qué necesitas para hacerlo?
2. Si ya completaste otras acciones como parte de esta guía, ¿qué aprendiste? Recuerda usar lo que aprendiste para mejorar esta acción.
3. Pon en práctica tu plan.
4. **Reflexiona** acerca de tu acción.
    a. ¿Qué cosas parecieron salir bien?
    b. ¿Qué fue difícil?
    c. ¿Pudiste hacer los cambios que pensaste que podrías hacer?
    d. ¿Sostendrás este cambio en el tiempo o hay cosas que harías de manera diferente en el futuro?

Steve dice . . .

Se trata de formar un hábito. Individualmente, solo podemos marcar una pequeña diferencia. Sin embargo, de manera colectiva, si cada persona hace su parte, haremos una gran diferencia. Los jóvenes pueden marcar la mayor diferencia, porque si desarrollan hábitos de reducción de residuos, esas acciones pueden continuar y durar toda una vida. Puedes comenzar a hacerte preguntas como ¿por qué no reciclamos? ¿Por qué no compostamos?

¡Felicitaciones!

Finalizaste la Parte 6.

¡Obtén más información!

Para conocer recursos y actividades adicionales, visita el StoryMap de *¡Comunidades sostenibles!* en https://bit.ly/2YdHNqB.

 © 2021 Instituto Smithsonian

Glosario

Este glosario te puede ayudar a entender las palabras que tal vez no conozcas. Puedes agregar dibujos, tus propias definiciones o cualquier otra cosa que te pueda ayudar. Si lo deseas, puedes agregar otras palabras al glosario.

Ambiental: acerca del mundo natural

Asequible: algo cuyo costo está a tu alcance

Biocapacidad: la cantidad de recursos y procesamiento de residuos que está disponible en la Tierra

Biomasa: madera y otros materiales orgánicos o vegetales

Cambio climático: el calentamiento rápido del clima global

Combustibles fósiles: sustancias como el petróleo y el gas natural que se extraen de la Tierra

Comunidad: un grupo de personas que tienen un lugar u otra cosa en común

Compostaje: la promoción deliberada de la descomposición de materiales naturales

Contaminación: cosas que no pertenecen al lugar y pueden dañar un ambiente

Descomponer: desintegrar en partes más pequeñas

Descomposición: convertir las cosas vivas en tierra después de que perecen

Desperdiciar: los materiales que descartamos o de los que nos deshacemos

 © 2021 Instituto Smithsonian

Economía circular: un sistema que mantiene los artículos en uso mediante la reutilización, readaptación, reparación y reciclaje

Económico: relacionado con el dinero, los ingresos y el uso de la riqueza

Emisión: algo que se libera en el aire

Energía geotérmica: calor de la Tierra que se puede utilizar para generar electricidad

Energía solar: electricidad generada por la luz del sol

Ética: cuán justo es algo

Fotosíntesis: un proceso que las plantas utilizan para preparar su alimento, a través del cual absorben dióxido de carbono y liberan oxígeno

Gases de efecto invernadero: gases como el dióxido de carbono o el metano que hacen que la atmósfera se caliente

Hectárea: una unidad de medida del tamaño de un terreno

Huella de carbono: cantidad de gases de efecto invernadero emitidos por las acciones de una persona

Huella ecológica: los recursos utilizados y los residuos creados por una persona

Identidad: las características que componen cada persona o cosa

Impacto: el efecto que una cosa tiene en otra

Investigadores de acción: personas que utilizan sus propios conocimientos y la información que descubren de su comunidad para tomar decisiones sobre temas importantes

Investigar: obtener más información

Mentor: alguien que tiene experiencia y te puede orientar

Metano: un gas de efecto invernadero que contribuye al cambio climático

No renovable: imposible o difícil de reponer

Observación: registrar lo que observas sin agregar tu opinión

Observar: usar los sentidos para obtener información sobre algo

Perspectiva: una forma específica de pensar en el mundo que nos rodea

Planta de energía: un lugar donde se genera energía para muchas personas

Plástico: material producido en masa desde el siglo XX, que se fabrica casi siempre a partir del petróleo

Privado: que le pertenece a una persona, grupo o empresa

Prosperar: cuando algo está funcionando o creciendo bien

Readaptar: volver a usar un objeto para un nuevo propósito

Reciclaje: la reutilización de los materiales que componen una cosa para otros fines

 © 2021 Instituto Smithsonian

Recursos: materiales que utilizamos para satisfacer nuestras necesidades

Red eléctrica: el sistema que suministra electricidad a muchas ubicaciones en un área específica

Reflexionar: pensar detenidamente en algo

Renovable: que se puede reponer fácilmente

Reutilizar: volver a usar un objeto

Social: relacionado con la interacción de personas en una comunidad

Sostenibilidad: una idea que requiere que las personas no usen más recursos ni generen más residuos de lo que la biocapacidad de la Tierra puede tolerar

Sostenible: un enfoque equilibrado a largo plazo para las preocupaciones sociales, ambientales, económicas y éticas

Sistema: algo compuesto por piezas que funcionan juntas

Turbina: un dispositivo girado por viento, agua, vapor o gas que genera electricidad

Vertedero: un lugar donde los residuos se recolectan en una gran pila y, finalmente, se entierran

Otras palabras: