



GOBIERNO DE
EL SALVADOR



Ciencia y Tecnología

Libro de texto
Tomo II

José Mauricio Pineda

Ministro de Educación, Ciencia y Tecnología

Wilfredo Alexander Granados Paz

Director Nacional de Currículo

Gustavo Antonio Cerros Urrutia

Gerente Curricular para el Diseño y Desarrollo de la Educación General

Ricardo Cardona A.

Viceministro de Educación y de Ciencia y Tecnología
ad honorem

Karla Ivonne Méndez Uceda

Directora de Educación Básica

Tonatiuh Eddie M. Orantes Ramos

Jefe del Departamento de Ciencias Naturales

Edición

Tonatiuh Eddie M. Orantes Ramos
Carolina Ruíz de Escobar

Autoría

Carolina Ruíz de Escobar
Flor de María López Hernández
Carlos Josué Quintanilla Yanes
Alejandra Ileana Delgado Menjívar

Diseño editorial y diagramación

Sara Elizabeth Ortiz Marquez
Elmer Rodolfo Urquía Peña
Boanerges Antonio Sigüenza Santos

Corrección de textos

Michelle Marie Olano Ferrer
Salvador Orlando Reyes Castañeda

Ilustración general

Ernesto Escobar
Jacqueline Rebeca López

Imágenes

Shutterstock
Dpto. de Ciencias Naturales
Matěj Bařha, Andy Morffew, Erenegee,
Robin Sánchez, Karla Lara/SalvaNATURA

Realidad aumentada

Equipo técnico de la Dirección de Protección de Derechos en el Sistema Educativo

Edición de video y animación

Dirección Nacional de Formación Docente
Equipo de producción de Aprendamos en Casa, El Salvador.

Segunda edición, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, San Salvador, El Salvador, 2022.

Derechos reservados. Prohibida su venta y su reproducción con fines comerciales por cualquier medio, sin previa autorización del MINEDUCYT.

372.357 045

C569 Ciencia y tecnología 2 : libro de texto, tomo 2 / Carolina Ruíz de Escobar, Flor de María López Hernández, Carlos Josué Quintanilla Yanes, Alejandra Ileana Delgado Menjivar; corrección de textos Michelle Marie Olano Ferrer, Salvador Orlando Reyes Castañeda; edición Tonatiuh Eddie M. Orantes Ramos, Carolina Ruíz de Escobar; diseño editorial y diagramación Sara Elizabeth Ortiz Marquez, Elmer Rodolfo Urquía Peña, Boanerges Antonio Sigüenza Santos; ilustraciones Ernesto Escobar, Jacqueline Rebeca López. -- 2ª ed. -- San Salvador, El Salv. : Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, 2022. 144 p. : il. ; 28 cm.

ISBN 978-99983-56-54-2 (impreso)

1. Ciencias-Libros de texto. 2. Ciencia y tecnología-Libros de texto. 3. Educación primaria- Enseñanza. I. Ruíz de Escobar, Carolina, 1981-. coaut. II Título.

BINA/jmh



GOBIERNO DE
EL SALVADOR



Ciencia y Tecnología

Libro de texto
Tomo II

Este libro
pertenece a: _____

Conoce tu libro de texto

En tu libro de segundo grado encontrarás: experimentos, recorridos de campo, instrucciones para la construcción de objetos, curiosidades, juegos y una gran diversidad de actividades que potenciarán tus habilidades científicas y tecnológicas.

A Entradas de unidad Presentan la siguiente información:

Nombre y número de la unidad.

Perspectiva de las temáticas.



Aprendizajes que alcanzarás al desarrollar la unidad.

Tiempo estimado que dedicarás a la unidad.

B Secuencia de la semana

Cada unidad se divide en semanas y, en cada una, transitarás por las siguientes etapas:

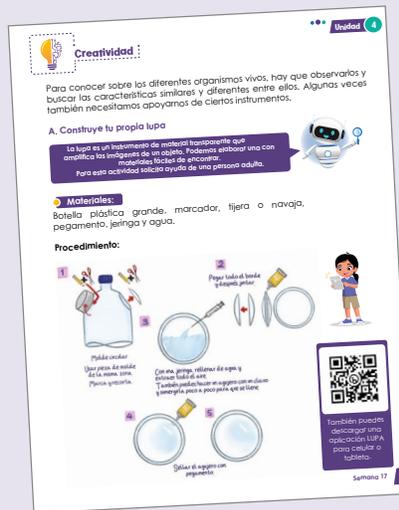
1. Indagación

Aprenderás a explorar tu alrededor con una perspectiva científica.



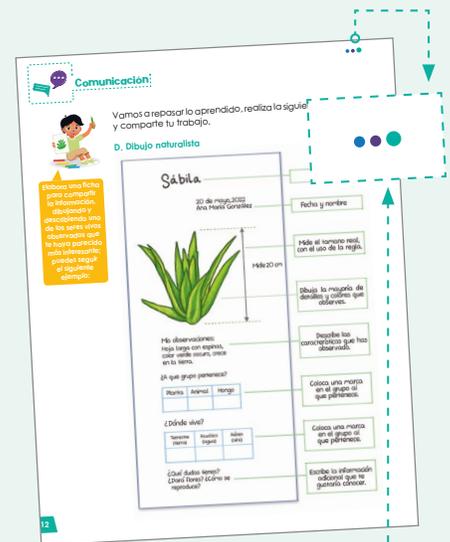
2. Creatividad

Pondrás a punto tus habilidades científicas efectuando distintas prácticas.



3. Comunicación

Compartirás tus resultados y dificultades con tus compañeros.



Los puntos de colores te indican en qué momento de la semana te encuentras.

C Secciones especiales

Te proporcionarán información interesante sobre las características de los fenómenos naturales, notación y datos científicos, y también, sobre la forma de emplear dispositivos.

Fíjate que...

Para saber si una figura es simétrica podemos trazar una línea en el medio, y si obtenemos dos partes del mismo tamaño y forma, comprobamos que es simétrica.

Ojo al dato...

Para saber si una figura es simétrica podemos trazar una línea en el medio, y si obtenemos dos partes del mismo tamaño y forma, comprobamos que es simétrica.

No olvides que...

Hay organismos que se ayudan mutuamente, por ejemplo, una especie de pez tiene protección de una anémona por sus tentáculos urticantes, y el pez defiende a la anémona de otros animales del arrecife.

Notación

Para saber si una figura es simétrica podemos trazar una línea en el medio, y si obtenemos dos partes del mismo tamaño y forma, comprobamos que es simétrica.

¡Genial!

Solicita a tu responsable que comparta tus logros.

@educacion_sv

@educacion_sv

@educacion_sv

@EducacionSV

D Tecnologías

A lo largo del libro encontrarás elementos interactivos a través de dispositivos móviles.

1. Códigos QR



Están en blanco y negro. Tienen forma rectangular y tres cuadrados en las esquinas.



2. Realidad Aumentada (RA)

Son tarjetas a color con un código QR de fondo y un ícono al centro.

Es un instrumento de medición para la orientación geográfica. Útil en la antigüedad para la navegación.

Descripción del elemento.

Nombre del elemento.

Comunicación

Actividad	Fuente de energía térmica
Secado de ropa	
Huevos estrochados	
Calentamiento de alimentos	

¿Cuándo hacemos una tarta caliente, ¿de dónde se transfiere la energía térmica?

¿Qué aprendimos?

Al experimentar, identificamos fuentes de energía térmica que tenemos a nuestro alrededor: natural, como el Sol, y artificial.

como la cocina que ocupamos en nuestros hogares. También aprendimos sobre el calor, que es una energía que pasa de un cuerpo de mayor temperatura a otro de menor temperatura. Lo percibimos cuando tocamos una tarta con leche caliente, ya que, por tener mayor temperatura, nos transfiere energía en forma de calor.

E Cierre de unidad

Encontrarás un resumen y actividades para poner a prueba tus conocimientos.

Unidad 4		5
Seres vivos		
Semana 17:	¿Cuántos tipos de organismos existen?	6
Semana 18:	¡Mundo verde!	13
Semana 19:	Importancia de las plantas	20
Semana 20:	Mundo animal	29
Semana 21:	Importancia de los animales	36
Semana 22:	Reconociendo hongos	46
Cierre de unidad		54



Unidad 5		59
Objetos técnicos		
Semana 23:	Equilibrio	60
Semana 24:	Estructuras	68
Semana 25:	Transformaciones	75
Semana 26:	Yo cuido a los animales	82
Semana 27:	¡También cuido a las plantas!	90
Cierre de unidad		98



Unidad 6		103
Ambiente y salud		
Semana 28:	¡Prevenamos accidentes!	104
Semana 29:	Quiero conocer sobre amenazas naturales	111
Semana 30:	La huella humana en el mundo	118
Semana 31:	Cuidado personal	125
Semana 32:	Alimentación saludable	133
Cierre de unidad		141



Unidad 4

Seres vivos

Eje integrador: Organización

En esta unidad aprenderemos a:

- Respetar la biodiversidad.
- Clasificar distintos seres vivos en grupos, según su aspecto, nutrición y hábitat.
- Clasificar organismos de acuerdo con su utilidad y relaciones con el ser humano.
- Identificar amenazas y formas de protección para la vida silvestre.



Duración de la Unidad: 6 semanas

¿Cuántos tipos de organismos existen?



Indagación

Al observar nuestro alrededor, podemos encontrar una infinidad de seres vivos. ¿Serán ilimitados? Veamos cuánto sabemos sobre ellos respondiendo las siguientes preguntas de nuestros amigos.



a. ¿Qué características distinguen a los seres vivos?

b. ¿Todos los seres vivos se mueven?



c. ¿Dónde los encontramos?



d. ¿Cómo se alimentan?



e. ¿Qué tamaños tienen?

f. ¿Son todos iguales?

g. ¿Sabes lo que es una especie?

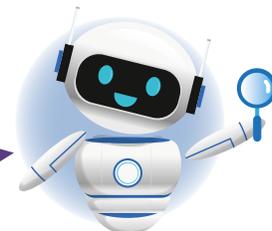


Creatividad

Para conocer sobre los diferentes organismos vivos, hay que observarlos y buscar las características similares y diferentes entre ellos. Algunas veces también necesitamos apoyarnos de ciertos instrumentos.

A. Construye tu propia lupa

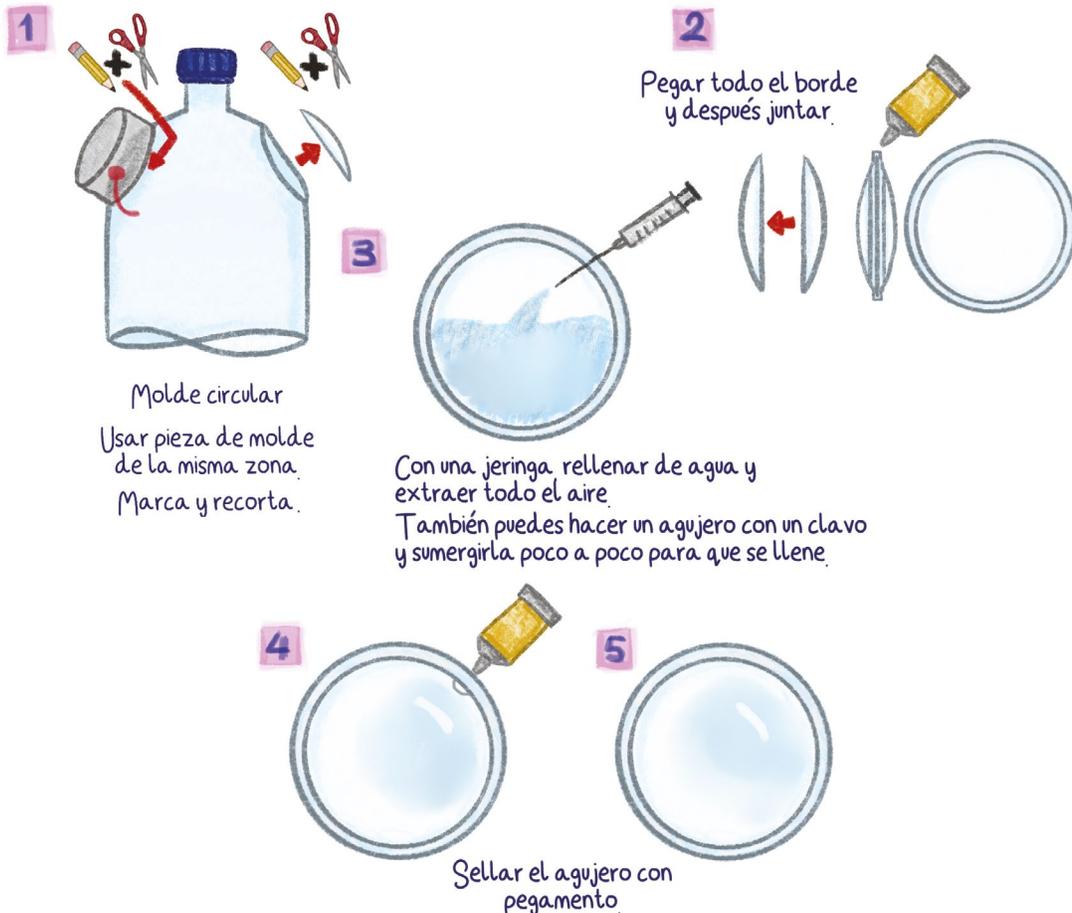
La lupa es un instrumento de material transparente que amplifica las imágenes de un objeto. Podemos elaborar una con materiales fáciles de encontrar. Para esta actividad solicita ayuda de una persona adulta.



Materiales:

- Botella plástica grande
- Tijera o navaja
- Jeringa
- Marcador
- Pegamento
- Agua

Procedimiento:



También puedes descargar una aplicación LUPA para celular o tableta.

Practica el uso de la lupa.

Para observar bien con la lupa, debes seguir las siguientes indicaciones y practicarlas.

1. Cuando puedes mover lo que vas a observar, coloca la lupa cerca de tu ojo, alejándolo y acercándolo hasta que lo observes claramente.

2. Cuando no puedes mover lo que quieres ver, coloca la lupa cerca del ojo y acércate o aléjate hasta que puedas verlo claramente.

Seguridad: No debes ver directamente el Sol; te lastimará los ojos.



B. ¡Exploremos!



1 Haremos un recorrido por los alrededores; nuestro docente indicará las zonas seguras donde podremos explorar.

● Materiales:

- Lupa de mano, casera o aplicación de lupa para celular o tableta
- Cuaderno o libro
- Lápiz
- Regla

2 Haz el recorrido, observa detenidamente los diferentes seres vivos con la lupa y regístralos en la siguiente tabla:



3 Cuida los seres vivos que encuentres.

Nombre del ser vivo	Dibuja	¿Dónde se encuentra?	¿Qué tamaño tiene?	¿Cómo se mueve o desplaza?	¿Cómo se alimenta?
					

Escribe lo que piensas:

¿Cuántos seres vivos con características diferentes se encontraron?



C. ¿Qué tipos de seres vivos encontramos?



Como observaste, hay una gran variedad de seres vivos, pero también algunos tienen características en común, lo cual nos sirve para agruparlos:

Plantas	Animales	Hongos
		
<ul style="list-style-type: none"> • No se alimentan de otros seres vivos. • No se desplazan de un lugar a otro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se alimentan de otros seres vivos. • Tienen la capacidad de moverse de un lugar a otro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se alimentan de otros organismos; generalmente, de materia muerta o en descomposición. • No se desplazan de un lugar a otro.



Ahora agruparemos a los organismos observados en la actividad de exploración; además, agrupa a otros organismos de la «hoja recortable 1» en el siguiente cuadro:

Grupos de seres vivos		
Plantas	Animales	Hongos

Grupos de seres vivos

Plantas	Animales	Hongos

Fíjate que...

A los seres vivos que comparten varias características semejantes; por ejemplo, todos los perros saben ladrar, se les llama especies, pero no todos son iguales; hay grandes y pequeños. Dependiendo del medio donde habiten, los seres vivos pueden ser terrestres (vivir en la tierra), acuáticos (en el agua) y aéreos (en el aire). A toda esta variedad se le llama **biodiversidad**.



BIODIVERSIDAD MARINA

En el agua hay una gran diversidad de seres vivos de diferentes tamaños, colores y estructuras con las cuales se desplazan de un lugar a otro.

Escribe el nombre del conjunto de seres vivos que has agrupado. Puedes preguntar a tu docente:



Comunicación



Elabora una ficha para compartir la información, dibujando y describiendo uno de los seres vivos observados que te haya parecido más interesante; puedes seguir el siguiente ejemplo:

Vamos a repasar lo aprendido, realiza la siguiente actividad y comparte tu trabajo.

D. Dibujo naturalista

Sábila

20 de mayo, 2022
Ana María González

Mide el tamaño real, con el uso de la regla.

Dibuja la mayoría de detalles y colores que observes.

Mis observaciones:
Hoja larga con espinas, color verde oscuro, crece en la tierra.

Describe las características que has observado.

¿A que grupo pertenece?

Planta	Animal	Hongo

Coloca una marca en el grupo al que pertenece.

¿Dónde vive?

Terrestre (tierra)	Acuático (agua)	Aéreo (aire)

Coloca una marca en el grupo al que pertenece.

¿Qué dudas tienes?
¿Dará flores? ¿Cómo se reproduce?

Escribe la información adicional que te gustaría conocer.

¡Mundo verde!



Indagación

Las plantas son seres vivos que tienen la capacidad de elaborar su propio alimento; por ello se les llama **autótrofas**. Las podemos encontrar de diferentes tamaños, y en muchos lugares.

Veamos si conoces las plantas. Dibuja una planta cualquiera, señala sus partes y coloréala.

Dibuja tu planta aquí:



a. ¿Hay diferencia entre tu dibujo y el que los demás han elaborado?

b. ¿Todos colorearon cada parte, como las hojas, del mismo color?

Completa tu dibujo con la información que se ha compartido en clases.





Una de las maneras de conocer bien las plantas es observándolas, y ver cada una de sus partes; las hay en diferentes tamaños y colores.



A. ¡Vamos de aventura!

Con la orientación de tu docente, haz un recorrido en zonas donde se puedan encontrar plantas.

Observa con cuidado las plantas; no las cortes.

● Materiales:

- Lupa de mano o aplicación de lupa
- Cuaderno o el libro
- Lápiz

Procedimiento:

1. Observa con detalle al menos cuatro plantas que encuentres; evita que sean las mismas que los demás observan.
2. Dibújalas y coloréalas, describiendo sus partes.

Presta atención al tamaño, color, cantidad de hojas, existencia de flores, frutos y otras características; puedes guiarte por el ejemplo.



PARTES DE LAS PLANTAS

Las plantas se conforman principalmente por raíces, tallo y hojas. Algunas plantas poseen flores, frutos y semillas.

Nombre: Papaya	
Hoja: Color verde, con siete puntas. 	Tallo: No tiene ramas; tiene detalles que parecen cicatrices. 
Flor: Flores blancas con cinco pétalos. 	Fruto: Muchos frutos verdes y amarillo, largos y carnosos. 
Raíz: No se podían ver; estaban enterradas.	Semillas: No se observan semillas.

3. Llena las siguientes fichas de plantas, según el ejemplo anterior.

1. Nombre:	
Hoja:	Tallo:
Flor:	Fruto:
Raíz:	Semilla:

2. Nombre:	
Hoja:	Tallo:
Flor:	Fruto:
Raíz:	Semilla:

3. Nombre:	
Hoja:	Tallo:
Flor:	Fruto:
Raíz:	Semilla:

4. Nombre:	
Hoja:	Tallo:
Flor:	Fruto:
Raíz:	Semilla:

Responde las siguientes preguntas:



a. ¿Qué características tienen en común las partes de las plantas observadas?

b. Identifica las diferencias en las plantas observadas:

B. ¿Cómo crecen las plantas?



1 ¿Las plantas que encontraste en tu aventura necesitan algún tipo de cuidado?

2 Hay plantas que nacen, crecen y se reproducen de forma libre en la naturaleza, sin el cuidado de las personas; a estas se les llama plantas silvestres, pero hay otras, las plantas de cultivo, que necesitan de cuidados, como: siembra de semillas, riego para que crezcan, recoger sus frutos, entre otros.



¡Clasifiquemos las plantas observadas en nuestra aventura!

Plantas silvestres	Plantas cultivadas
	
Cinco negritos	

C. Nutrición de las plantas

Las plantas necesitan agua, nutrientes y otros elementos para obtener la energía necesaria y poder vivir.

1 Una característica de las plantas es que son autótrofas, esto quiere decir que tienen la capacidad de elaborar su propio alimento.



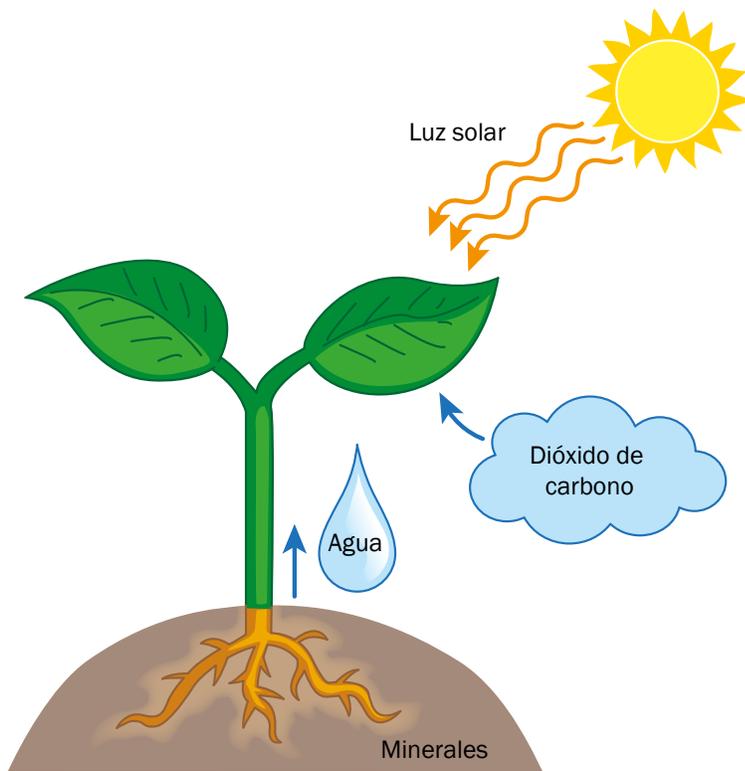
2 Pero ¿cómo elaboran su propio alimento las plantas?

Escribe lo que piensas:

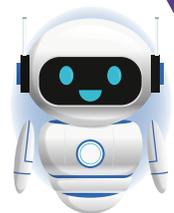


3 Las plantas, a través de sus raíces, absorben agua y minerales, y del aire obtienen dióxido de carbono; además utilizan la energía proveniente del Sol. Observa el siguiente esquema:

Esquema de producción de alimentos de las plantas:



4 Las plantas absorben el agua y los minerales de la tierra a través de las raíces. Luego, mediante un proceso llamado capilaridad, los transportan por pequeños tubos hacia toda la planta y son utilizados en la fotosíntesis para producir su alimento.





¿Quieres saber cómo funciona la capilaridad? Hagamos un experimento:

Materiales:

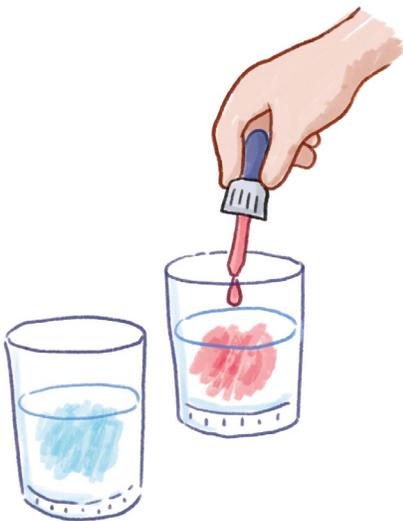
- 2 vasos plásticos transparentes
- Colorante para alimento o tinta china azul y roja
- Agua en cantidad suficiente
- 2 tallos de apio fresco con hojas o dos rosas blancas



¿Cuál será el objetivo de usar colorantes?

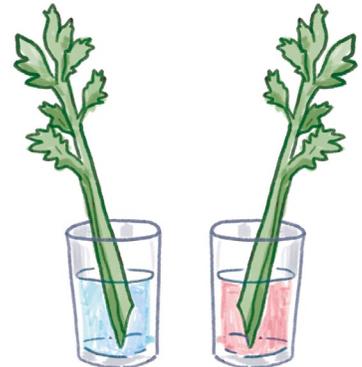
Escribe lo que piensas:

Procedimiento:



1. Llena con agua cada vaso, hasta la mitad de su capacidad, y agrega 15 gotas de colorante a cada uno.

2. Solicita a una persona adulta que corte los extremos del apio en forma diagonal, procurando que los tallos midan unos 15 cm, y coloca un tallo en cada vaso.



3. Observa cada 15 minutos y coloca la información en la hoja de registro.



En la siguiente tabla, registra los cambios observados, dibujando cada detalle.



Fecha de experimento: _____ Hora de inicio: _____

Registro de observaciones			
Fecha	Hora	Observación	Dibujo

Ahora hagamos un repaso compartiendo los datos de tu experimento.



Comunicación

Presenta los resultados, llevando los vasos con los tallos coloreados, y explica:



D. Mis resultados

a. ¿Qué sucedió con los tallos de apio de cada vaso?

b. De acuerdo con lo observado, explica el proceso de nutrición de las plantas.

Importancia de las plantas



Indagación

Tal vez ya te enteraste de que las plantas son esenciales para el resto de los seres vivos y para el planeta en general. Hoy veremos por qué.

¿Conoces el origen de los productos que utilizas?



- a. Elabora un listado de productos que usas diariamente o de cosas que observes en el salón de clases.

Ejemplo: Silla de madera

Ojo al dato...

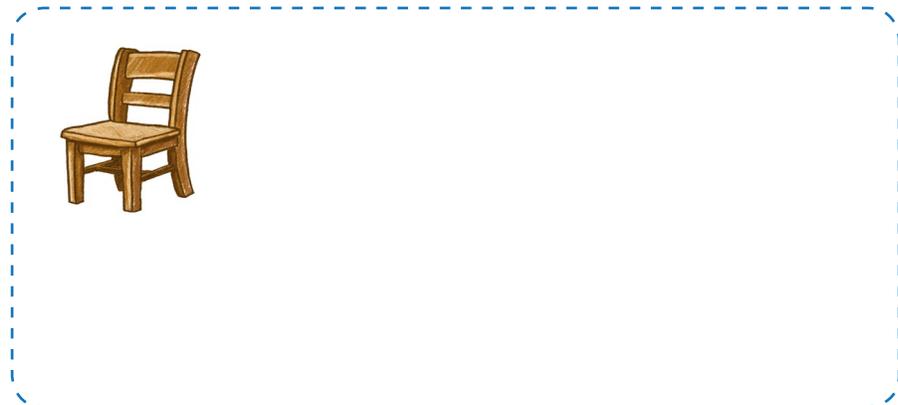
Para fabricar una tonelada de papel se necesitan al menos 17 árboles adultos.

1 tonelada de PAPEL BLANCO = 17

Reciclar disminuye la tala de árboles.

- b. Dibuja y colorea cinco productos del listado anterior que consideras que proceden de las plantas. Tu docente los revisará.

Ejemplo:





Creatividad

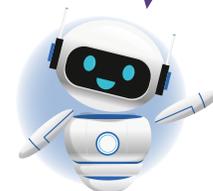
Hay muchas formas de demostrar qué tan útiles son las plantas para los seres vivos en general, pero más aún para la humanidad. Veamos algunos ejemplos.

A. Las plantas son vida

2 Para demostrar que las plantas producen oxígeno, tu docente hará un experimento. Toma nota de lo que observes.



1 ¿Has escuchado la frase «Sin plantas no hay vida»? Esto es porque las plantas, al fabricar su propio alimento, producen el oxígeno que se respira a través del proceso llamado fotosíntesis. Pero ¿cómo sabemos que las plantas producen oxígeno?



● Materiales:

- 2 botes de vidrio grandes o recipientes de vidrio
- 1 cronómetro o aplicación de cronómetro
- 2 velas
- 1 planta (que pueda introducirse en el bote o recipiente de vidrio)
- Papel y lápiz

Procedimiento:

<p>1. Coloca una vela encendida, tápala con el bote o recipiente de vidrio, y mide el tiempo que tarda la vela en apagarse.</p>	<p>2. Ubica la planta, enciende la vela, cúbrela con el bote y mide el tiempo que tarda la vela en apagarse.</p>
<p>Tiempo:</p>	<p>Tiempo:</p>

Ojo al dato...

En 1771, **Joseph Priestley** descubrió que las plantas regeneran el aire consumido por una vela, lo cual dio paso al descubrimiento de la **fotosíntesis**.



Responde las siguientes preguntas:

a. ¿Hay una diferencia de tiempo en el que dura encendida la vela?

b. ¿Qué sucede al agregar una planta?

c. ¿Cuál es la importancia de las plantas en el proceso de respiración?

B. ¿Qué utilidad tienen las plantas?



Existe una gran diversidad de plantas, y son utilizadas para satisfacer las necesidades humanas, ya sea directamente o a través de complicados procesos de transformación.

Para conocer la utilidad que tienen las plantas, consulta con personas cercanas de tu casa y comunidad que consideres que tienen conocimiento sobre el tema.

Realiza las siguientes preguntas y llena el cuadro con las respuestas.



- a. ¿Conoces plantas que son utilizadas por las personas?
- b. ¿Cuál es el nombre de una de estas plantas?
- c. ¿Qué uso tiene: medicinal, alimenticio, ornamental o de materia prima?
- d. ¿Qué parte de la planta se utiliza?



Las plantas, según su importancia, se agrupan de la siguiente manera:

Ornamentales	Alimenticias	Medicinales	Materia prima
			
<p>Son plantas utilizadas para la decoración. Tienen diversas formas, tamaños y colores que llaman la atención.</p>	<p>Constituyen la base de la cadena alimenticia, pues producen su alimento, y de ellas se alimentan el resto de los seres vivos. Brindan los nutrientes en la dieta básica de la humanidad.</p>	<p>Son un grupo de plantas que elaboran sustancias con propiedades medicinales (principios activos) que son beneficiosas o perjudiciales para los seres vivos.</p>	<p>Son partes de las plantas que se extraen y que se utilizan o transforman para elaborar otros materiales que más tarde se convierten en productos finales diferentes.</p>

Las plantas tienen muchos colores; estos se llaman pigmentos. Son muy utilizados como materia prima para elaborar colorantes alimenticios, textiles, entre otros.



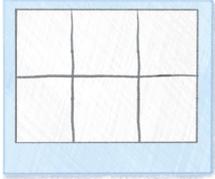
C. Rueda de experimentos

Para conocer más sobre los diferentes usos que la humanidad da a las plantas, haremos una serie de experimentos. Tu docente te asignará a uno de los siguientes grupos para realizar cualquiera de los siguientes procedimientos:

Equipo 1: Colores de la naturaleza

Materiales:

- Cartulina blanca
- Plumón
- Zanahoria, remolacha y espinaca (puedes utilizar otras frutas, verduras o flores y experimentar con ellos)
- Plato o depósito

			
<p>1. En la cartulina, elabora una cuadrícula con rectángulos.</p>	<p>2. Con el apoyo de una persona adulta, corta en trozos la parte de la planta que vas a utilizar y colócala en el plato o depósito.</p>	<p>3. Elabora un cartel coloreando rectángulos, y coloca el nombre de la planta y la parte utilizada.</p>	<p>4. Observa el resultado final.</p>

Investiga:

a. Escribe el nombre de dos plantas de las que se obtiene materia prima:



Recuerda que debes colocar el nombre y la parte de la planta utilizada.

Equipo 2: Bebida refrescante

Yo leí que las plantas tienen un papel importante en la alimentación de la humanidad; se utilizan las diferentes partes, como hojas, flores, frutos, entre otras, por ser ricas en nutrientes.



LAS PLANTAS COMO MATERIA PRIMA

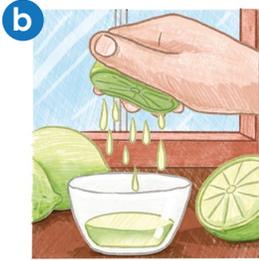
Algunas partes de las plantas se utilizan o transforman para elaborar otros productos finales diferentes.

Materiales:

- Limones cortados por la mitad con ayuda de una persona adulta; también puedes utilizar otra fruta de temporada.
- Azúcar
- Agua
- Pichel
- Cuchara



Procedimiento:



1. Exprime los limones con un exprimidor (a) o con la mano (b).
2. Mezcla el jugo con el azúcar en una jarra, hasta que se disuelva.
3. Añade el agua fría.
4. Sirve en vasos.

Elabora un cartel con el nombre de la fruta utilizada y su aporte en la alimentación humana.

Investiga:

a. Escribe el nombre de un nutriente que tiene la fruta:



Ojo al dato...



Más del 40 % de las medicinas derivan de las plantas. Algunas se utilizan directamente, como las hierbas tradicionales. Otras pasan por complicados procesos de transformación.

Equipo 3: Plantas que curan

Aquí dice que la utilización de las plantas medicinales es diversa; pueden ser procesadas para elaborar cápsulas, comprimidos, cremas, tinturas, ungüentos, o, de manera más casera, se usan a través de té (infusiones), consumo directo, compresas, entre otros. Las plantas medicinales aún son la fuente primaria de tratamiento, sobre todo para poblaciones que no tienen acceso adecuado a los servicios de salud.



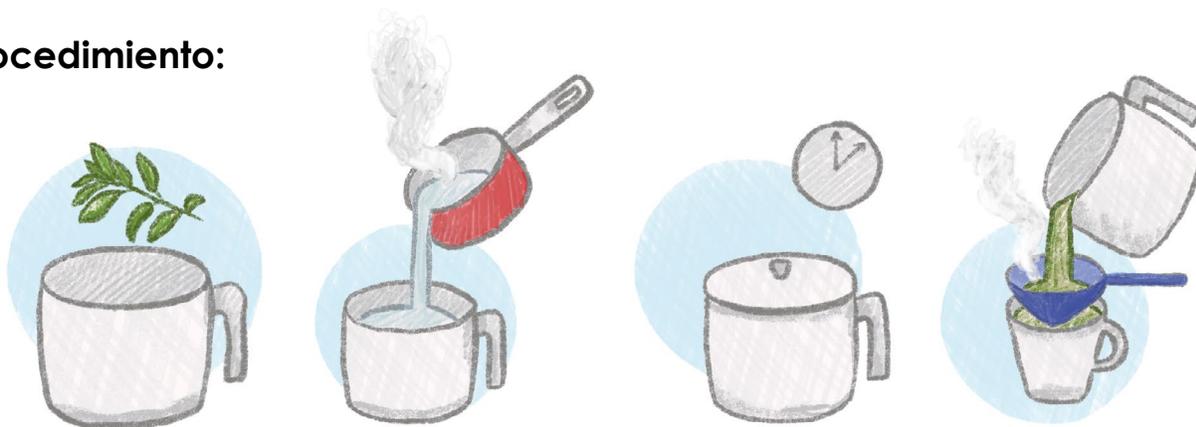
Una de las formas más comunes de utilizar las plantas medicinales de manera casera es a través de té o infusiones.



Materiales:

- Olla pequeña con tapadera
- Hojas de eucalipto, menta u otra planta considerada medicinal, o bolsas de té
- Agua caliente (solicita apoyo de una persona adulta)
- Taza
- Colador

Procedimiento:



1. Coloca en la olla la parte de la planta que vas a utilizar.
2. Se agrega agua caliente en la olla y se mezcla con las plantas.
3. Tapa y deja reposar por cinco minutos.
4. Retira las plantas, colando y sirviendo el agua en una taza.

Investiga:

a. ¿Para qué enfermedad es utilizado el té o infusión?

Elabora un cartel con el nombre y la parte de la planta utilizada y la enfermedad para la cual se usa.

Equipo 4: Jardines



Algunas plantas son utilizadas para decorar afuera o adentro de las casas, oficinas y parques, ya sea por sus flores o por sus hojas; por eso se les conoce como plantas ornamentales. Probablemente en tu casa o en tu comunidad puedas observar algunas de ellas.





Con tu equipo de trabajo, crearás un pequeño jardín, llevando algunos ejemplares de plantas ornamentales.

Materiales:

- Macetas o botellas plásticas con perforaciones para el desagüe
- Tierra
- Pala pequeña
- Planta ornamental

Procedimiento:



1. Coloca tierra en la maceta.



2. Extrae la planta con la mayor cantidad de raíces.



3. Coloca la planta dentro de la maceta.



4. Agrega más tierra hasta llenar la maceta.



5. Riega con agua hasta humedecer la tierra.

Investiga:

a. ¿Por qué la planta que elegiste es ornamental?

Elabora un cartel con el nombre de la planta y por qué es ornamental.



Comunicación:

Las plantas son de mucha importancia, son comercializadas de forma directa o después de un proceso y otras personas las compran para satisfacer sus necesidades.

D. Mercado verde

Tu docente organizará una actividad para exponer los resultados de tu actividad. Deberás elaborar un cartel para compartir tu trabajo con los demás equipos.

¡También puedes realizar una demostración de cómo se hizo el experimento!

Mundo animal



Indagación

Una de las principales características de los animales es que pueden desplazarse de un lugar a otro. Es muy probable que ya conozcas algunos; aprendamos más de ellos.

Hay una diversidad de animales, de diferentes tamaños, y viven en muchos lugares. Salgamos a buscar y a observar los diferentes animales del entorno.



Tu docente te indicará los lugares a explorar, buscando las áreas donde puedas encontrar diferentes animales.

Materiales:

- Lupa
- Cuaderno de notas
- Lápiz
- Lápices de colores
- Cuchara o pala pequeña

Antes de iniciar la expedición, responde las siguientes preguntas:

1 ¿Dónde podemos encontrar animales?



2 ¿Qué animales es posible encontrar?

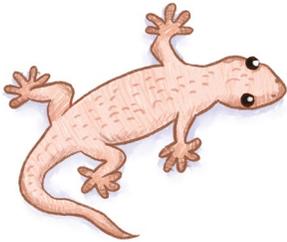




¡Cuidado! Algunos animales podemos picar o morder cuando nos sentimos amenazados o si nos ponemos nerviosos, en especial los que tenemos colores llamativos. Por favor, no nos molestes o dañes, sino que protégenos.



Observa cuidadosamente. Dibuja cada detalle que observes, como estos: ¿Cuántas patas tiene cada animal? ¿Tienen cabeza? ¿Tienen alas, y cuántas alas tienen? ¿Cuántos ojos tienen? Agrega otros detalles interesantes.



Tiene cuatro patas con cinco dedos. Tiene dos ojos. Estaba en la pared; había otros dos cerca.

¡Muy bien! Después de la expedición, responde algunas preguntas que tienen Irene y Carlos:



1 ¿En qué lugares encontraste más animales?

2 ¿Qué características tienen en común?



Hay una gran diversidad de animales, pero estos comparten algunas características comunes. Aprenderemos más sobre ellas.

A. ¡Animales viajeros!

Una de las características importantes de los animales es que tienen la habilidad de **desplazarse** o de **locomoción**.

De acuerdo con lo observado en la expedición, responde las siguientes preguntas:

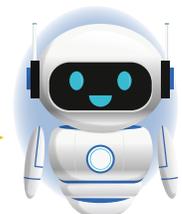


1 ¿Observaste cómo los animales se desplazan o mueven de un lugar a otro?

2 ¿Qué parte del cuerpo utilizan para desplazarse?



3 Los animales utilizan algunas partes de su cuerpo para moverse. Dependiendo del lugar donde viven, así se han adaptado algunas partes de su cuerpo, para facilitar su desplazamiento de un lugar a otro.





Coloca el nombre de la parte del cuerpo que utilizan los siguientes animales para desplazarse.

Abeja	Iguana	Lombriz
		
Conejo	Colibrí	Caballito de mar
		
Delfín	Hormiga	Perro
		

B. Locomoción de los animales

Los animales utilizan diferentes partes del cuerpo para desplazarse en cada uno de los medios donde viven.

1. Aprende más sobre las formas de desplazamiento, leyendo el siguiente texto:

Lombriz de tierra	Serpiente	Perro
<p>Excavación: movimientos del cuerpo para avanzar (peristalsis).</p> 	<p>Reptación: se genera por el deslizamiento del cuerpo.</p> 	<p>Andadura: camina usando las patas como estructuras de desplazamiento.</p> 
Rana	Pez	Búho
<p>Salto: utiliza las patas como estructuras de desplazamiento para dar saltos.</p> 	<p>Natación: depende de cómo se muevan y las estructuras que tengan.</p> 	<p>Vuelo: para que un cuerpo tenga la capacidad de volar, debe tener alas.</p> 



LOCOMOCIÓN DE LOS ANIMALES

Algunas partes del cuerpo de los animales se han adaptado para que puedan desplazarse en cada uno de los medios donde viven.

Ojo al dato...

Hay animales que pueden emplear distintos tipos de locomoción, como el cocodrilo, que anda y nada, o las aves, que vuelan y andan.

2. Agrupa los animales de la actividad anterior de acuerdo con su forma de desplazamiento en el medio donde viven.

Por tierra: se movilizan por excavación, reptación, andadura y salto.	Por agua: los animales se movilizan mediante la natación.	Por aire: los animales se movilizan mediante el vuelo.

C. ¿Por qué se desplazan los animales?



Los animales no elaboran su propio alimento, sino que necesitan alimentarse de otros organismos; es decir, son **heterótrofos**, por lo cual es importante desplazarse de un lugar a otro para buscar alimento.

Marca con una X la casilla con el tipo de alimentos que consume cada animal.

Fíjate que...

Los organismos se pueden clasificar según el tipo de alimento que consumen en tres grandes grupos:

- **Herbívoros:** se alimentan de plantas o partes de ellas.
- **Carnívoros:** su dieta consiste, en su mayoría, del consumo de carne, o exclusivamente solo de ella.
- **Omnívoros:** consumen tanto plantas como animales.

Animal	Herbívoros	Carnívoros	Omnívoros
	X		
			
			
			
			
			
			



Después de conocer las principales características de los animales, realiza la siguiente actividad para compartir lo que has aprendido.



D. ¿Quién vive acá?

Elabora un cartel, representando uno de los tres medios donde viven los animales: tierra, agua o aire.

- Identifica cómo se desplazan y el tipo de alimentación de cada animal que dibujes.
- Puedes guiarte por el siguiente ejemplo.



Importancia de los animales



Indagación

La diversidad de animales que existen es grande, al igual que su utilidad para el planeta en general y para la vida humana.



1 Elabora una lista de productos que utilizas que procedan de animales:

Ejemplo: Cincho de cuero.

2 Un producto de origen animal es cualquier material derivado del cuerpo de un animal o producido por él.



3 Observa las tarjetas que contienen algunos productos de origen animal que utilizamos en nuestra vida cotidiana. Escribe el nombre del animal del que crees que proceden.

Miel



Nombre del animal:

Lana



Nombre del animal:

Vela de cera



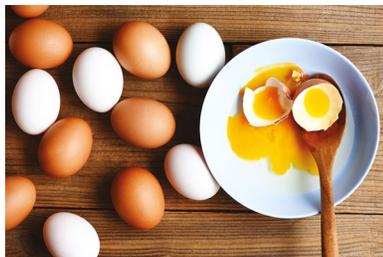
Nombre del animal:

Cuero



Nombre del animal:

Huevos



Nombre del animal:

Leche



Nombre del animal:



Creatividad

Los animales son muy importantes, ya que cada uno tiene una función y utilidad específica.

A. La granja

Los productos de origen animal se obtienen en su mayoría porque la humanidad ha **domesticado** algunos animales; controlando la reproducción y modificando los ambientes donde viven para asegurar sus beneficios.



¿Conoces algunos animales domésticos?

Si _____ No _____

Escribe el nombre de los animales domésticos que conoces:

Materiales:

- Plastilina de color (depende del animal que quieras crear)

Procedimiento:

1. Elije un animal que te guste y modela su figura con plastilina. Puedes observar el ejemplo.



PRODUCCIÓN DE LANA

Algunas partes del cuerpo de los animales, o las sustancias que producen, sirven como materia prima. Ejemplo: la lana de las ovejas.

Fíjate que...

Los animales domésticos tienen diferentes usos:

- **Transporte:** caballo, burro y buey.
- **Alimento:** pato, pollo, vaca y pavo.
- **Compañía:** perro, gato y diversas aves.
- **Otros productos no alimenticios:** abeja, oveja.



1 Si el animal que creaste fuera real y estuviera bajo tu cuidado, ¿qué necesitaría para sobrevivir?



2 ¿Qué beneficios brinda esa especie animal a la humanidad?

B. La selva

Existen animales que viven de manera silvestre; es decir, no dependen de los humanos. Ellos buscan su propio alimento y refugio; además, se reproducen libremente.

Ojo al dato...

Las personas que tienen animales domésticos deben ser responsables de su cuidado.

La Ley de **Protección y Promoción de Animales de Compañía**, en el Artículo 27, dice que el maltrato o sufrimiento innecesario a animales de compañía que le causen dolor o lesiones no invalidables son infracciones graves.



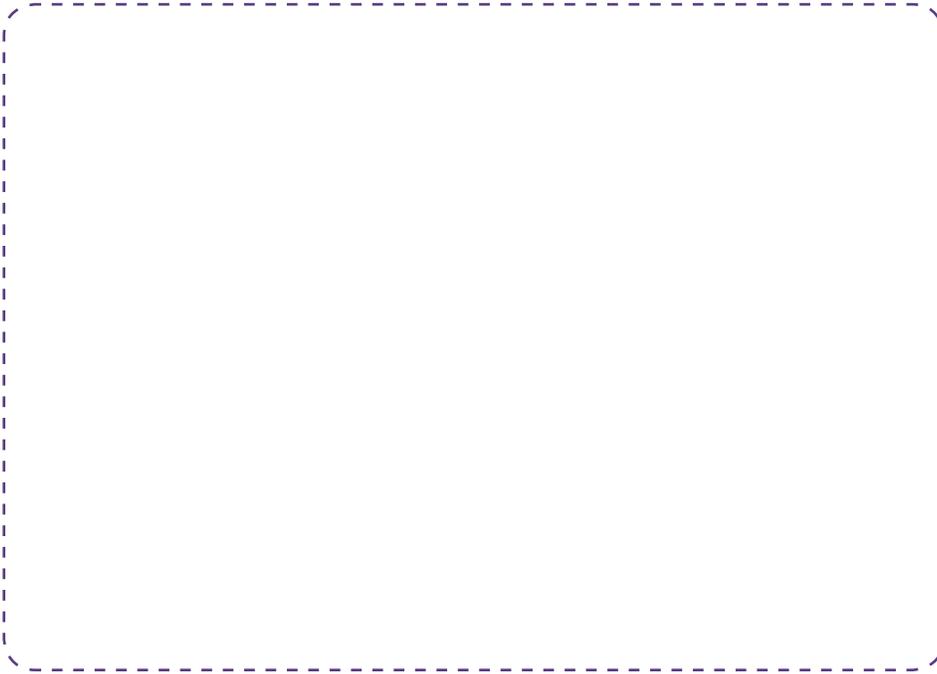
¿Todos los animales pueden ser domesticados?

Escribe lo que piensas:

1

¿Conoces algunos animales silvestres? Dibuja tres de ellos. También puedes preguntar a algunas personas.

Dibuja aquí:



2

Los animales silvestres viven en forma natural y difícilmente se acercan a nosotros; prefieren vivir solos o con otros animales similares.



Los búhos prefieren vivir solos.



Algunos peces viven en grupos llamados cardúmenes.

3

¿Cómo hacen para comer si viven libres y nadie los alimenta?





1 Tienen una alimentación variada. Lo que comen depende de su especie y de la forma de obtenerlo. Algunos son muy inteligentes e independientes, y cuando tienen hambre saben dónde buscar su alimento. Conoce algunos representantes de nuestra fauna:



Gato zonto: se alimenta de otros animales más pequeños, como cusucos y tacuazines.



Tucán navajón: se puede alimentar de pequeños huevos de aves, insectos y frutas.



Iguana: se alimenta de diferentes partes de las plantas: flores, tallos, frutos y hojas.

2 Si no tienen una casa para protegerse, ¿dónde viven?



3 Pueden vivir en diferentes lugares; buscan los que más les favorezca para vivir, alimentarse, protegerse, crecer y reproducirse. Estos lugares pueden ser las cuevas, los árboles o el suelo. Veamos algunos ejemplos:

Cuevas	Árboles	Suelo
<p>Los murciélagos viven perchados dentro de una cueva.</p>	<p>Los nidos de chiltota en forma de bolsa cuelgan de la copa de un árbol en el bosque.</p>	<p>La tortuga pintada se refugia en un tronco hueco caído cerca de un río.</p>

C. ¿Animales domésticos o silvestres?

El proceso de domesticación de los animales ha llevado muchos años, y ha sido para satisfacer las necesidades humanas, pero también es importante respetar el hábitat donde aún viven muchos animales silvestres.



Une con una línea la figura de cada animal con su categoría: si es doméstico o silvestre.



Cusuco



Gallina



Tepezcuintle



Ocelote



Vaca



¡Defiende la vida silvestre!



DOMÉSTICOS

SILVESTRES



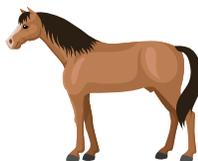
Venado cola blanca



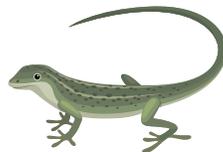
Perro



Gato



Caballo



Garrobo

Fíjate que...

Los animales silvestres NO deben tenerse como mascotas, ya que cumplen funciones importantes en la naturaleza. Al tratar de domesticar un animal silvestre, este podría tener problemas de depresión y de salud, e incluso puede morir. Por lo tanto, para evitar que se lleven a cabo estas prácticas, los animales son protegidos por la ley en nuestro país.

D. Nuestro hogar



Los animales silvestres corren muchos peligros, y algunos se han extinguido cuando las condiciones para alimentarse y los lugares para vivir y reproducirse se ven afectados por diferentes acciones de la naturaleza, pero, sobre todo, por acciones humanas.

Las principales amenazas de los animales silvestres son:



Tráfico ilegal de especies



Cacería



Incendios forestales



Deforestación



Cambios del uso del suelo



Especies invasoras

Ahora ya conocemos las amenazas de la vida silvestre.



Procedimiento:

1. Lee la siguiente ficha de uno de los animales silvestres de El Salvador.

Venado cola blanca *Odocoileus virginianus*



Es un mamífero que vive en los bosques de El Salvador. Es un herbívoro ramoneador que se alimenta de pastos, hongos, nueces, líquenes, follaje y ramas tiernas. Pueden consumir también frutas que caen, flores, semillas y tallos.

Descansa en sitios con mucha vegetación y zonas de difícil acceso.

2. Según la información de la ficha, ¿qué amenazas podría tener el venado cola blanca?

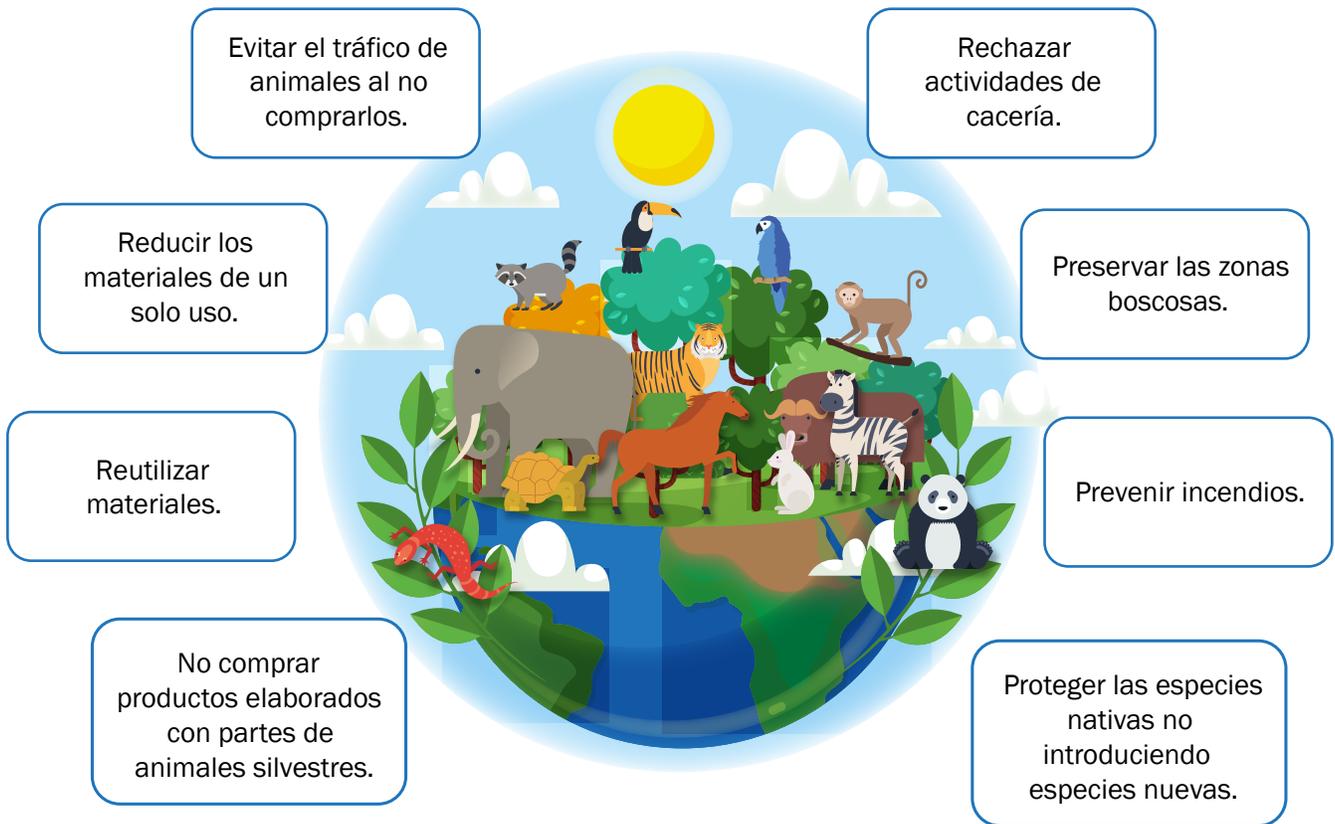
Escribe lo que piensas:

E. Actúa y protege a los animales silvestres

La humanidad ha reconocido la importancia de proteger a los animales, tratando de evitar acciones que los ponen en peligro.



Conozcamos qué podemos hacer para protegerlos.





1 ¿Qué podemos hacer para proteger al venado cola blanca?

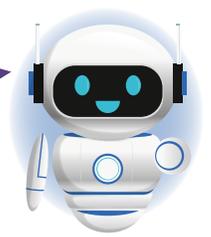
Escribe lo que piensas:

Four horizontal lines for writing.



2 Los animales, además de tener importancia en la alimentación de la humanidad y otros como materias primas, tienen importancia ecológica, lo cual es muy interesante.

3 Los animales, tienen diferentes funciones ecológicas, entre ellas la limpieza de ecosistemas, el equilibrio ecológico y en la reproducción de algunas plantas. Veamos algunos ejemplos:

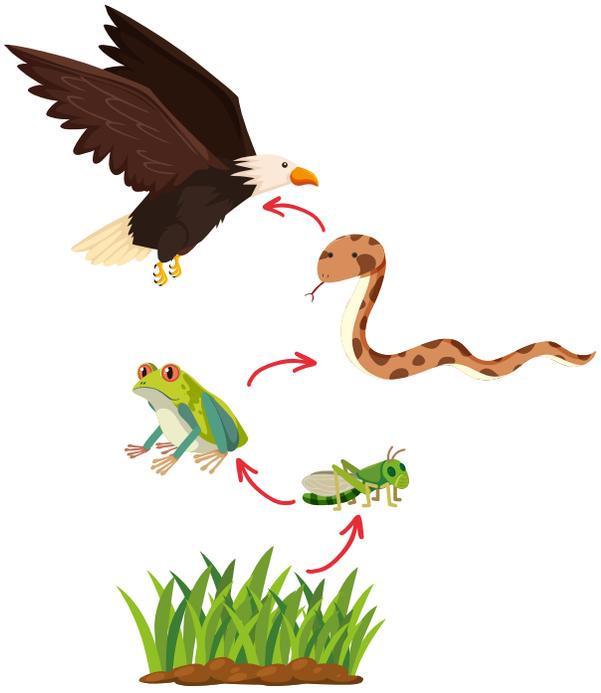


1. Limpieza del ecosistema:

• **Carroñeros:** consumen restos de animales en estado de descomposición.

• **Descomponedores:** absorben y aprovechan sustancias nutritivas de los restos de animales y plantas.



2. Equilibrio ecológico:	3. Reproducción de plantas:
<p>Son importantes en la cadena alimenticia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Polinización
	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte de semillas 

Comunicación:

F. Animales y humanidad

Los animales son de vital importancia para los demás seres vivos; hagamos un repaso de lo aprendido.

<p>Alimenticia</p>  <p>Carne y leche</p>	<p>No alimenticia</p>  <p>Lana</p>	<p>Ecológica</p>  <p>Polinización</p>
---	---	--

En una cartulina, elabora un póster con dibujos de animales agrupándolos según su importancia, y compárte en clases.



Reconociendo hongos



Indagación

1 ¿Has observado qué pasa cuando dejamos alimentos como pan, tortilla o yogurt por varios días a temperatura ambiente?

Existen seres vivos que comparten características con los animales y las plantas, pero no son ninguna de las dos cosas. ¿Qué son?

Escribe lo que has visto:



2 Hagamos un experimento para observar qué sucede.

Materiales:

- Un trozo o rebanada de pan (de cualquier tipo)
- Una bolsa de plástico que se pueda cerrar o un bote transparente con tapadera
- Un rociador
- Agua
- Lupa

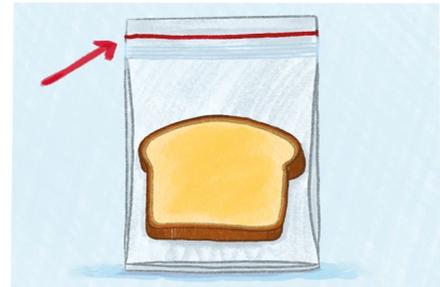


3 No es completamente necesario que uses un rociador, pero es una forma fácil de humedecer el pan de manera uniforme.

Procedimiento:



1. Rocía ligeramente el pan con agua, hasta que esté un poco húmedo.
2. Coloca la rebanada húmeda dentro de la bolsa de plástico y ciérrala. Durante el resto del experimento, mantén la bolsa cerrada.



3. Guarda el pan en un área húmeda, cálida y oscura.



4. Observa a diario el pan por cinco días y llena la tabla inferior con tus observaciones.



Fecha	Observación	Dibujo
Día 1		
Día 2		
Día 3		
Día 4		
Día 5		

Recuerda que, para este experimento, es mejor el pan fresco que el pan que contiene conservantes.



Lávate las manos cada vez que manipules la bolsa.





1 Cuando termines de observar, coloca el recipiente cerrado en la basura. Por favor, no abras la bolsa.

2 Con lo que has observado, responde las siguientes preguntas:



a. ¿Qué sucedió en el pan?

Four horizontal blue lines for writing the answer to question a.

b. ¿Por qué colocamos agua?

Four horizontal blue lines for writing the answer to question b.

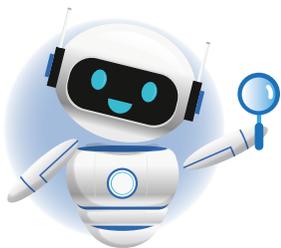
c. ¿Necesitan luz para crecer?

Four horizontal blue lines for writing the answer to question c.



3 Entonces ¿qué tipo de ser vivo es?

Four horizontal blue lines for writing the answer to question 3.



4 Existen seres vivos llamados hongos, que no pueden elaborar su propio alimento; es decir, no realizan fotosíntesis, y no tienen capacidad de desplazarse de un lugar a otro.



Veamos qué características tienen en común los hongos con los seres vivos que ya conocemos: plantas y animales. Coloca una X en aquellas características comunes.

Características	Plantas	Animales	Hongos
1. Necesitan luz para elaborar su propio alimento (autótrofos).			
2. No necesitan luz, ya que se alimentan de otros organismos (heterótrofos).			
3. No se desplazan de un lugar a otro.			
4. Se desplazan de un lugar a otro.			



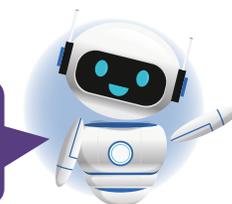
1 ¿Cómo se alimentan entonces?

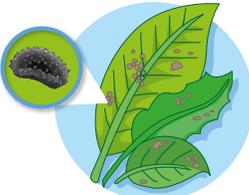


Mientras obtenemos resultados, aprenderemos sobre los hongos, ya que tienen características particulares.

A. Nutrición de los hongos

2 Todos los hongos son heterótrofos. La mayoría se alimenta produciendo sustancias que descomponen la materia y después la absorben. Este modo de nutrición se llama absorción. Para alimentarse, pueden vivir de tres formas:



Sobre materia orgánica muerta: saprófitos	Sobre seres vivos: parásitos	Con otros organismos: simbióticos
		
Son descomponedores; es común encontrarlos sobre troncos, hojas, frutas, entre otros.	Producen enfermedades en plantas y animales, incluidos los seres humanos.	Viven con otros organismos y usualmente ambos se benefician.



a. Si ya puedes observar crecimientos en el pan, contesta: ¿qué tipo de hongos deberían ser los que observas?

¿Has observado hongos en otros lugares? ¿En dónde?

Escribe dónde los has observado.

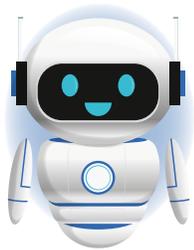
B. Estructura de los hongos

Existe gran biodiversidad de hongos, desde los **microscópicos** hasta algunos de gran tamaño que permiten identificar directamente sus partes principales. Estos son llamados **hongos macroscópicos**. Conoceremos más sobre ellos con algunos ejemplos:

HONGOS

Los hongos son heterótrofos; descomponen sustratos y minerales durante el proceso de obtención de nutrientes.

Hongo ostra	Tenquique	Sombrillita	Hongo <i>Penicillium</i> (visto en microscopio)



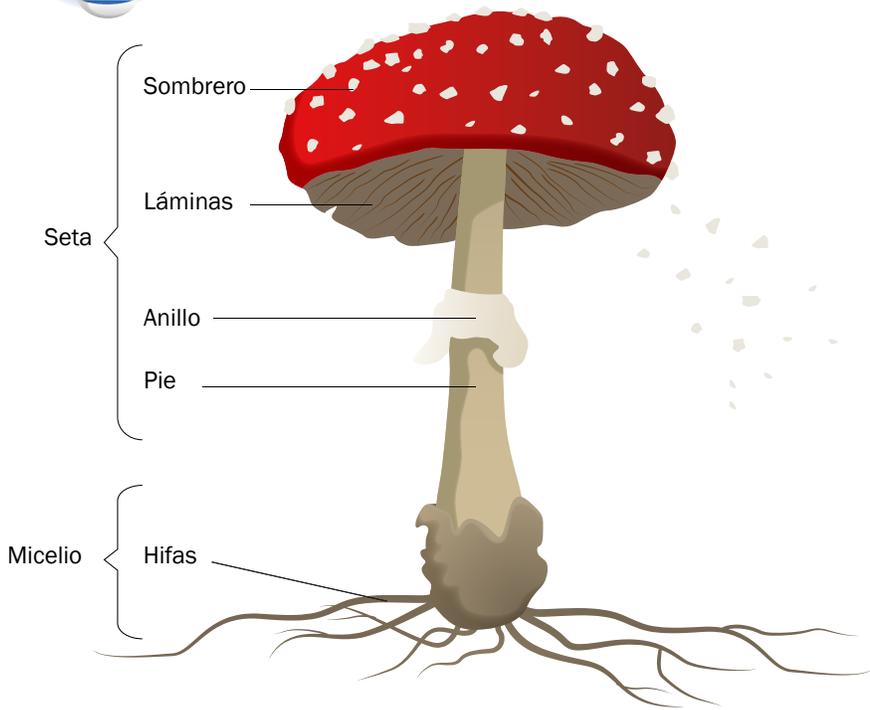
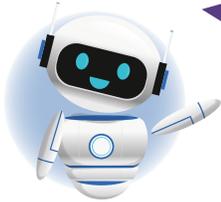
Por su apariencia, podemos agrupar los hongos en setas, mohos y levaduras.

Setas	Mohos	Levaduras
	<p>Moho creciendo sobre fruta</p> <p>Hifas del hongo</p>	

1 ¿Qué tipo de hongo es el que crece en el pan?

2 Escribe el nombre de otros alimentos donde crece este tipo de hongo.

3 Las partes principales de un hongo son:



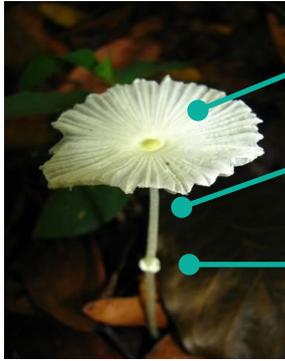
Fíjate que...

La estructura o partes de los hongos no es la misma para todos; depende de cada especie.

4 Observa algunas fotografías de hongos de El Salvador; escribe algunas de las partes principales que identifiques.







Three empty rounded rectangular boxes with teal outlines, connected to the mushroom image by teal lines.



Two empty rounded rectangular boxes with teal outlines, connected to the mushroom image by teal lines.



Comunicación:

Existe una diversidad de hongos, tanto en tamaño como en características. Por lo tanto, su importancia es muy variada también. Conozcamos y compartamos lo aprendido.

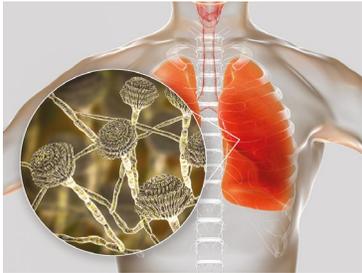
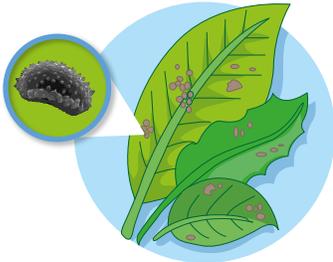
C. Importancia de los hongos

Los hongos proporcionan diferentes beneficios para la humanidad, para también hay algunos que son dañinos.

Vamos a conocer sobre la utilidad que tienen los hongos para la humanidad, y también sobre aquellos que pueden afectarnos o generar enfermedades. Lee la información.



<ul style="list-style-type: none"> Ecológica Descomponen la materia y devuelven minerales a la tierra; además, algunas especies son importantes por las relaciones entre hongos, plantas y animales. 	<ul style="list-style-type: none"> Alimenticia Son fuentes de proteínas, carbohidratos, minerales y vitaminas. 	<ul style="list-style-type: none"> Medicinal El uso más conocido es utilizado para obtener antibióticos, como la penicilina.

<ul style="list-style-type: none"> Industrial Son importantes en la producción de alimentos o bebidas fermentadas. Un ejemplo es el uso de la levadura en la panadería. 	<ul style="list-style-type: none"> Venenosos Son tóxicos y pueden causar severos daños e incluso la muerte, además de contaminar alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Causas enfermedades (patógenos) Viven como parásitos; la mayoría lo hace sobre o dentro de plantas, animales y personas, causando enfermedades graves.
		

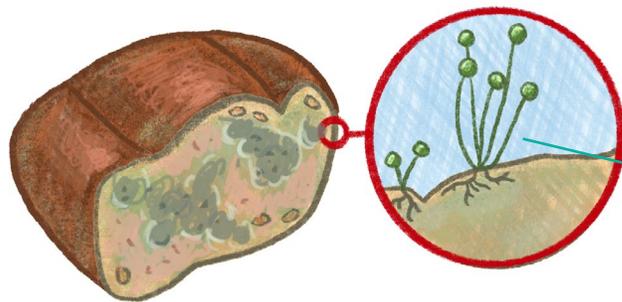


¡Interesante! Los hongos son tan importantes y están a nuestro alrededor; por eso es necesario conocer sus características, estructura y utilidad.

Con la información que tienes ahora sobre los hongos, elabora un cartel sobre aquellos que observaste en el experimento. Puedes dibujar o colocar fotografías.



Hongo de pan



Título

Dibujos o fotografías

Completar esta información

Forma de vida	Saprófitos _____ Parásitos _____ Simbióticos _____
Tipo de hongo	Seta _____ Moho _____ Levadura _____
Importancia	

A la variedad de organismos vivos que existen, se le llama **biodiversidad**, y podemos encontrarlos en diferentes ambientes. Cada ser vivo comparte algunas características específicas con sus semejantes, en especial los de una misma especie, lo cual permite agruparlos: plantas, animales y hongos.

Plantas



- Son **autótrofas**; es decir, producen su propio alimento.
- Comúnmente tienen raíces, tallo y hojas. Algunas poseen flores, frutos y semillas.
- Las **plantas silvestres** nacen, crecen y se reproducen de forma libre en la naturaleza. Las **plantas de cultivo** requieren de cuidado de las personas para la siembra de semillas y riego, entre otros.
- Son importantes por la producción de oxígeno, alimento, medicina, materia prima y ornamento.

Animales



- La mayoría tienen la **habilidad de desplazarse** por excavación, reptación, andadura, salto, natación o vuelo, dependiendo del medio: tierra, agua o aire.
- Son **heterótrofos**; obtienen energía de otros organismos.
- Dependiendo del tipo de alimentación, se agrupan en **herbívoros, carnívoros y omnívoros**.
- Algunos animales han sido **domesticados** por la utilidad que tienen para la humanidad.
- Hay **animales silvestres** que viven libremente en la naturaleza, cada vez es más necesaria su protección por las diferentes amenazas.
- Los animales son importantes para mantener limpio el ecosistema, el equilibrio ecológico y la reproducción de las plantas.

Hongos



- Son **heterótrofos**; obtienen su energía por absorción.
- Pueden ser **saprófitos, parásitos o simbióticos**.
- Por su apariencia, se agrupan en **setas, mohos y levaduras**.
- Tienen importancia ecológica, alimenticia, medicinal e industrial, algunos pueden ser venenosos y otros causan enfermedades.

Evaluación

1. Traza una línea según las características de cada ser vivo:

Autótrofos

Heterótrofos

Se desplazan

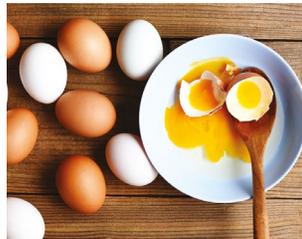
No se desplazan



2. Clasifica los siguientes alimentos según su origen.



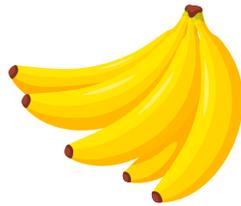
Tortillas



Huevos



Leche



Guineos



Leña



Cuero



Miel



Azúcar

Productos de origen vegetal:

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Productos de origen animal:

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

3. Todos los organismos son importantes y útiles para la humanidad, pero también para el equilibrio ecológico. Une con una línea cada característica con su grupo de organismos:

- a. Producen oxígeno, el cual es vital para otros organismos.
- b. Descomponen la materia, facilitando que los minerales regresen a la tierra.
- c. Ayudan a mantener el equilibrio ecológico en los ecosistemas, por su rol en la cadena alimenticia.

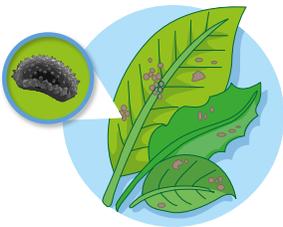


TECNOLOGÍA

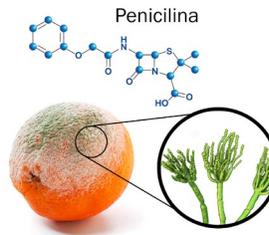
El estudio de los seres vivos y de sus características externas e internas, además de su funcionamiento, ha llevado a la humanidad a tener un avance en la ciencia y la tecnología.



Descubrimiento de enfermedades



Producción de medicamentos



Creación de nuevas tecnologías



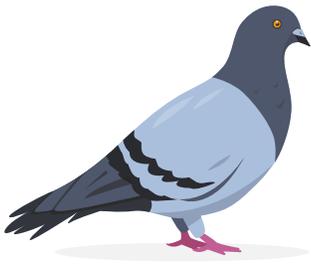
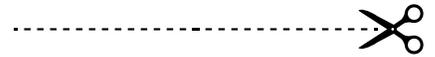
Mejora en la producción de alimentos



Conservación y protección de los recursos



Hoja recortable 1: ¿Cuántos tipos de organismos existen? Unidad 4: Seres vivos, Semana 17



Paloma doméstica



Champiñón



Mango



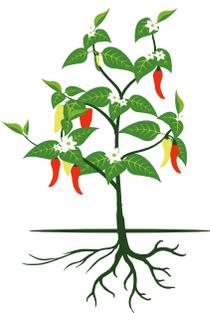
Mariposa



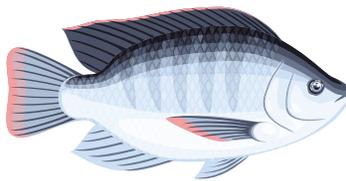
Maíz



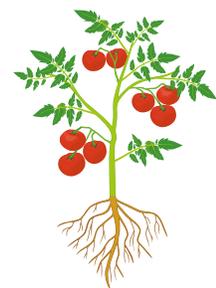
Zancudo



Chile



Tilapia



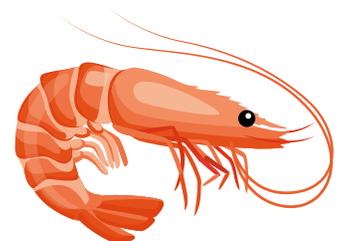
Tomate



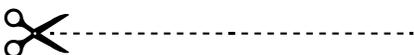
Rana



Cola de pavo



Camarón



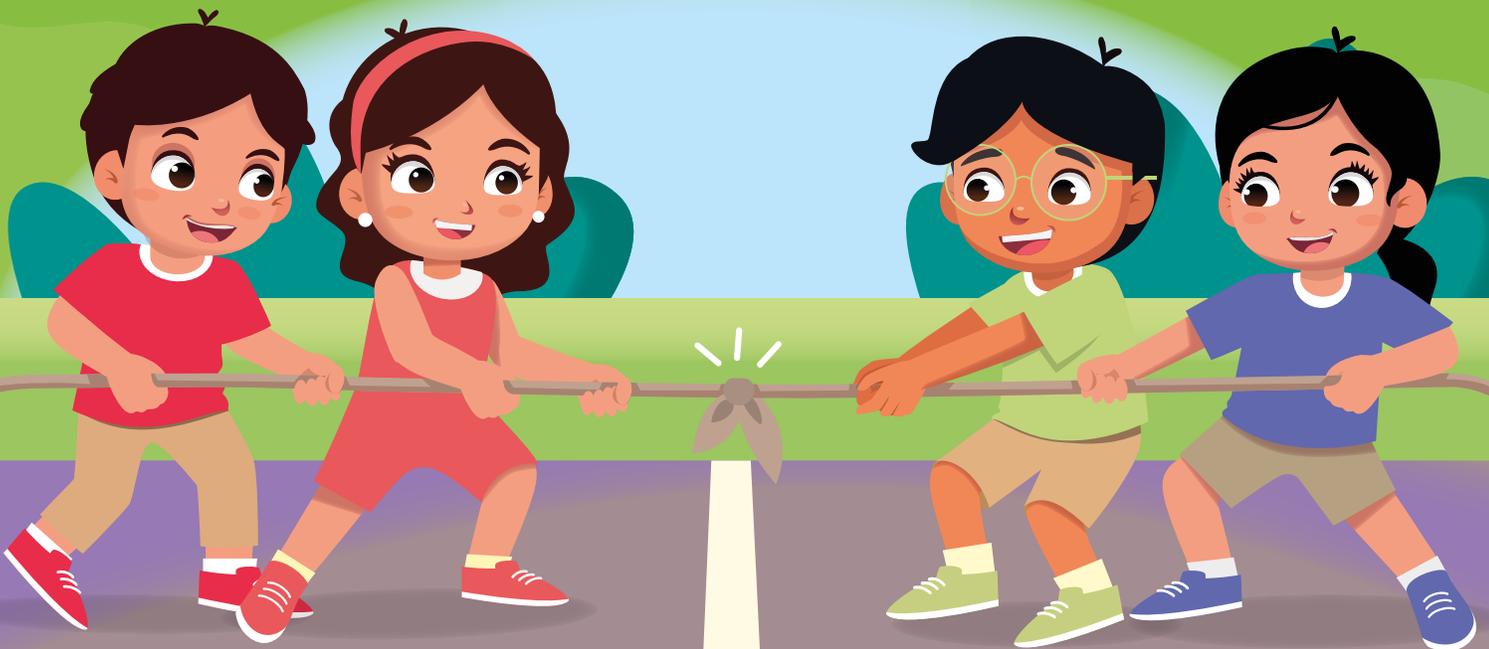
Unidad 5

Objetos técnicos

Eje integrador: Tecnología

En esta unidad aprenderemos a:

- Construir y emplear nuestros propios dispositivos de medición.
- Construir una estructura rígida y registrar sus valores de máxima resistencia.
- Construir un dispositivo transformador de energía.
- Organizar nuestras ideas para optimizar un dispositivo de construcción propia.
- Cuidar apropiadamente de un animal doméstico.
- Construir estructuras para facilitar el cuidado de animales silvestres.



Duración de la Unidad: 5 semanas



Indagación

A. Instrumentos de medición

Como sabrás, para determinar con exactitud qué tan grande o pequeño es un objeto, necesitas instrumentos de medición que te permitan asignar valores a sus características. Observa los siguientes instrumentos ¿conoces sus nombres? Escríbelos en el espacio correspondiente.

Quando se mide una propiedad de la materia se obtienen dos componentes: el número y la unidad de medida. Existen varios sistemas de unidades; el más usado en la ciencia, es el Sistema Internacional de unidades (SI).



1

¿Recuerdan qué aprendimos sobre mediciones en la Unidad 1?

2

Sí, que las mediciones se utilizan para determinar cantidades de interés en la vida cotidiana.



3

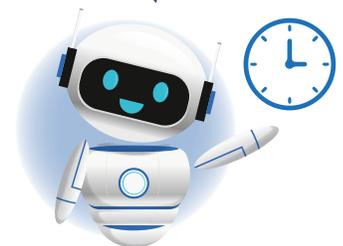
Es cierto, por ejemplo, para saber la distancia entre tu casa y el parque, lo que debes medir es la longitud.

4

Sí, si quieres conocer la cantidad de comida suficiente con la que debes alimentar a tu mascota, lo que debes medir es la masa.

5

Y si lo que te interesa es saber cuánto tardas en hacer tu tarea, lo que debes medir es el tiempo.



B. Mediciones en la vida cotidiana

Las figuras de la página siguiente también representan situaciones que pueden ocurrir de forma cotidiana. Obsérvalas con cuidado y responde las preguntas:

¿Qué se está midiendo? ¿Qué instrumento se está utilizando? ¿Qué unidades de medida pueden utilizarse?





C. Estimando la circunferencia de una fruta

¿Cómo podríamos saber cuál fruta es la más grande si no tenemos una balanza o cinta métrica?



Aprendamos un método sencillo.

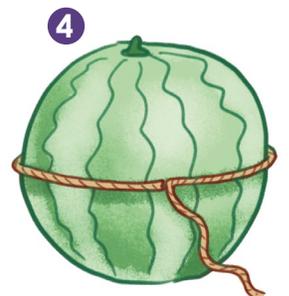
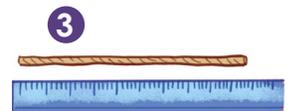
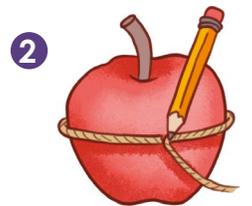
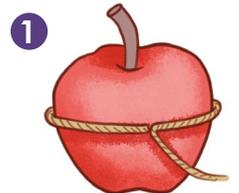


Materiales:

- 1 manzana
- 1 uva
- 1 naranja
- 1 sandía
- Regla
- Hilo
- Marcador
- Tijeras

Procedimiento:

1. Escoge una fruta, luego toma el trozo de hilo desde un extremo y coloca por la mitad hasta llegar de nuevo al punto de partida.
2. Marca el punto donde el hilo vuelve a tocar el inicio y córtalo con las tijeras.
3. Mide la longitud del hilo con ayuda de la regla y anótalo en la tabla de abajo.
4. Repite el experimento con frutas de diferentes tamaños.



Fruta	Longitud de la circunferencia

Es hora de practicar nuestras habilidades y crear una balanza casera.



D. Creando una balanza casera

Una balanza es un instrumento básico y fundamental en nuestra vida cotidiana, tiene la finalidad de medir la masa de un objeto.

Una balanza puede constar de dos platos suspendidos a distancias iguales de un punto de apoyo. Un plato sostiene un objeto de masa desconocida, mientras que las conocidas se agregan a otro plato hasta que se logra el equilibrio.

● Materiales:

- 2 vasos de poliestireno del mismo tamaño y masa
- Colgador de ropa
- Perforadora
- 2 cordones de la misma longitud
- Canicas

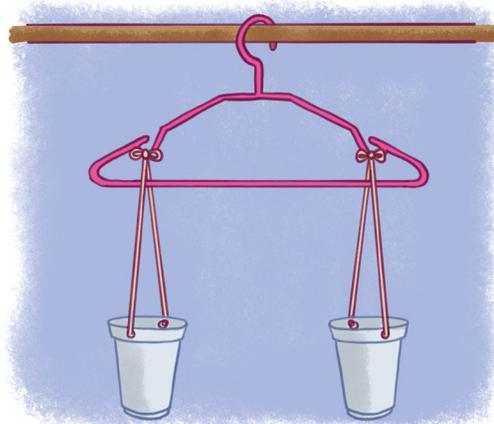
Procedimiento:

1. ¿Recuerdas cómo hacer una balanza? Pide a tu docente que te ayude a perforar dos agujeros en cada vaso. Los agujeros deben estar cerca de los bordes y en los lados opuestos de cada vaso.
2. Utilizando el cordón sujeta los vasos del colgador de ropa, con el cuidado de que ambos vasos se encuentren al mismo nivel.
3. Una vez finalizado pon el colgador sobre una estructura y podrás colocar objetos en cada uno de los recipientes para comparar sus masas.



BALANZA

Instrumento para medir la masa de objetos por comparación. Se establece equilibrio entre dos objetos, uno de masa conocida y otro por conocer.



- Busca objetos pequeños en tu casa y mide la masa con tu balanza. Para hacerlo, colocarás en un vaso el objeto pequeño, y en el otro colocarás cada canica, una por una, hasta que la balanza esté en equilibrio. Por ejemplo, puedes medir la masa de un borrador, una cuchara, una batería, entre otros.
- Cada vez que midas la masa de un objeto, anótalo en la tabla de abajo. Nota que, para este experimento, tu patrón de medida es la masa de las canicas.



Puedes intentarlo con objetos que tienes en tu casa, por ejemplo: borrador, sacapuntas y batería AAA.

Objeto	Número de canicas
Borrador	9





Comunicación

Los instrumentos de medición son indispensables para el desarrollo científico y tecnológico.



El tiempo, el tamaño, el peso, la temperatura; son algunas de las magnitudes físicas para las que se han desarrollado instrumentos de medidas.

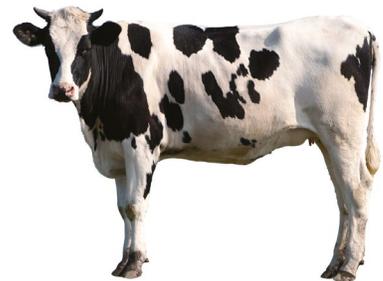
E. La medición en la vida cotidiana

Los estímulos percibidos por nuestros sentidos y la experiencia adquirida durante los años pueden ayudarnos a tener una idea intuitiva sobre las características de los objetos y los animales. Observa las siguientes imágenes y luego responde las preguntas de nuestros amigos.

a.



b.



c.



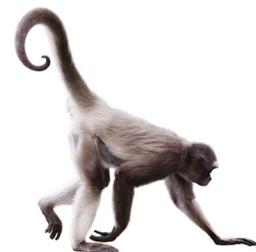
d.



e.



f.



1

¿Cuál de los animales crees que tiene la menor masa y por qué?



2

¿Cuál de los animales debería tener la mayor masa y por qué?



3

Supón que todos son animales adultos de tamaño regular. Ayúdame a ordenarlos de acuerdo con su masa, empezando del más liviano al más pesado.

1.
2.
3.
4.
5.
6.



4

Yo tengo algunas dudas ¿qué instrumento de medición crees que sería necesario para verificar la masa de cada uno de ellos?

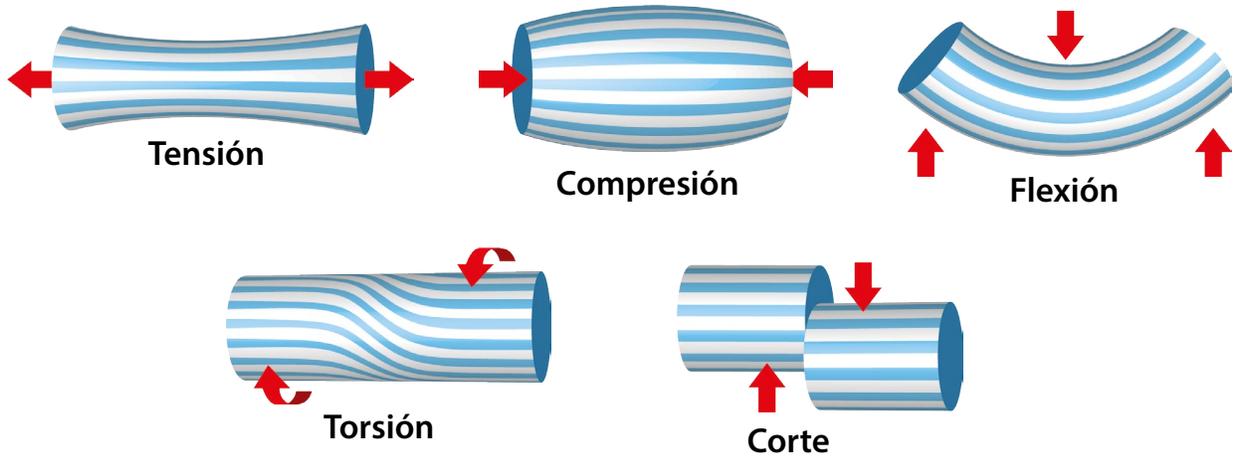


Estructuras



Indagación

Cuando una fuerza actúa sobre un material, se producen esfuerzos que pueden dar paso a deformaciones. Los esfuerzos pueden ser de tensión, compresión, flexión, torsión o corte. Como se puede notar en la siguiente figura, las deformaciones varían en función de cómo se aplique la fuerza.



Fíjate que...

Gran parte de los fenómenos mecánicos que se presentan en el día a día pueden ser explicados a través de las tres leyes del movimiento de Newton.

Observa las figuras a continuación y escribe en el recuadro vacío qué tipo de esfuerzo consideras que se produce.

a.



b.



c.



d.



La comprensión que ocurre al mover el acordeón es lo que permite que se generen los sonidos tan hermosos de este instrumento.

e.



f.





La resistencia de estructuras como casas, edificios y puentes depende de factores como el material de construcción, y de su forma. Debido a la utilidad y al clima, no todos tienen que ser iguales.

A continuación, se muestran algunas construcciones, obsévalas y responde las preguntas.



Construcción	a. ¿Cuál crees que es el material utilizado?	b. ¿Cuál es la forma de la estructura?	c. ¿Cuál consideras que es la finalidad de esta construcción?
			

Construcción	a. ¿Cuál crees que es el material utilizado?	b. ¿Cuál es la forma de la estructura?	c. ¿Cuál consideras que es la finalidad de esta construcción?
			
			

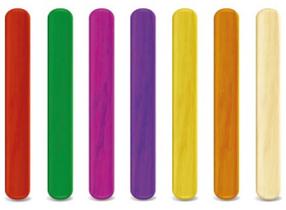
Me gusta caminar por donde vivo y observar los diferentes tipos de construcciones que hay en la comunidad.



 **Creatividad**

A. Modelo de un puente rígido

Vamos a construir una estructura que sea capaz de resistir mucha carga, pero sin utilizar materiales como cinta adhesiva, clavos o pegamento.



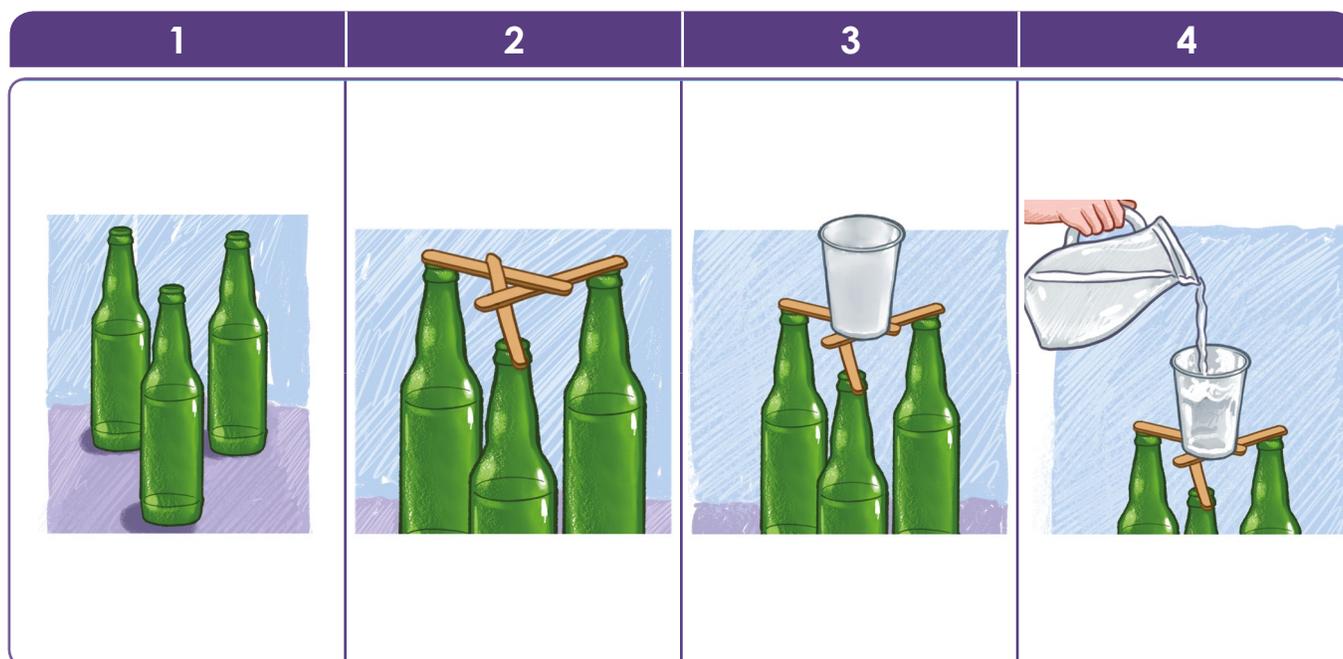
Materiales:

- 3 bajalenguas o palillos para paletas de igual tamaño
- 3 botellas plásticas del mismo tamaño
- 1 vaso grande
- 1 jarra con agua

Procedimiento:

1. Toma las botellas, quítales el tapón y colócalas sobre la mesa de manera que formen un triángulo.
La distancia que las separa debe ser aproximadamente igual a la longitud de los bajalengua.
2. Coloca un bajalengua encima de una botella haciendo que el otro extremo coincida en el centro del triángulo que formaste con las botellas. Apóyalos entre sí, de forma que queden entrelazados como en la figura de abajo.
3. Coloca el vaso en la intercepción de los bajalengua.
4. Toma la jarra y empieza a verter el agua en el vaso hasta que se llene. Observa como la estructura resiste.

¡Ten mucho cuidado de no derramar agua fuera del vaso!

**B. ¡Hagamos un puente de papel!**

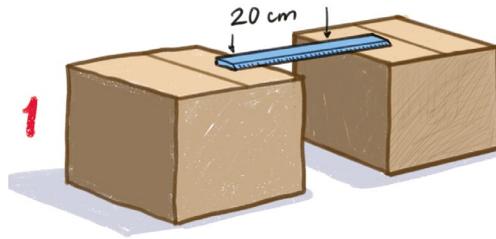
¿Qué tal si experimentamos con puentes? Pero no de los de hierro y concreto, sino con unos puentes de papel.

Materiales:

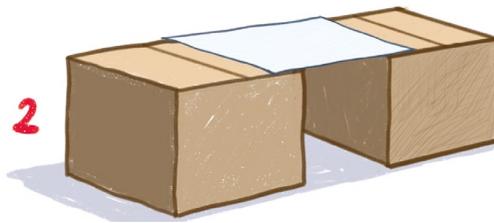
- Hojas de papel bond tamaño carta
- 1 regla
- 2 cajas pequeñas iguales
- Monedas de una misma denominación

Procedimiento:

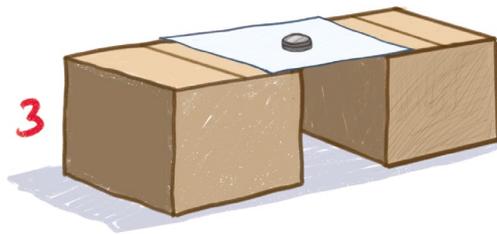
1. Coloca las cajas sobre la mesa y, utiliza la regla, asegúrate de que sus extremos estén separados por una distancia de 20 cm.



2. Usa las cajas como soporte y sobre ellas coloca dos hojas de papel en forma de puente. Presta atención a que las hojas estén centradas. El resultado debe ser como en la siguiente figura.



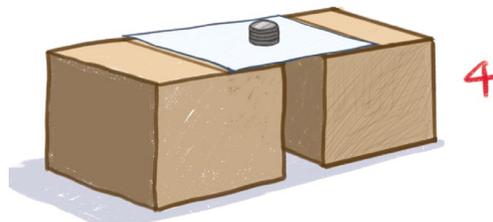
3. Coloca cada moneda, una por una, a la mitad de las páginas hasta que el puente de papel se caiga. Anota la cantidad máxima de monedas soportadas en la tabla de la siguiente página.



Entre menor sea la separación de las cajas más monedas podrás colocar.



4. Reduce la separación de las cajas por 4 cm varias veces y repite el procedimiento.

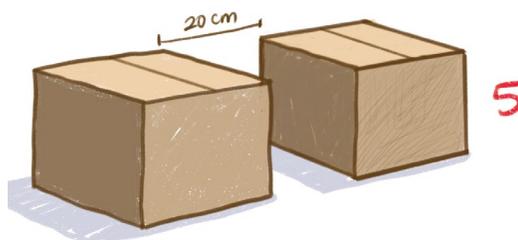


Separación entre cajas	Cantidad máxima de monedas soportadas
20 cm	
16 cm	
12 cm	
8 cm	
4 cm	

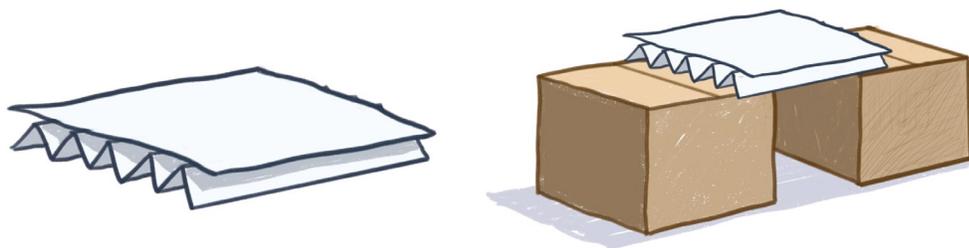
Registra cuántas monedas puedes colocar en las diferentes separaciones.



5. Retira las hojas de papel y regresa las cajas a su separación de 20 cm.



6. Ahora vamos a cambiar el diseño del puente de papel. Toma una página y forma un abanico haciendo pliegues; pon la página sin doblar sobre el abanico y coloca esto sobre las cajas. La forma del nuevo puente debe ser como se muestra a continuación:



7. Repite el procedimiento de colocar monedas hasta que la estructura se caiga, anota los resultados y compara cuántas más soportó esta vez en comparación con la primera medida del caso anterior.

Separación entre cajas	Cantidad máxima de monedas soportadas
20 cm	
16 cm	
12 cm	
8 cm	
4 cm	



PUENTE

Los puentes son estructuras que permiten conectar dos extremos de difícil tránsito, tales como: ríos, quebradas, barrancos, etc.

¡Este diseño servirá para optimizar y que nuestro puente pueda soportar más monedas!





Comunicación

Esta semana hemos aprendido que cuando una fuerza actúa sobre un material, se producen esfuerzos que pueden dar paso a deformaciones. Los esfuerzos pueden ser de tensión, compresión, flexión, torsión o corte. Además, pudimos observar estos esfuerzos con ejemplos de la vida cotidiana.

Conociendo estas fuerzas que actúan sobre los materiales pudiste construir un modelo de un puente rígido con materiales de fácil acceso y fáciles de utilizar.

Recuerda que la cantidad de monedas que soportaba el puente, dependía de su estructura.



C. ¡Es hora de comparar nuestros resultados!

El objetivo de esta actividad es revisar y comparar los resultados del Actividad C con nuestros compañeros de clase y descubrir quién realizó el puente más resistente de la clase.

Mi puente fue genial.



Separación entre cajas	Cantidad máxima de monedas soportadas
20 cm	
16 cm	
12 cm	
8 cm	
4 cm	

Transformaciones



Indagación

La energía es cómo las cosas cambian y se mueven. Está en todas partes a nuestro alrededor y toma todo tipo de formas. Se necesita energía para cocinar, caminar al centro educativo y saltar en el aire.

A. Tipos de energía

A continuación, se listan algunos tipos de energía. Con base en tu conocimiento, menciona qué aparatos las utilizan.

Los alimentos son la fuente de energía del ser humano para poder realizar todas nuestras actividades.



Tipos de energía	¿Qué aparatos la utilizan?
1. Energía eléctrica 	_____ _____ _____ _____
2. Energía luminosa 	_____ _____ _____ _____
3. Energía mecánica 	_____ _____ _____ _____

Fíjate que...

La termodinámica es la rama de la física que estudia las transformaciones de la energía en sus diferentes formas.

Tipos de energía	¿Qué aparatos la utilizan?
4. Energía química 	
5. Energía térmica 	



Creatividad

El efecto Joule es el fenómeno mediante el cual existe un aumento en la temperatura por la circulación de una corriente eléctrica en un conductor.

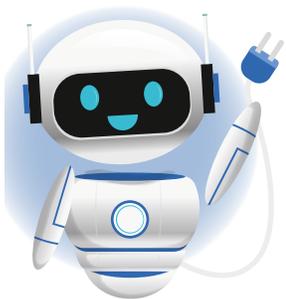
B. Transformando electricidad en calor

Vamos a construir una estructura que sea capaz de resistir mucha carga eléctrica que transformara la energía eléctrica en calor.

● Materiales:

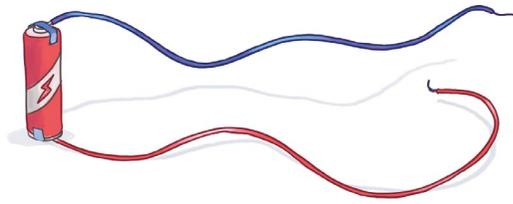
- 1 batería AA
- 2 cables de cobre
- 1 mina de lápiz portaminas
- Cinta adhesiva

Atención: Para el desarrollo de esta actividad experimental, te recomendamos la compañía de un adulto responsable.

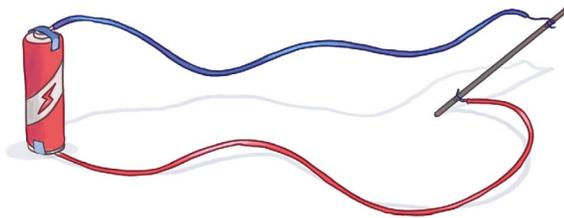


Procedimiento:

1. Toma la batería y con ayuda de la cinta adhesiva une un cable a cada una de sus terminales (negativa y positiva).



2. Toma la mina de lápiz y une cada uno de sus extremos con un cable. Debe quedarte como se muestra en la siguiente figura.



3. Cuando completes este sencillo circuito, la temperatura de la mina de lápiz empezará a aumentar. Puedes percibirlo, acercando tu mano con precaución.
4. Desconecta los cables y vuelve a tocar la mina de lápiz; ahora notarás cómo se enfría y vuelve a su temperatura original.

El efecto Joule tiene muchas utilidades en la vida diaria, por ejemplo, una plancha utiliza la corriente para calentarse.



Ten mucho cuidado de no tocar la mina, solo deberás acercar tu mano y comprobar que ha ocurrido un aumento en la temperatura.

C. ¡Construyamos un carrito de tracción!

Con esta actividad podrás observar las transformaciones de la energía mecánica, con el funcionamiento de un automóvil.

Materiales:

- 2 bandas elásticas
- 2 discos (CD o DVD)
- Tubo de papel higiénico
- Cinta adhesiva
- Silicón líquido
- 2 palos de pincho
- Un trozo de cartulina
- Tijeras

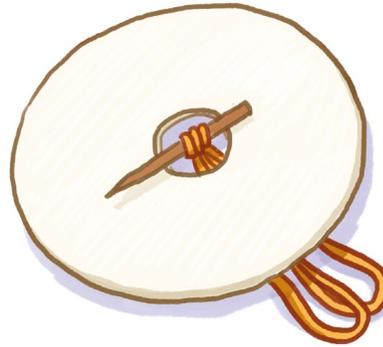




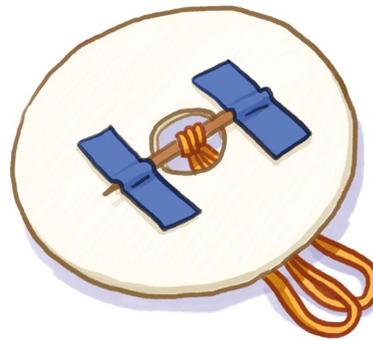
Los resortes son objetos que permiten almacenar energía. Al estirarlos o comprimirlos pueden liberar la energía y generar movimiento.

Procedimiento:

1. Toma un palo de pincho y corta un trozo de 4 centímetros. En el centro del trozo que cortaste, ata las dos bandas elásticas, y luego introdúcelas a través del disco.



2. Corta cinta adhesiva y fija el trozo de pincho al disco. Usa la cantidad suficiente para que se mantenga firme.



Me encantan los carritos y más si yo puedo fabricarlo.



3. Voltea el disco y, con ayuda del silicón líquido, pega encima el tubo de papel y luego el otro disco. Procura que todo quede centrado. En un extremo debe sobresalir el extremo de las bandas elásticas.

A mí también, Lisa.



- Ahora corta la cartulina para formar una arandela de 3 cm de diámetro. El agujero de la arandela debe ser lo suficientemente grande para que lo atraviesen las bandas elásticas.



- Coloca la arandela sobre el disco y pasa a través de ella el extremo de las bandas elásticas que quedaba por fuera. Luego toma el otro palillo de pincho e introdúcelo entre las bandas elásticas. Hazlo como se muestra en la figura de abajo. Nota que solo un extremo del palillo sobresale del disco.



- Levanta tu artefacto recién construido sujetándolo del tubo de cartón y gira el palillo muchas veces hasta que las bandas elásticas queden bastante enrolladas. Hazlo con cuidado para que no se corten.



- Finalmente, para ponerlo en movimiento, apóyalo sobre el piso y suéltalo para que los discos comiencen a girar, y así avance.

Para obtener energía mecánica en el carrito, primero tuvimos que transferirle parte de nuestra energía a la banda elástica, que a su vez nosotros obtenemos de los alimentos que consumimos.





Comunicación

Aquí dice que la energía no se crea ni se destruye solo se transforma



Esta semana hemos aprendido que la energía es la que hace funcionar ciertos objetos. Las principales formas de energía son: luminosa, química, mecánica, nuclear, eléctrica y la térmica.

La energía cambia de formas como cuando hace que algo se mueva o cuando hace que un ser vivo crezca. A este cambio de forma se llama transformación de energía.

D. Transformación de energía en tu hogar

A continuación, se muestran algunos electrodomésticos y sus descripciones, pero se encuentran desordenados. Lee y obsérvalos; luego únelos con una línea según corresponda.



Transformación de energía eléctrica a luz.



Transformación de energía eléctrica a calor.



Transformación de energía eléctrica en movimiento.



Transformación de energía eléctrica en sonido.

Ya que la energía eléctrica puede transformarse en múltiples formas, debemos cuidarla. Lee las siguientes acciones, e indica con un «sí» aquellas que ayudan a ahorrar energía y con un «no» aquellas que no lo hacen.

1. Mantener las luces de la casa encendidas durante el día.	
2. Mantener la televisión encendida cuando nadie la está viendo.	
3. Planchar toda la ropa una vez a la semana.	
4. Comprobar que las instalaciones eléctricas no tienen daños.	
5. Dormir con la luz del cuarto encendida.	
6. Abrir la refrigeradora solo cuando sea necesario.	

Puedo andar en bicicleta, porque la energía que consumo a través de los alimentos la transformo en energía mecánica.



F. Aprovechamiento de energía

Existen factores que pueden provocar que no toda la energía pueda ser utilizada, dado que durante su proceso de transformación se convierte en otro tipo de energía; por ejemplo, la fricción y el sobrecalentamiento.

Analiza los siguientes escenarios y explica cómo se ve afectada la transformación de energía y cómo podría ser optimizada para ser aprovechada de la mejor forma.

1. Los ejes de las ruedas de bicicleta están oxidados.

2. Un televisor se sobrecalienta luego de ser usado por mucho tiempo.

Después de jugar en mi videojuego, noté que mi televisor estaba caliente.



¡Yo cuido a los animales!



Indagación

Los animales son una parte importante para la naturaleza y la humanidad. A través del tiempo, algunos han sido domesticados y han acompañado a las personas brindándoles compañía, cuidado y seguridad. Actualmente, son considerados parte de la familia.

¿Tienes una mascota o te gusta algún animal en particular? Dibújalo y escribe cinco cosas que le gusta hacer a tu mascota o cómo crees que se comporta el animal que escogiste.



1. Dibuja aquí:

Quando hablamos de animales silvestres, podríamos pensar en tigres, leones o elefantes, pero también las aves, los insectos, los peces o las arañas, como yo, somos animales silvestres.



2. Escribe las cosas que hace tu mascota o el animal que dibujaste:

A veces, los animales nos acompañan y viven con nosotros como mascotas; otras veces nos visitan o los encontramos libres en zonas verdes, como el bosque o el campo. Algunos ejemplos son las mariposas, las papalotas o los tacuacines.



Papalota



Tacuazín



Mariquita

3. Contesta las preguntas:

a. ¿Quién cuida de los animales que no viven con las personas?

b. ¿Qué comen los animales del campo?

c. ¿Dónde duermen los animales del campo?

4. Dibuja aquí:

Ahora, lee las preguntas, piensa un poco, discute con tus compañeros y contéstalas.



Dibuja cómo te imaginas las casas de las aves o de un insecto.





Creatividad

Ahora que hemos conseguido nuevas habilidades con los objetos técnicos, puedes poner en práctica tus conocimientos.



Construyamos un objeto para cuidar a los animales. Tu docente te asignará qué objeto debes elaborar:

- Hotel para abejas y avispas
- Bebedero para insectos

A. Construye un hotel para abejas y avispas

Se puede trabajar con los siguientes materiales:

Materiales:

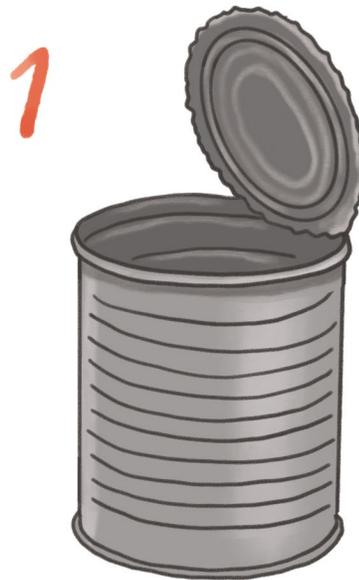
- Lata vacía y limpia
- Abrelatas
- Varitas de bambú huecas; también puedes usar pajillas de papel o tubitos hechos con cartón
- Tijeras o sierra
- Cuerda o cordel
- Pinturas y pinceles (opcional)

Procedimiento:

1. Con la ayuda de un adulto, corta la lata de ambos extremos utilizando el abrelatas.

Fíjate que...

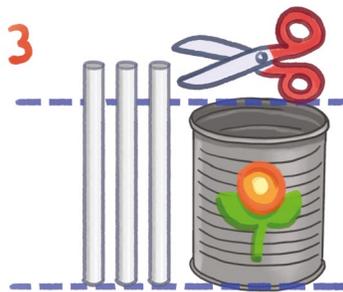
Las abejas y las avispas son insectos polinizadores. Muchos niños tienen miedo de ser picados por insectos y pueden intentar aplastarlos, pero ellos son muy importantes y no quieren dañar a los humanos. Evita hacerles daño.



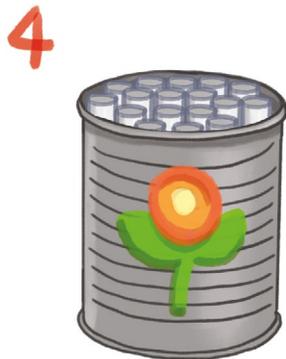
- Con la pintura y los pinceles puedes decorar la lata. ¡Usa tu color favorito!



- Siempre con la ayuda de un adulto, corta las varitas de bambú o las pajillas del tamaño de la lata.



- Introduce las varitas o pajillas hasta que queden bien firmes dentro de la lata.



- Cuelga la lata en el patio, cerca de la zona verde de la escuela o de la casa; verifica que no se moje si es de cartón.



Así se Usa

Si notas agujeros sellados con barro u otros escombros, ¡eso significa que una abeja se ha registrado en el hotel! Debes tener cuidado de no molestar a las abejas o insectos que anidan, pero puedes observar de lejos si se abre el agujero.



6. Realiza un dibujo del hotel o toma una fotografía y colócala en el siguiente cuadro.



Las abejas solitarias no forman colonias ni viven en colmenas, por lo que este hotel de abejas es el lugar perfecto para que una hembra ponga sus huevos. Puedes complementar esta actividad sembrando plantas que atraigan a los polinizadores como cambray, flor amarilla, cinco negritos o margaritas; pregunta a tus familiares cuáles son.



Zinnia o cambray



Cosmo



Cinco negritos o *Lantana*

Al igual que los humanos, los insectos necesitan un lugar donde vivir. Pero también deben comer, beber agua y descansar. Elabora el siguiente objeto técnico: un bebedero para insectos.



B. Construye un bebedero para insectos

Materiales:

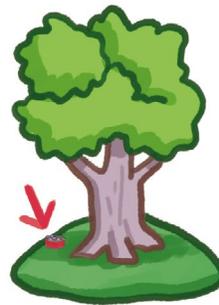
- Recipiente abierto de un lado (lata de atún, tapadera de lata de galletas, otros)
- Rocas de diferente tamaño. Pueden ser de colores o decorativas.

Procedimiento:

1. Puedes decorar el recipiente con las pinturas y pinceles.



2. Busca un lugar en el patio de la casa o una zona verde de la escuela que, de preferencia, sea plana y en la sombra para que los insectos puedan acercarse sin ser molestados.



3. Coloca la lata en el lugar y deposita las rocas de diferentes tamaños; algunas deben quedar sobresaliendo.



4. Llena con agua, y durante los recreos o los ratos libres observa si se acercan los insectos u otros animales.



Los insectos pueden tardar en enterarse de tu hotel y del bebedero. Observa con paciencia y espera por algunos días.



Fíjate que...

Hay personas que tienen alergias a las picaduras; si una abeja o avispa las pica, pueden correr peligro de inflamación en la piel, o si la alergia es fuerte, pueden asfixiarse. Debemos prevenir este tipo de accidentes.

Coloca tus objetos contruidos en un lugar donde no transiten muchas personas, ya que a los insectos no les gusta que los molesten y pueden irritarse si alguien mueve el hotel o el bebedero.



Comunicación

Todos los animales somos importantes, desde los más pequeños hasta los más grandes. Debes ayudar a preservarlos.



Observa tu proyecto todos los días por una semana. ¿Viste algún animal silvestre?

1. Enumera los animales que pudiste observar, ya sean insectos o no:

Probablemente ya te diste cuenta de que hay animales que viven con las personas, pero hay otros que no; a estos últimos se les llama **silvestres**. Puedes reconocerlos porque:

- Son muy independientes, pueden vivir sin los humanos, consiguen alimento y vivienda en el ambiente gracias a sus instintos.
- No son necesariamente salvajes, por ejemplo, los pericos, cusucos, insectos, peces, tacuacines, venados y felinos, como el gato zonto y el tigrillo.
- Algunos son usados como mascotas, por ejemplo, los pericos y los gatos zontos. Otros son cazados por la creencia de que tienen propiedades medicinales, o para la alimentación, como platillos exóticos.



YO RESPETO A LOS ANIMALES

Los animales silvestres no son mascotas. Reconoce algunos de ellos y evitemos su extinción dejándolos libres en la naturaleza.

No debemos tener animales silvestres como mascotas porque se ponen tristes y se mueren. Debemos cuidarlos, ya que la mayoría está en riesgo de extinción. La mejor manera de cuidarlos es dejarlos libres y proteger el ambiente donde viven.



Periquitos



Cusuco



Gato zonto

Cuando se destruye la naturaleza (ejemplo: si se talan los árboles), los animales pierden su casa o la fuente de alimento. Pero ¡tú puedes ayudarlos!

2. Elabora una lista de cinco cosas o actividades que se deben hacer para cuidar a los animales:

Ahora que reconoces las necesidades de los animales, y después de haber construido los objetos, ¿qué otro objeto para cuidar animales se te ocurre para construir?

3. Dibuja el objeto aquí:



Puedes elaborar otros objetos que ayuden a los animales. Para ello, debes conocer las necesidades que ellos tienen.



¡También cuidado a las plantas!



Indagación

Las plantas también son seres vivos muy importantes. Producen oxígeno, proporcionan belleza al paisaje y también sirven de alimento.



Piensa en tu fruta favorita: manzana, mango, sandía o uvas. Escribe en el espacio cuál es.

1. Mi fruta favorita es:

2. Ahora, contesta la siguiente pregunta: ¿de dónde crees que se obtiene esa fruta?

Las frutas vienen de las plantas. ¿Lo sabías? Seguro que sí, pero ¿ya conoces cómo es la planta que produce esa fruta que tanto te gusta?



3. Dibuja en el siguiente espacio cómo crees que es la planta que produce tu fruta favorita:



La ninfa o nenúfar es una planta que vive en el agua.

Las plantas son muy diferentes:

- Hay algunas muy grandes, como los árboles, y otras pequeñas, como los cactus.
- La mayoría tienen hojas verdes y otras poseen hojas de colores.
- Algunas tienen flores muy bonitas y otras no tienen flores.
- ¡Incluso hay plantas que viven en el agua!

La mayoría de las plantas vive en el suelo, y así como hay unas que viven del agua, hay otras que parecen vivir del aire. Un ejemplo de ellas son las plantas de aire o tillandsias, llamadas comúnmente plantas parásitas, aunque no lo son.



Las plantas pueden ser de muchas formas y colores.

También nosotros los animales tenemos cosas en común con las plantas.



Tillandsia es un conjunto de plantas llamadas «plantas de aire». Pueden crecer en los techos, sobre troncos secos, incluso sobre alambres del tendido eléctrico.

A pesar de ser muy diferentes, ¿sabías que las personas tenemos cosas en común con las plantas?

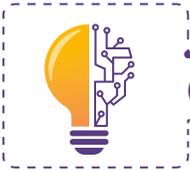
4. Piensa y escribe dos cosas que crees que tenemos en común con las plantas:

Como lo has descubierto, las plantas tienen cosas en común con las personas: ambos necesitamos aire, agua y un lugar donde desarrollarnos.

Algo muy importante que compartimos es la alimentación. Así como todos los seres vivos, las plantas necesitan alimento, pero ¿cómo crees que se alimentan?

5. Escríbelo a continuación:





Creatividad

Es hora de aplicar tus conocimientos y comprobar lo que has escrito sobre las plantas con el siguiente experimento.



A. ¡Vamos de expedición!

● Materiales:

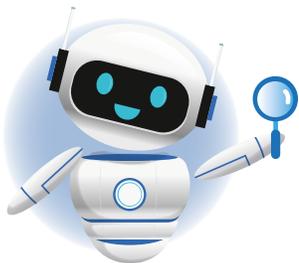
- Cuaderno de apuntes
- Lápiz
- Lápices de colores y plumones



Notación

Los nombres de las plantas cambian de un lugar a otro. Para evitar confusiones, los investigadores les han asignado un nombre único: el **nombre científico**.

Los nombres científicos se escriben en un idioma llamado latín.



Procedimiento:

1. Realiza una salida a la zona verde de la escuela con tu docente, o al patio de tu casa con un familiar, y observa las plantas que hay alrededor.
2. Con la ayuda de la persona adulta, identifica algunas plantas y anota los nombres:

3. Dibuja la planta que te pareció más interesante o bonita:

Puedes dibujar las demás plantas en tu cuaderno y colorearlas.

¿Cómo estuvo este viaje? Te divertiste mucho, pero probablemente hayas sentido un cambio de temperatura al pasar tiempo expuesto a la luz solar.



¿Te diste cuenta de la importancia de tener árboles cerca de nosotros?

Reflexiona sobre las actividades realizadas y cómo te sentiste bajo la sombra del árbol.



¡Genial!

Solicita a tu responsable que comparta tus logros.

@educacion_sv

@educacion_sv

@educacionsv

@EducacionSV

4. Escribe cómo te sentiste cuando estabas expuesto a la luz solar y, luego, cuando estuviste bajo la sombra del árbol.

1 Las plantas también producen esos ricos frutos que disfrutamos.



Al estar bajo la sombra de un árbol nos sentimos muy cómodos. Esta es una forma en la cual las plantas también nos cuidan; además, las plantas ayudan a purificar el aire que respiramos aportándole oxígeno.



2 Ahora aprenderás a cuidar las plantas elaborando un terrario.



3 Pero ¿qué es un terrario?

Así se Usa
Debemos auxiliarnos de una persona adulta al manipular las tijeras para cortar los materiales al hacer el terrario.

Un terrario es una estructura con plantas y diferentes materiales decorativos.

Es un jardín en miniatura que sirve de adorno. Puedes colocar rocas de colores, juguetes de animales o pequeños accesorios como sillas, mesas o carritos, ¡lo que quieras!

¡Tu imaginación y tus ideas harán que quede muy bonito!



B. Construye un terrario

● Materiales:

Puedes trabajar con los siguientes materiales:

- Recipiente para colocar las plantas: puede ser una taza, una botella plástica o de vidrio, una maceta, botes reciclados y otros.



- Tierra, rocas decorativas y algunos adornos: pueden ser de diferente tamaño, forma y color.



- Plantas pequeñas: pregunta a un adulto cuáles puedes usar.

Observa algunas ideas de terrarios:





CUIDAR LAS PLANTAS
ME DA ALIMENTOS

Existen lugares donde se cuidan algunas plantas que sirven de alimento, y lo hacen en jardines verticales.

Procedimiento:

1. Agrega la tierra en el fondo del recipiente, y asegúrate de llenarlo hasta un poco arriba de la mitad.
2. Siembra las plantas en la tierra; puedes colocar unas de varias formas y colores.
3. Decora con las rocas; si quieres, puedes colocar figuras como animales, carritos y sillas.



También puedes hacer tu proyecto utilizando agua. Consulta con tu docente o con un adulto qué tipo de planta, que sobrevive en el agua, puedes utilizar. Observa unos ejemplos:

Ahora que has elaborado tu terrario, ya puedes colocarlo en tu escuela o en tu casa para tener una bonita decoración.



Recuerda regar periódicamente el terrario o cambiar el agua de tu proyecto para evitar un criadero de zancudos.



Comunicación

Ahora que ya conoces las necesidades de las plantas, observa las cosas que tienen en común con las personas y cómo las realizan.

- Las plantas y las personas necesitan alimentarse. Las personas consumen diferentes alimentos para sobrevivir. Las plantas producen sus propios alimentos con la ayuda del Sol, del agua y del dióxido de carbono que hay en el aire, realizando un proceso llamado fotosíntesis.
- Necesitamos un lugar para vivir. Las personas viven en casas. Las plantas pueden vivir en el suelo, en el agua o en los pantanos; otras solo necesitan estar fijadas en paredes, alambres o en otras plantas para poder desarrollarse.
- Necesitamos cuidados para vivir bien. Las personas necesitan cuidados para tener buena salud y felicidad. Las plantas también necesitan cuidados: se les debe echar agua y fertilizante, no se les deben arrancar las hojas o cortarlas innecesariamente, y hay que tenerlas en un lugar adecuado con suficiente luz, según su tipo.



Recuerda que puedes cuidar las plantas de tu centro escolar y de la comunidad. Además, puedes cuidar algunas plantas en tu casa.

Con lo aprendido en esta unidad puedes construir muchas estructuras para cuidar las plantas y de los animales, utilizando materiales reciclados.

Es importante reciclar materiales; esto ayuda a disminuir la demanda de productos nuevos, lo cual ahorra energía, costos de producción y transporte, y evita la contaminación o que se destruya la naturaleza. Usando estos materiales, puedes mejorar la vida de los animales, de las plantas y de todas las personas.

No olvides que...

Algunos materiales que puedes aprovechar para reciclar y convertirlos en estructuras para cuidar a los animales y a las plantas son estos: papel, envases de vidrio, cajas de madera, cajas de cartón y telas.

La longitud, el volumen y el peso son ejemplos de medidas. La gente usa medidas todos los días en casa, en el trabajo y en la escuela.

Todas las medidas deben hacer una comparación con algo llamado estándar. Un estándar es una cantidad que permite obtener medidas similares de una misma magnitud. Por ejemplo, todos están de acuerdo en que 1 kilogramo es una unidad de medida de la masa. Entonces, 2 kilogramos equivalen al doble de esa cantidad.

Cuando una fuerza actúa sobre un material se producen esfuerzos que pueden dar paso a deformaciones en la materia, por ejemplo, la tensión que hay en una cuerda al ser utilizada para sujetar un objeto pesado. Los puentes antiguos son otro ejemplo de las deformaciones producidas por los esfuerzos en la materia donde se evidencia una curvatura al caminar sobre él.



La manera más simple para definir la energía es la capacidad para mover un objeto por ejemplo, la capacidad que tenemos para cocinar, caminar hacia la escuela, correr en un parque o saltar cuerdas durante el recreo.

Aprendimos acerca del efecto Joule y como a través del paso de la corriente eléctrica mediante un conductor y la resistencia genera calor en el material por donde circula dicha corriente.

Para poder fabricar estructuras que permitan cuidar a los animales, necesitas conocer cosas muy importantes como el tipo de comida que consumen y en qué lugar viven: si es en el campo, en las casas o en los bosques.

Los animales domésticos son los que están acostumbrados a vivir con las personas, como los perros, los gatos y las gallinas. Los animales silvestres son los que viven en el campo y sobreviven gracias a sus instintos naturales.

Recuerda que es muy importante respetar la vida silvestre; no debemos tener de mascota a animales silvestres como periquitos, loros, gatos zontos, palomas y otros. Ellos deben ser libres.

Para poder cuidar a las plantas, debes conocer si viven en el suelo, en el agua o si pueden vivir en otros lugares, como troncos o sobre otras plantas. También, es importante saber si necesitan abundante luz solar o sombra. Con estos conocimientos, puedes elaborar estructuras para cuidar plantas y decorar tu casa, tu comunidad o tu centro escolar.



Evaluación

1. Resuelve:

- a. Mide la altura de 3 personas diferentes en tu salón de clase y utilizando 2 instrumentos diferentes y completaremos el cuadro siguiente:

Nombre	Instrumento 1	Medición 1	Instrumento 2	Medición 2

- b. ¿Qué magnitud física acabamos de medir?

- c. ¿Por qué crees que las mediciones son distintas?

2. Los animales construyen sus propias casas para tener un refugio donde descansar y cuidar a sus crías. Dependiendo el tipo de animal, sus refugios pueden ser de diferentes tamaños, formas y materiales. A continuación, se muestran algunos ejemplos, observa las figuras y responde.



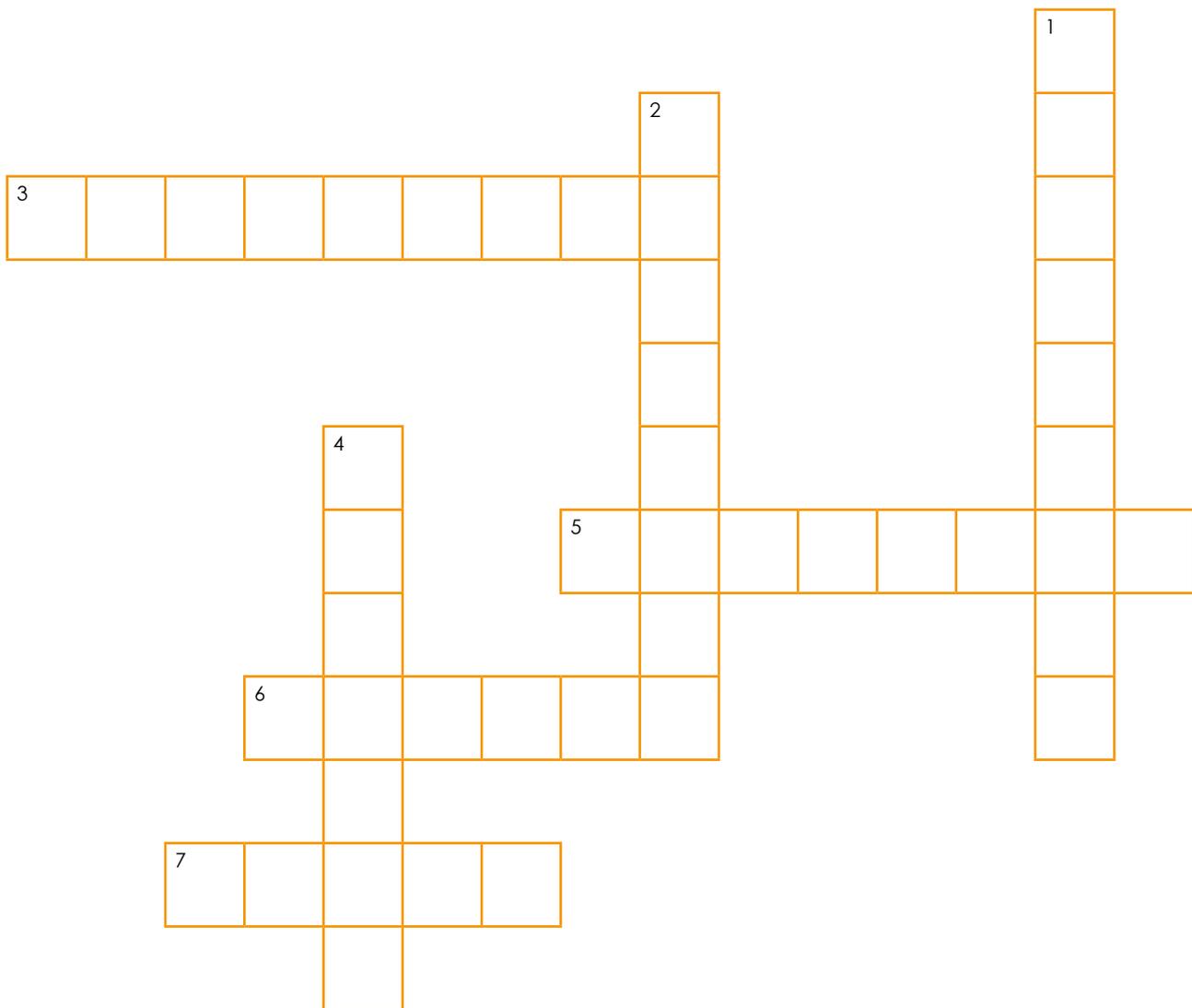
- a. ¿Qué animales identificas en las figuras?

- b. ¿Qué nombre reciben cada uno de estos refugios y de qué material son contruidos?

- c. Imagina que un día estos animales deciden intercambiar sus casas. ¿Cuáles crees que serían algunos de los inconvenientes que se presentarían?

- d. Menciona más ejemplos que conozcas de animales y los tipos de refugios que construyen.

3. Con lo estudiado sobre el cuidado de plantas y animales, llena el siguiente crucigrama:



Horizontales

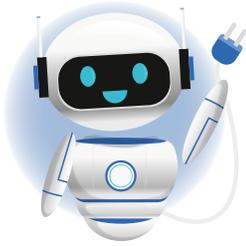
- 3. Tipos de animales que sobreviven por sus instintos.
- 5. Estructura pequeña con plantas y decoraciones.
- 6. Ave silvestre de color verde que no debemos tener de mascota.
- 7. Objeto elaborado donde se hospedarán las abejas.

Verticales

- 1. Animales que viven con las personas.
- 2. Estructura para que tomen agua los animales.
- 4. Pequeños animales como las abejas, mariposas, etc.

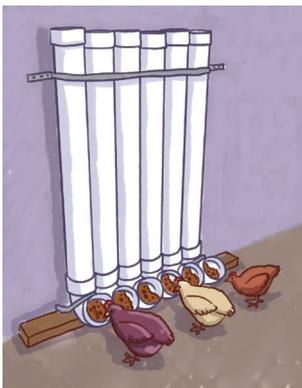


Cocina eléctrica



Una cocina eléctrica utiliza el calentamiento de una membrana por el paso de una corriente eléctrica para cocinar y hornear.

La estufa eléctrica se hizo popular como reemplazo de la estufa de combustible sólido (leña o carbón). Las estufas de combustible sólido requerían más mano de obra para mantenerlas y operarlas.



Para cuidar a los animales, existen muchas estructuras creativas. Observa el siguiente invento: la estructura hecha de tubos de PVC tiene una abertura en la parte de abajo para que los animales, como gallinas, perros, gatos y otros, puedan acercarse y comer, mientras que la parte superior cuenta con un tapón donde se deposita el alimento y queda de reserva para varios días. El PVC permite que el alimento esté limpio y protegido de la humedad.

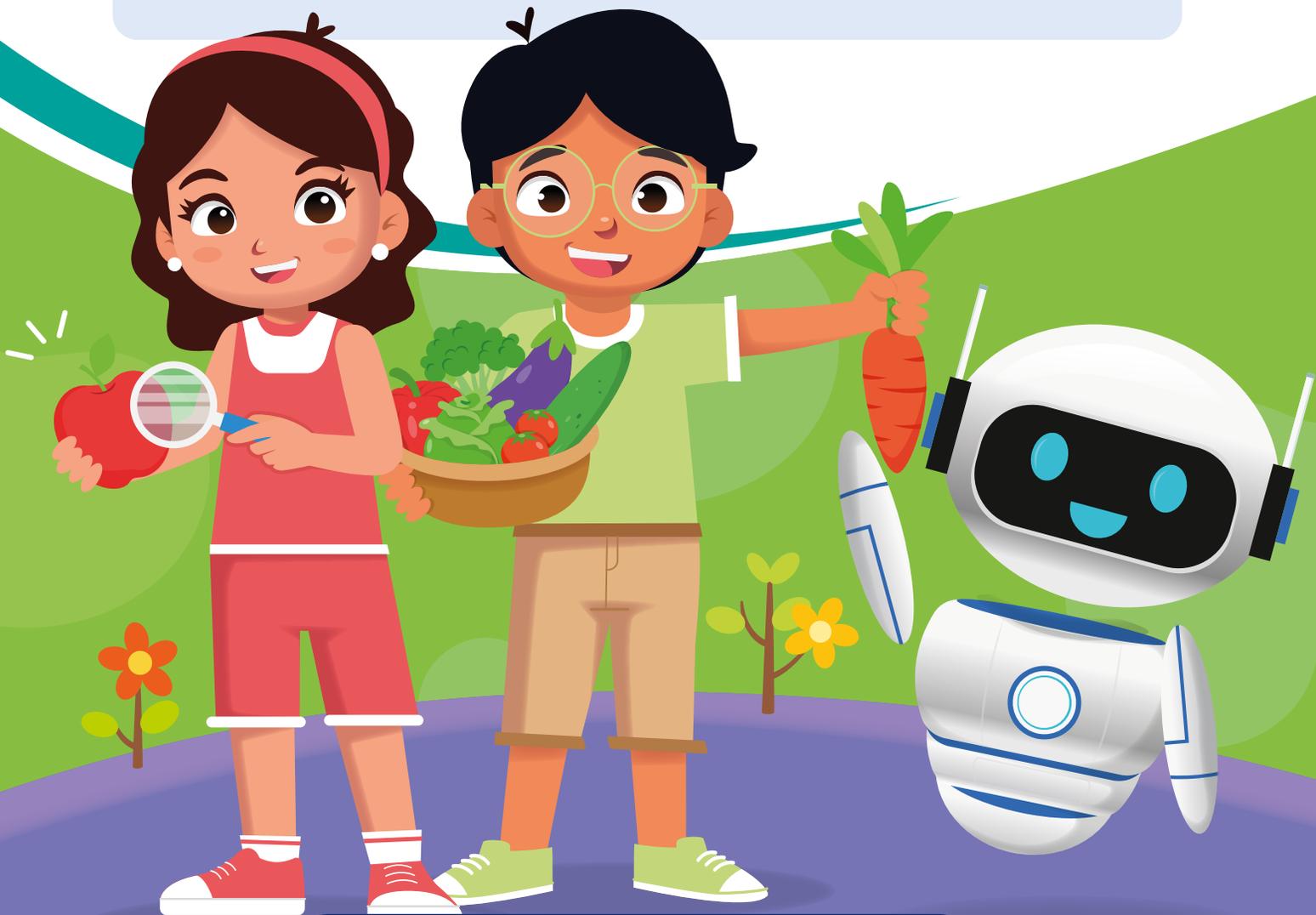
Unidad 6

Ambiente y salud

Eje integrador: Sistemas

En esta unidad aprenderemos a:

- Prevenir accidentes comunes.
- Reconocer amenazas naturales comunes en El Salvador.
- Reconocer qué tipo de acciones humanas transforman el entorno.
- Relacionar los hábitos higiénicos y el manejo de los alimentos con la buena salud.



Duración de la Unidad: 5 semanas

¡Prevenamos accidentes!



Indagación

Algunos lugares pueden parecerse seguros a simple vista, pero ¡mira con más atención!



Aunque no te des cuenta, en el hogar o en la escuela estamos rodeados de peligros. Por ejemplo, en la cocina puedes encontrar objetos con los que puedes herirte o quemarte. En el salón de clase puede haber objetos que te rasguñen o hieran. También hay sustancias que pueden hacerte daño si no las manipulas con mucho cuidado.

Observa detenidamente la imagen y comenta lo que observas al respecto. Haz una lista de todos los peligros que encuentres.



Ojo al dato...



La Cruz Roja fue creada en 1863 por Jean Henri Dunant para ayudar a heridos y prisioneros de guerra. En la actualidad, ayuda en situaciones de accidentes o emergencias que pongan en riesgo la vida de las personas.

Hornillas calientes en la cocina	

Observa las siguientes imágenes e indícale a cada niño o niña lo que debe evitar según cada situación, y lo que puede suceder si no sigue las indicaciones.

¿Sabes cómo debes actuar ante los peligros que encuentras en tu entorno?



¿Qué debe evitar?

¿Qué puede suceder?



¿Qué debe evitar?

¿Qué puede suceder?



¿Qué debe evitar?

¿Qué puede suceder?



¿Qué debe evitar?

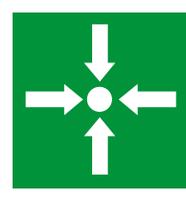
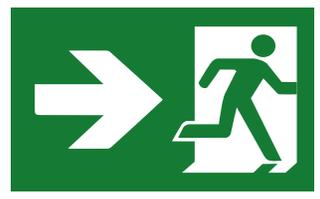
¿Qué puede suceder?

¡Veamos cuántas señales de seguridad conoces!



¿Has escuchado hablar de las señales de seguridad? Estas sirven para advertir de la existencia de un peligro, y hay que ponerles mucha atención para poder mantenernos a salvo.

Observa las señales que aparecen a continuación y menciona qué crees que indica cada una de ellas.



¿Por qué crees que estas señales tienen diferentes formas y colores?



Creatividad

A. Memorizando señales

Es muy importante que, en tu hogar o escuela, uses señales de seguridad para indicar sobre los peligros identificados y para tener precaución.

¡Crearemos nuestras propias señales de seguridad y jugaremos con ellas!



Materiales:

- Tijeras y pegamento
- Lápiz y regla
- Cartulina o cartón delgado
- Páginas de papel bond
- Lápices de colores y plumones



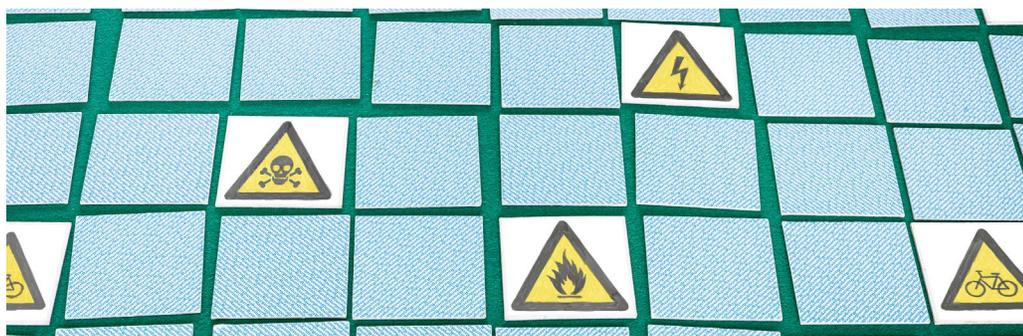
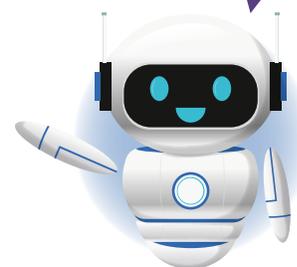
Procedimiento:

1. Con la regla, dibuja al menos 10 cuadrados de 6 cm en la página de papel bond.
2. Dibuja y colorea en dos cuadrados cada una de las señales de seguridad que conoces. Tendrás al menos 5 parejas.
3. Pega cada cuadrado sobre la cartulina y recórtalos.

Reglas:

1. Coloca las tarjetas boca abajo, mezcla y ordena en filas y columnas.
2. Cada jugador tendrá un turno para levantar dos tarjetas; si encuentra una pareja, debe decir qué significa. Si acierta, se las queda y continúa su turno.
3. Si no encuentra la pareja o no acierta en el significado de la señal, debe colocar las tarjetas en el mismo lugar y termina su turno.

¿Sabes cómo se llama este juego?
¡Memoria! Comparte las reglas y ¡a jugar se ha dicho!
Gana quien tenga la mayor cantidad de parejas.





Comunicación

¡Me duele mucho!



Ahora, pensemos sobre lo que hemos estado trabajando. Cuando escuchamos que alguien llora y vemos a la persona en el suelo porque se ha caído, estamos presenciando un accidente.

Los accidentes son hechos que suceden involuntariamente y que pueden lastimar tu cuerpo y poner en peligro tu vida, la de tus seres queridos o la de las personas que te rodean. Un accidente puede ocurrir en cualquier lugar y momento, cuando estamos en la casa, en el centro escolar, en el parque, en la calle, etc., si nos distraemos, si somos imprudentes o si no seguimos las normas de seguridad.

Escríbelos:

Cuando ocurre un accidente y alguien sale lastimado, es necesario que los adultos tengan a la mano un botiquín con medicinas e implementos.

B. Accidentes comunes y medidas de prevención

Vamos a ver qué tanto sabes sobre el contenido de un botiquín. Ayuda a Salti a completar la sopa de letras.



¿Qué podrá contener un botiquín de primeros auxilios? Busca y resalta las palabras del listado en la sopa de letras.

- Palabras que debes encontrar:**
- ALGODÓN
 - ESPARADRAPO
 - VENDA
 - CURITAS
 - ALCOHOL
 - GASAS
 - PINZAS
 - FÉRULA
 - GUANTES

R	F	E	H	A	A	A	F	F	E	H
R	É	S	L	I	L	D	D	R	E	G
A	R	P	U	E	G	C	P	L	A	A
G	U	A	N	T	E	S	O	L	O	S
U	L	R	L	C	P	T	U	H	S	A
L	A	A	R	G	U	I	T	E	O	S
F	V	D	V	A	O	R	N	A	S	L
D	E	R	A	A	C	D	I	Z	N	E
V	N	A	J	F	E	E	Ó	T	A	A
A	D	P	L	M	A	E	M	N	A	S
G	A	O	O	A	S	A	L	R	U	S

El botiquín es el lugar donde se guardan las medicinas e instrumentos para realizar una curación en caso de accidente. Es importante tener un botiquín en casa y en el centro educativo, y cuando vamos de viaje, de campamento o de excursión.

Para reforzar lo que has aprendido, coloca el número de cada acción en el paréntesis del accidente que puede provocar:



BOTIQUÍN

Un botiquín de primeros auxilios siempre debe contar con insumos para atender heridas o lesiones, para luego llevar a la persona herida al médico.

Acción	Accidente
1. Cuidar animales agresivos	() Herirte
2. Jugar, correr o empujarse	() Golpearte
3. Encender la cocina o cocinar	() Quemarte
4. Cruzar la calle sin mirar	() Deslizarte
5. Jugar con un panal de abejas	() Sufrir mordeduras
6. Cargar algún objeto pesado	() Ser picado
7. Bañarte sobre el piso resbaladizo	() Caerte y sufrir quebraduras
8. Utilizar tijeras	() Ser atropellado

¿Recuerdas lo que pueden significar las señales de seguridad?



Las diferentes formas y colores que observaste se deben a que estas señales se dividen en varios tipos.

- Las de color azul con blanco y de forma circular son las de **obligación**.
- Las de color rojo, negro y blanco, y de forma circular con una banda inclinada son las de **prohibición**.
- Las de color amarillo con negro y de forma triangular son las de **peligro**.
- Las de color verde con blanco, con formas rectangulares, son las señales de **auxilio**.



Ayúdame a resolver este crucigrama sobre el tema que acabamos de ver.

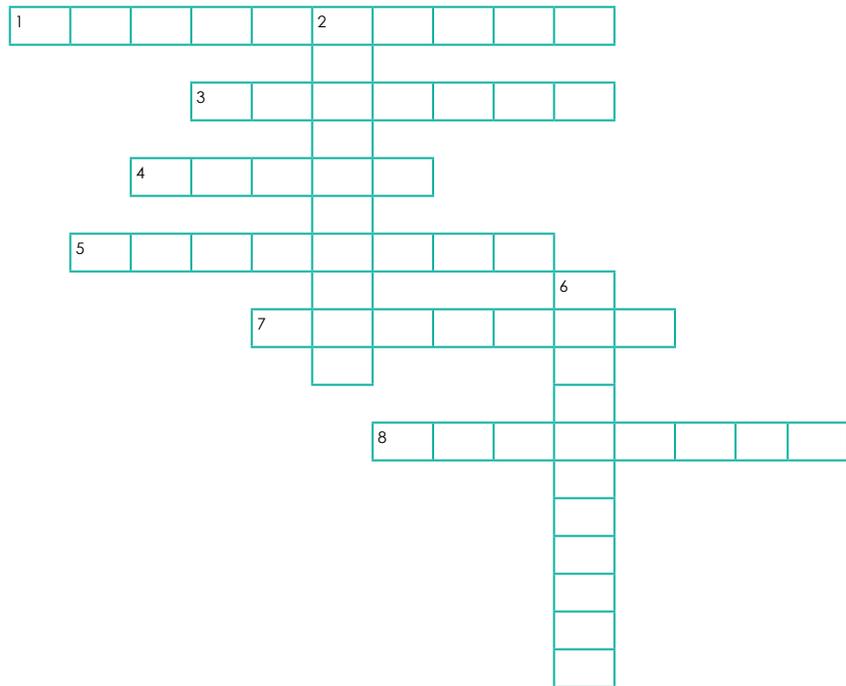


Has aprendido sobre los accidentes comunes y algunas medidas para evitarlos, repasemos algunas definiciones.

Procedimiento:

1. Observa los números de las casillas del crucigrama.
2. Lee las pistas numeradas que están al final de la página.
3. Piensa en una palabra que resuma lo que dice la pista.
4. Esa palabra debe tener la misma cantidad de letras que las casillas.
5. Escribe una letra en cada casilla.
6. Cuidado, si dice «horizontal», se escribe de izquierda a derecha, pero si dice «vertical», se escribe de arriba hacia abajo.

Si quieres jugar «Memoria» en línea con tu grupo de amigos o familiares, escanea el siguiente código QR:



Palabras verticales:

2. Son hechos que suceden sin querer y que pueden ponerte en peligro.
6. ¿Qué indican las señales de color rojo, negro y blanco?

Palabras horizontales:

1. Señales de seguridad de color azul y blanco.
3. Insumo del botiquín para desinfectar una herida.
4. Insumo que sirve para cubrir heridas grandes.
5. ¿Qué puedes provocar si juegas con fósforos?
7. ¿Qué indican las señales de color amarillo con negro y de forma triangular?
8. Lugar donde se guardan las medicinas e instrumentos para curar.



Indagación

Una gran cantidad de personas en nuestro país están expuestas a las amenazas naturales. ¿Quieres saber más al respecto?

Comencemos por preguntarle a un adulto sobre algún fenómeno natural que haya ocurrido y que afectó grandemente a nuestro país. Intenta describir qué fue lo que sucedió.

¿Has escuchado algún relato o comentario sobre un evento natural que haya puesto en peligro a las personas en El Salvador?

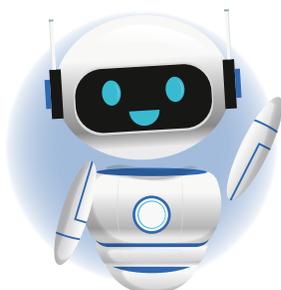


Los **fenómenos naturales extremos** son eventos que pueden causar mucho daño en la comunidad y no son originados por el ser humano, sino que son manifestaciones de la naturaleza.

¿Puedes mencionar algunos ejemplos de fenómenos naturales extremos?

Fíjate que...

Según la mitología griega, los terremotos eran creados cuando Poseidón, el dios del mar, chocaba su tridente contra el suelo.

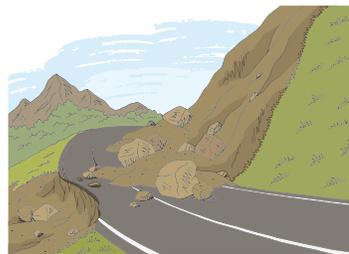


Hay fenómenos naturales extraordinarios que ponen en peligro a personas, bienes y al ambiente, transformándose en amenazas naturales.

Conozcamos sobre las diferentes amenazas naturales. Dibuja una línea que conecte la imagen del lado izquierdo con la mejor descripción sobre lo que sucede en ella. Luego, escribe, bajo cada descripción, el nombre de la amenaza natural que corresponde con base en las palabras del recuadro de la izquierda.

Amenazas:

- Huracán
- Sequía
- Erupción volcánica
- Terremoto o sismo
- Derrumbe o deslizamiento
- Inundación



Grandes tormentas con vientos muy fuertes y con gran velocidad.

Huracán

Ausencia de lluvia en un lugar por un periodo largo de tiempo.

Grandes explosiones de lava, ceniza y gases desde el interior de la Tierra a través de los volcanes.

Movimiento brusco del suelo debajo de tus pies, que puede causar grietas.

Caída o movimiento de tierra cuando ha perdido estabilidad en montañas, barrancos o inclinaciones grandes.

Aumento del nivel del agua en ríos, lagunas, lagos o mares, que cubre o llena zonas secas de tierra.



Creatividad

A. Lluvia en un frasco

La lluvia se forma cuando diminutas gotas de agua chocan entre sí dentro de las nubes y forman gotas más grandes. Cuando se vuelven muy pesadas caen a la tierra en forma de lluvia.

Consigue los materiales de la lista y pide ayuda a tu docente o a una persona adulta:

Materiales:

- Un frasco de vidrio con tapadera de metal
- Agua fría
- Cubos de hielo
- Agua tibia



¡Vamos a crear nuestra propia lluvia!

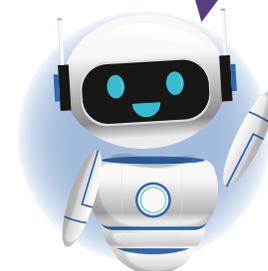


Procedimiento:

1. Dile a un adulto responsable que ponga a calentar una taza de agua y que la vierta en el frasco de vidrio.
2. Coloca la tapa de metal al revés sobre la boca del frasco, de modo que quede tapado completamente.
3. Pon dos o tres cubos de hielo en la tapa y agrégale un poco de agua fría. Trata de evitar que la tapa se mueva.
4. Espera unos cuantos minutos y podrás ver cómo comienzan a caer gotas de lluvia de la tapadera hacia dentro del frasco.
 - a. ¿Qué crees que está sucediendo?



Con este experimento, has creado un modelo que representa el fenómeno de la lluvia.



¡Mira a tu alrededor y explora tu comunidad para poder responder!



B. Identificando amenazas naturales

El país está muy expuesto a amenazas naturales, por lo que es necesario prepararse con un plan de emergencias familiar, que es una guía para saber qué hacer durante un evento así.

Procedimiento:

1. Reúnete con los miembros de tu familia o con tus compañeros, elaboren un plan respondiendo las preguntas.



a. ¿Qué sitios cercanos a tu casa o escuela pueden representar una amenaza natural?

b. ¿Qué lugares en tu casa o escuela podrían protegerte y darte seguridad en caso de que se produzca una amenaza natural?



c. ¿Dónde están los establecimientos más cercanos que podrían ayudarte, como la estación de bomberos, la cruz roja, el hospital o centro de salud?

d. ¿Adónde te dirigirías al realizar una evacuación?





La Dirección General de Protección Civil de El Salvador pone a tu disposición un «Plan de Emergencia Familiar» que puedes rellenar con tu familia. Descárgalo escaneando el código QR.

e. ¿A cuál número de teléfono llamarías en caso de emergencia?

2. Para finalizar, dibuja el croquis de tu comunidad, hogar o escuela. Allí, marca lo que se te indica a continuación.

- ✘ Coloca una «X» de color rojo sobre las zonas que se deben evitar por ser muy peligrosas o por representar una amenaza.
- Marca con un círculo verde los puntos seguros que identificaste.
- ➔ Coloca flechas de color verde sobre las rutas más seguras y rápidas para huir del peligro.
- ✚ Marca los lugares donde pueden ayudarte, como un albergue, una unidad de salud, la policía, etc.

Este mapa te ayudará a conocer la ubicación de las amenazas y, también, de los recursos con los que cuentan durante una emergencia.



EFECTOS DE UN HURACÁN

Un huracán puede provocar un desastre en lugares vulnerables. Observa uno de los efectos de las fuertes lluvias provocadas por los huracanes.



Comunicación

C. Plan de emergencias

Una amenaza natural puede convertirse en un **desastre** cuando se produce cerca de zonas donde viven o transitan personas y no se han tomado las medidas preventivas. Aunque la amenaza puede ser natural, **un desastre nunca es natural**, pues involucra a las personas.

Una emergencia requiere una respuesta inmediata de la comunidad, del gobierno y de otras instituciones que atienden emergencias, para satisfacer las necesidades de las poblaciones afectadas y evitar un desastre.

Es muy importante que tú conozcas qué hacer en caso de una emergencia. ¿Sabes qué hacer antes, durante y después de que ocurra un terremoto? Aquí tienes algunas instrucciones que debes tomar en cuenta para mantenerte a salvo:

¿Qué hacer antes?

- ✓ Elabora con tu familia un «plan familiar de emergencia» con las responsabilidades de cada miembro y las rutas de evacuación.



- ✓ Ten lista la «mochila de emergencia» de tu vivienda.

- ✓ Retira los objetos pesados que están ubicados en partes altas de tu vivienda.

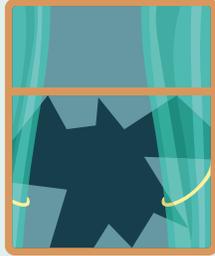


¿Qué hacer durante?



- ✓ ¡Agáchate, cúbrete y agárrate!

✓ No corras mientras la tierra se está moviendo.



✓ Aléjate de las ventanas y objetos que pueden caer.

✓ Aléjate de árboles y cables eléctricos.



¿Qué hacer después?



✓ Verifica si tú o alguien de tu familia tiene una lesión.

✓ Aplica lo aprendido en el Plan Familiar de Emergencia.



✓ Infórmate mediante los medios oficiales y autoridades locales para regresar a tu hogar con seguridad.

La huella humana en el mundo



Indagación

Observa con atención la ilustración y responde las siguientes preguntas.



Todas las acciones humanas tienen repercusiones en nuestro alrededor. Algunas de ellas se convierten incluso en amenazas para la vida y el ambiente de una comunidad o de la sociedad entera.



Fíjate que...



Nuestro planeta, en un principio, tenía una gran cobertura de bosques, pero estos han disminuido debido a la acción humana.

Si dividimos El Salvador en 100 partes iguales, sólo 2 de estas partes serían de bosque original.

a. ¿Qué crees que ha pasado con los animales y plantas de la imagen?

b. ¿Crees que El Salvador se podría convertir en un desierto?

Sí: _____ No: _____ ¿Por qué?

c. ¿En qué crees que afecte la tala de árboles a los animales y a los seres humanos?



Creatividad

Cuando taramos todos los árboles y no cuidamos el suelo, se produce la erosión, que es cuando el suelo pierde materia orgánica esencial para que las plantas tengan nutrientes.

A. Efecto de la erosión

Consigue los siguientes materiales y ¡manos a la obra!

Materiales:

- 6 botellas plásticas transparentes iguales
- Tijeras y cordel
- Tierra
- Pequeñas plantas con raíces o césped
- Regadera de jardín

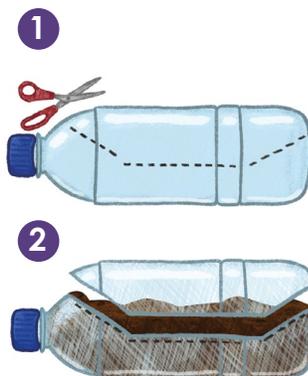


Vamos a realizar un experimento para demostrar los efectos de la erosión en el suelo.



Procedimiento:

1. Corta tres botellas de plástico, como en la imagen. Pégalas sobre una tabla o cartón para evitar que rueden por accidente.
2. Pon una cantidad igual de tierra en cada botella y presiónala.
3. Prepara cada botella de la siguiente manera:



Botella 1. Con cubierta vegetal. Siembra las plantas o el césped en la tierra y presiona muy bien la tierra para asegurarlas.



También puedes ver el resultado del experimento escaneando el código QR.

Botella 2. Con restos vegetales. Deposita sobre la tierra restos de hojas, ramitas, cortezas, etc.

Botella 3. Sin cubierta vegetal. Deja esta botella solo con tierra.



Botella 1



Botella 2



Botella 3

- Riega todas las botellas y déjalas bajo la luz solar un par de horas.
- Corta la base de otras tres botellas transparentes de plástico, hazles un par de agujeros a los lados y cuélgalos de las botellas como observas en la imagen.
- Riega mucho la tierra con la regadera (la misma cantidad de agua en cada botella) hasta que observes el agua que fluye y cae en los recipientes colgantes.



¡La erosión disminuye mientras más cobertura vegetal exista en el suelo!



Cuando regamos las tres botellas, simulamos la lluvia. Ahora responde esto:

a. ¿Ves alguna diferencia en el aspecto del agua que ha ido cayendo en los recipientes de cada botella? ¿Cuál?

La basura es un gran problema. Si se quema, contamina el aire; si se entierra, contamina el suelo; si se tira a los barrancos, contamina el agua, pero podemos contribuir a reducir el problema practicando las **3R: reducir, reutilizar y reciclar**.

B. Reutilizar con creatividad

Averigua una de las cosas que puedes hacer para reutilizar la basura, efectuando la siguiente actividad.

Prepara toda tu creatividad: haremos una alcancía reciclada.



Materiales:

- 1 botella de plástico
- Cinta adhesiva
- Cartulina
- Tijeras y plumones
- 4 tapones de botella



Procedimiento:

1. Con la supervisión de un adulto, realiza una pequeña ranura en la botella del tamaño suficiente para que entren las monedas.
 2. Decora la botella a tu gusto. Puedes recortar un par de orejas de cartulina y pegarlas a tu alcancía. También puedes dibujar los ojos con un plumón permanente o pegarle ojitos móviles de plástico.
 3. Pega los 4 tapones de botellas simulando las patitas, de modo que se sostenga por sí misma.
- ¡A ahorrar se ha dicho!



Cada año se recolectan en el mundo millones de toneladas de basura. Reduce, Reutiliza y Recicla, para disminuir esta cantidad y cuidar el planeta.



Comunicación

C. Acciones humanas que transforman el entorno

Repasemos lo visto durante la semana. El ser humano influye mucho en el medio ambiente y causa situaciones que lo afectan, y también a otras personas. A las amenazas provocadas por los humanos se les conoce con el nombre de amenazas antrópicas.

1. Ahora analiza las siguientes situaciones, describe qué sucede en cada una e indica si hay influencia de los seres humanos.



a. Accidente de tránsito: 2 carros chocaron, hay un herido y lo llevan en ambulancia. Sí hay influencia de los seres humanos.

b. _____



c. _____



d. _____



e. _____



f. _____



2. Escribe dos acciones que ayuden a evitar las siguientes situaciones.

a. Incendios forestales:

b. Accidentes de tránsito:

c. Contaminación por basura:

d. Contaminación del aire:

Las amenazas antrópicas pueden evitarse si todos ponemos de nuestra parte.



¡Pongamos en práctica la regla de las 3 R's!



«Reducir» la basura que producimos, evitando comprar cosas que no son necesarias.

«Reutilizar» aquellas cosas que consideramos basura, como las bolsas plásticas, botellas, latas, cajas, entre otras.

«Reciclar» los residuos que puedan recuperarse, como materias primas para producir algo nuevo.

Tú puedes contribuir a reducir el problema de la basura en la escuela y el hogar.





También puedes usar los residuos biodegradables para obtener abono para tus plantas, con una «**compostera casera**». Averigua cómo hacerlo escaneando código QR.

La basura está formada por residuos sólidos de las diferentes actividades humanas que realizamos en el hogar, la escuela, la industria, el mercado, entre otros.

En la basura hay diferentes clases de residuos, los cuales podemos clasificar en biodegradables y no biodegradables.

Los residuos biodegradables son aquellos que se pudren y descomponen con rapidez, por lo que pueden incorporarse de nuevo a la naturaleza con facilidad.

Desperdicios de comida

Papel Cartón
Estiércol

Botellas de plástico
Vidrio Llantas
Aluminio

Los residuos no biodegradables son usualmente aquellos que provienen de productos hechos por los seres humanos. No pueden ser devueltos a la naturaleza sin ser procesados, pues tardan mucho tiempo en descomponerse.

Ayuda a separar la basura al unir cada desperdicio con su respectivo basurero: verde = biodegradable y amarillo = no biodegradable.



Cuidado personal



Indagación

Muchas actividades humanas han contribuido al deterioro del ambiente, afectando la salud de las personas; por tanto, debemos tomar medidas para cuidarnos.

Los hábitos higiénicos son parte de las acciones que ayudan a proteger nuestra salud. Veamos qué tanto sabes al contestar lo solicitado por nuestros amigos.



1 Menciona algunos hábitos higiénicos que conozcas.

Handwriting lines for the first question.



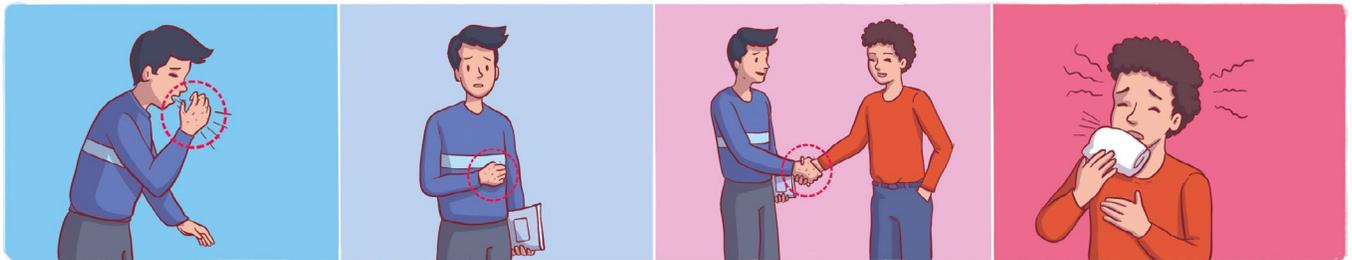
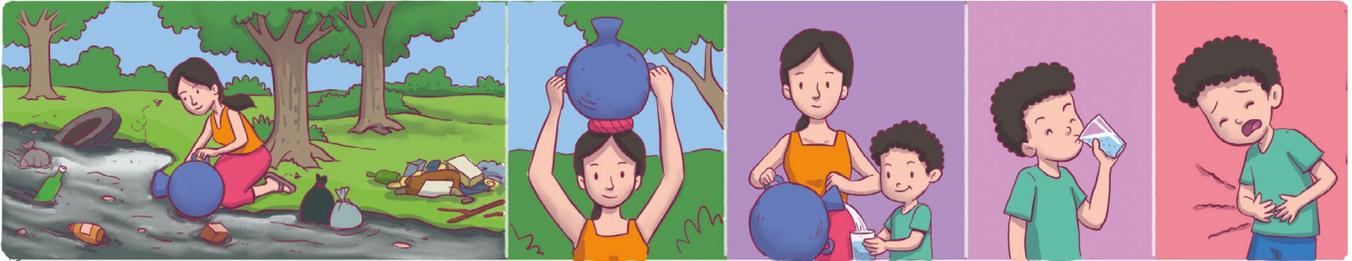
2 Escribe algunos beneficios de practicar hábitos.

Handwriting lines for the second question.



3 Es importante no olvidarse de los hábitos higiénicos. Observa las siguientes ilustraciones: parece que el niño no se siente bien. ¿Podrías encontrar algunas de las causas de su enfermedad?





Muy bien. Ahora responde las siguientes preguntas:

a. Según lo que observaste ¿cuáles son las principales causas que pueden provocar una enfermedad?

Fíjate
que...



La falta de higiene puede provocar enfermedades como diarrea o enfermedades respiratorias.

b. ¿Crees que te has enfermado alguna vez por no tener una higiene adecuada? Describe cómo:



Hemos visto que las personas podemos alterar el ambiente. Por lo tanto, es nuestra responsabilidad no solo mantener limpios nuestros cuerpos sino también el lugar donde vivimos y sus alrededores, con lo que preservamos la calidad de nuestros recursos naturales y, con ello, la salud y bienestar de la comunidad.

A. Hábitos higiénicos

Para mantenernos sanos, debemos realizar una serie de actividades diarias. ¿Cuáles?

Procedimiento:

1. Elabora un listado de tus hábitos higiénicos y compáralo con el de tus compañeros.

Ejemplo: 1. Lavarme las manos antes de comer.

2. Escribe algunas actividades que hacemos para mantener limpia nuestra casa y comunidad.

Ejemplo: 1. Recolectar la basura.

¿Qué hábitos higiénicos realizas para mantener una buena salud?



¿Crees que es suficiente con mantener nuestra higiene personal?
¿Qué otros hábitos de higiene debemos practicar para mantener nuestra salud?





Conozcamos más sobre las prácticas de higiene personal, del hogar o de la escuela y la comunidad, realizando las siguientes actividades:

3. Observa las imágenes y lee sus descripciones. Identifica si son de higiene personal, del hogar o de la escuela y la comunidad.

<p>a. Lavarse los dientes 3 veces al día.</p>	<p>b. Manejar adecuadamente la basura, separarla y colocarla en contenedores.</p>	<p>c. Tener disponible agua limpia para beber.</p>	<p>d. Usar ropa y zapatos limpios.</p>
<p>e. Barrer y trapear los pisos y sacudir los muebles.</p>	<p>f. Lavar los platos después de usarlos y no dejarlos sucios.</p>	<p>g. Lavarse las manos con agua y jabón antes de comer y preparar alimentos, y después de ir al baño.</p>	<p>h. Tener acceso a baños y mantenerlos limpios.</p>
<p>i. Bañarse frecuentemente con jabón y agua, y lavar cada parte de tu cuerpo.</p>	<p>j. Separar a los animales de las áreas donde se almacenan y preparan alimentos. Limpiar sus excrementos.</p>	<p>k. Tener agua y jabón para lavarse las manos.</p>	<p>l. Recolectar la basura en lugares seguros.</p>

4. Llena el siguiente cuadro con los hábitos higiénicos anteriores donde correspondan. Puedes agregar otros.

Higiene personal	Higiene en el hogar	Higiene en la escuela y la comunidad
Ejemplo: Lavarse los dientes.		

B. Capa protectora

Uno de los materiales que generalmente utilizamos cuando hablamos de limpieza es el jabón; por ejemplo, hemos aprendido que lavarnos las manos con agua y jabón.

● Materiales:

- Agua
- Plato
- Pimienta molida; también puedes utilizar orégano o albahaca seca molida
- Jabón para manos

Hagamos un experimento! Veamos cómo funciona el jabón.



Procedimiento:

			
1. Coloca un poco de agua en el plato.	2. Agrega pimienta en el agua	3. Toca el centro de superficie con el dedo y observa.	4. Agrega jabón a tu dedo, y toca nuevamente el centro de la superficie y observa.



En este experimento, la pimienta representa a los organismos pequeños que pueden generar enfermedades.

¿Qué sucede si nos lavamos las manos únicamente con agua?

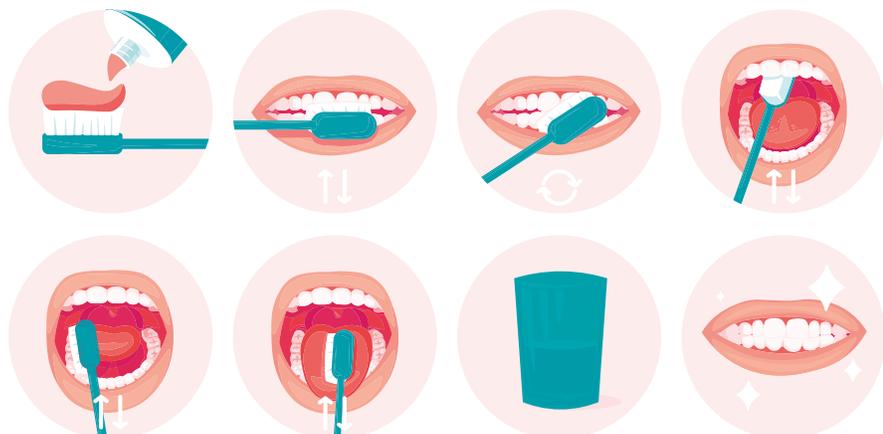
Escribe lo que piensas:



C. ¿Cómo nos protegemos?

Existen diferentes tipos de medidas preventivas que podemos realizar para protegernos de muchas enfermedades y mantenernos saludables. Veamos algunas:

1. **Salud bucal:** el correcto cepillado de los dientes previene enfermedades como las caries.



CEPILLADO DE DIENTES

Para una higiene personal adecuada se recomienda el correcto cepillado dental, al menos tres veces al día.

2. **Lavado de manos:** el adecuado lavado de manos previene enfermedades causadas por bacterias.



3. **Uso de mascarilla:** previene el contagio de enfermedades respiratorias que son generalmente ocasionadas por partículas contaminantes y virus.



¿Qué otras medidas nos ayudan a prevenir enfermedades?

Escribe lo que piensas:

D. Las vacunas

Una de las maneras que la humanidad ha descubierto para protegerse de algunas enfermedades es la vacunación.

¿Sabes qué es una vacuna?

Escribe lo que piensas:

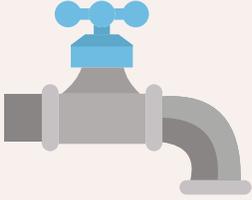
Pregúntale a tu familia si te han vacunado alguna vez. Escribe los nombres de las vacunas; puedes revisar tu cartilla de vacunación.

Ejemplo: Vacuna contra la poliomielitis



Comunicación

No olvides que...



El agua es uno de los recursos más importantes para la higiene personal y del ambiente en el que vivimos, por lo que debemos cuidarla y hacer buen uso de ella.



Las vacunas fortalecen el sistema de defensa de nuestro cuerpo. Para aprender más sobre ellas, escanea el código QR.

Es importante conocer los hábitos de higiene personal en el hogar y la comunidad, además de las acciones para prevenir enfermedades. Hagamos un repaso de lo aprendido.

E. Acciones para una vida saludable

¿Que aprendimos?

- Una adecuada higiene personal previene enfermedades.
- Completamos nuestra higiene al mantener limpio cada lugar como la casa, escuela y comunidad.
- El correcto lavado de manos nos ayuda a estar libres de organismos que no podemos ver, pero que son causas de enfermedades.
- El lavado de dientes y uso de mascarilla son medidas que podemos tomar para mantenernos saludables.
- Una vacuna es una sustancia que crea defensas en el cuerpo cuando se encuentra con un organismo diferente.



Llegó el momento de compartir lo aprendido en clases. Elabora un afiche con los hábitos higiénicos necesarios para tener una vida saludable. Puedes guiarte por el siguiente ejemplo. Nuestro docente nos explicará cómo lo expondremos a nuestros compañeros.



Hábitos higiénicos

Usa mascarilla de forma adecuada para prevenir contagios de enfermedades respiratorias.





Indagación

Para tener una vida saludable es importante practicar hábitos higiénicos y consumir alimentos sanos y seguros en cantidades adecuadas.

¿Has observado cómo preparan la comida en tu casa? ¿Qué actividades se realizan antes de consumir los alimentos?



Escribe tus respuestas:

Aprendamos a preparar alimentos; hagamos una ensalada.

Materiales:

- 2 tomates
- 1 zanahoria
- 1 limón
- 1 lechuga
- Sal
- Plato
- Cuchillo (precaución: debes tener la supervisión de una persona adulta)



Procedimiento:

1. Lava bien las verduras que vas a utilizar:

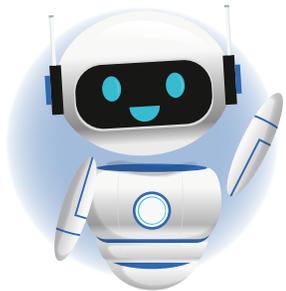
<p>a. Lava tus manos con agua y jabón.</p>	<p>b. En el caso de los vegetales con hojas como la lechuga, retira las hojas externas que están dañadas.</p>	<p>c. Lava todas las verduras con agua limpia.</p>	<p>d. Enjuaga con abundante agua y quita el exceso de ella.</p>

<p>2. Corta la lechuga en pedazos pequeños.</p>	<p>3. Pela los tomates y la zanahoria.</p>	<p>4. Corta en trozos pequeños la zanahoria y el tomate.</p>	<p>5. Colócalos en un recipiente limpio y rocíalos con un poco del jugo de limón.</p>
			

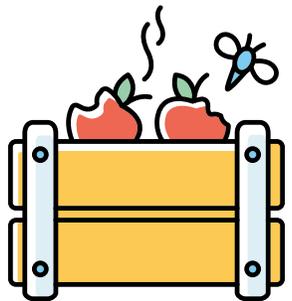


¿Por qué debemos lavar las verduras antes de comerlas?

Escribe lo que piensas:



Es importante el consumo de frutas y verduras frescas, ya que estos son alimentos sanos y saludables, pero pueden estar contaminados por los siguientes factores:

<p>Microorganismos</p>		<p>Prácticas inadecuadas durante el transporte</p>	
<p>Agroquímicos</p>		<p>Mal almacenamiento</p>	



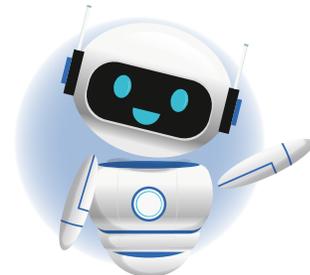
Creatividad

Los alimentos que consumimos deben estar sanos y seguros para que cumplan su función de nutrirnos, sino también pueden ser transportadores de enfermedades.

A. Alimentos sanos y seguros

Un alimento seguro es el que está libre de estos factores:

- Contaminación por microorganismos (bacterias, virus, parásitos o toxinas producidas por ellos).
- Sustancias tóxicas (detergentes, insecticidas y otros productos químicos).
- Agentes físicos (polvo, palos, pelos).



¿Sabes de dónde provienen los alimentos que consume tu familia?

Escribe lo que sabes:



¡Hagamos una visita! Esta será una actividad que realizarás fuera de la escuela con el apoyo de tu familia.

Materiales:

- Lápiz y cuaderno

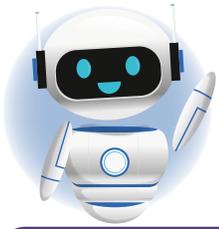
Procedimiento:

1. Acompaña a tu familia a comprar los alimentos.
2. Observa y responde las siguientes preguntas.
 - a. ¿Qué alimentos compró?

- b. Si compró frutas o verduras, ¿será seguro consumirlos sin lavarlos? Explica.

- c. ¿Cómo seleccionó los alimentos? Escribe las características que observaron para decidir cuáles comprar:





Para la selección de alimentos debes tomar en cuenta esto:

	<p>Las frutas y las verduras de pulpa deben tener la cubierta lisa, completa, sin golpes y un color brillante.</p>		<p>Las verduras de hoja deben ser brillantes, de colores vivos, sin daños.</p>
	<p>La carne debe estar fresca, tener un color uniforme (rosada o rojo brillante), ser firme al tacto y tener buen olor.</p>		<p>El pescado debe tener la piel firme al tacto, de color uniforme y las escamas deben estar bien adheridas.</p>
	<p>Para seleccionar los cereales y las leguminosas, se revisa que los granos estén enteros, sin picaduras, basuras o insectos.</p>		

B. Preparación de alimentos

No todos los alimentos se consumen crudos; algunos necesitan un proceso de preparación, tomando en cuenta los efectos en su calidad nutritiva, su sabor, su color y su olor. Hagamos un pequeño ejercicio con nuestros amigos.



Paso 1. Observa los siguientes alimentos e indica si es recomendable comerlos crudos o cocidos:

			<p>Cocida</p>

Paso 2. Elabora un listado de las medidas que se deben tomar cuando se están preparando alimentos.

Ejemplo: Cocinar en un lugar limpio.

C. ¡Vamos a comer!

Para tener una buena nutrición, es importante consumir alimentos variados y en cantidades adecuadas a la edad.

¿Tu alimentación es saludable? Veámoslo al realizar las siguientes actividades.



Procedimiento:

1. Escribe en el siguiente cuadro el nombre de los alimentos y bebidas que consumiste ayer, o dibújalos (ejemplo: el refrigerio o lo que compraste en la tienda). No olvides escribir las cantidades de cada alimento.

Cuadro: Alimentos que consumí

Desayuno:
Refrigerio:
Almuerzo:
Refrigerio:
Cena:
Otros alimentos dulces o salados y las bebidas (fuera de las comidas)



PIRÁMIDE ALIMENTICIA

Los alimentos que ingerimos nos dan energía para realizar todas las funciones vitales y las actividades diarias. El consumo de agua debe ser frecuente.

2. Observa el cuadro sobre la alimentación saludable para niños y niñas de 5 a 9 años, y revisa la variedad y cantidad de alimentos que necesitas comer para crecer saludable.

Alimentos recomendados para comer diariamente en las porciones indicadas	
Tortillas o panes	
Frijoles	
Papa, arroz o pastas	
Plátano, camote o yuca	
Frutas variadas	
Ensaladas	
Verduras de hojas verdes	
Huevo	
Leche o bebida fortificada	
Requesón o queso	
Aceite, crema o aguacate	
Azúcar fortificada con vitamina A, en refrescos	
Agua	
Alimentos cuyas porciones indicadas se recomienda comer por semana	
Pollo, pescado o sardinas comer al menos 2 o 3 veces	
Carne de res o menudos de pollo comer 1 vez	
Postres, dulces y grasas ocasionalmente	

3. Compara los alimentos que consumes con los que se recomiendan, y responde las siguientes preguntas:

a. ¿Se parece mi alimentación a la recomendada?
¿Por qué?

b. ¿Cuáles alimentos me gustan más? ¿Cuáles no me gustan?

c. ¿Cuáles alimentos me hace falta comer?

d. ¿Cuáles alimentos estoy comiendo de más?



Comunicación:

Para una nutrición sana, es necesario el consumo de alimentos variados de calidad que sean seguros y que hayan sido manipulados adecuadamente. Repasemos lo aprendido.

Formas de consumir algunos alimentos:

	<p>Es mejor que las frutas y verduras se consuman crudas, pero debes lavarlas antes de comerlas. Sin embargo, algunas verduras requieren cocción.</p>
	<p>Para preparar carnes, pescado y mariscos de forma segura, estos se cuecen con agua o con su misma grasa caliente.</p>
	<p>La leche cruda y los huevos deben hervirse o cocinarse antes de ser consumidos; además, deben almacenarse a temperaturas bajas, al igual que los derivados de la leche.</p>

Medidas básicas para el manejo higiénico de los alimentos

	<p>Lavado. Incluye a los alimentos, a los utensilios y el área que se utiliza para prepararlos, así como también las manos de la persona que los prepara.</p>
	<p>Hervido. Es el método que destruye prácticamente todos los microorganismos y parásitos. El agua para beber y la que se utiliza para preparar leche o frutas debe hervirse de diez a veinte minutos.</p>
	<p>Tapado. Es una medida básica de higiene de los alimentos, que evita la contaminación ya que los protege del polvo y de los insectos portadores de microorganismos. Lo mismo debe hacerse con los utensilios.</p>
	<p>Almacenamiento adecuado. Los alimentos y los utensilios con los que se preparan deben guardarse en lugares frescos y limpios.</p>

D. Mi menú



Para tener una alimentación saludable, es adecuado hacer un listado de los alimentos o un menú a consumir en cada tiempo de comida.

Elabora un menú según las recomendaciones, y compártelo con tu clase.

Desayuno	Almuerzo	Cena
Refrigerio a.m.	Refrigerio p.m.	Agua

Resumen

En la escuela y en el hogar también puede haber peligros que podrían dañarnos. Para cuidarnos de ellos, debemos ponerles mucha atención a las señales de seguridad. ¡Siempre sigue lo que ellas te indican!

Los fenómenos naturales extremos, como huracanes, sequías, incendios, erupciones volcánicas o sismos, pueden ser muy peligrosos. Es importante elaborar un **plan de emergencia** para que cada persona sepa qué hacer y cómo estar segura.



La regla de las tres erres (3R) es una acción que ayuda a proteger el ambiente, reduciendo la cantidad de basura que generamos, es decir reducir, reutilizar y reciclar.

Para una vida saludable, es importante tener hábitos higiénicos adecuados a nivel personal, en el hogar, en la escuela y comunidad:

Higiene personal	Lavarse los dientes. Usar ropa y zapatos limpios. Lavarse las manos con jabón.
Higiene en el hogar	Manejar adecuadamente la basura. Barrer y trapear los pisos y sacudir los muebles. Separar a los animales de las áreas donde se almacenan y preparan alimentos.
Higiene en la escuela y la comunidad	Tener disponible agua limpia para beber. Tener acceso a baños y mantenerlos limpios. Recolectar la basura en lugares seguros.

También recuerda lo importante que es tener un botiquín de primeros auxilios en tu casa o escuela.



¿Recuerdas las instrucciones sobre qué hacer antes, durante y después de un sismo? Ponlas en práctica de ser necesario y ¡mantén la calma!



- Otra de las acciones que nos ayudarán a crecer saludables es el consumo de alimentos sanos y seguros en cantidades adecuadas.
- Para elegir los alimentos a consumir, debemos revisar que sean seguros; es decir, libres de microorganismos, sustancias tóxicas y agentes físicos.
- Las medidas básicas para el manejo higiénico de los alimentos son estas: lavado, hervido, tapado y almacenamiento adecuado.

Evaluación

Observa las imágenes a continuación. Encierra con color rojo aquellas que representen las amenazas naturales que ya conoces, con color azul, los peligros que pueden existir en tu casa o escuela, con color verde, todo lo que sirva para mantenerte a salvo ante algún peligro, y con color amarillo, aquellas acciones que ayuden a mantener sano el ambiente.



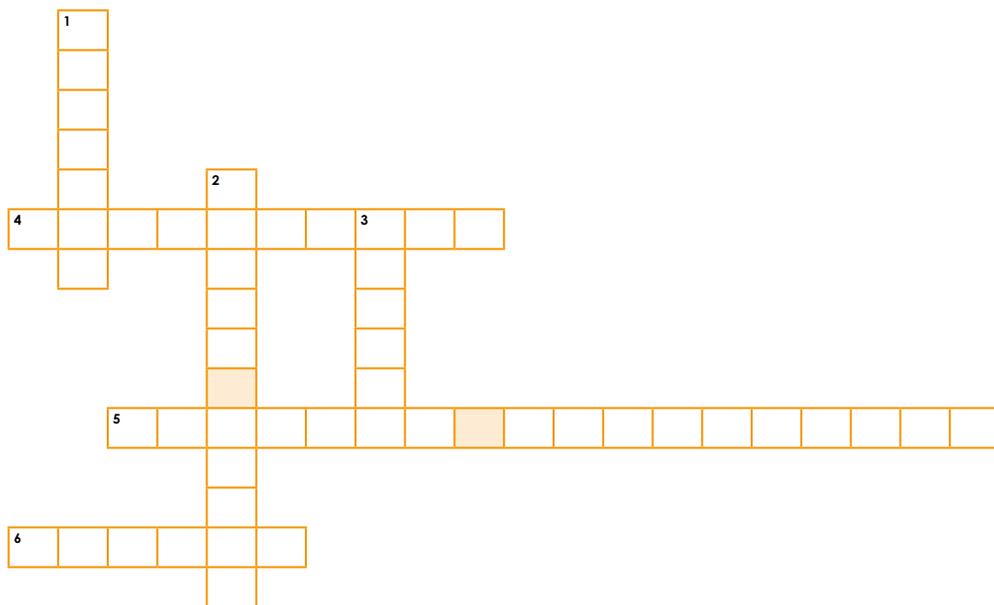
Higiene y nutrición: Resuelve el crucigrama, utilizando las siguientes pistas:

Palabras verticales

- 1. Protegen de algunas enfermedades.
- 2. Previene enfermedades como las caries.
- 3. Es una medida básica para la manipulación de alimentos.

Palabras horizontales

- 4. Previene enfermedades respiratorias.
- 5. Son acciones que ayudan a proteger nuestra salud.
- 6. Es mejor consumirlas crudas y bien lavadas.



Y hemos llegado al final. Lo has hecho perfecto.



TECNOLOGÍA

En casos de emergencia, diversas tecnologías le permiten a las autoridades evaluar daños y dar respuestas rápidas.

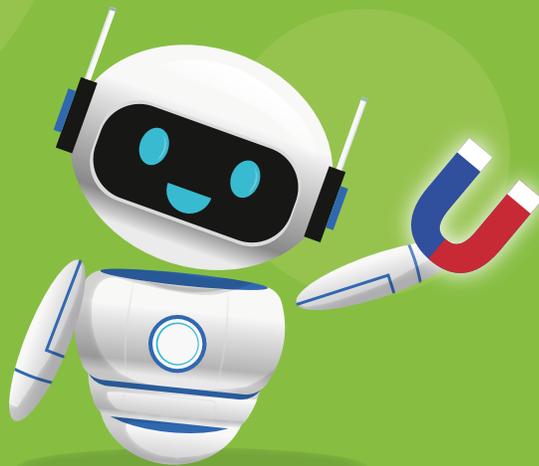
Algunos softwares sirven para elaborar mapas de las áreas afectadas, las radios se usan para facilitar la comunicación y coordinación, las redes sociales y las aplicaciones móviles, son importantes para educarnos sobre las amenazas naturales e informarnos sobre lo que está pasando en algún lugar.

Existen muchos dispositivos para monitorear los fenómenos naturales y predecir si se convertirán en amenazas para la población. Por ejemplo, los satélites y los aviones caza tormenta ayudan con los huracanes, mientras que los drones se emplean para monitorear la actividad volcánica.



**Material en
validación**

Texto de acuerdo con el nuevo
programa de estudio 2022



GOBIERNO DE
EL SALVADOR

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN