

# Ciencias Naturales

## Tercer grado



# Índice

Presentación	3
Conoce tu libro	4
■ <b>BLOQUE I</b> ¿Cómo mantener la salud?	9
<b>Ámbitos: El ambiente y la salud, La vida, El conocimiento científico</b>	
■ <b>TEMA 1</b> Movimientos del cuerpo y prevención de lesiones	11
■ <b>TEMA 2</b> La alimentación como parte de la nutrición	28
■ <b>TEMA 3</b> Dieta: los grupos de alimentos	34
■ <b>PROYECTO</b> Las brigadas de seguridad escolar	38
■ <b>EVALUACIÓN</b>	40
■ <b>AUTOEVALUACIÓN</b>	41
■ <b>BLOQUE II</b> ¿Cómo somos los seres vivos?	43
<b>Ámbitos: La vida, El ambiente y la salud, El conocimiento científico</b>	
■ <b>TEMA 1</b> Interacciones de los seres vivos	45
■ <b>TEMA 2</b> La satisfacción de necesidades básicas	56
■ <b>TEMA 3</b> La importancia del cuidado del ambiente	60
■ <b>PROYECTO</b> La nutrición de las plantas y los animales	68
■ <b>EVALUACIÓN</b>	70
■ <b>AUTOEVALUACIÓN</b>	70
■ <b>BLOQUE III</b> ¿Cómo son los materiales y sus interacciones?	73
<b>Ámbitos: Los materiales, El cambio y las interacciones, La tecnología, El conocimiento científico</b>	
■ <b>TEMA 1</b> Propiedades de los materiales: masa y volumen	75
■ <b>TEMA 2</b> Temperatura	86
■ <b>TEMA 3</b> Efectos de las fuerzas en los objetos	94
■ <b>PROYECTO</b> Reto con los materiales y la temperatura	98
■ <b>EVALUACIÓN</b>	100
■ <b>AUTOEVALUACIÓN</b>	101





BLOQUE II

# ¿Cómo somos los seres vivos?

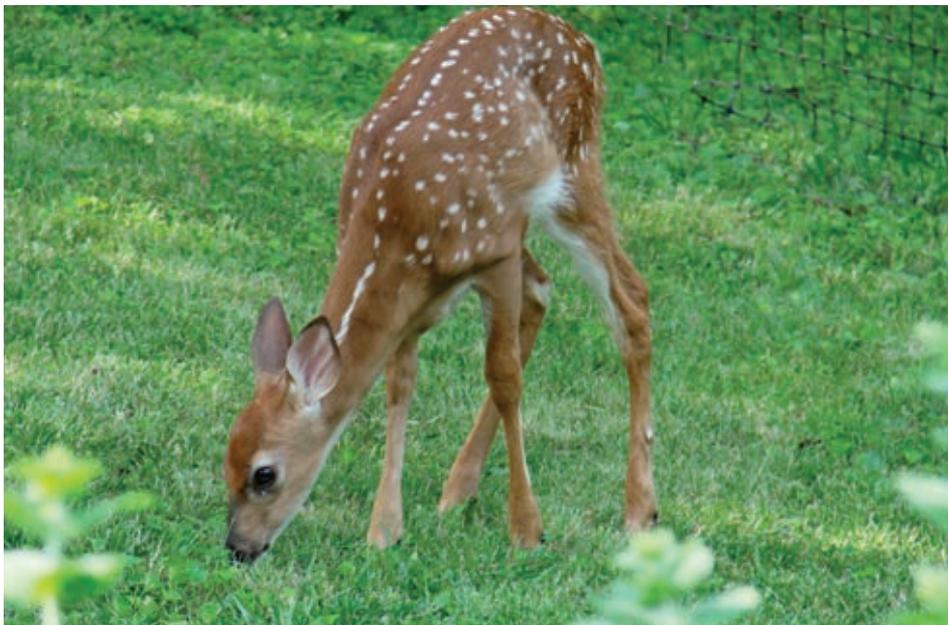
ÁMBITOS:

- LA VIDA
- EL AMBIENTE Y LA SALUD
- EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

Para numerosos organismos, las plantas son la base de la alimentación, que es una de las principales interacciones de los seres vivos.



Venado, animal herbívoro.



Nautilo, animal carnívoro nocturno que habita en el océano Pacífico.



Durante el desarrollo de este tema reconocerás que las plantas y los animales se nutren y respiran en diferentes formas de acuerdo con su interacción con el ambiente.

## TEMA 1

# Interacciones de los seres vivos

En el bloque anterior aprendiste que por medio de una alimentación correcta el ser humano obtiene los nutrimentos necesarios para crecer y desarrollarse, así como la energía para realizar todas sus actividades. Pero, ¿cómo obtienen su energía los demás seres vivos? ¿Todos se nutren igual? ¿Las plantas también se nutren y respiran? ¿Todos los seres vivos respiran de la misma manera?



El caracol de jardín es un animal que se alimenta de fragmentos de hojas.



Los helechos son plantas, tienen hojas que se llaman frondas y en ellas producen su alimento.

## Relación entre la alimentación de los animales y su ambiente

### ¿De qué se alimentan los animales?

El tipo de alimentación de un ser vivo está en función del lugar donde habita. Por ejemplo, el mono araña, que habita en las selvas de los estados de Veracruz, Tabasco y Chiapas, se alimenta de abundantes frutas, hojas tiernas, flores, semillas e insectos, recursos que encontramos en las selvas tropicales, su hábitat natural. Por otro lado, la tortuga del desierto, que habita en los estados de Coahuila, Chihuahua y Sonora sólo come cactáceas, como el nopal. ¿Podría la tortuga del desierto sobrevivir en la selva? ¿Y el mono araña podría sobrevivir en el desierto? Comenten en el grupo sus argumentos respecto a estas preguntas.

### Un dato interesante

El tiranosaurio medía de 10 a 14 m de altura y pesaba 7 000 kilogramos (kg). Aunque era carnívoro, en ocasiones se alimentaba de animales muertos o presas que otros dinosaurios cazaban, por lo que también era carroñero. Los dinosaurios se extinguieron hace millones de años. Existen dos teorías que tratan de explicar este suceso. Una es la caída de un enorme meteorito en la Tierra; la otra, la gran actividad volcánica. Esto provocó fuertes cambios ambientales que afectaron a las plantas, base de las cadenas alimentarias, y a otros seres vivos, entre ellos los dinosaurios.



#### Consulta en...

Para saber más sobre el tema, entra a la página: <<http://www.revista.unam.mx/vol.2/num4/sabias1/tipos.html>>.



En el pasado también existían seres vivos carnívoros y herbívoros, ¿quién se comía a quién y cómo?



El mono araña, en peligro de extinción, se alimenta de plantas de las selvas húmedas del sur de México.



Tortuga del desierto, en peligro de extinción, se alimenta de pequeños tallos, pastos y nopales. Habita en el norte de México.

### Los animales del lugar donde vivo

#### Identifica y explica.

En equipos, elaboren en su cuaderno una lista de animales que habitan en el lugar donde viven o en un medio natural cercano. Escriban de qué se alimentan esos animales. Si tienen dudas, pregunten a su profesor.

Contesten lo siguiente.

¿Quién se come a quién?

---

---

¿Cómo lo hacen?

---

---

¿De qué se alimentan las plantas y los animales que observas?

---

---

¿A qué se deben las diferencias en su alimentación?

---

---

## Clasificación de los animales por su alimentación

En cada región del planeta la alimentación de los animales es muy variada. A los que se alimentan de la carne de otros se les llama **carnívoros**. Algunos animales se alimentan de plantas (frutos, hojas, brotes tiernos, corteza, etcétera) y hongos, por eso se les denomina **herbívoros**. Otros comen tanto plantas como hongos y otros animales, por eso se les llama **omnívoros**. Otros más consumen insectos y se les denomina **insectívoros**. Analiza el cuadro siguiente.

Tipo de alimento	Nombre
Plantas	Herbívoros
Carne (animales)	Carnívoro
Plantas, hongos, insectos, carne, etcétera	Omnívoro
Insectos	Insectívoro



La rana tiene una lengua pegajosa con la que atrapa a los insectos.



El oso es un animal omnívoro y puede abrir con sus garras frutos resistentes como la calabaza.



La nutria tiene la habilidad de sostener a su presa con las patas delanteras.



Algunas especies se alimentan de ramas u hojas de árboles y arbustos.

El lobo mexicano sorprende a sus presas para capturarlas.



### Dime qué comes y te diré qué eres

#### Clasifica, describe y analiza.

Observa las imágenes de estas páginas, y en tu cuaderno clasifica a los animales por su alimentación.

En equipos, investiguen en internet, enciclopedias, libros o revistas, tres ejemplos de cada tipo de animales: carnívoros, herbívoros y omnívoros, que habitan en México, y también anótenlos en su cuaderno.

Describan el ambiente donde habitan tanto los animales que clasificaron como los animales de los ejemplos que investigaron, y analicen qué relación tiene el ambiente con su alimentación.



#### Consulta en...

Para saber más sobre el tema, entra a la página <<http://basica.primariatic.sep.gob.mx>> y en la sección Busca anota **biodiversidad**. Da clic en el material interactivo titulado CONABIO.

### Rescate

#### Analiza.

Lee con atención el texto de la derecha y responde las siguientes preguntas.

¿De qué se alimentan las orcas? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Por su forma de alimentación, ¿cómo se clasifican las orcas?

\_\_\_\_\_

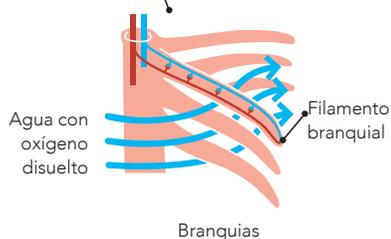
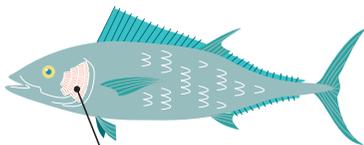
\_\_\_\_\_

¿Por qué las orcas suben a la superficie a respirar?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

El pez traga agua y filtra el oxígeno a través de las branquias.



Orcas saliendo entre las grietas del canal que abrió un rompehielos.

Al llegar la primavera a las regiones de Alaska, la temperatura se eleva y comienza el deshielo: grandes bloques de hielo que cubren el mar se rompen y dejan canales abiertos. Muchos animales aprovechan estos canales para nadar y alimentarse. En esta época del año las orcas llegan a las costas para comerse a las focas que permanecen en las zonas congeladas.

En una ocasión, las orcas se adentraron en las zonas de deshielo y de repente la temperatura bajó y la superficie de los canales se congeló de nuevo. Las orcas quedaron atrapadas debajo del hielo y corrían el peligro de ahogarse. Por suerte, un barco rompehielos ruso abrió un enorme canal hasta mar abierto; las orcas lo siguieron y lograron respirar.

### Cómo respiran algunos animales

Los seres humanos obtenemos oxígeno del aire mediante la respiración. Con cada inspiración el aire, que contiene oxígeno, entra a los pulmones y el oxígeno penetra a nuestro cuerpo; con la espiración sale de nuestro cuerpo el dióxido de carbono. Pero, ¿cómo respiran los animales que viven en el agua?, ¿y los que viven bajo tierra?

Para respirar, los peces absorben el oxígeno disuelto en el agua cuando ésta pasa por sus **branquias**, que son unas láminas muy delgadas irrigadas de sangre. A través de ellas también se desecha el dióxido de carbono.

En el caso de los insectos, éstos respiran por medio de **tráqueas**, que son una serie de tubos delgados que conectan con el exterior a través de poros.

Otros animales, como la lombriz de tierra, respiran por su piel. Para que esto ocurra, su piel siempre debe mantenerse húmeda.

No todos los animales acuáticos respiran por medio de branquias. Las orcas y ballenas, a pesar de ser acuáticas, respiran de manera similar a nosotros, ya que tienen **pulmones**. Toman aire a través de un orificio que tienen en la parte superior de su dorso.

Los delfines son otro ejemplo de animales acuáticos que respiran con pulmones.



La lombriz de tierra respira por su piel.

### Un dato interesante

La ballena azul pasa casi toda su vida bajo el agua y sube a la superficie sólo durante unos segundos por vez para llenar sus pulmones de aire; a diferencia de las ballenas, los seres humanos sólo aguantamos unos pocos minutos debajo del agua. ¿Cómo es posible que las ballenas aguanten tanto tiempo sumergidas sin respirar? La ballena azul tiene unos pulmones del tamaño de un autobús. En cada respiro se intercambia casi todo el aire de sus pulmones, mientras que el ser humano sólo intercambia una pequeña parte.



La ballena azul puede sumergirse hasta una profundidad de 200 metros.



## Las plantas: un caso especial

### La alimentación y respiración en las plantas

Para alimentarse, los animales salen en busca de su comida. Pero las plantas, ¿cómo lo hacen?

#### Alimento para crecer

##### Observa y analiza.

Realicen la siguiente actividad en equipos.

##### Materiales

- Tres vasos de plástico con tierra húmeda
- Nueve semillas de frijol

##### Manos a la obra

Coloquen tres semillas en cada uno de los vasos. Agreguen diariamente dos cucharadas de agua a cada vaso para mantener húmeda la tierra.

Coloquen un vaso en un lugar donde le dé la luz del sol; otro deberán colocarlo en la sombra, y el tercero deberá estar en un lugar totalmente oscuro. Dejen pasar 15 días.

Después de este tiempo, comparen el crecimiento de las plantitas de los tres vasos y dibújenlas en su cuaderno.

Si la tierra es del mismo tipo y la humedad en los tres vasos es similar, ¿cuál es la condición que varió en los tres vasos?

---



---



---

¿Cómo se relaciona esa condición con las diferencias en el crecimiento que observan en estas tres plantas?

---



---



---



---

Comenten sus resultados y compárenlos con las imágenes que aparecen a continuación. ¿Qué ambiente necesitan las plantas para crecer?

Menciona los materiales que necesitan las plantas para seguir creciendo. Dibújalos en tu cuaderno. ¿Qué parte de la planta absorbe los nutrientes de los materiales que necesita? ¿Cómo lo hace?



Frijoles que crecieron en un lugar al que le da luz solar.



Frijoles que crecieron bajo la sombra.



Frijoles que crecieron en ausencia de luz.

Plantas de frijol





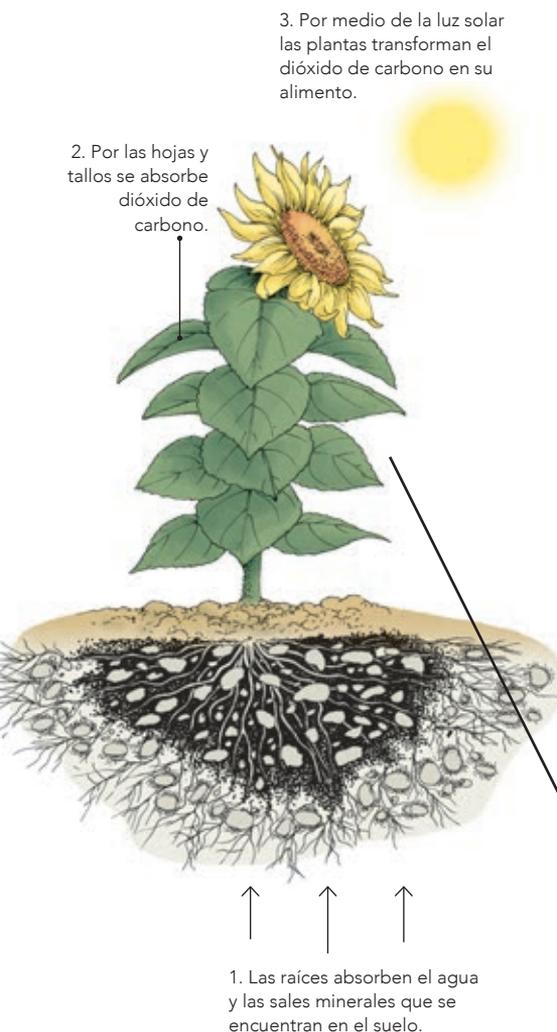
¿De dónde obtienen las plantas los recursos para nutrirse y crecer? La actividad anterior les permitió reflexionar acerca de esta pregunta.

Las plantas que elaboran su propio alimento se llaman **autótrofas** porque se alimentan por sí mismas. A los seres vivos que se alimentan de otros seres vivos se les llama **heterótrofos**, como los hongos y los animales.

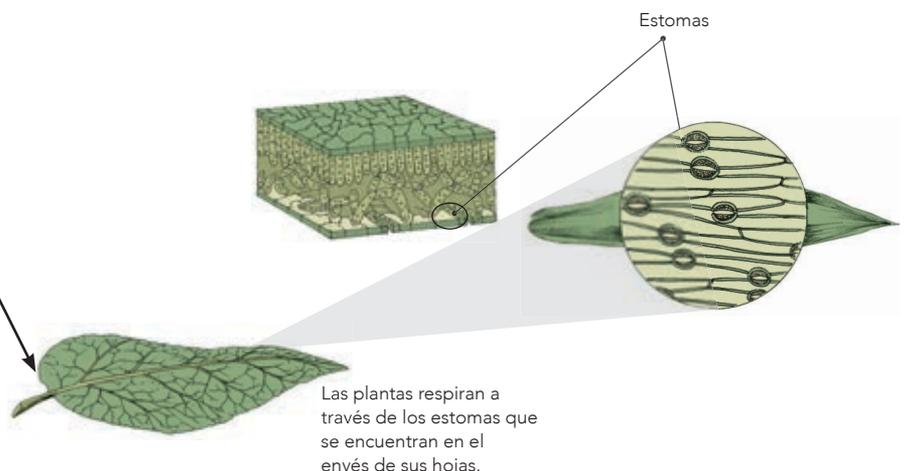
Al interactuar con el medio natural, las plantas se nutren a partir de la luz del sol, las sales minerales y el agua que son absorbidas del suelo a través de la raíz. Las plantas almacenan el alimento que producen y liberan energía y oxígeno, que otros seres vivos utilizan para su respiración. Como parte del proceso de respiración, las plantas consumen oxígeno y liberan dióxido de carbono. Las plantas producen mayor cantidad de oxígeno del que consumen.

En las plantas, el intercambio de gases se efectúa en las hojas. En la cara inferior de las hojas, llamada **envés**, se encuentran los **estomas**, pequeños poros que no se pueden ver a simple vista. Los estomas están encargados del intercambio gaseoso: entrada del oxígeno y salida del dióxido de carbono y de vapor de agua.

## Respiración y nutrición de las plantas



## Representación del corte de una hoja vista a través del microscopio



## Unos se comen a otros. Relación entre los seres vivos

### ¿Quién se come a quién?

#### Identifica y reconoce.

En equipos, relacionen y clasifiquen correctamente cada ser vivo en función del tipo de ambiente y alimento que consume. Coloreen las imágenes y contesten lo siguiente.

¿Qué pasaría con los seres vivos que se alimentan del venado si éste desapareciera?

---



---

Sin duda esos seres vivos también son alimento de otros, ¿qué les ocurriría a esos otros seres vivos?

---

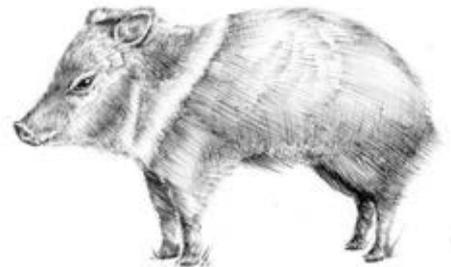


---



---

Elaboren una conclusión acerca de la importancia de conservar la diversidad de organismos que habitan la Tierra. Escríbanla en su cuaderno.



Durante el desarrollo de este tema describirás cómo los seres humanos transformamos el medio natural para obtener recursos que satisfagan nuestras necesidades.

Asimismo, explicarás algunas consecuencias del consumo de los recursos como la contaminación del agua, el aire y el suelo.

## TEMA 2



### Consulta en...

Para saber más sobre el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, entra a la página <<http://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/fans-del-planeta-163113>> y explora su contenido.

# La satisfacción de necesidades básicas

Algunas de nuestras necesidades las satisfacemos con los recursos naturales, es decir, con el conjunto de componentes de la naturaleza que aprovecha el ser humano en su estado natural. Ejemplos de recursos naturales son el aire, el suelo, el agua, el viento, las plantas y los animales.

## ¿Qué necesito para vivir?

### Reconoce, organiza y explica.

En equipos, escriban en su cuaderno una lista de los objetos que usan en su vida cotidiana y de los alimentos que consumen a diario.

Escriban también cómo sería su vida si carecieran de uno o varios de estos recursos.

De su lista, ¿cuáles son más importantes? \_\_\_\_\_

¿Por qué?

---



---



---

Investiga y analiza cómo se producen los bienes que satisfacen algunas necesidades de tu vida cotidiana (vestido, alimentación, vivienda y salud). ¿Cómo te imaginas que llegan a tu localidad? ¿Cómo llegan el agua y la electricidad? ¿Adónde se llevan los desechos de tu casa? Pregunta a tus compañeros, amigos, familiares o consulta en los libros de la Biblioteca Escolar; pide asesoría a tu maestro.



Como ya te habrás dado cuenta al realizar la actividad, muchos de los recursos que usamos diariamente provienen de la naturaleza. Al obtenerlos se modifica el ambiente natural de los otros seres vivos que también dependen de ellos. Por ejemplo, para obtener la madera se talan bosques y selvas, lo que ocasiona la desaparición de áreas verdes y un gran desequilibrio ambiental.

Por otra parte, una vez que utilizamos un producto, generalmente lo desecharmos. Es importante depositar los desechos en lugares destinados para tal fin, ya que muchos terminan en las calles, los parques, los bosques, las barrancas y los ríos, y esto contamina el agua, el aire y el suelo.

### ¿De dónde provienen mis recursos para vivir?

#### Relaciona y analiza.

Observa las figuras de la página anterior y relaciona los productos con los recursos naturales de donde provienen, y colorea algunas imágenes.

Discutan entre todos cómo se podrían utilizar los recursos naturales de manera que se afecte lo menos posible el ambiente.

Escriban en su cuaderno su conclusión.

Bosque de pino, sierra Tarahumara.





### Los desechos

#### Analiza y argumenta.

Observa las imágenes de esta página y la siguiente. Contesta en tu cuaderno.

¿Cuáles consideras que muestran lo que es apropiado para mantener la vida en el planeta?

¿Qué acciones propones para disminuir la contaminación?

¿Cómo las llevarías a cabo?



### El mural

#### Reconoce, organiza y comunica.

Realicen un periódico mural que incluya la siguiente información relacionada con la contaminación:

- Efectos negativos
- Principales fuentes
- Acciones que se han tomado en su localidad para disminuirla.
- Acciones personales que deben realizar para contrarrestar sus efectos.

En equipos, investiguen cuál es el problema más grave de contaminación en el lugar donde viven. Con toda la información que investigaron, analicen y concluyan, con ayuda de su profesor, cuáles serían algunas posibles soluciones a su alcance.



#### Consulta en...

Entra a la página <<http://www.paismaravillas.mx/cantos.html>>, selecciona Actividades y da clic en El llamado, busca "El son de las Erres". Escucha esta canción y conoce más sobre el cuidado del ambiente.



Durante el desarrollo de este tema explicarás la importancia que tiene el cuidado de la naturaleza para el mantenimiento de la vida.

Asimismo, apreciarás la importancia de ciertas prácticas como el reuso, la reducción y el reciclaje para contribuir al cuidado del ambiente, con el fin de aplicarlas en tu vida cotidiana.

### TEMA 3

## La importancia del cuidado del ambiente

El cuidado del ambiente es de gran importancia. Todos los seres vivos formamos parte de él, y alterarlo pone en riesgo la supervivencia de distintas formas de vida.



La contaminación de las aguas de ríos y lagunas provoca la muerte de numerosos organismos.

### ¿En qué mundo prefiero vivir?

#### Observa y analiza.

Observa las siguientes imágenes y nota las diferencias.

¿En cuál de los dos lugares preferirías vivir?

¿Qué podrías hacer para transformar el lugar que no te agrada en uno donde sí te gustaría vivir?

---



---



---



---



Los ríos de aguas limpias y cristalinas permiten la vida de muchos organismos.

Los desechos sólidos que generamos diariamente contaminan el ambiente, pero se pueden tomar medidas para disminuir este problema, como clasificarlos y separarlos para que puedan tener un segundo uso.

Veamos cómo se clasifican los desechos sólidos.

### Clasificación de los desechos

#### Identifica y clasifica.

En equipos, observen las imágenes que se muestran a continuación y contesten las preguntas.

¿Qué tienen en común los desechos de la imagen a)?

---

¿Y los de la imagen b)?

---



---

Los desechos de la imagen a) se llaman orgánicos y los de la imagen b) inorgánicos. Discutan por qué es conveniente separar los desechos sólidos de esta manera y escriban una conclusión en sus cuadernos.



Cáscaras de fruta.



Periódico, botellas de plástico y vidrio, latas.

### Antes y ahora

#### Reflexiona.

Pregunta a tus abuelos o a las personas de mayor edad del lugar donde vives cómo era el ambiente cuando tenían tu edad, si entonces consumían los mismos productos que ahora y su opinión al respecto. Registra la información en tu cuaderno.

¿El ambiente actual del lugar donde vives es similar al que te describieron tus abuelos? ¿Por qué? Responde en tu cuaderno.

¿Hay algún componente natural que antes consumían y que ahora ya no exista o que sea muy difícil de conseguir? ¿Cuál?

¿Qué opinan ellos al respecto?

Imagina que desaparece algún producto alimentario que ahora consumes. ¿Qué cambios en tu alimentación tendrías que hacer?

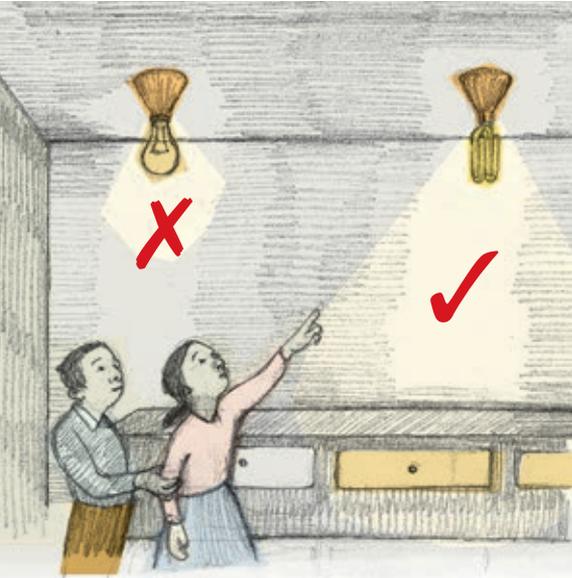
Comenten en grupo si consideran que es importante cuidar el ambiente y quiénes son responsables de hacerlo; además, cómo se relacionan el consumo de recursos naturales y la producción de desechos. Anoten sus conclusiones en su cuaderno.

La mayor parte de nuestros desechos se puede aprovechar si los separamos en **orgánicos** e **inorgánicos**. Por ejemplo, los desechos orgánicos se pueden utilizar para hacer composta (abono para las plantas y cultivos).

La mayor parte de los desechos inorgánicos es reciclable; por ejemplo, los objetos de vidrio se pueden fundir para hacer otros objetos; lo mismo se puede hacer con algunos desechos metálicos. El **reciclaje** es una práctica que ayuda a evitar que se agoten los recursos naturales. Todo lo anterior no es posible si tiramos todos los desechos en un mismo contenedor; hay que separarlos.

Tú puedes ayudar a conservar nuestro ambiente si adquieres una práctica llamada “estrategia de las tres erres”: **reducir**, **reusar** y **reciclar**.

**Reducir** significa disminuir el consumo de productos y servicios. En la siguiente página, se presentan algunas medidas que puedes llevar a cabo para ponerlo en práctica.



Usa focos ahorradores.



Separa los desechos en orgánicos e inorgánicos.

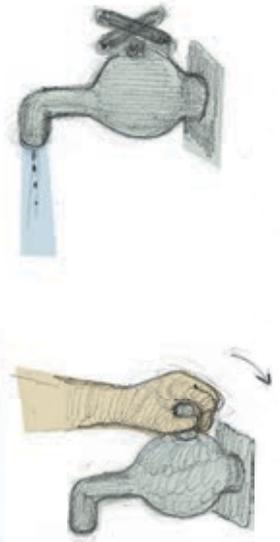


Ayuda a proteger el ambiente, reduce el consumo de productos con envolturas y empaques.

Dos medidas para cuidar el ambiente.



Usa pilas recargables.



No desperdicies el agua.

- Utilizar bicicleta o caminar en lugar de usar automóvil.
- Apagar focos y aparatos cuando no los estás utilizando.
- No desperdiciar agua y reparar las fugas o goteras de las llaves.
- Abrir la puerta del refrigerador lo menos posible y no guardar alimentos calientes.
- Preferir productos que tengan pocos empaques o que éstos sean de cartón o papel.
- Usar focos ahorradores, porque consumen menos electricidad.
- Utilizar pilas recargables en lugar de ordinarias.
- Utilizar papel reciclado.
- Usar y consumir productos reciclados o que al desecharse puedan reciclarse.

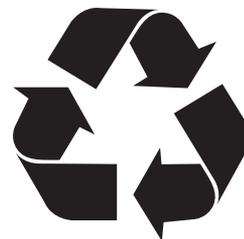


**Reusar** significa volver a utilizar.

Antes de desechar algún producto, considera que si está en buen estado se puede usar otra vez. A continuación se muestran algunas recomendaciones para reusar los materiales.



- Las hojas de papel pueden utilizarse por ambos lados.
- El agua con la que se lavó la ropa puede aprovecharse para el inodoro o para lavar el patio.
- Los envases de plástico, metal y vidrio pueden usarse como recipientes para almacenar. No olvides etiquetarlos.
- La madera que está en buenas condiciones puede utilizarse para reparar cercas o habilitar muebles, entre otros usos.



**Reciclar** significa que algunos materiales de los desechos pueden procesarse para hacer otros productos. Por ejemplo, el vidrio es un material completamente reciclable, ya que se puede fundir muchas veces y hacer una gran diversidad de objetos sin que pierda sus propiedades.

Tú puedes participar en la fase inicial del reciclado separando materiales, como el vidrio; metales, como el aluminio y el cobre; envases de agua y refresco, entre otros.

Poner en práctica las “tres erres” hará que duren más los recursos naturales y que nuestras actividades dañen menos el planeta.





Consulta en...

Para saber más sobre el tema, visita la página: <<http://www.paismaravillas.mx/cuidas.html>>, selecciona Conoce, elige Consume responsablemente y da clic en el video Residuos.

Los desechos orgánicos pueden transformarse en composta, un abono rico en nutrimentos para las plantas.



Cáscaras de fruta



Cascarón de huevo



Desechos de verduras



Compostero

Materiales para elaborar una composta.

Una de las formas de reintegrar los desechos orgánicos a la naturaleza es la elaboración de composta; así se genera menos basura.

Por otra parte, si se ponen los desechos sólidos inorgánicos en lugares propios para su reciclado, el impacto que deje el ser humano en la naturaleza será menor.

## La composta

### Clasifica y elabora.

Esta actividad la puedes realizar en la escuela con tu equipo de trabajo o en casa con tu familia.

### Materiales

- Caja de madera donde se transportan las verduras (huacal)
- Desechos de comida (cáscaras de plátano, papa, zanahoria, sandía, entre otras frutas u hortalizas)
- Tierra
- Hojas secas y pasto

### Manos a la obra

Coloca la caja de madera en el jardín de tu casa o en el de tu escuela, en un lugar sombreado.

Agrega suficiente tierra a la caja de madera para formar una capa de 10 cm de alto; después, 10 cm de hojas y, por último, 10 cm de desechos orgánicos. Es importante evitar tocarte los ojos con las manos sucias y debes lavarlas después de hacer la actividad. Repite

la secuencia anterior hasta llenar la caja de madera. La última capa debe ser de tierra. Humedece cada semana la mezcla.

La composta estará lista después de tres meses; con ella podrás abonar el huerto escolar, el jardín y las macetas de tu casa o algún parque cercano.

### Recomendaciones

- No incluyas en el huacal carne, huesos o alimentos grasos, tales como queso y aceite para cocinar. Así evitarás malos olores.
- Evita excrementos de animales domésticos, ya que pueden ser focos de infección y causar enfermedades.
- Al elaborar la composta, recuerda que también allí pueden existir animales peligrosos como alacranes, serpientes y arañas, que por su veneno representan un riesgo.
- Si despiden mal olor, el material puede estar demasiado húmedo o muy compacto. Remuévelo frecuentemente para que esté bien aireado y agrega hojas secas o tierra.

## La ciencia y sus vínculos

Si observas a tu alrededor, te darás cuenta de que hay muchos artículos de plástico: bolígrafos, muebles, juguetes, recipientes, textiles y un sinnúmero de objetos más. El plástico es un material que ofrece muchas ventajas: es ligero, resistente, se puede moldear, colorear fácilmente y tiene la característica de ser transparente u opaco. Sin embargo, también tiene una enorme desventaja: no se desintegra o tarda mucho tiempo en reintegrarse al ambiente.

En la actualidad, casi la mitad de los desechos que se generan corresponden a materiales plásticos. Éstos se pueden reciclar para hacer productos como telas, filamentos para escobas y cepillos, láminas, flejes y nuevas botellas. Desafortunadamente, en México sólo se recicla 20% de los envases de desecho.

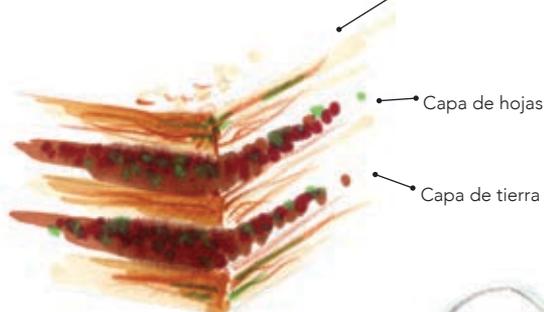
El proceso de reciclado es complicado y utiliza mucha agua, por eso es importante separar los envases del resto de los desechos sólidos para que estén limpios; de esta manera se ahorra gran cantidad de agua en el reciclaje. Actualmente existen contenedores especiales para recolectar los envases de un plástico especial llamado *pet*, búscalos en el lugar donde vives. Si no los hay y quieres contribuir a su recolección, puedes buscar información en la página electrónica [www.ecoce.org.mx](http://www.ecoce.org.mx).



Los residuos de plantas, ramas y hojas secas también se agregan a la composta.



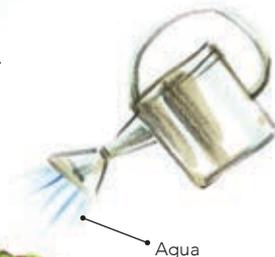
Capa de residuos orgánicos



Capa de hojas

Capa de tierra

Apilado de materiales.



Agua



Es necesario humedecer la composta cada semana. Estará lista en tres meses.



## PROYECTO

# La nutrición de las plantas y los animales

Para realizar acciones orientadas a cuidar el ambiente, es necesario que conozcan qué organismos existen en el lugar donde viven, de qué se alimentan y qué elementos del ambiente son indispensables para su supervivencia.

Elaboren un proyecto cuyo producto final sea un texto, esquema o modelo en que den a conocer cómo se relacionan los seres vivos del lugar donde viven. Utilicen los conocimientos que aprendieron en el bloque y soliciten la ayuda de su profesor.

## Planeación

En equipos, y con la asesoría de su profesor, determinen de qué forma desarrollarán su proyecto.

Recorran el lugar donde viven para identificar plantas y animales, su alimentación y su interacción con el ambiente.

Pueden visitar lugares como:

- Parques
- Lotes baldíos
- Jardines
- Granjas
- Potreros
- Estanques
- Riachuelos

Tengan precaución al realizar su recorrido, pues existen plantas y animales que pueden representar un riesgo.





## Desarrollo

La información recabada te ayuda a comparar, reflexionar y elaborar conclusiones; formula y contesta preguntas como las siguientes.

¿Cómo interactúan las plantas y los animales con los otros elementos del ambiente en tu localidad?

¿Cuáles son las diferencias entre la nutrición de las plantas y la de los animales?

Elaboren un cuadro de los animales y plantas que encontraron, su fuente de alimentación y la importancia del ambiente para su supervivencia.

Si es posible, acudan a un invernadero o jardín botánico, áreas protegidas o bosques cercanos. También pueden investigar en museos, bibliotecas, revistas o sitios de

internet acerca de las plantas carnívoras: cómo es su alimentación comparada con las demás plantas y cuáles son sus mecanismos para obtener alimento.

Elaboren un esquema o tabla donde comparen la forma de alimentación de los animales y plantas que encontraron.

## Comunicación

Pueden presentar el resultado de su investigación en un informe escrito, periódico mural, esquema, modelo (maqueta) o cartel. En éstos, debe plasmarse la explicación de las interacciones entre los organismos y el ambiente.

## Evaluación

Mediante este ejercicio, podrás conocer tu desempeño en el trabajo en equipo.

Es importante que reflexiones al respecto para mejorar cada vez más.

	Sí	No	A veces	¿Cómo puedo mejorar?
Manifesté mis conocimientos sobre la nutrición de los seres vivos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
Busqué, seleccioné y ordené la información acerca del proceso de nutrición de las plantas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
Utilicé diversos medios de comunicación, como textos, esquemas y modelos, para dar a conocer tanto la información como los resultados del proyecto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
Compartí la información y escuché la opinión de los miembros de mi equipo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____

# Evaluación

1. Relaciona ambas columnas mediante líneas.

- |                  |   |
|------------------|---|
| 1. Herbívoro     | a. Se alimenta de plantas y carne.                        |
| 2. Reciclado     | b. Permite que disminuya la contaminación.                |
| 3. Respiración   | c. Afecta negativamente la vida de todos los seres vivos. |
| 4. Contaminación | d. Se alimenta de plantas.                                |
| 5. Omnívoro      | e. La realizan las plantas y los animales.                |

# Autoevaluación

Es momento de revisar lo que has aprendido en este bloque. Lee cada enunciado y marca con una (✓) el nivel que hayas logrado. Así podrás reconocer tu desempeño al realizar el trabajo en equipo y de manera personal.

	<b>Siempre lo hago</b>	<b>Lo hago a veces</b>	<b>Difícilmente lo hago</b>
Reconozco que las plantas y los animales se nutren y respiran de diferentes formas en interacción con su ambiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Describo cómo los seres humanos transformamos el medio natural al obtener recursos para satisfacer necesidades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Explico algunas consecuencias del consumo de los recursos referentes al agua, aire, suelo, plantas y animales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reconozco lo importante que es reusar, reducir y reciclar los materiales de desecho como formas de contribuir al cuidado del ambiente, con el fin de aplicarlas en mi vida cotidiana.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



	<b>Siempre lo hago</b>	<b>Lo hago a veces</b>	<b>Difícilmente lo hago</b>
Planteo preguntas acerca del proceso de nutrición de plantas y animales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Busco, selecciono y sistematizo información acerca del proceso de nutrición de las plantas y animales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizo diversos recursos para explicar y comunicar información, resultados y conclusiones relacionadas con el proyecto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿En qué otras situaciones puedo aplicar lo que aprendí en este proyecto?

---

---

---

	<b>Siempre lo hago</b>	<b>Lo hago a veces</b>	<b>Difícilmente lo hago</b>
¿Busco información relacionada con el tema en diferentes medios impresos y electrónicos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Trabajo en equipo de manera ordenada y organizada?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Propongo alternativas de solución a los problemas planteados por mí y mis compañeros?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Respeto y valoro las aportaciones hechas por mis compañeros?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Me propongo mejorar en:

---

---

---