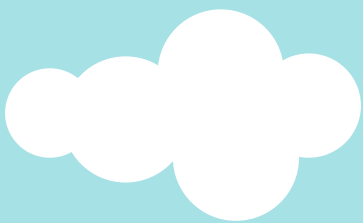




VENTANILLA DE
ORIENTACIÓN EDUCATIVA

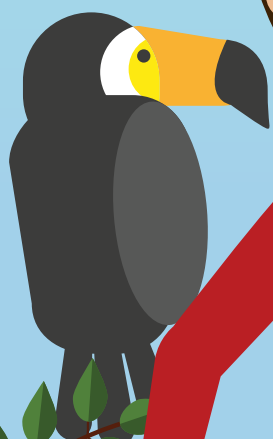


Padres

Yo Cuido el Ambiente

#ConoceyRespetaNuestroPlaneta

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.



Autor:
Carlos Alberto
Colín Pérez

LIBRERÍA
interactiva



Librería Interactiva
Yo Cuido el Ambiente. Padres
©2017 Carlos Alberto Colín Pérez

Derechos Reservados
Ediciones con Valor S.A. de C.V.
Calle 22, número 37, colonia San Pedro de Los Pinos,
C.P. 03800, Alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México.

ISBN en trámite.

No se permite la reproducción total o parcial de este libro en cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación o por otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares de los derechos.

La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 229 y siguientes de la Ley Federal del Derecho de Autor, y por los artículos 424 y siguientes del Código Penal Federal.

Contenido

¡Hola!	02
El medio ambiente	03
La biodiversidad	04
Los seres vivos	05
Ciclos de la materia	06
¿Qué es la ecología?	10
La cadena alimenticia	11
Especies endémicas	12
Pérdida de la biodiversidad	13
Contaminación ambiental	16
La basura	22
¿Cómo separar la basura?	29
Las tres R	30
¿Cómo puedes ayudar?	31
¡Hasta luego!	32





¡Hola!

Somos Tina y Toño, dos niños como tus hijos. Queremos acompañarte durante este libro para aprender más sobre la ecología y el cuidado del medio ambiente.

Educar a nuestros hijos en materia ambiental es una necesidad apremiante. Que conozcan la importancia de cuidar el medio ambiente y las consecuencias derivadas de los actos del ser humano ayudará a generar mayor conciencia sobre el valor que tiene cada elemento sobre la Tierra y, por ende, una actitud responsable ante su entorno.

Abordar estos temas requerirá el apoyo de maestros y padres de familia, pues es necesario ir más allá de la transmisión del conocimiento; es necesario entender la problemática y los fenómenos que surgen por la falta de planeación y el uso y abuso de los recursos naturales para hacernos partícipes de la solución.

A través de diversas actividades, nuestros hijos podrán entender y reafirmar las breves explicaciones que se ofrecen. Este libro constituye un material de consulta que puede ser un gran inicio para generar una conciencia ambiental y consumo responsable de recursos.

Estamos seguros de que, tanto las ilustraciones como los contenidos del libro, harán que nuestros hijos comprendan la problemática ambiental y se interesen por mejorar el ambiente por medio de acciones concretas.



El medio ambiente

El 5 de junio se celebra en todo el mundo el Día del Medioambiente.

El medio ambiente es el entorno en que los seres vivos interactúan entre sí, ello contempla la relación que tienen los siguientes elementos:

- **Físicos:** Son todos aquellos que forman parte del ambiente, y carecen de vida. Por ejemplo, el aire (abióticos), el agua, la tierra, todos los recursos que existen.
- **Biológicos:** Son todos aquellos que tienen vida (bióticos). Todos los seres vivos; las especies de animales, plantas y microorganismos.
- **Sociales:** Son las acciones del hombre que contemplan el uso de los recursos físicos y biológicos para su beneficio.



La palabra **biótico** viene del prefijo **bio**, que significa vida, por eso son los que tienen vida; y la palabra **abiótico**, significa que no tienen vida, porque tiene el prefijo **a**, que significa falta o carencia.





La biodiversidad

Se refiere a la variedad de formas de vida que existen en el planeta, es decir, todos los seres vivos que se encuentran en el entorno; ello incluye a todos los animales y vegetales.

Nuestro país ocupa el cuarto lugar, posee **12% de la diversidad terrestre del planeta**. Ocupa el primer lugar en el mundo en riqueza de reptiles, con 707 especies; el segundo en mamíferos, con 491, y el cuarto en anfibios (282) y plantas (26 mil especies), de las cuales ocupa el primer lugar en variedad de cactáceas.

México es uno de los 17 países conocidos como **megadiversos**. Los países megadiversos son aquellos que concentran la mayor diversidad de especies existentes en el planeta, aproximadamente 70 por ciento.

En cuanto a especies vegetales terrestres, prácticamente se pueden encontrar todas, y aproximadamente la mitad son endémicas; es decir, exclusivas, por lo que si desaparecieran, ya no se podrían encontrar nunca. Dicha riqueza se debe a las condiciones geográficas, la variedad de ecosistemas, así como la gran cantidad de áreas naturales protegidas y reservas que mantienen esos lugares intactos.



El 22 de mayo es el Día Internacional de la Diversidad Biológica.



Países megadiversos

CONTINENTE	PAÍSES
África	Madagascar, República Democrática del Congo y Sudáfrica.
América	Brasil, Colombia, Ecuador, Estados Unidos, México, Perú, Venezuela.
Asia	China, Filipinas, India, Indonesia, Malasia.
Oceanía	Australia, Papúa, Nueva Guinea.

Los seres vivos



Observa tu entorno

La actividad para niños de 6 a 8 años de edad requiere que acompañes y te involucres en la preparación de los materiales. Es muy importante contribuir a las observaciones y hallazgos que encuentren los niños y despertar el interés por conocer su localidad.

Con la elaboración de la Monografía de la biodiversidad, los niños de 9 a 12 años, a partir de la investigación, podrán elegir el país que sea de su agrado y aprender más sobre las especies y características geográficas que distinguen al país, y comprenderán las razones por las cuales es considerado megadiverso.



El arca y el bosta de los seres vivos

En ambas dinámicas se requiere la participación de tres o más personas. Este tipo de juegos ayudan a que los niños profundicen jugando y además puedan reconocer y aprender de los aciertos y errores de los otros.

Los seres vivos siguen un proceso: nacen, se alimentan, crecen, se relacionan, se reproducen, envejecen y mueren. Dicho proceso es conocido como el **ciclo de la vida**. De esta forma se puede distinguir entre un ser vivo y un ser inerte.

Los seres vivos se clasifican en **cinco reinos**: monera, protista, fungi, vegetal y animal.

- **Monera:** Son organismos microscópicos como las bacterias.
- **Protista:** Aquí se encuentran las amebas, las algas y protozoos.
- **Fungi:** Conocido como el reino de los hongos, aquí están los mohos, las levaduras y setas.
- **Vegetal:** Todas las plantas.
- **Animal:** Todos los animales.

Es común que al hablar de seres vivos sólo se piense en los animales y el hombre, pero es importante que los niños comprendan que las plantas, bacterias, hongos y demás organismos microscópicos lo son también, aunque no puedan percibir su ciclo de vida.



La palabra biodiversidad viene del prefijo *bio*, que significa vida, y *diversidad*, que es variedad.



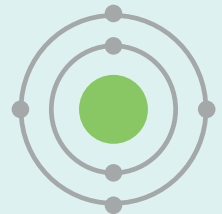
Ciclos de la materia

Los seres vivos están formados por biomoléculas, llamadas así porque hacen posible que el organismo funcione y se mantenga con vida.

Son conocidos con el acrónimo de **CHONSP**, que significa Carbono (**C**), Hidrógeno (**H**), Oxígeno (**O**), Nitrógeno (**N**), Azufre (**S**) y Fósforo (**P**).

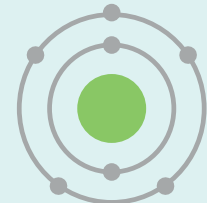
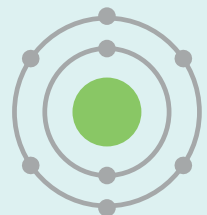
Estas moléculas están en constante movimiento y están presentes en los seres vivos, en la atmósfera, en el suelo y en todo lo que nos rodea. Así, el carbono, el hidrógeno, el oxígeno y el nitrógeno llevan ciclos que hacen posible que exista todo lo que necesitamos para vivir.

C



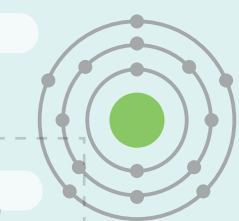
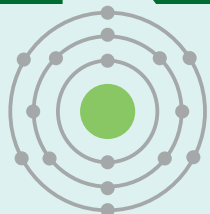
H

O



N

S



P



El ciclo del carbono

El carbono es el cuarto elemento más abundante en la Tierra y es esencial para la vida. ¿Por qué? Aunque no lo percibas de manera física, el carbono es la base de los carbohidratos y los ácidos nucleicos que los seres vivos necesitan para llevar a cabo funciones básicas como crecer y reproducirse. En la atmósfera podemos encontrarlo en forma de dióxido de carbono (CO_2).

Todo inicia con las plantas que a través de la fotosíntesis absorben el CO_2 . Después los animales que comen plantas lo conducen a la atmósfera cuando respiran, o a través de desechos que alimentan a las plantas.

Los procesos que se presentan en el ciclo del carbono son: **fotosíntesis, respiración y combustión.**

Actualmente, la combustión de los combustibles fósiles provoca que se incremente el dióxido de carbono emitido a la atmósfera; el resultado es el conocido **efecto invernadero**, tema que se expone más adelante.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.



Ciclo del agua

Precipitación

Filtración

Escurrimiento

Condensación

Tres cuartas partes de la superficie del planeta están cubiertas por agua. Este es uno de los elementos vitales para los seres vivos, y se encuentra en tres diferentes estados: sólido como hielo, líquido como en forma de gotas de lluvia o gaseoso como cuando hierve el agua y sale en forma de vapor. El agua se encuentra siempre en movimiento desde la atmósfera hasta la superficie de la Tierra y en los seres vivos. Al igual que el carbono, el

agua hace un recorrido dentro del ecosistema y en los seres vivos.

El ciclo del agua es un proceso en el cual circula en diferentes formas: Primero, el sol calienta el agua de los ríos, mares, océanos y la convierte en vapor (**evaporación**); éste se enfría con el aire y regresa a su estado líquido y forma las nubes (**condensación**); cuando están pesadas, el agua cae en la tierra en forma de lluvia, granizo, aguanieve o nieve (**pre-**

El 22 de marzo se conmemora el Día Mundial del Agua.

Te puede sorprender:

- El 97% del agua se encuentra en los océanos, y 2% permanece congelada.
- Mundialmente, más de 80% de las aguas residuales que generamos vuelve a los ecosistemas sin ser tratada ni reciclada.
- Durante un periodo de 100 años, una molécula de agua pasa 98 años en el océano, 20 meses en forma de hielo, 2 semanas en lagos y ríos y menos de una semana en la atmósfera.
- Cada día, el sol evapora más de un billón de toneladas de agua, que permanece en la atmósfera hasta que vuelve a la superficie en forma de precipitaciones.
- El agua es el principal regulador de la temperatura terrestre.
- Una persona puede sobrevivir un mes sin alimentarse, pero sólo siete días sin beber agua.

Evaporación

precipitación), y cuando la tierra la absorbe (**filtración**) las plantas, animales o humanos la bebemos o corre hacia el océano, mar, lago o río para volver a circular.

Cuando los seres vivos consumimos agua, también regresa a través de la transpiración, la respiración y la excreción. El agua, el carbono y otros elementos están en constante transformación, siempre regresan en diferentes formas.



Tres fases

Este experimento requiere que se apoye a los niños con los materiales, y se guíe paso a paso. A través de sus observaciones notará los diferentes estados de agregación del agua, así como tres fases del ciclo del agua descrito.

¿Qué es la ecología?

La **ecología** es la ciencia que estudia la relación que existe entre los organismos y el ambiente en el que viven. Su objeto de estudio de la ecología son los ecosistemas.

Un ecosistema es un conjunto de plantas y animales que interactúan entre sí en un mismo espacio; es decir, son todos aquellos que comparten el mismo suelo, temperatura, clima y demás condiciones.



© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

Podemos clasificar los ecosistemas en: acuáticos, terrestres y mixtos.

- **Terrestres:** el desierto, selva, bosque y matorrales.
- **Acuáticos:** los mares, ríos y lagos.
- **Mixtos:** son una mezcla de los dos anteriores, por ejemplo las costas y los humedales.



© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.



¿Qué ecosistemas conoces?

Esta actividad sirve para distinguir las diferencias que existen entre los ecosistemas y el tipo de especies que habitan en cada uno.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

La cadena alimenticia

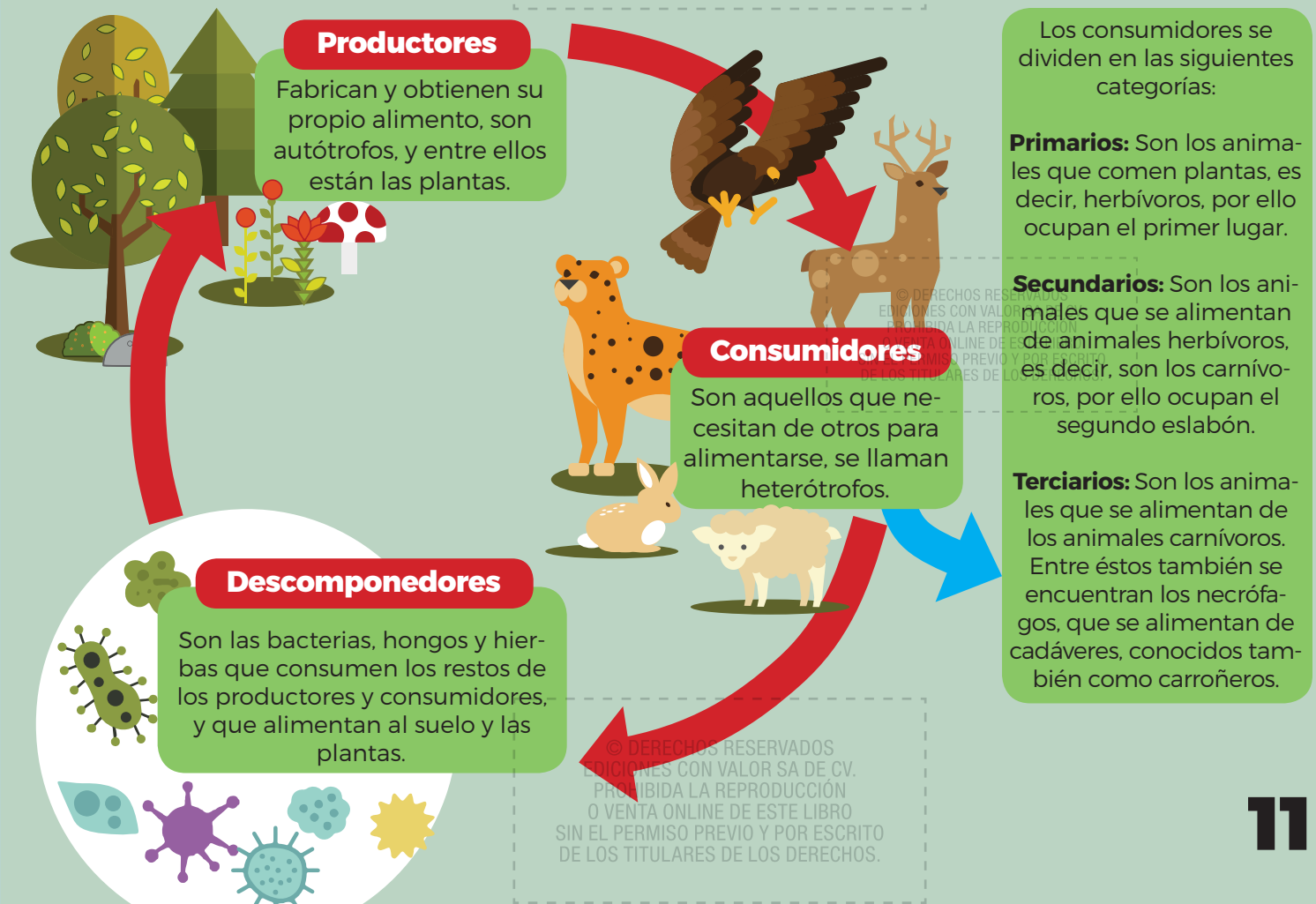
En los ecosistemas las especies se relacionan entre sí y ocupan un nivel en la cadena alimenticia. Ésta es la forma en la que las especies se organizan y se alimentan de otras para subsistir. En la cadena alimenticia se pueden observar los siguientes roles: productores, consumidor primario, secundario, terciario y descomponedores. Para comprender los conceptos, una gran ayuda es entender la etimología de las palabras.

La palabra autótrofo, viene del prefijo *auto* que significa sí mismo, y el sufijo *trofo*, que significa alimentación, que se alimentan por sí mismos. La palabra heterótrofo de *hetero* que significa otro o diferente, que se alimentan de otros.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

El sufijo *voros*, que significa alimentarse, por ello las palabras herbívoro, carnívoro y piscívoro, entre otras.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.





Especies endémicas

México es un país rico en especies animales y vegetales gracias a sus características geográficas, y además de esa variedad de especies, cuenta con algunas endémicas, aquellas que se ubican en ciertas zonas; es decir, que se pueden encontrar en un solo lugar dentro de todo el planeta.

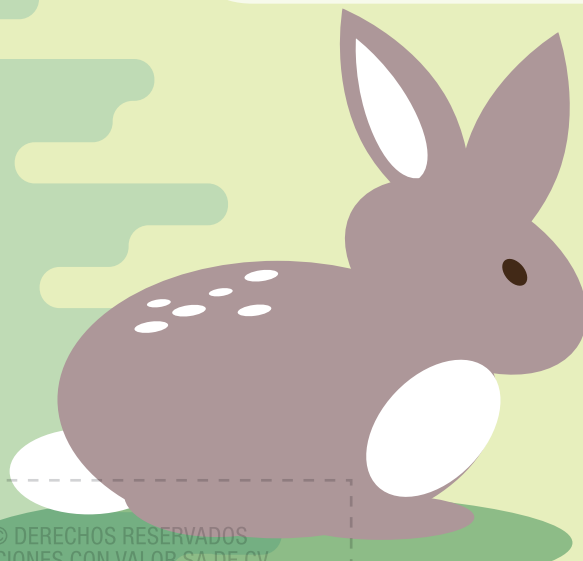
Algunas especies endémicas de México son: el ajolote, el teporingo, la serpiente coralillo, el ciprés y la palma de Guadalupe.

Aproximadamente 57% de las especies de reptiles, 50% de plantas y 32% de los mamíferos son de este tipo, por lo que si desaparecieran de México, lo harían también del planeta.



El álbum y el memorama

Así como en casa tenemos los recuerdos y fotos de nuestros seres queridos, tus hijos deberán armar su álbum de especies endémicas y un memorama con el objetivo de familiarizarse con el tipo de especies que son originarias y exclusivas de nuestro país; deberán observarlas y conocer sus características y aprenderán a valorar la importancia de una especie endémica.



Pérdida de la biodiversidad

Se puede decir que el ser humano es el principal responsable de la pérdida de la biodiversidad, ya que algunas de sus acciones ocasionan un desequilibrio ecológico. ¿Qué significa eso?, que la Tierra y los seres vivos dejan de funcionar como habitualmente lo hacen y se producen cambios que alteran a todo el ecosistema.

Cuando se sobreexplotan los recursos, cuando las fábricas no respetan el índice de emisiones de dióxido de carbono permitidas, cuando se destruyen áreas verdes para construir departamentos, cuando por moda se compra un animal salvaje, cuando se introduce una especie a un ambiente ajeno, entre muchas otras, se contribuye a la pérdida de biodiversidad. Todas estas pequeñas acciones sumadas a nivel mundial tienen un gran impacto ambiental; es decir, deterioran el hábitat y sus condiciones saludables.

Lo más triste es que no nos damos cuenta, ya que son cambios paulatinos; esto quiere decir que suceden lentamente y se van acumulando hasta que el daño y las consecuencias son irreversibles, como en la extinción de especies, o el deshielo de los polos.



Imagínate

Los niños escribirán en una hoja sus ideas sobre qué pasaría si no hubiera agua, árboles, animales, etcétera. Escribirán en una cuartilla sus ideas y en la parte de atrás una fórmula para evitar que se pierda la biodiversidad. Su reflexión ayudará a evitar la pérdida de la biodiversidad e identificar las acciones que afectan en su entorno inmediato.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.



© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.



© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.



Extinción de especies

Se refiere a la desaparición total de una especie. Con anterioridad, algunas especies desaparecieron de forma natural debido a catástrofes de la naturaleza, como sucedió con los dinosaurios; sin embargo, ahora también se debe a las acciones del ser humano.

¿Qué acciones resultan perjudiciales?

- **La deforestación**, al destruir las zonas verdes, nuestra principal fuente de oxígeno.
- **La sobreexplotación**, al abusar del uso de la tierra y no dar tiempo para que se regenere.
- **La contaminación.**
- **La caza** y el tráfico de especies.
- **La introducción** de flora y fauna ajena puede resultar nociva y causar amenaza.
- **La urbanización**, al alterar el equilibrio ecológico, hay zonas protegidas que no deben ser cambiadas.

En 2015, la cifra de especies en extinción se triplicó debido a la deforestación de los bosques para cultivar y criar ganado o construir ciudades y carreteras.

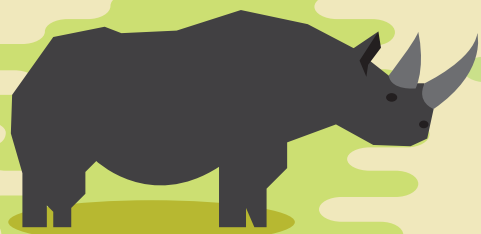


Un vistazo al futuro

Los niños deberán imaginar cómo sería la vida sin alguna especie que les agrade. Reflexionarán qué pasaría si se extingue y qué consecuencias tendría. Escribirán en una cuartilla sus ideas y en la parte de atrás diseñarán una fórmula o receta para evitar que se extingan. Al final compartirán sus reflexiones.



Una especie se considera extinta cuando no puede localizarse ya ni un solo individuo en el planeta, durante un periodo extenso de búsqueda del mismo (alrededor de 50 años).



© DERECHOS RESERVADOS EDICIONES CON VALOR SA DE CV. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

Especies en peligro

Una de las principales causas que amenazan o ponen en peligro a las especies es la pérdida de su hábitat.

De acuerdo con el grado de amenaza, se pueden clasificar como:

Especies extirpadas o desaparecidas: aquellas que ya no se encuentran en una zona, pero sí en otro país.

Especies virtualmente extirpadas: desaparecidas en la naturaleza, pero que se mantienen en condiciones de cautiverio sin posibilidades de ser introducidas en su ambiente natural, pues las condiciones no son propicias para su sobrevivencia (un caso extremo es una especie de gorrión estadounidense; los únicos ejemplares son masculinos, por lo que ya no hay posibilidad de reproducción).



En peligro y Memorama

Ambas actividades ayudarán a que los niños reconozcan la importancia de las especies y establezcan las causas de su extinción. Es importante apoyarlos para obtener las imágenes y revisar fuentes con información completa y verídica.



Especies amenazadas: su población se ha reducido rápidamente y podrían estar en peligro. Cuentan con una población entre mil y 5 mil ejemplares.

Especies en peligro de extinción: cuando la población es menor a mil ejemplares y existen motivos que provocan que éstas mueran y desaparezcan,

Por ello, una vez que una planta o animal se encuentra en peligro, debemos protegerla con la ayuda de las autoridades. Cuidando algunas de nuestras acciones podemos contribuir a que una especie sobreviva.



Algunas especies en extinción en México son el manatí, la guacamaya roja, el coral cuerno de alce, el lobo mexicano, la ballena gris, la tortuga caguama, el berrendo, la mariposa monarca, la totoaba, el borrego cimarrón y el cóndor de California.



Contaminación ambiental

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

La contaminación del aire es causada por la presencia de componentes anómalos en el ambiente que provocan daños a los ecosistemas. Muchos de los problemas ecológicos son consecuencia de las alteraciones que se hacen al ambiente.

En el caso de la contaminación atmosférica una de las principales causas son la quema de desechos, el trabajo de las fábricas y la actividad ganadera debido a las emisiones tóxicas que provocan. Cada una de estas actividades genera sustancias como el dióxido de carbono, el plomo y el metano, respectivamente.

Esas partículas quedan suspendidas y alteran el ambiente, lo que ocasiona grandes daños al planeta, como el cambio climático y el efecto invernadero.



La contaminación es un cambio en las características naturales del agua, el aire y el suelo, que afectan a los seres vivos.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.



© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

Efecto invernadero

Es un fenómeno que impide que circule la energía emitida por el suelo, lo cual genera un incremento en la temperatura del planeta, por ello es una de las causas del calentamiento global.

Cuando el sol calienta el suelo con sus rayos, se produce energía, pero en lugar de que la energía regrese al espacio, se queda suspendida en el ambiente a causa de los gases de efecto invernadero; éstos son el dióxido de carbono, el óxido de nitrógeno, el ozono y el metano, entre otros. Estos gases desequilibran el balance energético de la Tierra y destruyen la capa de ozono, dejando al planeta más vulnerable a los rayos ultravioletas del sol.

¿Qué provoca principalmente el efecto invernadero? La quema de combustibles fósiles: el carbón, el petróleo y el gas natural.



En las ciudades se produce 70% de los gases de efecto invernadero. La actividad industrial y ganadera concentran la mayor parte de las emisiones nocivas.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.



Capa de ozono

Otro cambio atribuido a la contaminación atmosférica es la destrucción de la capa de ozono, que se encarga de protegernos de la radiación ultravioleta.

El uso de aerosoles contribuye a la desaparición de la capa de ozono, ya que contienen ciertas sustancias que al mezclarse destruyen el oxígeno.



El agujero de ozono afecta principalmente a la Antártida y al área correspondiente al Ártico, y está ocasionando que las zonas de los polos se derritan y haya mayor cantidad de agua en los océanos.



Radiación solar

En esta actividad, tus hijos podrán observar de manera tangible los efectos que tiene la radiación del sol, y qué tan importante es mantener la capa de ozono. Al pedirles que hagan un dibujo y lo coloquen a la intemperie, los resultados tendrán un mayor impacto, pues verán cómo se deteriora lo que ellos crearon.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

Contaminación del agua

Ya hemos hablado de la importancia del agua en la vida del planeta y los seres vivos, y hemos alertado que su desaparición supone el fin de la vida. De tal forma que cuidar el agua en sus diversos estados y manifestaciones es una prioridad.

Desde la aparición del ser humano, las antiguas civilizaciones se asentaron en la cercanía de un río, debido a la importancia que tiene el vital líquido para el desarrollo de la vida. Sin embargo, la sobrepoblación y el abuso han provocado que los ríos se sequen o se contaminen.



Cuidado del agua

Los estudiantes de 9 a 12, al hacer una bitácora de actividades de los momentos en los que consumen agua, valorarán qué tan importante es para llevar a cabo su rutina diaria. En muchas zonas se da por sentado que se tendrá agua para siempre, pues basta con abrir la llave para disfrutarla; sin embargo, los niños valorarán que en otras zonas hay un uso limitado del recurso. Se reforzará la idea de que, si persiste el desperdicio y la contaminación del agua, habrá escasez.



Contaminación del suelo

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

Además de las acciones humanas, como tirar basura y sustancias tóxicas, en el suelo intervienen consecuencias derivadas de la contaminación del agua y aire.

Por ejemplo, cuando el agua de mar o río está contaminada, esas mismas sustancias tóxicas son absorbidas por los suelos, contaminándolos de manera irreversible.

La contaminación del aire genera la presencia de ácido clorhídrico en el agua de lluvia. Al caer el ácido, el suelo deja de nutrirse y las plantas de crecer.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.



La lluvia ácida provoca que desaparezcan las áreas agrícolas productivas, dejándolas infértiles; es decir, sin posibilidad de producir.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.



Lluvia ácida


Ambas actividades contemplan la experimentación, por lo que requieren el apoyo de los adultos para obtener los materiales y, en algunos casos, guía y ayuda para registrar sus observaciones y generar un análisis de lo visto. Asombrarnos con ellos, cuestionarles y dar seguimiento a sus trabajos fortalecerá el interés y el recuerdo de su experimento.

Falta de planeación

Los daños al medio ambiente se dan en todos los espacios: aire, tierra y agua. Los seres humanos somos los principales responsables. En su afán de ampliar las zonas urbanas, de tener más combustibles y mayor crecimiento económico se está desequilibrando al planeta con rapidez; tanto, que ya se empiezan a notar los efectos.

La respuesta ante los fenómenos como el cambio climático requiere la unión de todos los países. Ya se están haciendo esfuerzos a través de programas y leyes como el Protocolo de Kyoto, que compromete a los países industrializados a estabilizar las emisiones de gases de efecto invernadero.

Existen otros problemas de carácter local, donde también es necesaria la unión de la comunidad que habita y vive el problema, y es allí donde podemos contribuir con acciones concretas como las que se presentarán más adelante.



El ser humano consume más recursos naturales de los que el planeta puede proporcionar de forma sostenible.

La basura

Otro problema que afecta sobre todo a las grandes ciudades es la basura. Se denomina **basura** a los residuos de material orgánico e inorgánico que ya no se consideran útiles. Un residuo es el material que se genera por las actividades humanas que se llevan a cabo en el hogar, la industria, el transporte, el campo, etcétera. Los residuos sólidos se pueden clasificar en: **orgánicos** e **inorgánicos**, principalmente.



Cada persona produce al día 770 gramos de basura.



¿Cuánta basura generamos?

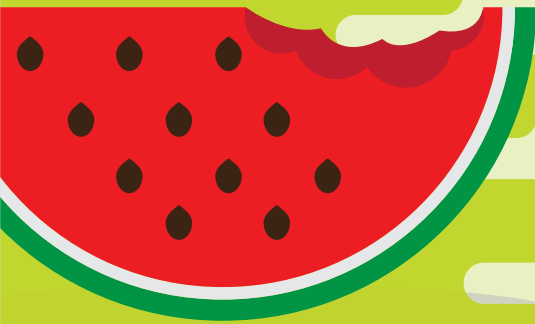
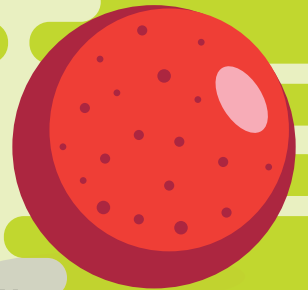
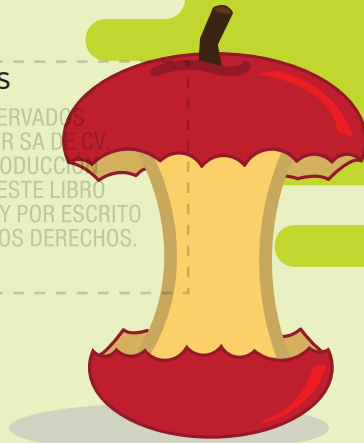
A partir del dato sobre cuánta basura al día genera una persona y el cálculo personal los niños se harán conscientes de la cantidad de basura que se produce.



Residuos orgánicos

Se denominan residuos orgánicos a aquellos que provienen de los animales o las plantas, y que generalmente son sobrantes de alimentos así como restos de parques y jardines.

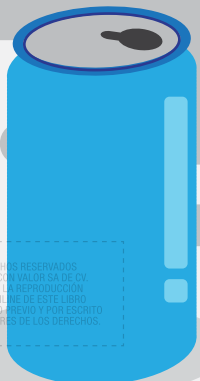
Aquí podemos incluir los restos de frutas, verduras, productos animales como los huesos y cascarones; así como restos de pan y tortilla, comida en mal estado, servilletas y papel de baño, excremento de animales, hojas de árboles, ramas, pasto, etcétera.



© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.



Residuos inorgánicos



© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

Son aquellos que no presentan un origen animal o vegetal, y provienen de la industria o de cualquier proceso no natural y que no pueden degradarse con el paso del tiempo.

- **Cáscara de plátano:** 2 a 10 días
- **Papel:** 1 año
- **Chicle:** 5 años
- **Latas:** 10 años
- **Bolsas de plástico:** 150 años
- **Vasos de unicel:** 1000 años
- **Pilas:** 1000 años

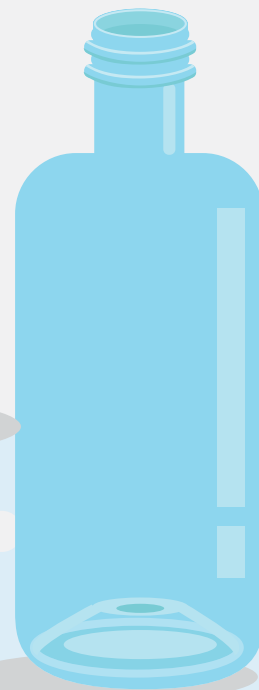
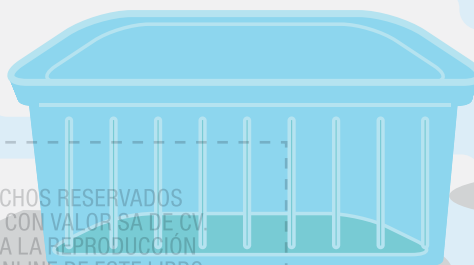
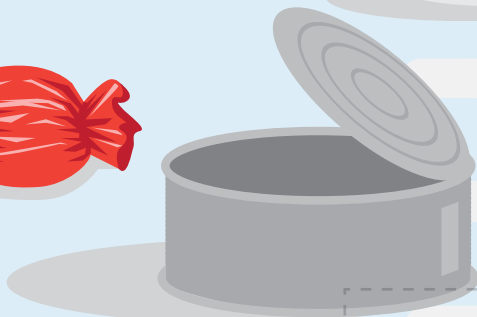
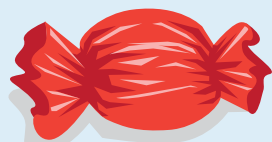


Entre estos sobrantes podemos citar empaques, envolturas de celofán, bolsas de plástico, metal, vidrio, pilas, latas, llantas, unicel, telas sintéticas, envases de PVC, etc. ¿Sabes cuántos años tardan en degradarse algunos materiales?

Impresionante, ¿no? Tal vez a partir de ahora pensaremos más antes de preferir ciertos materiales.



© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.



© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

Residuos reciclables



Son aquellos desechos a los cuales se les puede dar otra utilidad. **Reciclar** significa llevar a cabo un proceso para convertir los desechos en nuevos productos o en materia prima. El reciclaje ha cobrado gran importancia debido a que ayuda a disminuir el consumo de energía, y la cantidad de emisión de gases y de basura.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que los materiales reciclables también dañan al ambiente, pues para producirlos es necesario usar recursos naturales.

Algunos materiales reciclables son: papel periódico, hojas, madera, cartón, algo-

dón, telas naturales, aluminio y macetas, entre otros.


Racionar el uso de los recursos dará más vida y menos desperdicio a nuestro planeta. Por ello, elegir materiales amigables con el ambiente es una opción.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.


En México se recolectan diariamente 86 mil 343 toneladas de basura, y sólo el 11% de lo que se recolecta se lleva a un centro de acopio para su reciclaje.





Residuos peligrosos

Son sustancias que contienen en su composición materiales que pueden ser venenosos, explosivos o corrosivos. La mayoría proviene de la actividad industrial, y tienen una simbología que permite distinguir su toxicidad y efectos; sin embargo en casa también tenemos residuos peligrosos.



Los medicamentos, las agujas y soluciones de inyección, los guantes desechables, las pinturas, y pilas son ejemplos de residuos peligrosos que generalmente tenemos en casa.

Los residuos deben ser depositados en contenedores especiales para su tratamiento y destrucción, ya que si se arrojan al drenaje contaminan el agua. Por ejemplo, si tiramos las medicinas al inodoro o a la basura podrían filtrarse con la lluvia y contaminar el suelo.



En tu colonia debes localizar el centro de acopio o contenedores más cercanos. Algunos se encuentran en las farmacias o afuera de los supermercados.



La basura electrónica

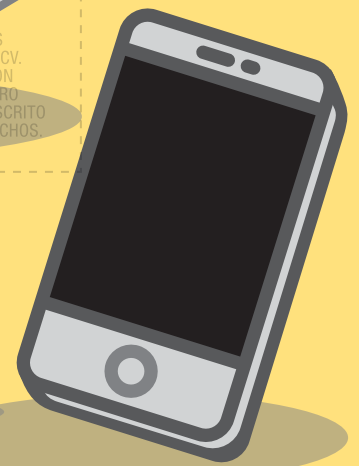
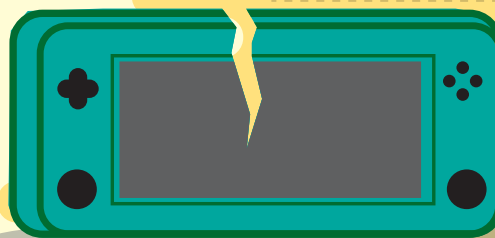
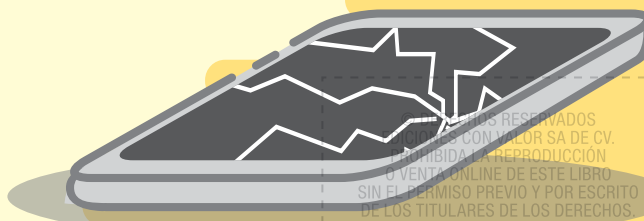
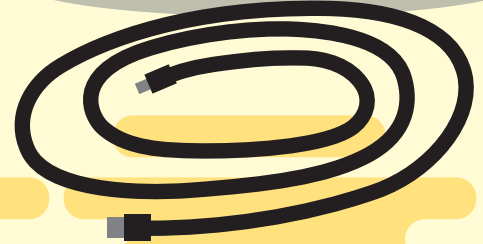
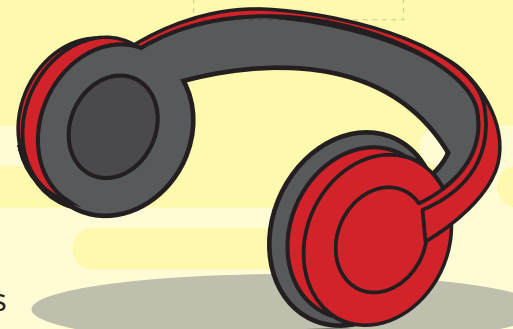
Son residuos que provienen de la tecnología: celulares, televisores, computadoras, tabletas, electrodomésticos, cables, cargadores, USB, impresoras, etcétera.

Los metales y demás elementos que poseen son altamente tóxicos. Además del daño ambiental y sanitario, el problema crece debido al consumismo y a la creciente cultura del “útese y tírese”, donde todo es efímero y desechable.

El “útese y tírese” fomenta el desperdicio y la acumulación de basura, ya que se utilizan los objetos por un tiempo y se desechan cuando aún son funcionales.

Otro foco rojo es todo aquello que tiene que ver con la moda o belleza. Tenemos cosas que sirven, pero simplemente nos dejan de gustar y compramos otras.

La basura electrónica es un grave problema social y cultural. ¿Sabes qué sucede con todos esos aparatos, pilas y cargadores? Irremediablemente terminan en la basura y contaminando el ambiente.





El consumismo

El consumismo crea necesidades en las personas, provoca que constantemente compremos cosas que realmente no son indispensables. ¿Cuántos juguetes tiene tu hijo? ¿Realmente juega con todos? ¿Los necesita? ¿Cuántas cosas adquieres sólo por bonitas? ¿Sabes dónde parará todo lo que tiras?

Aunque para ti la basura desaparece cuando la arrojas en un bote, el camino que sigue es largo: se acumula con los desechos de otras personas hasta llegar a un relleno donde se incinera.

Y el problema no termina ahí, los tiraderos resultan una bomba de gases tóxicos y una gran fuente de infección para la flora y fauna del lugar; sin considerar que actualmente ya no tienen la capacidad para soportar la cantidad de residuos que se producen diariamente. **El 87% de los tiraderos de basura son a cielo abierto y sus consecuencias medioambientales y sanitarias son graves.**



Separando residuos

A través de este ejercicio, el niño observará y analizará cuánta basura se produce y buscará algunas medidas que puedan moderar la producción de basura en casa. En internet se pueden encontrar casos documentados sobre cómo familias se han comprometido para reducir la generación de desechos. Algunos de estos retos son "Basura cero" o "Cero waste", los cuales ayudan a controlar y mejorar en conjunto.



El problema de la basura puede aminorarse si dejamos de desperdiciar y hacemos un consumo responsable.

¿Cómo separar la basura?

Lo primero que debemos hacer tanto en casa como en cualquier espacio que utilicemos es conocer la forma en que se deben desechar los residuos. Separar la basura en: **orgánica, inorgánica, inorgánica reciclable** y **desechos peligrosos**.

Otro aspecto que requiere el apoyo y colaboración de la familia, es la disposición de los botes, distinguir con colores o letreros y explicar qué residuos corresponden a cada categoría para fomentar la separación de residuos. El cartel sobre separación de residuos que elaborará ayudará a poner un orden, es importante colocarlo en un lugar visible y dar importancia a su interés de contribuir en la organización del hogar.

Los colores básicos utilizados son: verde-orgánica y amarillo-inorgánica. O si se prefiere, para ser más organizado, puede usarse la siguiente codificación:

- Azul: papel y cartón
- Rojo: desechos peligrosos
- Amarillo: latas y plástico
- Gris: otros residuos
- Verde: vidrio



© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

Reciclar la basura en el hogar no requiere mucho esfuerzo, sólo es necesario crear hábitos que nos hagan la tarea más sencilla.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.



© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.



Las tres R

El consumismo significa un mayor uso y abuso de los recursos naturales del planeta. Es un círculo vicioso que podría dejarnos infestados de basura y severos problemas de salud.

Para frenar, la mentalidad desechable y consumista, puedes seguir la Regla de las tres R:



Reutiliza

Con esta actividad, los niños podrán notar cómo un objeto desvalorizado y considerado inútil puede tener una nueva vida a través de otro uso. Los padres de familia deben apoyarlos en sus proyectos y no desanimarlos; ayudarles a obtener los materiales o enseñarles a coser para terminar su nuevo objeto.

R

Reduce:

Valora y disminuye el consumo de energía, recursos o productos. Piensa si realmente es necesario lo que compras y la cantidad que utilizas.

R

Reutiliza:

Alarga y agota la vida útil de los recursos, materiales y productos que tienes.

R

Recicla:

Contribuye al reciclaje separando tu basura y utilizando materiales más amigables con el ambiente.

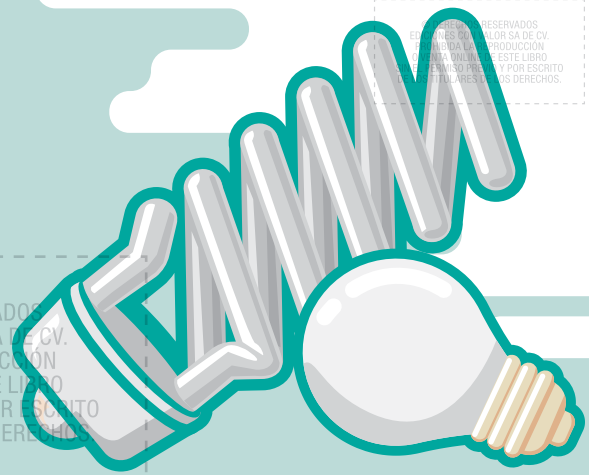


Para 2050, si seguimos consumiendo así, necesitaremos tres planetas para mantener nuestro actual estilo de vida.

¿Cómo puedes ayudar?

Debemos empezar desde casa y ayudar al planeta con nuestro granito de arena mediante pequeñas acciones. Es urgente cambiar nuestra mentalidad y actitud respecto al medio ambiente, lo que hagamos hoy, será el futuro.

En estas páginas se enlistan algunas acciones que se pueden llevar a cabo en casa. Se requiere el apoyo de los padres para animar y sobre todo dar continuidad hasta crear hábitos en los niños. De la forma que te involucres y motives a tus hijos para incubar cambios.



Cuida la energía eléctrica

- **Apaga** las luces que no ocupes y desconecta todos los aparatos electrónicos por las noches.
- **Utiliza** focos ahorradores, ya que duran más, producen menos calor y consumo de energía.
- **Aprovecha** al máximo la energía solar para tus actividades e incluso secar al aire libre tu ropa, sin utilizar la secadora.

Cuida el agua

- **Utilízala** de manera consciente, no la dejes correr cuando te bañes o laves alguna prenda o traste.
- **Toma** duchas de cinco a 10 minutos.
- **Reutilízala** cuando se pueda, ya sea para regar las plantas o descargar el inodoro.
- **Repara** las fugas de agua en casa y reporta si hay alguna en tu colonia.

Cuida el medio ambiente

- **Evita** el uso de productos desechables y unicel.
- **Usa** bolsas de tela biodegradable, y no permitas que te empaquen los productos en bolsas de plástico.
- **Compra** botellas de agua biodegradables y de preferencia elige aquellas que tengan mayor capacidad, así el desperdicio en botellas de plástico será menor.
- **Usa** jabones y productos biodegradables en el hogar.
- **Separa** la basura en botes distintos, y deposita los residuos peligrosos en los contenedores especiales.

El uso de focos ahorradores permite reducir en 80% las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) en todos los sectores.





¡Hasta luego!

Queremos darte las gracias por acompañarnos a lo largo de este libro. Esperamos que la información haya sido un apoyo para saber más sobre la ecología y el cuidado al medio ambiente. Ojalá que hayas pasado tiempo con tus hijos.

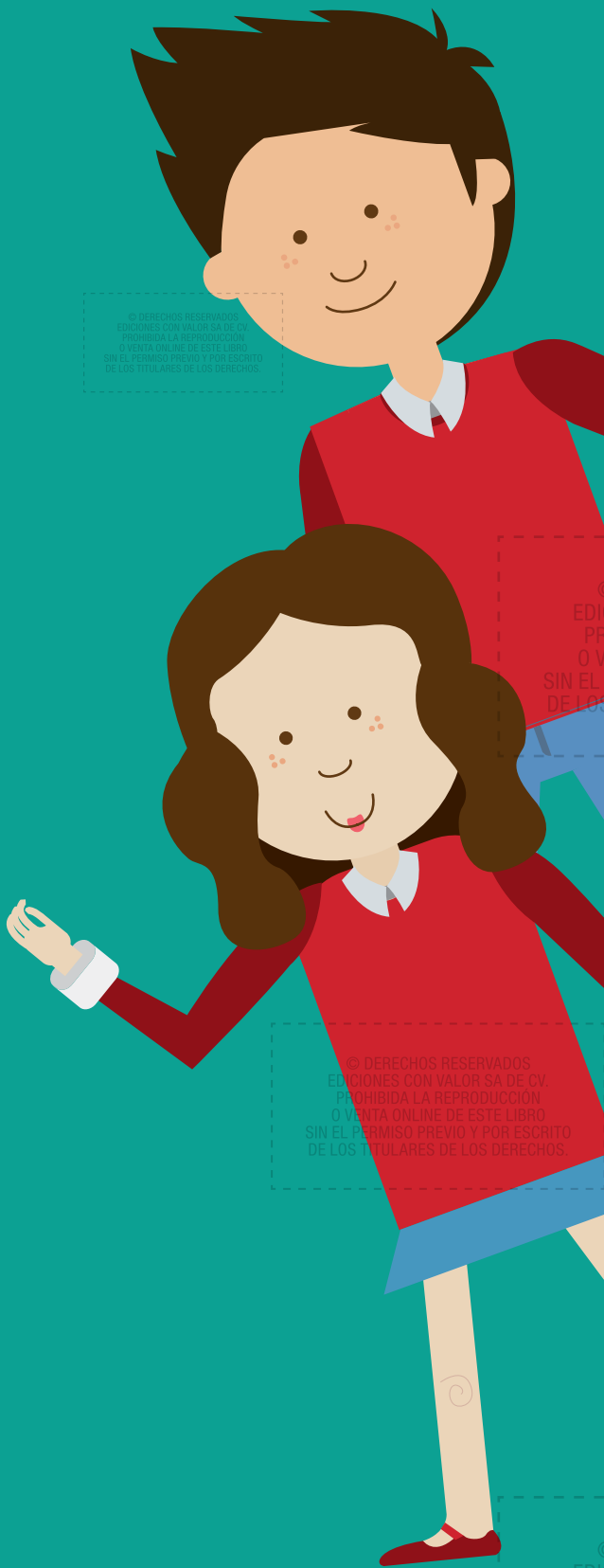
Finalmente, te queremos compartir un **Protocolo de Acción** de recomendaciones adicionales para toda la familia:

- Fomenta el consumo responsable.
 - No tiren basura en la calle.
 - Camina y usa la bicicleta en trayectos cortos.
 - Utiliza el transporte público. En caso de no poder hacerlo, comparte el auto con amigos o vecinos.
- Reduce el consumo de productos industrializados.
- Evita el uso de pesticidas y aerosoles.
 - Lleva a los contenedores todo lo que se pueda reciclar.

¡Con esto serás un mejor ambientalista!

Nos gustaría saber, con todo lo que revisamos, cómo contestarías la siguiente pregunta:

¿Qué vas a hacer para cuidar el ambiente?



© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

© DERECHOS RESERVADOS
EDICIONES CON VALOR SA DE CV.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN
O VENTA ONLINE DE ESTE LIBRO
SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO
DE LOS TITULARES DE LOS DERECHOS.

La naturaleza es sorprendente.

Seguramente has notado que nuestro planeta está cambiando y que se está perdiendo la diversidad de especies de plantas y animales.

Hemos roto el equilibrio de la naturaleza y con ello ponemos en riesgo el futuro de nuestras hijas e hijos.

El problema es grave, pero estamos a tiempo de detenerlo si modificamos nuestro estilo de vida, consumimos menos recursos y hacemos conscientes a las nuevas generaciones.

Conservemos el medio ambiente.

¡SIGUE
APRENDIENDO
CON LA
LIBRERÍA
INTERACTIVA!

Descarga este libro escaneando nuestro código con tu dispositivo móvil »



Conoce más títulos de la colección, escanea el código »



 EDICIONES
CON VALOR



GOBIERNO DE
MÉXICO

RELACIONES EXTERIORES

SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERIORES



IME
INSTITUTO DE
LOS MEXICANOS
EN EL EXTERIOR

