

# Ciencia y Tecnología

mi cuaderno de autoaprendizaje

4



mi cuaderno de autoaprendizaje

Ciencia y Tecnología

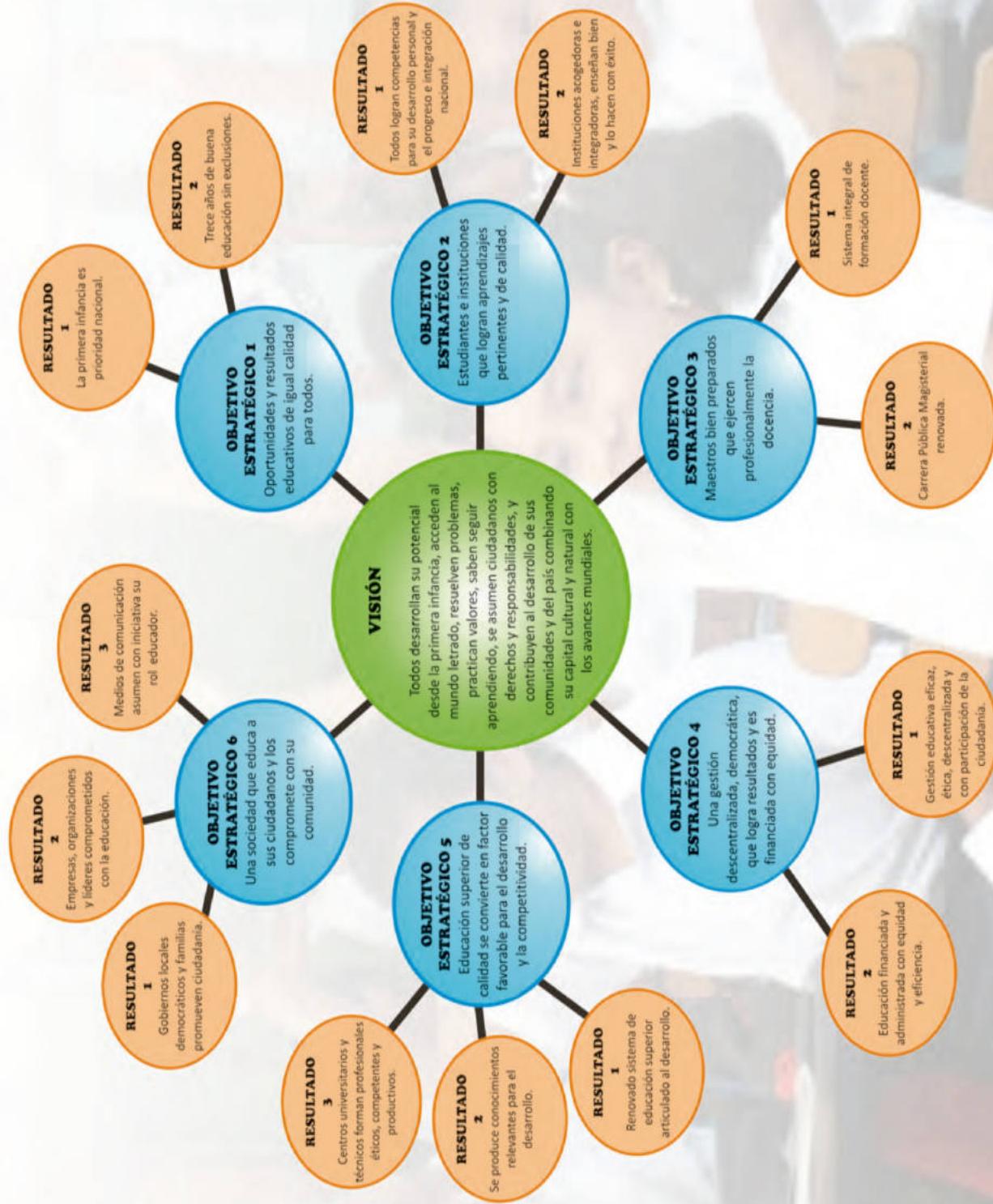
4



PERÚ

Ministerio de Educación

# PROYECTO EDUCATIVO NACIONAL AL 2021



# Ciencia y Tecnología

Mi cuaderno de autoaprendizaje

4



Pertenece a \_\_\_\_\_

Institución educativa: \_\_\_\_\_





MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Dirección General de Educación Básica Alternativa, Intercultural Bilingüe  
y de Servicios Educativos en el Ámbito Rural

Dirección de Servicios Educativos en el Ámbito Rural

## **CIENCIA Y TECNOLOGÍA 4.º GRADO - CUADERNO DE AUTOAPRENDIZAJE**

© Ministerio de Educación  
Calle del Comercio 193, San Borja  
Lima, Perú  
Teléfono: 615-5800  
[www.gob.pe/minedu](http://www.gob.pe/minedu)

**Elaboración de contenido**  
Elsa Miluska Medina Oliva

**Revisión pedagógica/lingüística**  
Soledad Asunción Gamarra Aranda  
Cecilia Romero Rojas

**Diseño y diagramación**  
Abraham Gonzales Gonzales  
Roxana Valdez Chávez

**Ilustración**  
Brenda Lys Román Gonzáles

**Corrección de estilo**  
Andrea Ramos Lachi  
Gerson Rivera Cisneros

Primera edición: 2019  
Tiraje: 112 499 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2019 - 14710

Se terminó de imprimir en Diciembre del 2019 en  
Industria Gráfica **Cimagraf** S.A.C.  
Pasaje Santa Rosa N° 140 - Lima - Ate

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de  
este documento sin permiso del Ministerio de Educación.

Impreso en el Perú / *Printed in Peru*



## Presentación

Queridas amigas y queridos amigos:

Les damos la más calurosa bienvenida a este nuevo año de estudios. Sabemos que cada uno de ustedes es una persona muy valiosa y el futuro de nuestro país. Por eso, queremos que a través de las páginas de este material aprendan y desarrollen numerosas habilidades que los harán trabajar como lo hacen los científicos.



En estas páginas aprenderán a conocer las formas de vida; explorarán a partir de su curiosidad aquello que los rodea; se cuestionarán acerca de lo que observan, y buscarán información confiable para sistematizarla, analizarla y explicarla, de manera que puedan tomar decisiones que impliquen mejorar los aspectos sociales y ambientales.

Para desarrollar los procesos mencionados, observarán y leerán diversos casos de niñas y niños de diferentes departamentos del Perú; dialogarán y se expresarán identificando la problemática y planteando posibles soluciones, y aplicarán estrategias de indagación para construir nuevos conocimientos y resolver situaciones. Además, desarrollarán experimentos para probar sus posibles respuestas o hipótesis sobre problemas identificados; de este modo podrán argumentar e informar a su comunidad sobre nuevos conocimientos y soluciones tecnológicas a problemas del entorno.



Durante el desarrollo de todas las actividades, contarán con el apoyo permanente de su profesora o profesor, y trabajarán tanto en forma individual como en pareja o en equipo, junto con sus compañeras y compañeros; del mismo modo, realizarán actividades con sus familiares y miembros de su comunidad.

Este cuaderno de autoaprendizaje es una gran oportunidad para que disfruten aprendiendo.

**¡Les deseamos muchos éxitos!**

**Ministerio de Educación**

# Los animales en peligro de extinción

## de mi cuaderno de autoaprendizaje

A lo largo del cuaderno de autoaprendizaje, vas a encontrar animales en peligro de extinción que te darán mensajes de ánimo, ideas y consejos que debes tener en cuenta para estar bien.

Estos animales son oriundos de nuestro país y habitan cerca de nuestras comunidades. ¡Es importante cuidarlos y protegerlos!



¡Hola!, yo soy la **vizcacha**, un mamífero roedor. Me conocen también como conejo de cola larga. Vivo en las serranías del Perú, en las zonas rocosas. Me gusta hacer túneles en la tierra.

Yo soy el **oso de anteojos**. Me conocen también como ukuku, ukumari e isnachi. Vivo en la región andina y en los bosques de la costa del país. Soy considerado un animal mágico.



¡Hola!, yo soy la **tortuga taricaya**, un reptil que puede llegar a medir 80 cm. Vivo en los grandes ríos y lagos de la Amazonía. Me cazan por mi caparazón.

Yo soy el **guacamayo**, un ave que habita en la selva del Perú. Me consideran inteligente porque puedo repetir palabras desde los siete meses.



# Los íconos

de mi cuaderno de autoaprendizaje

## Trabajo individual

Estos íconos indican que realizarás la actividad de manera individual.



## Trabajo en pareja

Este ícono indica que trabajarás con una compañera o un compañero de tu aula.



## Trabajo en grupo

Este ícono significa que el trabajo lo realizarás en grupo con tus compañeras y compañeros.



## Trabajo con tu profesora o profesor

Cuando veas alguno de estos íconos, trabajarás con tu profesora o profesor.



## Trabajo en familia

Los integrantes de tu familia también te ayudarán en algunas actividades. Este es el ícono que lo indica.



## Trabajo en mi comunidad

Este ícono indica que trabajarás con personas de tu comunidad.



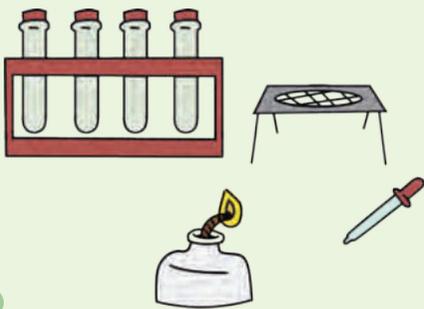
# Los personajes

de mi cuaderno de autoaprendizaje



## Los materiales del área de **Ciencia y Tecnología**

En el área de Ciencia y Tecnología se utilizan muchos materiales, instrumentos, herramientas y sustancias que nos ayudan a realizar los procesos de la indagación y a trabajar como verdaderos científicos.  
¡Vamos a descubrir cuáles son y a conocer su utilidad!



### **Laboratorio básico**

Conformado por tubos de ensayo, mechero, gradilla de tubos, rejilla y gotero. Este material se utiliza cuando queremos calentar algunos líquidos u otras sustancias.

### **Juego de investigación**

Conformado por juegos de lupas, pomos para recoger muestras y pinzas. Este material se utiliza para observar de forma detallada las características de objetos y pequeños seres vivos.



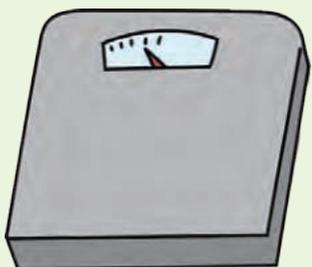
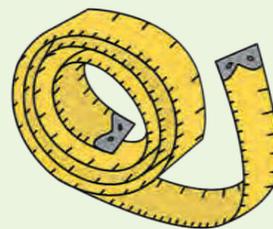


### Taza medidora

Las tazas medidoras son importantes cuando vamos a elaborar mezclas donde se necesite cantidades exactas de líquidos.

### Cinta métrica

La cinta métrica es un instrumento de medición. Se utiliza para medir la longitud de los objetos que nos rodean.

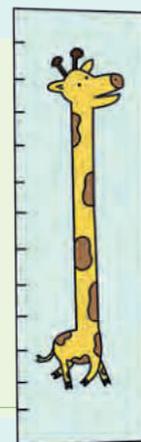


### Balanza

La balanza es un instrumento de medición y se utiliza para medir la masa de los cuerpos.

### Tallímetro

El tallímetro es un instrumento de medición y sirve para medir la estatura de las niñas y los niños del aula.



# Índice

## Unidad 1: Vamos a sembrar y cosechar con nuestras familias 10



Diálogo de saberes ..... 12

Actividad 1. Identificamos los factores de crecimiento y las funciones de las plantas..... 14

¿Cómo aplicamos lo aprendido? ..... 20

¿Qué aprendimos en esta actividad? ..... 21

Actividad 2. Conocemos las plantas aromáticas ..... 22

¿Cómo aplicamos lo aprendido? ..... 26

¿Qué aprendimos en esta actividad? ..... 27

La tecnología en nuestras vidas ..... 28

¿Qué aprendimos en esta unidad? ..... 30

## Unidad 2: Conocemos la ganadería de nuestras comunidades 32



Actividad 1. Sabemos más sobre los animales vertebrados ..... 34

¿Cómo aplicamos lo aprendido? ..... 40

¿Qué aprendimos en esta actividad? ..... 41

Actividad 2. Modelamos animales vertebrados ..... 42

¿Cómo aplicamos lo aprendido? ..... 46

¿Qué aprendimos en esta actividad? ..... 47

La tecnología en nuestras vidas ..... 48

¿Qué aprendimos en esta unidad? ..... 50

## Unidad 3: Conocemos la pesca de nuestras comunidades 52



Actividad 1. Conocemos los alimentos y la función de nutrición... 54

¿Cómo aplicamos lo aprendido? ..... 60

¿Qué aprendimos en esta actividad? ..... 61

Actividad 2. Identificamos la importancia de cepillarnos los dientes ..... 62

¿Cómo aplicamos lo aprendido? ..... 66

¿Qué aprendimos en esta actividad? ..... 67

La tecnología en nuestras vidas ..... 68

¿Qué aprendimos en esta unidad? ..... 70

## Unidad 4: Vivimos el arte y la creatividad de nuestros pueblos 72



Actividad 1. Conocemos las propiedades de la materia ..... 74

¿Cómo aplicamos lo aprendido? ..... 82

¿Qué aprendimos en esta actividad? ..... 83

Actividad 2. Elaboramos un organizador de escritorio con materiales reciclados..... 84

¿Cómo aplicamos lo aprendido? ..... 88

¿Qué aprendimos en esta actividad? ..... 89

La tecnología en nuestras vidas ..... 90

¿Qué aprendimos en esta unidad? ..... 92

## Unidad 5: Conocemos las industrias de nuestras comunidades 94



**Actividad 1.** Aprendemos sobre la energía, sus efectos y sus transformaciones ..... 96

¿Cómo aplicamos lo aprendido? ..... 104

¿Qué aprendimos en esta actividad? ..... 105

**Actividad 2.** Descubrimos la electricidad estática ..... 106

¿Cómo aplicamos lo aprendido? ..... 110

¿Qué aprendimos en esta actividad? ..... 111

La tecnología en nuestras vidas ..... 112

¿Qué aprendimos en esta unidad? ..... 114



## Unidad 6: Conocemos el gran mercado 116

**Actividad 1.** Aprendemos sobre las fuerzas y las máquinas simples ..... 118

¿Cómo aplicamos lo aprendido? ..... 126

¿Qué aprendimos en esta actividad? ..... 127

**Actividad 2.** Construimos una máquina simple ..... 128

¿Cómo aplicamos lo aprendido? ..... 132

¿Qué aprendimos en esta actividad? ..... 133

La tecnología en nuestras vidas ..... 134

¿Qué aprendimos en esta unidad? ..... 136



## Unidad 7: Cuidamos el lugar donde vivimos 138

Diálogo de saberes ..... 140

**Actividad 1.** Aprendemos sobre la Tierra y el sistema solar ..... 142

¿Cómo aplicamos lo aprendido? ..... 150

¿Qué aprendimos en esta actividad? ..... 151

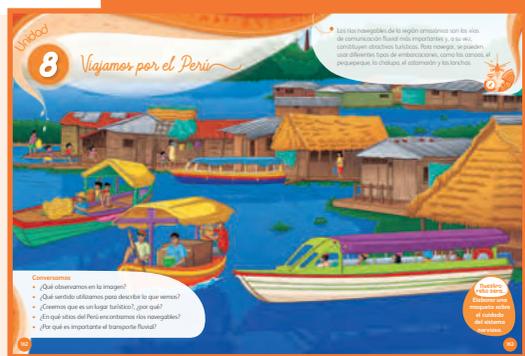
**Actividad 2.** Indagamos sobre el agua contaminada ..... 152

¿Cómo aplicamos lo aprendido? ..... 156

¿Qué aprendimos en esta unidad? ..... 157

La tecnología en nuestras vidas ..... 158

¿Qué aprendimos en esta unidad? ..... 160



## Unidad 8: Viajamos por el Perú 162

**Actividad 1.** Conocemos las funciones de relación y reproducción... 164

¿Cómo aplicamos lo aprendido? ..... 170

¿Qué aprendimos en esta actividad? ..... 171

**Actividad 2.** Construimos un instrumento musical ..... 172

¿Cómo aplicamos lo aprendido? ..... 176

¿Qué aprendimos en esta actividad? ..... 177

La tecnología en nuestras vidas ..... 178

¿Qué aprendimos en esta unidad? ..... 180

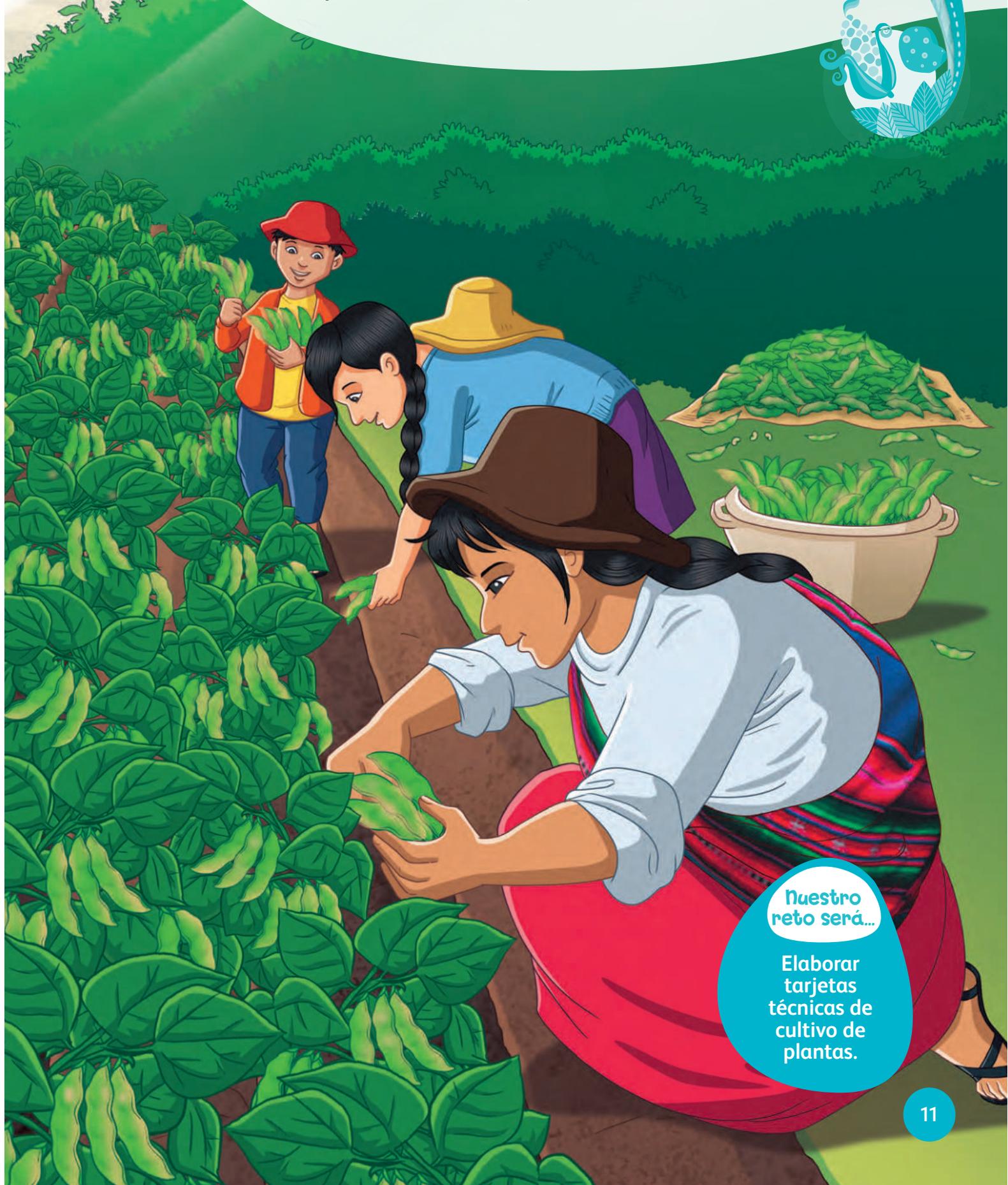
# Vamos a sembrar y cosechar con nuestras familias



## Conversamos

- ¿Qué está haciendo la familia de la imagen?
- ¿En dónde se encuentran?
- ¿Qué plantas hay en su chacra?
- ¿Qué funciones vitales cumplen estas plantas?  
¿En qué consisten?

- La agricultura, como actividad socioproductiva y fuente de sustento de las comunidades, debe considerar los factores de crecimiento de las plantas, sus ciclos de vida y los hábitats en los que se desarrollan.



**Nuestro reto será...**

**Elaborar tarjetas técnicas de cultivo de plantas.**

• • ¿Cómo se siembra y cosecha en las comunidades?



En la comunidad de Huachac, ubicada en el departamento de Junín, Josefina y su familia cosechan la papa que han producido en su chacrita. Para ello, utilizan diferentes herramientas.



En el centro poblado La Restinga, localizado en el departamento de Ucayali, Manuel y sus hermanos recogen en bolsas la cosecha de camu camu.



Andrea ayuda a su papá a cosechar paltas Hass en Pítipo, en el departamento de Lambayeque. Ellos usan cajones para esta labor.





## • • ¿Qué se siembra y cosecha en nuestras comunidades?



Dialogo con mis compañeras y compañeros sobre el cultivo en las comunidades.

### 1. Respondo.

- ¿Qué se siembra y cosecha en los departamentos de Junín, Ucayali y Lambayeque?
- ¿Cómo se siembran y cosechan en estos departamentos los productos que averigüé?
- ¿Algunos de esos cultivos se producen en la comunidad donde vivo?, ¿cuál o cuáles?
- ¿Cómo se siembra y cosecha en mi comunidad?

2. **Escojo** una planta que se cultiva en mi comunidad. **Dibujo** la planta y escribo qué necesita para crecer.

Planta de \_\_\_\_\_

Necesita para crecer...

- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Identificamos los factores de crecimiento y las funciones de las plantas

### ¿Qué aprenderemos?



- Mencionar los factores de crecimiento y desarrollo de las plantas.
- Explicar las funciones vitales de las plantas.
- Explicar el uso de las plantas nativas de nuestra comunidad o departamento.

### ¿Cómo aprenderemos?



1. **Observo** la siguiente situación y **respondo** las preguntas.



Josefina es una niña muy curiosa. Ella, al ver que su familia siembra papas en su chacra, quiere hacer lo mismo en su casa.

Una mañana coge una maceta y un poco de tierra, y siembra una papa pequeña. La riega y la coloca debajo de su cama, para que no se vaya a maltratar. Al cabo de una semana, observa que no ha crecido nada en la tierra.

a. ¿Por qué no creció la planta de papa en la maceta de Josefina?

---

b. ¿Qué le faltó hacer a Josefina?

---

c. ¿Qué necesitan las plantas para crecer?

---



2. **Leo** el texto, **observo** la imagen y **respondo** las preguntas planteadas.

Las plantas necesitan suelo, aire, agua y luz solar para crecer y desarrollarse. Las razones son las siguientes:

- El agua disuelve las sales minerales del suelo para que sean absorbidas por las raíces, además es necesaria para realizar sus funciones vitales.
- El aire contiene oxígeno, que permite la respiración, y dióxido de carbono, que es necesario para la fotosíntesis.
- La luz solar hace posible que la planta produzca su alimento.

a. ¿Qué factores permitirán el crecimiento de la planta de la imagen?

---

---

---

---



b. ¿Cuáles le faltan?

---

---

c. ¿Qué le sucederá a la planta con el transcurso de los días? ¿Por qué?

---

---

3. **Dibujo** y **escribo** lo que la planta necesita para crecer y desarrollarse.

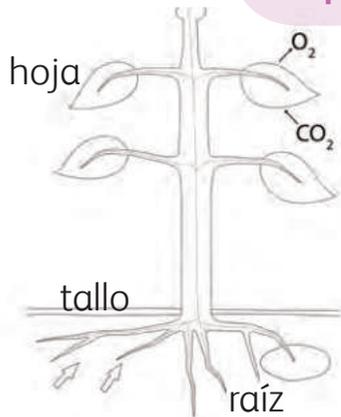
--	--	--	--

4. **Observo, pinto y analizo** las imágenes. Luego, **explico** las funciones vitales de la planta.



Las plantas cumplen funciones para poder vivir. La función de nutrición, la función de reproducción y la función de relación reciben el nombre de funciones vitales.

### Función de nutrición



Consiste en \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

### Función de reproducción



Consiste en \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

### Función de relación



Consiste en \_\_\_\_\_

---

---

---

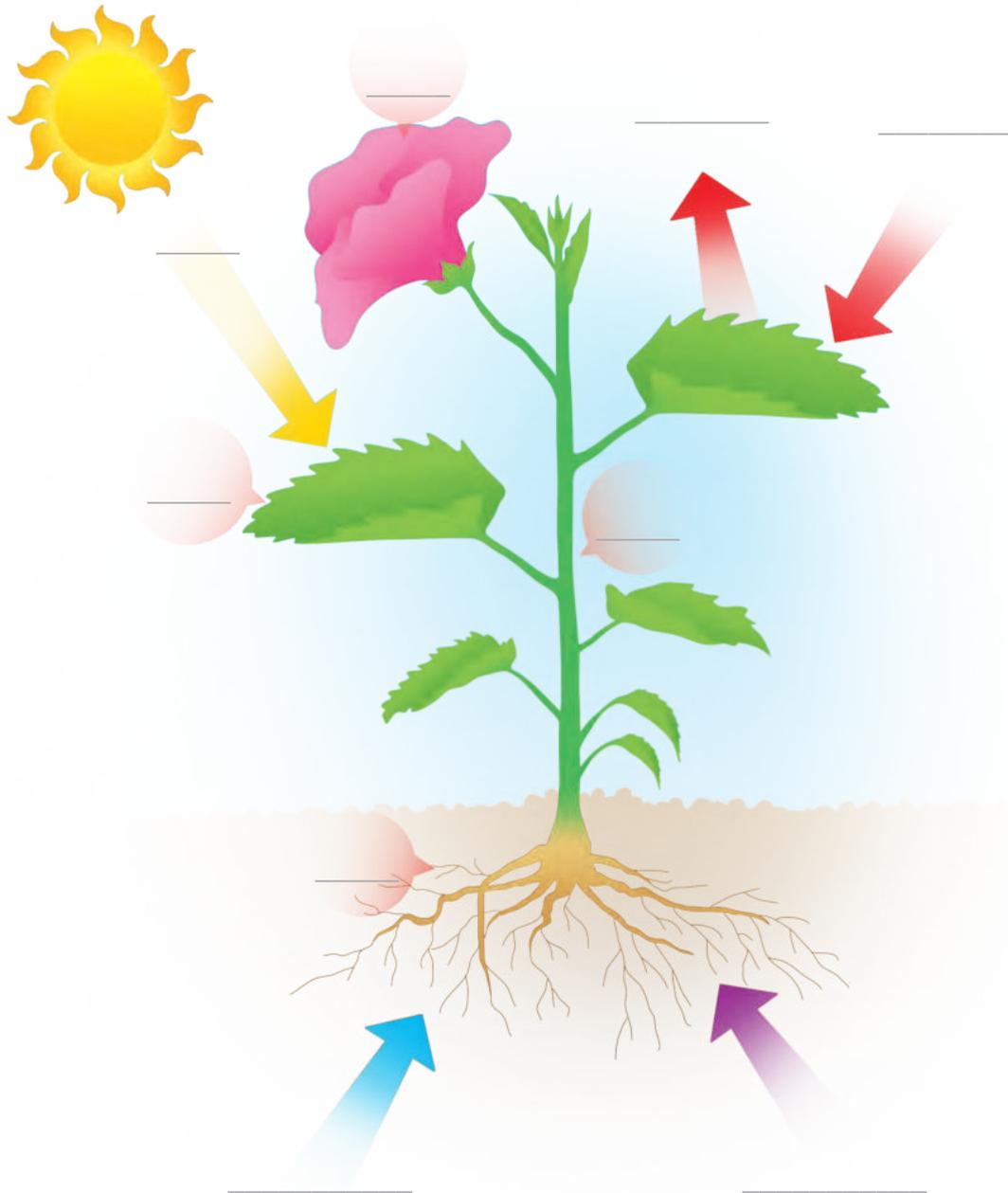
---

---



5. **Completamos** el gráfico de la fotosíntesis y **explicamos** el proceso.

La fotosíntesis es un proceso mediante el cual las plantas fabrican ellas mismas, su alimento, por ello se llaman seres autótrofos.



- El proceso de fotosíntesis se realiza de la siguiente manera:

---

---

---

6. **Leemos** la ficha técnica de una planta nativa. Luego, **respondemos** las preguntas planteadas.



**Ficha técnica**

**Nombre común:** maca

**Hábitat:** los Andes

**Características:** es un tubérculo o una raíz tuberosa de tamaño pequeño. Su color es amarillo, marrón, negro o morado.

**Utilidad:** es altamente energizante. Ayuda a combatir la osteoporosis y oxigena los tejidos musculares.

- a. ¿Qué plantas nativas se cultivan en la comunidad donde vivimos?

---

---

- b. ¿Qué usos les damos a estas plantas nativas?

---

---

---

- c. ¿Qué importancia tiene el cultivo de las plantas nativas en los departamentos del Perú?

---

---

---

Las plantas nativas son los que pertenecen a una región o lugar y crecen y se desarrollan en esta.



7. **Elaboramos** dos fichas técnicas sobre plantas nativas que crecen en nuestra comunidad. **Dibujamos** las plantas.



**Ficha técnica**

**Nombre común:** \_\_\_\_\_

**Origen:** \_\_\_\_\_

**Hábitat:** \_\_\_\_\_

**Características:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Utilidad:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Ficha técnica**

**Nombre común:** \_\_\_\_\_

**Origen:** \_\_\_\_\_

**Hábitat:** \_\_\_\_\_

**Características:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Utilidad:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Trabajamos el enfoque ambiental**

Dialogamos con las compañeras y los compañeros del aula sobre la importancia de las plantas nativas de nuestra comunidad para la salud, y también compartimos algunas acciones para conservarlas.



## ¿Cómo aplicamos lo aprendido?



### En la familia

- 1 **Dibujo** en mi cuaderno, con ayuda de mi familia, una lista de cinco plantas nativas de mi comunidad y las describo.



### En la comunidad

- 2 Le **pregunto** a un poblador sobre la utilidad de alguna de las **plantas nativas**. La **dibujo** en mi cuaderno y **explico** para qué se emplea. Puedo considerar el siguiente modelo de ficha:

**Nombre de la planta:** \_\_\_\_\_

**Origen:** \_\_\_\_\_

**Hábitat:** \_\_\_\_\_

**Características:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Beneficios para la salud:** \_\_\_\_\_

**Poblador que aporta información:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

"Cuando utilices plantas nativas, siembra otras".

- 3 En el aula, **expongo** y **comparto** con mis compañeras y compañeros la utilidad de la planta nativa que anoté en la ficha.

## ¿Qué aprendimos <sup>en</sup> esta actividad?



¡Felicitaciones! Terminamos esta actividad. Ahora reflexionaremos sobre qué logramos aprender y qué debemos mejorar.



- 1 **Marco** con un visto  mis avances.

Aprendí a...	Ya lo aprendí	Lo estoy aprendiendo
Explicar las funciones vitales de las plantas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mencionar los factores de crecimiento y desarrollo de las plantas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Explicar el uso de las plantas nativas de mi comunidad o departamento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 2 ¿Qué actividades realicé para aprender sobre las funciones vitales de las plantas? Las **enumero** conforme las fui desarrollando.

Leí la información.

Analicé la información.

Observé e interpreté las imágenes.

Dibujé imágenes.

Elaboré fichas.

- 3 ¿Qué actividades me gustaron más? **Marco** con un visto  mis respuestas.

Leer información.

Analizar la información.

Observar e interpretar las imágenes.

Dibujar imágenes.

Elaborar fichas.

- 4 ¿En qué actividades tuve mayores dificultades? ¿Cómo las pude superar? **Converso** con una compañera o un compañero al respecto.



## Conocemos las plantas aromáticas



### ¿Qué aprenderemos?

- Seleccionar la posible respuesta al problema de indagación.
- Registrar y analizar información.
- Compartir con nuestras compañeras y nuestros compañeros la información.

### ¿Qué problema vamos a resolver?



Observo la imagen y **comparto** mis respuestas.



- ¿En qué tipo de hábitat crece el huacatay?
- ¿Qué quiere decir que el huacatay es una planta aromática?
- ¿Qué otras plantas aromáticas conozco de mi comunidad?

### Me pregunto



¿Cómo puedo dar a conocer los usos de las plantas aromáticas de mi comunidad?

### Doy la posible respuesta

**Pinto** la posible respuesta a la interrogante.

Dibujó las plantas aromáticas de mi comunidad.

Elaboro un herbario que contenga las plantas aromáticas de mi comunidad y sus fichas técnicas.

Escribo una lista de las plantas aromáticas de mi comunidad.



## ¿Cómo lo vamos a resolver?



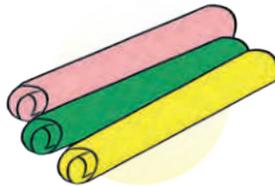
### Materiales



plantas aromáticas de nuestra comunidad



hojas de periódico recicladas



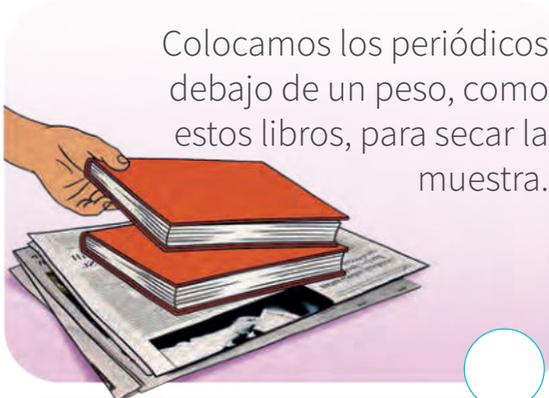
cartulinas de colores



bolsas de plástico recicladas o reusadas

### Procedimiento

**Ordenamos** y **numeramos** los pasos para elaborar un herbario. Luego, **seguimos** cada una de sus indicaciones.



•• ¿Qué vamos a observar y registrar?



**Completamos** las fichas técnicas de las plantas aromáticas que hemos utilizado para elaborar el herbario.

<b>Nombre:</b>	
<b>Dibujo</b>	<b>Características</b>
	¿Qué parte o partes de la planta son útiles? _____ ¿Cuáles son sus usos? _____

<b>Nombre:</b>	
<b>Dibujo</b>	<b>Características</b>
	¿Qué parte o partes de la planta son útiles? _____ ¿Cuáles son sus usos? _____

<b>Nombre:</b>	
<b>Dibujo</b>	<b>Características</b>
	¿Qué parte o partes de la planta son útiles? _____ ¿Cuáles son sus usos? _____



•• ¿Qué conclusión podemos elaborar?



**Respondemos** las siguientes preguntas:

- ¿Por qué son útiles las plantas aromáticas?

---



---



---



¿Cómo puedo dar a conocer los usos de las plantas aromáticas de mi comunidad?

---



---



---

•• ¿Cómo compartimos lo que hemos aprendido?



**Completamos** el esquema, según lo trabajado en esta actividad, y lo **compartimos** con nuestras compañeras y nuestros compañeros del aula.

¿Qué problema vamos a resolver?	<hr/>
¿Cómo lo vamos a resolver?	<hr/>
¿Qué vamos a observar y registrar?	<hr/>
¿Qué conclusión podemos elaborar?	<hr/>

# ¿Cómo aplicamos lo aprendido?



## En la familia

- 1 **Dibujo** en mi cuaderno tres plantas aromáticas de mi comunidad. Luego, con ayuda de mi familia, **averiguo** la utilidad de cada una y la **escribo**.



## En la comunidad

- 2 **Elaboro** dípticos sobre las plantas aromáticas de mi comunidad y **escribo** en ellos la información de las tres plantas elegidas. Luego, **reparto** los dípticos entre los pobladores. Puedo emplear el siguiente esquema:

Nombre de la planta	Usos _____
<b>dibujo</b> →	_____
Nombre de la planta	Usos _____
<b>dibujo</b> →	_____
Nombre de la planta	Usos _____
<b>dibujo</b> →	_____

- 3 En el aula **comparto** con mis compañeras y compañeros, mediante la técnica del museo, la información que he obtenido.

# ¿Qué aprendimos <sup>en</sup> esta actividad?



¡Felicitaciones!  
Terminamos esta actividad.  
Ahora sabremos qué  
logramos aprender y qué  
debemos mejorar.



1 **Marco** con un visto  mis avances.

Aprendí a...	Ya lo aprendí	Lo estoy aprendiendo
Seleccionar la posible respuesta a la pregunta de indagación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ordenar el procedimiento de la actividad de indagación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Registrar en fichas técnicas los datos de la actividad de indagación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Escribir la conclusión de la actividad de indagación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Compartir con mis compañeras y compañeros la información obtenida.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2 ¿Qué actividades realicé para aprender sobre la utilidad de las plantas aromáticas? **Marco** con un visto  según corresponda.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leí la información.	Analiqué las posibles respuestas.	Busqué materiales y elaboré un herbario.	Elaboré fichas.	Llegué a conclusiones.

3 **Escribo** una **F** si las actividades me resultaron fáciles, y una **D** si me resultaron difíciles.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leí información.	Analiqué las posibles respuestas.	Busqué materiales y elaboré un herbario.	Elaboré fichas.	Llegué a conclusiones.

## Aparatos tecnológicos para la mejora de la agricultura: la trasplantadora, la cosechadora y la empacadora



En la máquina trasplantadora, una persona que está sentada va colocando las plántulas en un compartimiento distribuidor. Este vehículo las pone en los surcos y las cubre con un poco de tierra.

La máquina cosechadora es conocida como segadora o trilladora. Su función es recoger granos (trigo, maíz, arroz, etc.) y trillarlos, es decir, removerlos de sus envolturas.



La empacadora es una máquina agrícola que recoge el heno o la paja y los envía a un dispositivo de prensado, en el que son comprimidos, cortados y empaquetados en pacas o fardos. Luego, la máquina amarra los fardos y los arroja al suelo.

## Respondo

1. ¿Por qué considero que estas máquinas son útiles para los agricultores?

---

---

---

---

---

---

### Dato curioso

El heno se utiliza como alimento para las ovejas, las cabras, las vacas y los caballos.

2. ¿A qué necesidades personales o colectivas responde la invención de estas máquinas?

---

---

---

---

---

3. ¿Por qué creo que el uso de estas máquinas tiene una repercusión positiva en las familias y las comunidades?

---

---

---

---

- Para ampliar la información, puedes consultar la siguiente **página web**:

<https://bit.ly/2KMGZiH>

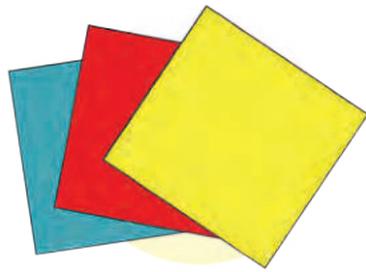


# ¿Qué aprendimos en esta unidad?



Nos esforzamos mucho en esta actividad. Veamos qué aprendimos y qué debemos mejorar.

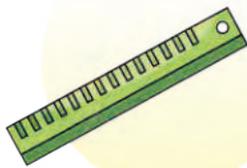
1 Conseguimos los siguientes materiales:



cartulinas recicladas



plumones o tintes naturales



regla



tijeras

2 Luego, **seguimos** estos pasos:

- a. **Recogemos** información sobre las técnicas de cultivo que se emplean en nuestra comunidad. Para ello, **preguntamos** a nuestros familiares (padres, tíos, abuelos, etc.) y vecinos.



b. **Elaboramos** tarjetas que tengan el modelo del cuadro y la información recolectada. Con este fin, **utilizamos** cartulinas de colores y **decoramos** los bordes.

Nombre de la técnica de cultivo:		
Descripción de la técnica		Dibujo:
¿En qué época del año resulta más efectiva?		
¿Para qué cultivo se puede utilizar?		
¿En qué situación se encuentra este cultivo?		

c. Si podemos, **forramos** nuestras tarjetas con plástico.

**3 Realizamos** los siguientes pasos para llevar a cabo nuestra exposición:

a. **Colocamos** las tarjetas en un lugar visible, el cual puede ser un panel o una pared de la escuela.

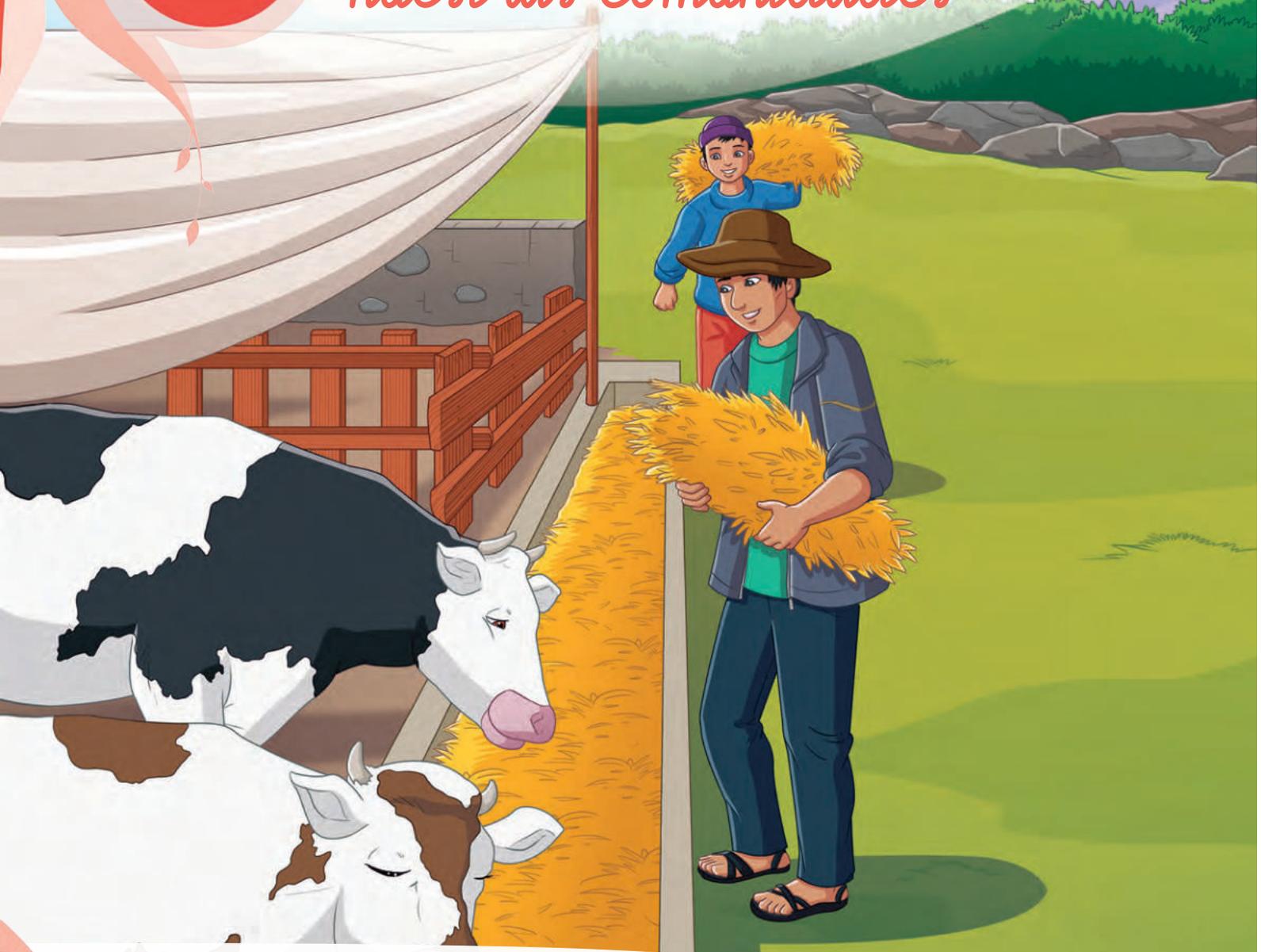
b. **Explicamos** lo aprendido a los padres, los vecinos y los pobladores de la comunidad que asistan a la feria.



Elaboren un material que les sirva para recoger los saberes de la comunidad. Puede consistir en una hoja de recojo de apreciaciones y de información complementaria que aporten los pobladores para ampliar sus conocimientos ancestrales.



## Conocemos la ganadería de nuestras comunidades



### Conversamos

- ¿Qué lugar se muestra en la imagen?
- ¿Qué podemos hacer con la leche de vaca?
- ¿Por qué el ganado vacuno brinda muchos beneficios a las personas?
- ¿A qué grupo de animales pertenece la vaca?, ¿por qué?

- La ganadería también es una actividad socioproductiva y fuente de ingresos de muchas familias, las que se dedican a la crianza de vacas, cerdos, ovejas, alpacas, llamas, cuyes, entre otros animales vertebrados. En esta actividad, los ganaderos deben conocer el ciclo de vida de los animales, para que la producción sea beneficiosa.



**Nuestro reto será...**

**Elaborar cubos interactivos sobre los animales.**

## Sabemos más sobre los animales vertebrados



### ¿Qué aprenderemos?

- Comparar algunos animales vertebrados.
- Clasificar a los animales vertebrados.
- Identificar a los animales vertebrados de nuestra comunidad.
- Explicar los beneficios que nos brindan los animales vertebrados de nuestra comunidad y nuestro departamento.

### ¿Cómo aprenderemos?

#### 1. Resuelvo la situación y respondo.



Samuel y Rocio observan descripciones de clases de animales. Ellos quieren ubicar las clases donde corresponden.

reptiles

peces

mamíferos

aves

anfibios

Nuestro cuerpo está cubierto de escamas. Vivimos en los ríos. ¿Quiénes somos?

\_\_\_\_\_

Nuestro cuerpo está cubierto de pelos y alimentamos a nuestras crías con leche. ¿Quiénes somos?

\_\_\_\_\_

Tenemos el cuerpo cubierto de plumas y ponemos huevos. ¿Quiénes somos?

\_\_\_\_\_

Tenemos la piel desnuda y húmeda; además, nos desplazamos saltando. ¿Quiénes somos?

\_\_\_\_\_

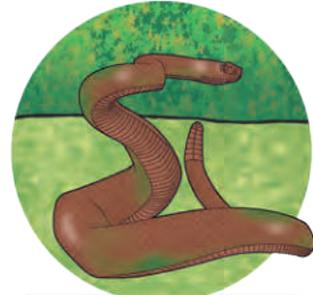
Nuestro cuerpo está cubierto de escamas gruesas y nos alimentamos de carne. ¿Quiénes somos?

\_\_\_\_\_

- ¿En qué se parecen y diferencian todas estas clases de animales?

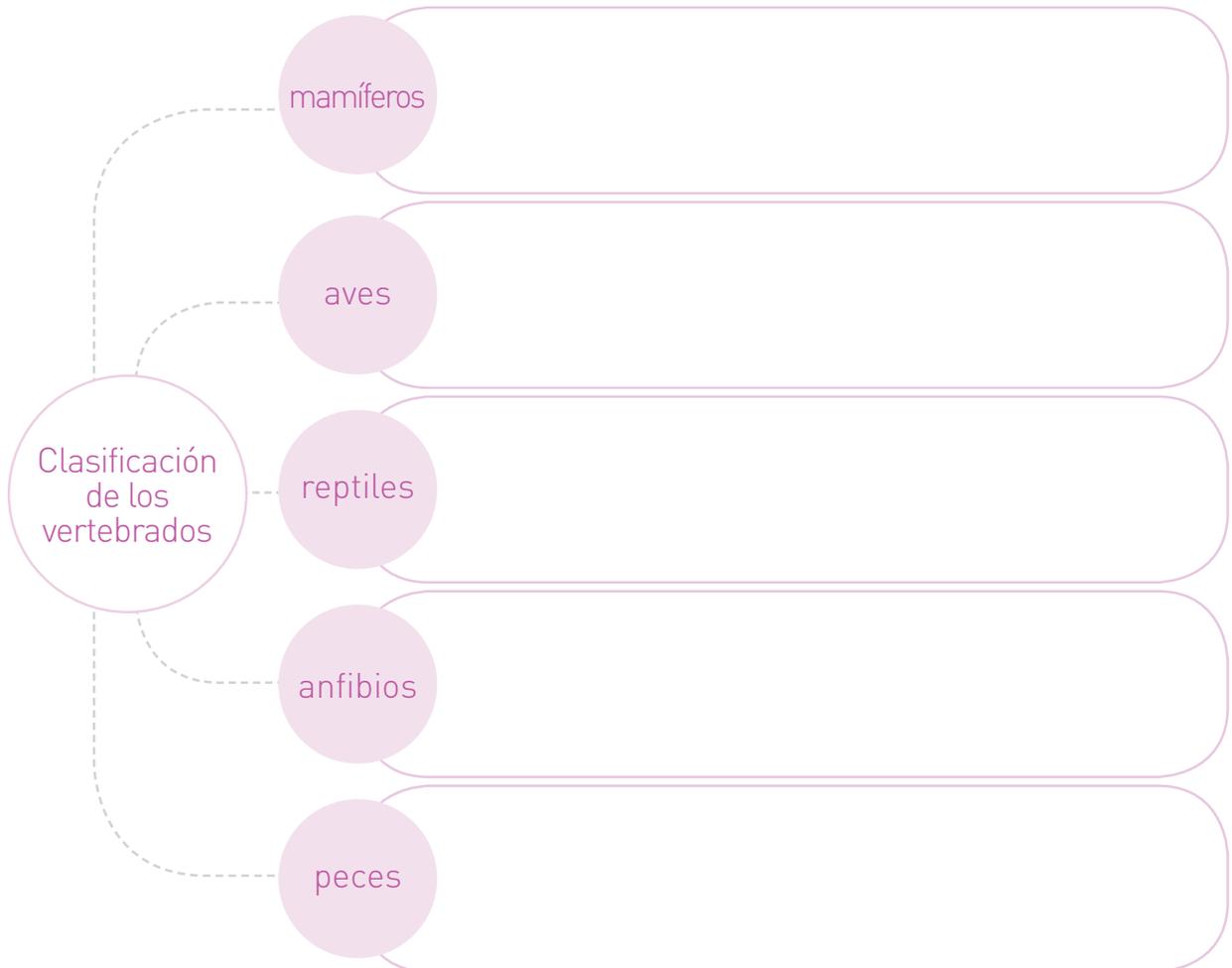


2. **Observamos** las imágenes y **escribimos** a qué clase pertenece cada uno de estos animales vertebrados. Luego, **dialogamos** sobre las semejanzas y las diferencias que hay entre ellos.



3. **Clasificamos** a los animales del siguiente recuadro en el esquema.

trucha - perro - cerdo - vaca - tucán - lagartija - paloma - sapo - paiche  
lagarto - rana - tortuga - cóndor - corvina



4. **Dibujo** algunas aves que se crían en mi comunidad y **escribo** sus nombres.



5. **Respondo** las siguientes preguntas:

a. ¿Hay anfibios en mi comunidad?, ¿cómo son?

---

---

---

---

---

---

---

b. ¿Hay reptiles en mi comunidad?, ¿cómo se llaman? Los **describo**.

---

---

---

---

---

---

---



6. **Dibujamos** dos mamíferos de nuestra comunidad y **completamos** sus fichas técnicas.



**Ficha técnica**

**Nombre del animal:**

<b>¿Cómo y dónde vive?</b>	<b>¿Qué come?</b>	<b>¿De qué está cubierto su cuerpo?</b>	<b>¿Cómo se desplaza?</b>
----------------------------	-------------------	---	---------------------------

**Ficha técnica**

**Nombre del animal:**

<b>¿Cómo y dónde vive?</b>	<b>¿Qué come?</b>	<b>¿De qué está cubierto su cuerpo?</b>	<b>¿Cómo se desplaza?</b>
----------------------------	-------------------	---	---------------------------

7. **Leemos** con atención la siguiente información y **desarrollamos** la actividad.



Los animales vertebrados proporcionan a las personas diversos beneficios en la alimentación al brindarnos carne, huevos, productos lácteos y grasas. También proveen lana para fabricar ropa y su piel es utilizada como cuero.

En particular, algunos mamíferos son empleados como medios de transporte y de carga. Hay otros que han sido domesticados y acompañan a las personas: las mascotas.



- **Escribimos** nombres comunes de animales de nuestra comunidad o nuestro departamento, según el beneficio que nos proporcionan.

### Animales vertebrados que nos benefician

Proporcionan alimento

Son medio de transporte

Son medio de carga

Son mascotas

### Nos conectamos con la matemática

Mi familia cría algunos animales. Tenemos 26 cuyes, 15 gallinas y 12 ovejas. ¿Cuántos animales mamíferos tenemos?





8. **Seleccionamos** tres animales vertebrados de nuestra comunidad y **explicamos** sus características y los beneficios que nos brindan.



Nombre del animal: \_\_\_\_\_

¿A qué clase pertenece? \_\_\_\_\_

¿Cuáles son sus características? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Por qué es beneficioso? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nombre del animal: \_\_\_\_\_

¿A qué clase pertenece? \_\_\_\_\_

¿Cuáles son sus características? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Por qué es beneficioso? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nombre del animal: \_\_\_\_\_

¿A qué clase pertenece? \_\_\_\_\_

¿Cuáles son sus características? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Por qué es beneficioso? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# ¿Cómo aplicamos lo aprendido?



## En la familia

- 1 **Escribo** en mi cuaderno, con ayuda de mi familia, un esquema de tres animales vertebrados de nuestra comunidad e **indico** qué beneficios nos proporcionan.

Nombre del animal: \_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Nombre del animal: \_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Nombre del animal: \_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

- 2 Con mis compañeras y compañeros, **comparto** y **socializo** en el aula la información de los animales vertebrados de nuestra comunidad.
- 3 Con la información, **elaboro** fichas técnicas en cartulina.
- 4 Utilizando la técnica del museo, **expongo** las fichas técnicas para que las puedan observar mis compañeras y compañeros.

## ¿Qué aprendimos <sup>en</sup> esta actividad?



¡Felicitaciones! Terminamos esta actividad. Ahora sabremos qué logramos aprender y qué debemos mejorar.



1 **Marco** con un visto  mis avances.

Aprendí a...	Ya lo aprendí	Lo estoy aprendiendo
Comparar a algunos animales vertebrados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Clasificar a los animales vertebrados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identificar a los animales vertebrados de mi comunidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reconocer los beneficios que brindan los animales vertebrados de mi comunidad o departamento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2 ¿Qué actividades realicé para aprender sobre el hábitat de los animales? **Marco** con un visto .

Leí la información.

Analicé la información.

Observé e interpreté las imágenes.

Dibujé imágenes.

Elaboré fichas.

3 **Escribo** una **F** en las actividades que me resultaron fáciles, y una **D** en las que me resultaron difíciles.

Leí la información.

Analicé la información.

Observé e interpreté las imágenes.

Dibujé imágenes.

Elaboré fichas.

4 ¿Cómo pude superar la realización de las actividades difíciles? Lo **comento**.

## Construimos una cama para mascotas

### ¿Qué aprenderemos?



- Seleccionar la alternativa de solución tecnológica.
- Diseñar la alternativa de solución tecnológica.
- Implementar y validar la alternativa de solución tecnológica.
- Compartir el aprendizaje con nuestras compañeras y nuestros compañeros.

### ¿Qué problema vamos a resolver?



**Pinto** la imagen y **leo** el texto. Luego, **respondo** las preguntas de forma oral.



Jaime tiene un perro y un gato, a los que cuida mucho. La pequeña cama donde duermen las mascotas se ha roto. Entonces, Jaime quiere construir una nueva. ¿Cómo puede hacerlo?



¿Cómo se puede construir una cama para una mascota?

### ¿Qué solución tecnológica podemos seleccionar?



**Escribimos** la solución que podemos realizar.

---

---

---

---



•• ¿Cómo la vamos a diseñar? 

### Materiales

1. Observamos las imágenes y encerramos los materiales que vamos a necesitar.



2. **Escribimos** los materiales que vamos a utilizar.

---

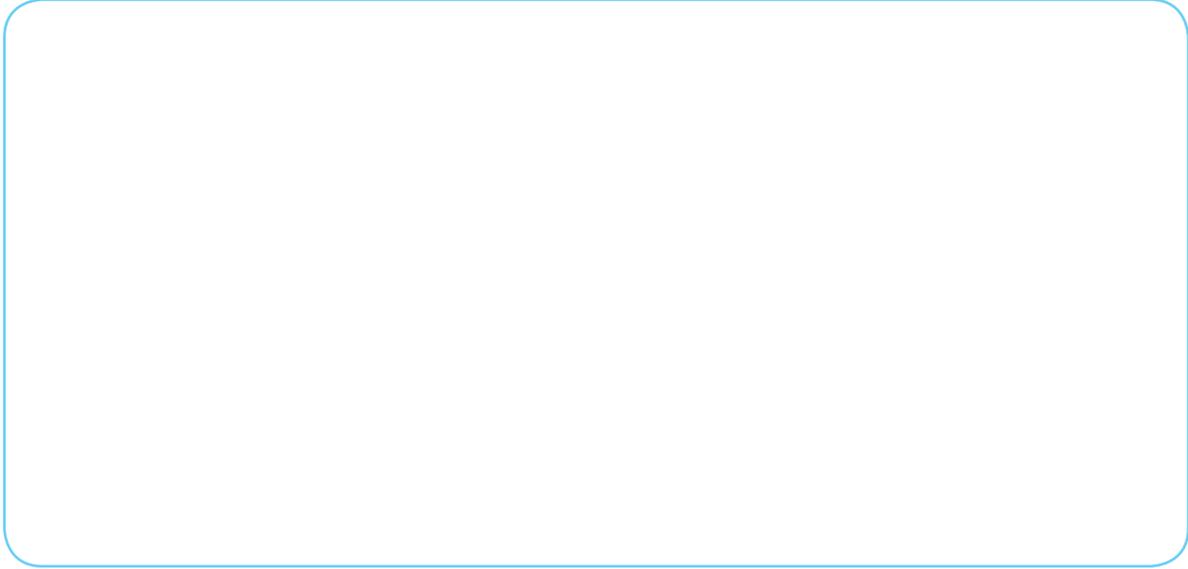
---

---

---

## Diseño

**Dibujamos** cómo nos gustaría que queden la camita donde dormirán las mascotas. No nos olvidamos de señalar en nuestro dibujo las medidas y los materiales que la conforman.



•• ¿Cómo la vamos a implementar?



## Procedimiento

1. **Escribimos** los pasos que seguiremos para construir la cama de las mascotas.

- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# ¿Cómo aplicamos lo aprendido?



## En la familia

1 **Escribo** en mi cuaderno, con ayuda de mi familia, las respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Qué otros animales vertebrados conocemos?
- ¿Qué beneficios nos brindan?



## En la comunidad

2 **Busco** información o le pregunto a un poblador sobre los beneficios y los perjuicios de los animales vertebrados. **Elaboro** una tabla de doble entrada para recopilar la información. Puedo emplear el siguiente ejemplo:

Animales	1	2	3	4	5
Beneficio					
Perjuicio					

3 En el aula, **dibujo** con mis compañeras y compañeros en un papelote los animales vertebrados que he modelado. Luego, los **comparto**.

## ¿Qué aprendimos <sup>en</sup> esta actividad?



¡Felicitaciones! Terminamos esta actividad. Ahora sabremos qué logramos aprender y qué debemos mejorar.



1 **Marco** con un visto  mis avances.

Aprendí a...	Ya lo aprendí	Lo estoy aprendiendo
Seleccionar la alternativa de solución tecnológica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reconocer los materiales que utilicé en la actividad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dibujar el diseño.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participar en la elaboración del diseño.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Validar el diseño.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicar la solución a mis compañeras y compañeros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2 ¿Qué actividades desarrollé para aprender sobre la utilidad de los animales vertebrados? **Marco** con un visto  según corresponda.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leí la información.	Analiqué la información.	Observé e interpreté las imágenes.	Dibujé imágenes.	Elaboré fichas.

3 **Escribo** una **F** en las actividades que me resultaron fáciles, y una **D** en las que me resultaron difíciles.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leí la información.	Analiqué la información.	Observé e interpreté las imágenes.	Dibujé imágenes.	Elaboré fichas.

## Tecnología en la identificación ganadera: los aretes de identificación y los microchips



Los aretes de identificación ganadera son los registros de identidad de las especies de esta clase. Están hechos de plástico flexible y los datos deben ser legibles y no borrarse con facilidad. Ayudan a distinguir a cada animal y la manada a la que pertenece, por lo que son muy útiles cuando el ganado es extenso. En muchos países de Europa son obligatorios.

Un microchip es un dispositivo muy pequeño que se instala en el ganado para poder localizarlo y realizar un seguimiento de sus actividades por medio de la computadora y con programas especiales. Este mecanismo se inserta debajo de la piel y reemplaza el marcado que se le hacía con hierro caliente.



## Respondo

1. ¿Por qué considero que estos métodos de identificación son útiles para la ganadería?

---

---

---

---

---

---

### Dato curioso

En las granjas pequeñas cada vaca está identificada con un nombre y responde a este cuando la llaman.

2. ¿Qué necesidades personales y colectivas ayudan a satisfacer el uso de estos métodos de identificación? **Argumento.**

---

---

---

---

---

3. ¿Por qué creo que el empleo de esta tecnología para identificar el ganado tiene una repercusión positiva en las familias y las comunidades?

---

---

---

- Para mayor información, puedes consultar en la siguiente **página web:**

<https://bit.ly/2KMuFz8>



# ¿Qué aprendimos en esta unidad?

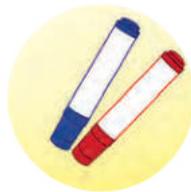


Nos preparamos para participar en la feria “Nuestras buenas prácticas con los animales de la comunidad”.

- 1 **Conseguimos** con nuestras compañeras y nuestros compañeros los siguientes materiales:



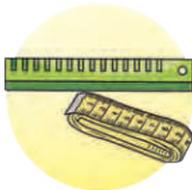
cartulinas recicladas



plumones o tintes



tijeras



regla o cinta métrica



goma u otro pegamento



caja grande en forma de cubo

- 2 Luego, **seguimos** estos pasos:

a. **Elaboramos** una lista de preguntas sobre los animales vertebrados.

Por ejemplo:

- ¿Cómo se clasifican los animales vertebrados?
- ¿De qué están cubiertos los cuerpos de las aves y cómo se desplazan?

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



- b. **Colocamos** en una tarjeta las respuestas.
- c. **Medimos** los lados de la caja que hemos seleccionado.
- d. **Cortamos** seis pedazos de cartulina reciclada del tamaño de los lados de la caja.
- e. En cada pedazo de cartulina **escribimos** una pregunta con letra grande, utilizando los plumones o los tintes naturales. Podemos acompañar nuestras interrogantes con un dibujo.
- f. Para elaborar el cubo mágico, **pegamos** las cartulinas con las preguntas en los lados de la caja.

**3** **Forramos** el cubo mágico con plástico.



**4** **Practicamos** nuestra participación siguiendo estos pasos:

- a. **Repasamos** las respuestas a las preguntas del cubo mágico.
- b. **Invitamos** a las personas que visitan la feria que organizamos a lanzar el cubo mágico para ver cuánto saben sobre los animales vertebrados.



En un papelote, anoten las preguntas que los pobladores que asistieron a la feria les hagan como parte de su aporte a sus aprendizajes.



# Conocemos la pesca de nuestras comunidades



## Conversamos

- ¿Qué actividades observamos en la imagen?
- ¿Cómo se realiza la pesca en los ríos, las lagunas y los lagos de nuestra comunidad?
- ¿Qué formas de pescar conocemos?
- ¿Qué pescado consumimos con frecuencia? ¿De dónde proviene?

- La pesca es una actividad socioproductiva y fuente de sustento de las comunidades que la practican. Los peces y otros recursos marinos constituyen alimentos nutritivos que deberían consumirse con frecuencia. En la rueda de los alimentos, el pescado es considerado uno de los que tiene más proteínas. Además, su carne posee pocas grasas y toxinas, y su consumo es óptimo para nuestra nutrición.



**Nuestro reto será...**

**Preparar infusiones con plantas de nuestra comunidad.**

## Conocemos los alimentos y la función de nutrición

### ¿Qué aprenderemos?



- Justificar la importancia de consumir todos los tipos de alimentos.
- Explicar la relación que existe entre el consumo de alimentos y el crecimiento de una persona.
- Explicar las funciones de los órganos que conforman los sistemas circulatorio y excretor.

### ¿Cómo aprenderemos?

1. **Leo** el siguiente texto y **respondo** las preguntas.



Mariana llegó a su casa después de una jornada de mucho estudio. Ella es una niña aplicada, pero no le gusta el deporte porque se cansa rápido. En la mesa, encuentra el pescado frito que tanto le gusta, ensalada y pan. Ella siempre prefiere la ensalada y no come el pan o el arroz. Su madre le comenta que si no come "harinas", no tendrá energía para realizar sus actividades.



a. ¿Existe alguna relación entre no consumir "harinas" y la energía de una persona?

---

b. ¿Qué funciones cumplen las "harinas" en el cuerpo? ¿Y el pescado?

---



2. **Relaciono** los tipos de alimentos con las funciones que cumplen en el cuerpo.



carbohidratos

Dan energía.

lípidos

Regulan las funciones.

proteínas

Dan energía.

vitaminas

Construyen los tejidos.

3. **Leo** el siguiente caso y **respondo** la pregunta.

Claudio es un niño deportista que forma parte de la federación de gimnastas de su departamento. Él sabe que debe consumir más proteínas y carbohidratos por el desgaste físico que tiene en los entrenamientos. El doctor, sin embargo, le ha comentado que debe consumir todos los tipos de alimentos para que su cuerpo realice bien todas sus funciones.



• ¿Por qué es importante consumir todos los tipos de alimentos?

---

---

---



4. **Analizamos** las siguientes situaciones y **respondemos** las preguntas planteadas.



Esteban es un niño de nueve años al que no le gusta comer la quinua y las menestras que su mamá le prepara. Al ir al doctor, este le menciona que su peso y su estatura están bajos. Además, que estas medidas no van de acuerdo con la edad que tiene.



Jimena es una niña de nueve años. A ella le gusta mucho la quinua y las menestras que su papá le prepara. En su control médico la doctora le dice que está muy bien y que las medidas de talla y peso que tiene son adecuadas para su edad.

a. ¿Por qué creemos que las medidas de talla y peso de Esteban no son adecuadas para su edad?

---

---

b. ¿Por qué creemos que las medidas de talla y peso de Jimena sí son adecuadas para su edad?

---

---

c. ¿Existe alguna relación entre los alimentos que se consumen y el crecimiento de las personas? **Explicamos** y **dialogamos**.

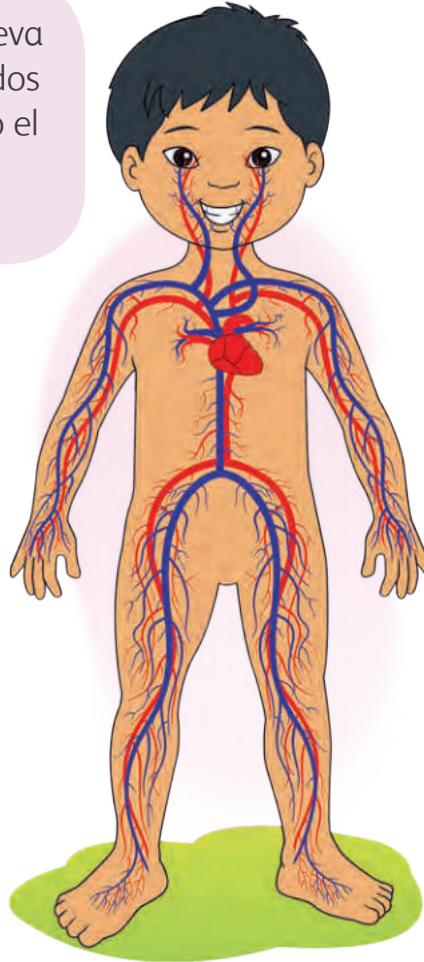
---

---



5. **Relacionamos** los órganos del sistema circulatorio con sus nombres. Luego, **respondemos** las preguntas.

El sistema circulatorio lleva a los nutrientes, obtenidos de los alimentos, a todo el cuerpo a través de la sangre.



venas

corazón

capilares

arterias

a. ¿Qué función cumple el corazón?

---

---

b. ¿Qué funciones cumplen las venas y las arterias?

---

---

c. ¿Cuál es la función de los capilares?

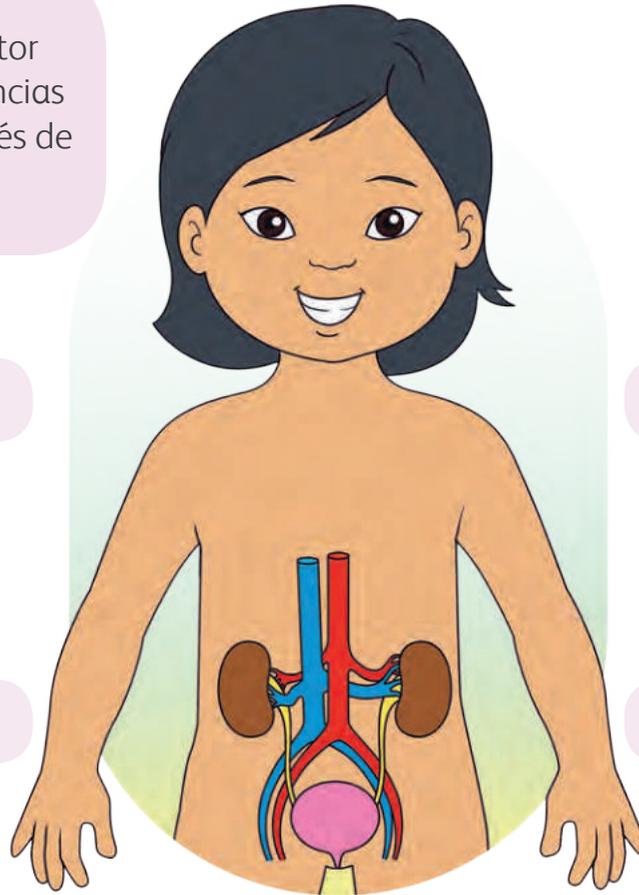
---

---

6. **Relacionamos** los órganos del sistema excretor con sus nombres. Luego, **respondemos** las preguntas.



El sistema excretor elimina las sustancias de desecho, a través de la orina.



riñones

vejiga

uréteres

uretra

a. ¿Qué función cumplen los riñones?

---

---

b. ¿Qué función cumplen los uréteres?

---

---

c. ¿Cuál es la función de la vejiga?

---

---



7. **Investigamos** en textos o **visitamos** un centro de salud y **preguntamos** a los especialistas lo siguiente:



- ¿Qué enfermedades de los sistemas circulatorio y excretor son las más frecuentes en nuestra comunidad? ¿Cuáles son las causas?

Enfermedades	Causas

8. **Explicamos** por qué es importante cumplir las siguientes acciones para cuidar nuestros sistemas circulatorio y excretor.

Comer saludablemente y evitar el exceso de grasas.

---

---

---

---

Mantener una higiene corporal diaria.

---

---

---

---

Hacer deporte frecuentemente y beber agua.

---

---

---

---

## ¿Cómo aplicamos lo aprendido?



### En la familia

- 1 **Elaboro** un cartel con una acción que ayude a evitar enfermedades de los sistemas circulatorio y excretor. Me guío de la siguiente estructura:

título llamativo

imagen o dibujo

mensaje para el  
cuidado del sistema  
circulatorio



### En la comunidad

- 2 **Explico** a mis vecinos la importancia de la higiene diaria.
- 3 En el aula, con mis compañeras y compañeros **coloco** el cartel y **dialogo** sobre su contenido.

# ¿Qué aprendimos <sup>en</sup> esta actividad?



¡Felicitaciones! Terminamos esta actividad. Ahora sabremos qué logramos aprender y qué debemos mejorar.



1 **Marco** con un visto  mis avances.

Aprendí a...	Ya lo aprendí	Lo estoy aprendiendo
Justificar la importancia de consumir todos los tipos de alimentos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Explicar la relación que existe entre el consumo de alimentos y el crecimiento de una persona.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Explicar las funciones de los órganos que conforman los sistemas circulatorio y excretor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2 ¿Qué acciones realicé para aprender sobre los sistemas circulatorio y excretor? Las **pinto**.

Relacioné los órganos con su función.	Dibujé los sistemas circulatorio y excretor.	Ordené los procesos de circulación y excreción.
Señalé los órganos en un dibujo.	Reconocí los cuidados de los sistemas circulatorio y excretor.	Explicué los cuidados de los sistemas circulatorio y excretor.

3 **Respondo** las preguntas.

a. ¿Qué pasos o acciones llevé a cabo con mayor facilidad?

---

b. ¿Qué acciones realicé con mayor dificultad?

---

## Identificamos la importancia de cepillarnos los dientes

### ¿Qué aprenderemos?



- Escribir la posible respuesta.
- Diseñar procedimientos.
- Registrar y analizar información.
- Compartir el aprendizaje con nuestras compañeras y nuestros compañeros.

### ¿Qué problema vamos a resolver?



**Observo** la imagen y **dialogo** a partir de las preguntas planteadas.



- ¿Qué hace la niña a las ocho?
- ¿Qué hace cuando termina de comer?
- ¿Crees que le dió tiempo a la niña, para cepillarse los dientes?

### Me pregunto



¿Por qué se pican los dientes al no cepillarlos?

### Doy una posible respuesta

**Escribo** la posible respuesta a la interrogante.

---



---



## • ¿Cómo lo vamos a resolver?



Vamos a simular el efecto de la descomposición de la comida en los dientes, utilizando los materiales mostrados.

**Observamos** los dibujos y **escribimos** sus nombres.

### Materiales



### Sustancia



## Procedimiento

**Escribimos** del 1 al 5 para **ordenar** los pasos de nuestra experiencia.

- Colocamos los huesos de pollo en el frasco de vidrio.
- Sacamos los huesos de pollo luego de una semana. Los observamos e intentamos doblarlos.
- Observamos los huesos de pollo, los tocamos y tratamos de doblarlos.
- Luego de tres días, cambiamos el vinagre.
- Echamos vinagre en el frasco hasta que cubra los huesos y esperamos tres días.

La composición de los dientes es parecida a la que tienen los huesos.



•• ¿Qué vamos a observar y registrar?



**Dibujamos** los huesos antes y después de estar expuestos al vinagre y escribimos nuestras observaciones.

**Antes**

dibujo

observaciones

**Después**

**Al segundo día**

**Al tercer día**

dibujo

dibujo

observaciones

observaciones



•• ¿Qué conclusión podemos elaborar?



1. Respondemos las siguientes preguntas:

a. ¿Qué ocurrió con los huesos luego de estar expuestos al vinagre?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

b. ¿Por qué se pican los dientes al no cepillarlos?

Nuestra posible respuesta:	Datos obtenidos:
_____	_____
_____	_____
_____	_____

c. ¿A qué conclusión llegamos?

•• ¿Cómo compartimos lo que hemos aprendido?



Completamos el esquema según lo trabajado en la actividad de indagación y lo **socializamos** con las compañeras y los compañeros.

¿Qué problema resolvimos? { \_\_\_\_\_

¿Cómo lo resolvimos? { \_\_\_\_\_

¿Qué observamos y registramos? { \_\_\_\_\_

¿Qué conclusión elaboramos? { \_\_\_\_\_

## ¿Cómo aplicamos lo aprendido?



### En la familia

- 1 **Pregunto** a tres familiares lo siguiente: "¿Conocen alguna forma de curar las caries? ¿De qué manera pueden prevenirlas?". **Anoto** la información de cada uno en un cuadro elaborado en mi cuaderno.

¿Cómo las previenen?	
familiar 1	
familiar 2	
familiar 3	

- 2 **Investigo** sobre la forma correcta de cepillarnos los dientes.
- 3 En el aula, con mis compañeras y compañeros **elaboro** tarjetas informativas con tres viñetas sobre la forma correcta de cepillarnos los dientes. Luego, **repartimos** las tarjetas a los vecinos de nuestra comunidad.

### Título llamativo

--	--	--

# ¿Qué aprendimos en esta actividad?



¡Felicitaciones! Terminamos esta actividad. Ahora sabremos qué logramos aprender y qué debemos mejorar.



1 **Marco** con un visto  mis avances.

Aprendí a...	Ya lo aprendí	Lo estoy aprendiendo
Formular la posible respuesta a la pregunta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reconocer el nombre de los materiales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ordenar los pasos del procedimiento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Registrar datos en un cuadro, dibujando lo que sucedió antes y después de la actividad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escribir la conclusión de la actividad de indagación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicar los resultados de la indagación a mis compañeras y compañeros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

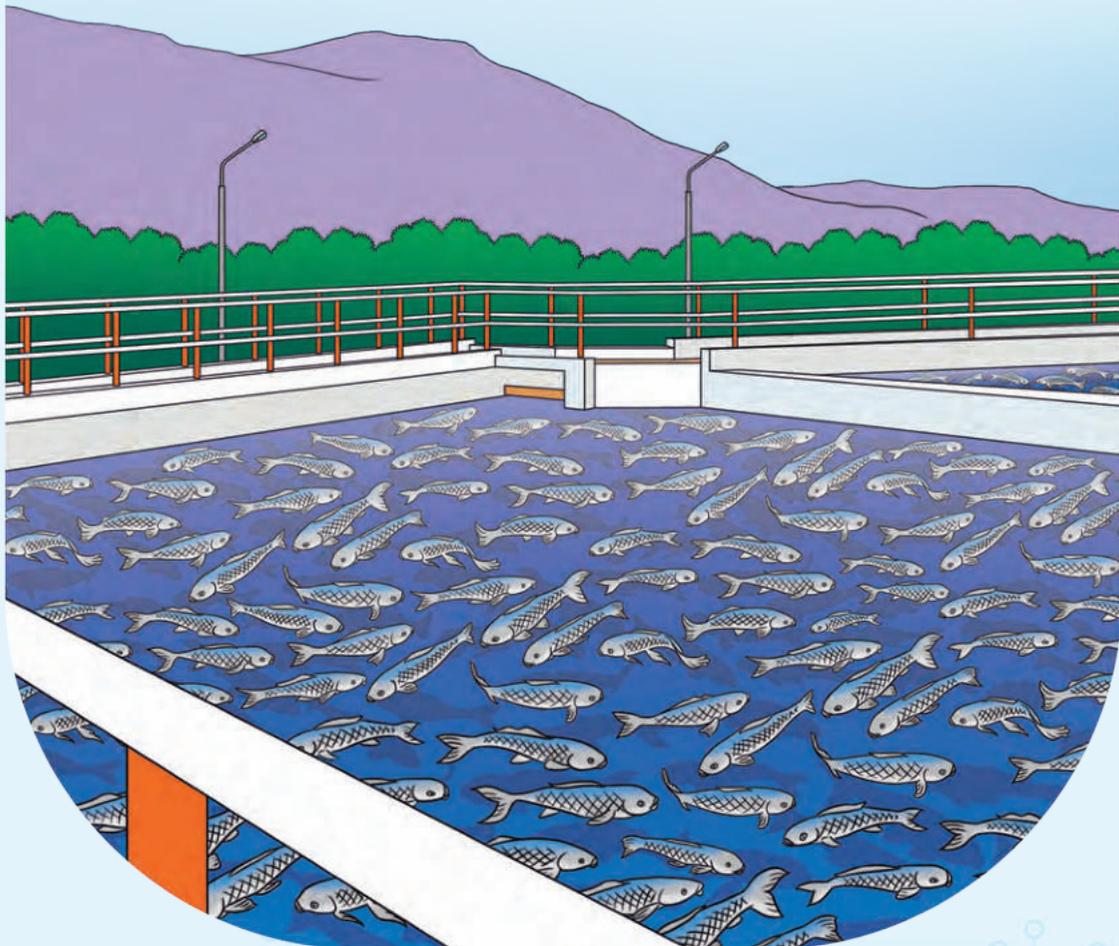
2 ¿Cómo he trabajado mejor cada una de las actividades propuestas en la indagación? **Marco** con un visto  donde corresponda.

Aprendí mejor a...				
Formular la posible respuesta a la pregunta de indagación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ordenar los pasos del proceso de indagación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Registrar en cuadros los datos de la actividad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escribir la conclusión de la actividad de indagación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicar la indagación a mis compañeras y compañeros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Los criaderos de peces

Un criadero de peces es un espacio destinado a la crianza de estos animales. Cada vez es más popular criar peces de agua dulce y de agua salada.

Cuando se crían peces en aguas controladas, estamos hablando de la piscicultura, la cual es una rama del sector agropecuario de muy rápido crecimiento. Realizar esta actividad permite tener a nuestra disposición alimentos nutritivos y de mejor calidad. Las principales especies que se crían son carpas, tilapias, truchas y salmones.



## Respondo

1. ¿Qué utilidad tienen los criaderos de peces?

---

---

---

---

---

---

Dato curioso

El Perú está entre los 10 principales países productores de pescado del mundo.

2. ¿Qué necesidades personales o colectivas ayudan a solucionar los criaderos de peces?

---

---

---

---

---

3. ¿Por qué creo que la construcción de criaderos de peces tiene una repercusión positiva en las personas y su ambiente? Argumento.

---

---

---

---

- Para ampliar la información, puedes observar el siguiente video:

<https://bit.ly/2KNzqZj>



# ¿Qué aprendimos en esta unidad?



Nos preparamos para participar en la feria “**Nuestras buenas prácticas con los alimentos de la comunidad**”.

1 Conseguimos los siguientes materiales:



manzanilla



boldo



menta



jarra



- 2 **Investigamos** el beneficio medicinal de las hierbas mencionadas.
- 3 **Preparamos** infusiones digestivas. Para ello, seguimos estos pasos:
  - a. **Lavamos** las hierbas y las escurrimos.



- b. **Ponemos** las hierbas dentro de una jarra resistente al calor y **agregamos** agua hirviendo.
- c. **Dejamos** reposar por unos minutos.
- d. **Colocamos** el preparado en otra jarra.
- e. **Agregamos** azúcar o miel al gusto y servimos.



- 4 **Llevamos** a cabo una exposición siguiendo estos pasos:
  - a. **Servimos** las infusiones y se las invitamos a los asistentes a la feria que hemos organizado.
  - b. **Explicamos** a los padres, los vecinos y demás pobladores de la comunidad las propiedades digestivas de las infusiones que hemos preparado.



Elaboren una libreta de apuntes y pidan a los asistentes a la feria que escriban los nombres de otras hierbas digestivas que conozcan.



# Vivimos el arte y la creatividad de nuestros pueblos



## Conversamos

- ¿Qué actividades llevan a cabo los esposos Pérez?
- ¿A qué se dedican los artesanos en nuestra comunidad?
- ¿Por qué creemos que el trabajo de los artesanos es reconocido en todo el mundo?
- ¿Qué materiales utilizan para desarrollar su trabajo? ¿Por qué emplean estos materiales?

- El arte es una de las expresiones propias de cada pueblo y de cada cultura. En el Perú las expresiones artísticas son variadas, entre ellas se encuentra la música, la pintura y la cerámica. Las personas que se dedican a la cerámica son llamadas ceramistas y utilizan la arcilla como material principal de sus obras.



**Nuestro reto será...**

**Elaborar una vasija con arcilla.**

## Conocemos las propiedades de la materia

### ¿Qué aprenderemos?



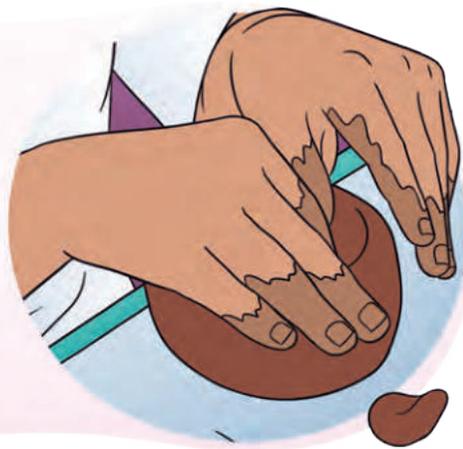
- Identificar las propiedades generales de la materia.
- Reconocer las propiedades específicas de la materia.
- Explicar las propiedades de la materia presentes en la elaboración de artesanías.
- Comparar la filtración y la evaporación como métodos de separación de mezclas cotidianas.

### ¿Cómo aprenderemos?

#### 1. Leo y respondo las preguntas.



Rafael y sus amigos están elaborando una maceta con greda, un material parecido a la arcilla. Ellos piensan que es más divertido que jugar con la plastilina porque pueden prepararla solamente mezclando la greda con un poco de agua.



a. ¿Qué características de la greda permiten que los niños elaboren la maceta?

---

b. ¿Qué otros materiales podemos utilizar para modelar objetos?

---



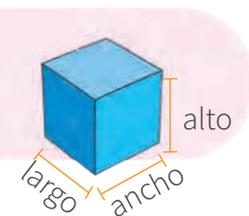
2. **Observamos** y **leemos** el esquema sobre las propiedades generales de la materia. Luego, **respondemos** la pregunta.

**Propiedades generales de la materia**

**Masa**  
Es la cantidad de materia que tiene un cuerpo.



**Volumen**  
Es el espacio que ocupa un cuerpo.



- ¿Cuáles son las propiedades generales de la materia?

---

---

3. **Leemos**, **pensamos** y **respondemos** las preguntas planteadas.



Rosa levanta un saco de 500 gramos de abono y Pepe un saco de 500 gramos de paja. Ellos están un poco confundidos con respecto a la masa y el volumen de cada saco.

- a. ¿Qué saco tiene mayor masa?, ¿por qué?

---

---

- b. ¿Qué saco tiene mayor volumen?, ¿por qué?

---

---

4. Observamos y leemos el esquema.



Propiedades específicas de la materia

**Fragilidad**

Propiedad de los cuerpos de romperse con facilidad.

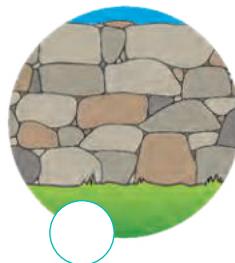
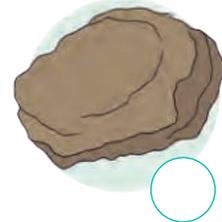
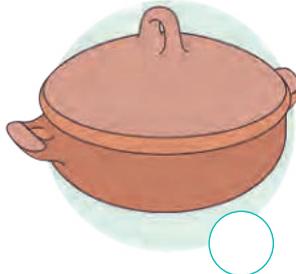
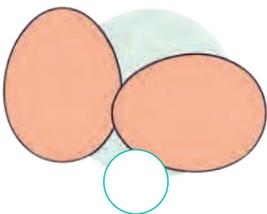
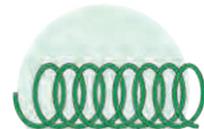
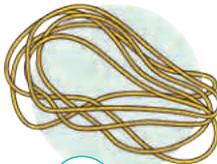
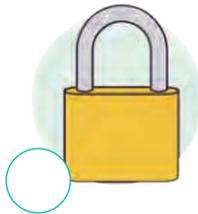
**Dureza**

Resistencia que tienen los cuerpos a ser rayados o cortados.

**Elasticidad**

Propiedad de los cuerpos de estirarse y luego volver a su forma original.

5. Escribimos una **F** si la propiedad que predomina en el objeto es fragilidad, una **D** si es dureza, y una **E** si es elasticidad.





6. **Dibujamos** en cada recuadro un objeto de uso cotidiano en la escuela, la casa o la comunidad en el que predomine una propiedad particular de la materia.

	<p>¿Qué es?</p> <hr/> <p>¿Qué propiedad predomina?</p> <hr/>
	<p>¿Qué es?</p> <hr/> <p>¿Qué propiedad predomina?</p> <hr/>
	<p>¿Qué es?</p> <hr/> <p>¿Qué propiedad predomina?</p> <hr/>

7. **Pensamos y dialogamos** sobre las preguntas propuestas. Luego, **respondemos**.

a. ¿Qué propiedad específica presentan la cerámica y el vidrio?

---

b. ¿Qué propiedad específica poseen los cuerpos que se estiran y luego regresan a su forma original?

---

c. ¿Qué características tienen los cuerpos que cuentan con la propiedad de la dureza?

---

8. **Dibujamos** tres ejemplos de artesanías que se elaboran en nuestra comunidad o departamento, e identificamos la propiedad de los materiales usados en su elaboración.



¿Qué es? \_\_\_\_\_

Materiales que se utilizan	Propiedad

¿Qué es? \_\_\_\_\_

Materiales que se utilizan	Propiedad

¿Qué es? \_\_\_\_\_

Materiales que se utilizan	Propiedad



9. **Dibujamos** una artesanía de la actividad anterior y **escribimos** qué otros objetos se pueden crear con los materiales usados en su elaboración. Para ello, **consideramos** las propiedades de los materiales.



Artesanía elegida	Materiales	Propiedades	Lista de nuevos objetos
			.....
			.....
			.....
			.....
			.....

10. **Dibujamos** qué artesanía nos gustaría elaborar y explicamos las propiedades generales y específicas de la materia que se presentan en su elaboración.

---

---

---

---

---

---

---

Los materiales pueden unirse entre sí para formar mezclas. Cuando en la unión no se distinguen las moléculas a simple vista se llama mezcla homogénea; cuando se distinguen a simple vista se llama mezcla heterogénea.

11. Recordamos y respondemos las preguntas.



a. ¿Qué es una mezcla?

---

---

b. ¿Cuáles son los tipos de mezcla?

---

---

c. ¿Cómo podemos separar las mezclas?

---

---

Los materiales en una mezcla no se combinan entre sí y pueden separarse por métodos físicos o mecánicos.

12. Leemos y comprendemos el siguiente cuadro. Luego, respondemos las preguntas.

Técnicas de separación de mezclas	<p>Por filtración</p> 	<p>Se utiliza para separar mezclas formadas por un sólido y un líquido. Por ejemplo, cuando colamos el jugo de maracuyá, el colador deja pasar el agua (líquido) y retiene las semillas (sólido).</p>
	<p>Por evaporación</p> 	<p>Se usa para separar mezclas formadas por un sólido disuelto en un líquido. Consiste en que el líquido se somete al calor para evaporarse. Por ejemplo, una mezcla de agua y sal o agua y azúcar.</p>



- Marcamos con un visto  el tipo de separación de mezcla más apropiado para cada caso.



Colar los tallarines.	<input type="checkbox"/>	filtración	<input type="checkbox"/>	evaporación
Pasar café.	<input type="checkbox"/>	filtración	<input type="checkbox"/>	evaporación
Obtener sal del agua de mar.	<input type="checkbox"/>	filtración	<input type="checkbox"/>	evaporación
Quitar el agua de una comida.	<input type="checkbox"/>	filtración	<input type="checkbox"/>	evaporación

13. ¿Qué semejanzas y diferencias hay entre la técnica de separación por filtración y la técnica de separación por evaporación? **Completamos** el cuadro con nuestras respuestas.

	Filtración	Evaporación
Semejanzas		
Diferencias		

# ¿Cómo aplicamos lo aprendido?



## En la familia

- 1 **Entrevisto** a un familiar acerca de los materiales que más se usan en nuestra comunidad y su importancia. **Registro** en un papelote su respuesta.

### Materiales más usados en nuestra comunidad

objeto

material

objeto

material

- 2 **Pregunto** a mis familiares lo siguiente: "¿Qué otras propiedades de los materiales conocen?". **Registro** la información en mi cuaderno de la siguiente manera:

dibujo

propiedad

importancia

- 3 En el aula, **expongo** a mis compañeras y compañeros la información que coloqué en el papelote sobre los materiales más usados en nuestra comunidad.

## ¿Qué aprendimos en esta actividad?



¡Felicitaciones! Terminamos esta actividad. Ahora sabremos qué logramos aprender y qué debemos mejorar.



1 **Marco** con un visto  mis avances.

Aprendí a...	Ya lo aprendí	Lo estoy aprendiendo
Identificar las propiedades generales de la materia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Identificar las propiedades específicas de la materia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Explicar la aplicación de las propiedades de la materia en la elaboración de artesanías.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comparar la filtración y la evaporación como métodos de separación de mezclas cotidianas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2 **Subrayo** las actividades que me ayudaron a aprender sobre las propiedades de la materia.

Leí textos.

Dibujé.

Escribí textos.

Respondí preguntas.

Observé imágenes.

3 **Escribo** la actividad que desarrollé con mayor facilidad.

---

4 **Escribo** la actividad en la que tuve mayor dificultad.

---



## Elaboramos un organizador de escritorio con materiales reciclados

### ¿Qué aprenderemos?



- Plantear una alternativa de solución tecnológica.
- Diseñar la alternativa de solución tecnológica.
- Implementar y validar alternativas de soluciones tecnológicas.
- Compartir el conocimiento con nuestras compañeras y nuestros compañeros del aula.

### ¿Qué problema vamos a resolver?



**Observo y respondo** las preguntas planteadas.



- ¿Qué observo en la imagen?
- ¿Qué útiles de escritorio empleo para trabajar?
- ¿Cómo organizo mis útiles de escritorio para que estén ordenados?



¿Cómo se puede elaborar un organizador de escritorio con materiales reciclados?

### ¿Qué solución tecnológica podemos seleccionar?



**Escribimos** la solución que podríamos desarrollar.

---



---



## •• ¿Cómo la vamos a diseñar?



### Materiales

**Leemos y dibujamos** de acuerdo con su clasificación.

- Rollos de cartón de papel higiénico
- Pegamento blanco
- Pinturas
- Cartón
- Tijeras

Materiales	Instrumentos

### Diseño

**Dibujamos** cómo imaginamos que quedará nuestro organizador de escritorio.  
**Señalamos** los materiales y el tamaño del organizador.

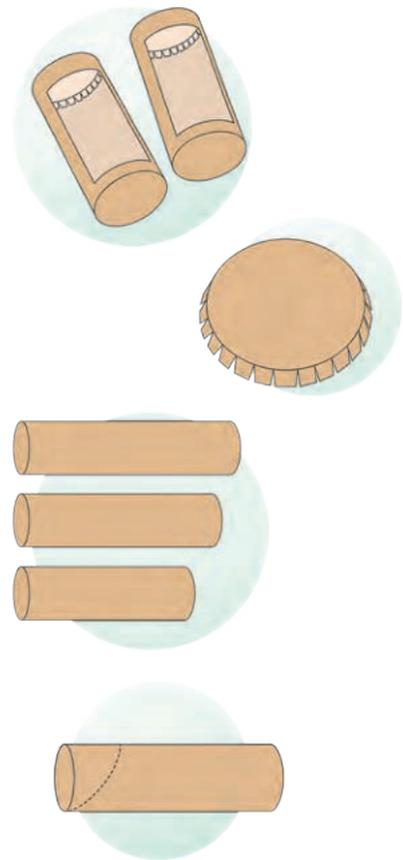


## •• ¿Cómo la vamos a implementar?



### Procedimiento

1. **Recortamos** un rectángulo en algunos tubos, como se muestra en la imagen.
2. **Colocamos** tapas en cada extremo de los tubos. Para ello, **medimos** el diámetro del tubo en un cartón y le agregamos 1 cm para formar las pestañas que servirán para pegar la tapa al tubo.
3. **Tomamos** otros dos tubos y los **juntamos** por dentro con un pedazo de cartón para formar un tubo más grande. De este modo, podemos formar entre tres y cinco tubos grandes.
4. **Recortamos** tres de estos tubos en tres tamaños diferentes.
5. **Medimos** un arco de 3 cm en uno de los extremos y recortamos.
6. **Pintamos** los tubos según nuestro gusto.
7. **Decoramos** con materiales típicos de nuestra comunidad.
8. **Recortamos** una base de cartón grueso y la forramos con papel de colores.
9. **Unimos y pegamos** todas las piezas a la base, para dar forma al organizador de escritorio.



Es importante que cuentes con la supervisión de una persona adulta al usar objetos punzocortantes.



## Ajustes

1. Después de elaborar el organizador de escritorio, **explicamos** las mejoras que podríamos hacerle.

---

---

2. **Dibujamos** nuestro producto final y **explicamos** cómo se utilizará cada parte del organizador.

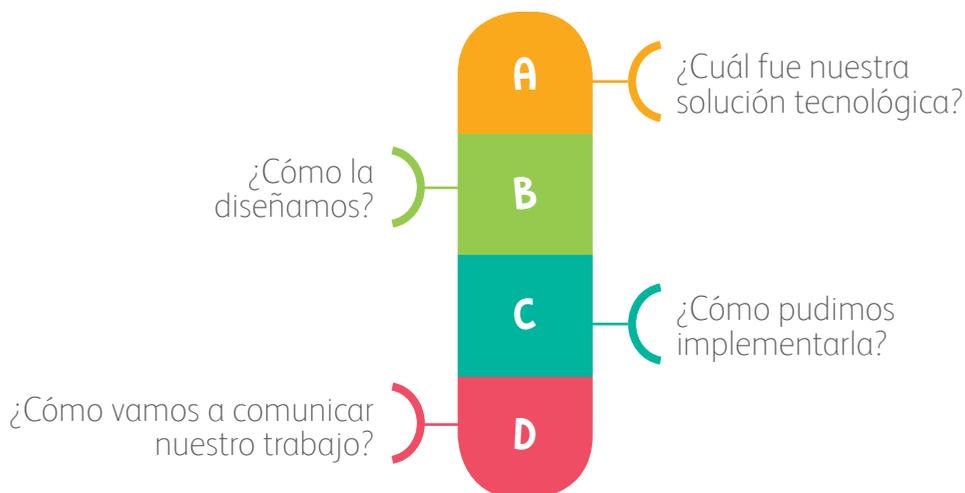
---

---

- • ¿Cómo compartimos lo que hemos aprendido?



**Dialogamos** con nuestras compañeras y nuestros compañeros del aula acerca de la experiencia desarrollada. La **explicamos** mediante el siguiente esquema:



# ¿Cómo aplicamos lo aprendido?



## En la familia

- 1 **Pregunto** a mis padres y otros familiares lo siguiente: ¿Qué materiales reciclan en casa? ¿Qué hacen con los materiales que reciclan?". **Dibujo** en mi cuaderno los esquemas que sean necesarios para registrar la información.

Material que reciclan en casa

¿Qué hacen con los materiales reciclados?



## En la comunidad

- 2 **Pregunto** a los pobladores de mi comunidad lo siguiente: "¿Conocen alguna planta recicladora? ¿Cómo es su funcionamiento?". Lo **anoto** en mi cuaderno.
- 3 En el aula, **socializo** los esquemas dibujados en los cuadernos y **dialogo** con mis compañeras y compañeros acerca de ellos.

# ¿Qué aprendimos en esta actividad?



¡Felicitaciones! Terminamos esta actividad. Ahora sabremos qué logramos aprender y qué debemos mejorar.



1 **Marco** con un visto  mis avances.

Aprendí a...	Ya lo aprendí	Lo estoy aprendiendo
Plantear la alternativa de solución tecnológica.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reconocer los materiales que utilicé en la actividad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dibujar un diseño.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participar en la elaboración de un diseño.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicar la solución a mis compañeras y compañeros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2 **Escribo** las acciones en las que tuve mayor dificultad.

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

3 **Escribo** las acciones que me resultaron más sencillas de realizar.

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

4 ¿Para qué pienso que me servirá lo aprendido en esta actividad? **Escribo** mi respuesta y la **comento** con mis compañeras y compañeros de aula.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Máquinas utilizadas en la elaboración de cerámicas: el torno de alfarero y la galletera

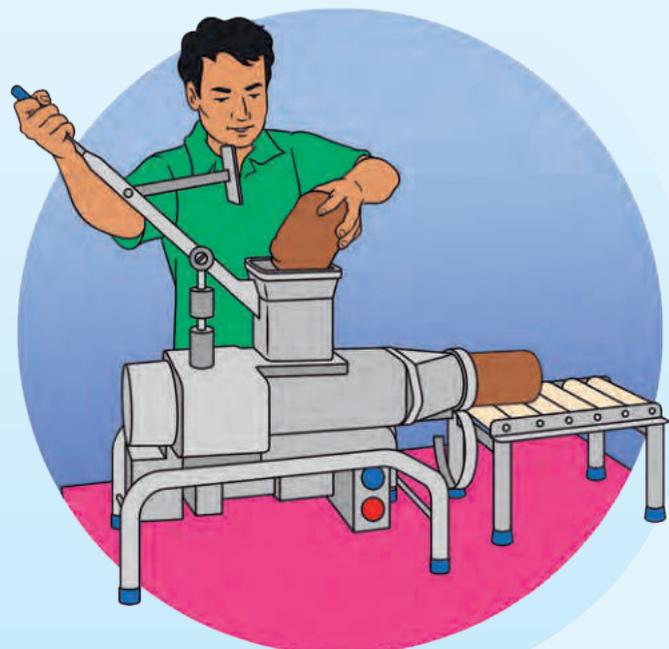


Algunos tornos son eléctricos y están diseñados especialmente para realizar modelados de cerámicas altas y grandes. La velocidad de giro se regula con una palanca pedal, que puede controlarse con el pie o con la mano.

Es ideal para trabajar piezas especiales, debido a la suavidad de su giro.

La galletera es una máquina utilizada por los alfareros porque acorta el trabajo del amasado y permite reciclar grandes cantidades de arcilla.

Algunas máquinas galleteras vienen con una bomba de vacío. Esto hace posible que la arcilla salga sin burbujas de aire y, por tanto, tenga mayor plasticidad para poder modelarse.



## Respondo

1. ¿Qué características tienen las máquinas utilizadas para la elaboración de cerámicas?

---

---

---

---

---

---

---

### Dato curioso

En la cerámica elaborada por los antiguos pobladores se representa parte de nuestra historia.

2. ¿Cuál de las máquinas considero que es indispensable para el trabajo de los alfareros?, ¿por qué?

---

---

---

---

3. ¿Por qué creo que la elaboración de cerámicas tiene una repercusión positiva en las familias y las comunidades?

---

---

---

---

- Para ampliar la información, puedes consultar en la siguiente **página web**:

<https://bit.ly/2QIktLH>

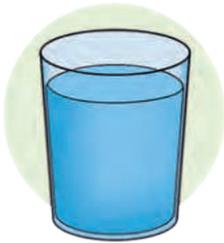


# ¿Qué aprendimos en esta unidad?



Nos preparamos para participar en la feria “Desarrollamos juegos con la materia”.

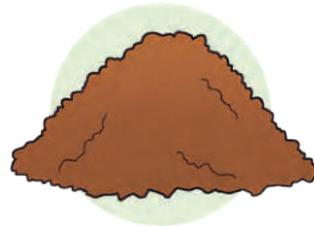
1 Conseguimos estos materiales:



agua



pintura



arcilla



pinceles

2 Realizamos los siguientes pasos para elaborar artesanías con arcilla:

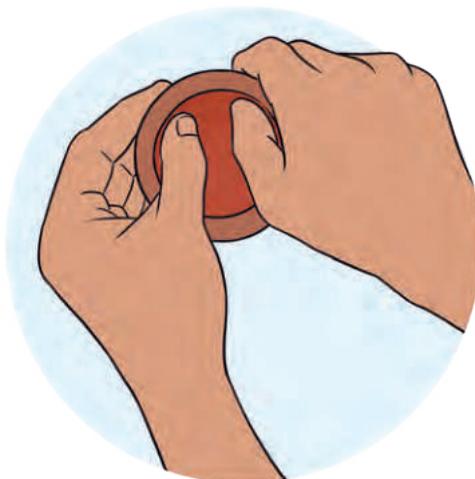
a. Preparamos la arcilla mezclándola con agua.



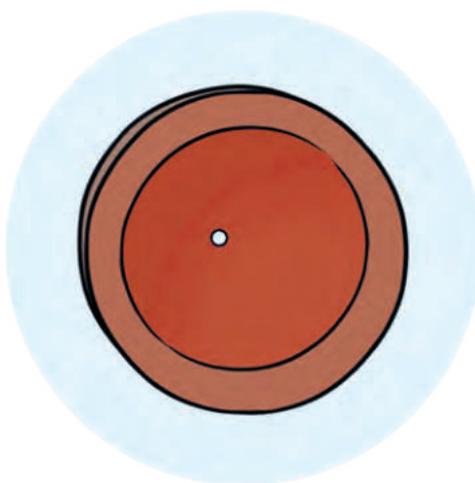
b. Amasamos y formamos una pelota del tamaño de nuestro puño aproximadamente.



c. **Hacemos** una hendidura con los dedos y le damos forma de maceta.



d. **Abrimos** un huequito en el fondo de la maceta y dejamos secar.



**3** **Realizamos** nuestra exposición en la feria que hemos organizado siguiendo estos pasos:

- a. **Explicamos** a todos los asistentes a nuestra feria el proceso para elaborar las macetas.
- b. **Repartimos** las macetas a los visitantes y los **invitamos** a decorarlas con pinturas que les proporcionamos.



Pidan a los asistentes a la feria que dibujen en sus cuadernos de apuntes otras artesanías que podrían elaborar con arcilla o que les aporten alguna técnica para mejorarlas.



# Conocemos las industrias de nuestras comunidades



## Conversamos

- ¿Qué tipo de producto creemos que se está elaborando?, ¿de qué sabor será?
- ¿Cómo se prepara este producto?
- ¿Qué medidas de higiene deben tener las personas que trabajan en la producción de alimentos lácteos?
- ¿Qué fuentes de energía se presentan en la imagen? ¿Cómo son?

- Las industrias son importantes porque representan la actividad socioproductiva que determina la economía de un país. Entre las industrias más importantes en el Perú se encuentran todas las dedicadas a los productos alimenticios, como la industria láctea y la industria de harina de pescado. Todas ellas necesitan de energía para poder funcionar.



**Nuestro reto será...**

**Elaborar un juego de tumbalatas.**

## Aprendemos sobre la energía, sus efectos y sus transformaciones

### ¿Qué aprenderemos?

- Identificar las fuentes de energía.
- Determinar las formas de energía presentes en objetos y artefactos de uso cotidiano.
- Explicar las transformaciones por las que pasa la energía en objetos y artefactos de uso cotidiano.
- Justificar la utilidad de las formas de energía eléctrica.



### ¿Cómo aprenderemos?

1. **Observo** y **leo** la siguiente situación. Luego, **respondo** las preguntas.



Javier observa cómo los envases se llenan de yogur en la nueva planta de envasado de lácteos.



a. ¿Cuál es la función de esta máquina?

---



---

b. ¿Qué energías hacen funcionar a la máquina envasadora? ¿Cómo lo hacen?

---

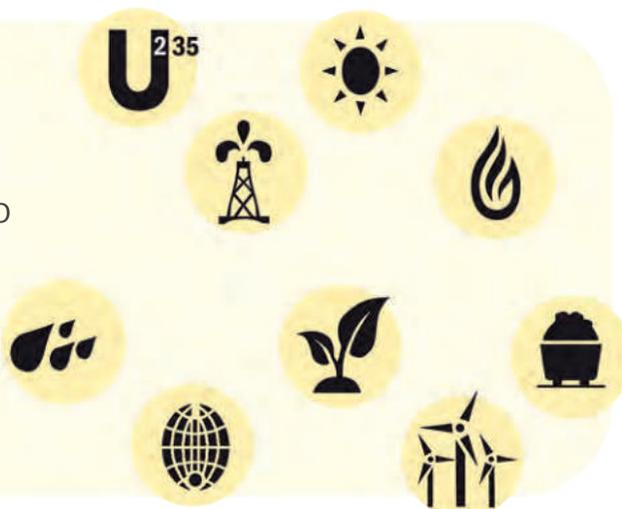


---



2. **Leemos y analizamos.** Luego, **completamos** el esquema sobre las fuentes de energía. Para ello, **utilizamos** los textos y los símbolos.

- Contaminan el ambiente.
- Se agotan.
- Ayudan a mantener el equilibrio del ecosistema.
- No se agotan.
- Pueden ser muy peligrosas.
- No contaminan el ambiente.



### Fuentes de energía

Renovables

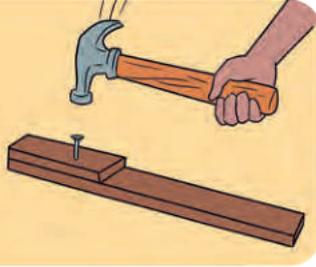
No renovables



3. **Observamos** las imágenes y **relacionamos** las formas de energía con sus definiciones.

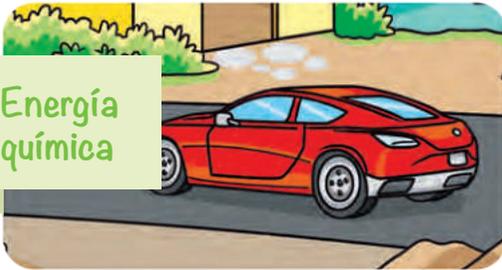


Energía mecánica



Energía que necesitan los aparatos eléctricos.

Energía química



Energía que posee la luz.

Energía eléctrica



Energía que genera movimiento.

Energía luminosa



Energía que proveen los combustibles.

4. **Escribimos** al lado de cada frase el tipo de energía que se manifiesta.

a. Una moto en circulación: \_\_\_\_\_

b. Un televisor encendido: \_\_\_\_\_

c. Una lámpara: \_\_\_\_\_



5. **Observamos** las imágenes y **escribimos** las manifestaciones de la energía.



---



---



---



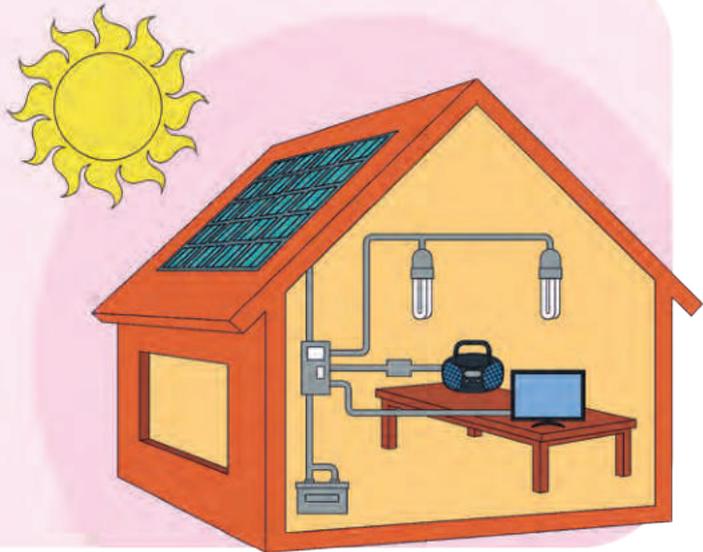
---

6. **Leemos** la información, **observamos** la imagen y **respondemos** las preguntas planteadas.



Las energías renovables también pueden ser transformadas en energía eléctrica. Las más utilizadas son las siguientes:

- Energía del sol (energía solar)
- Energía del viento (energía eólica)



a. ¿Cuál es la fuente de energía en la imagen?

---

---

b. Según la imagen, ¿qué cosas pueden funcionar con energía solar?

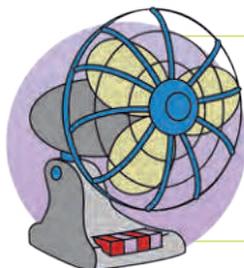
---

---

7. **Dibujamos** la fuente de energía renovable que se utiliza en nuestra comunidad.



8. **Observamos y completamos** indicando la transformación que experimenta la energía.



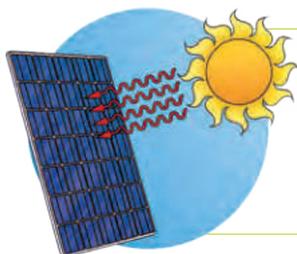
La energía eléctrica del ventilador se transforma en energía \_\_\_\_\_.



La energía eléctrica del foco se transforma en energía \_\_\_\_\_.



Cuando el tractor está en movimiento, la energía química del combustible se transforma en energía \_\_\_\_\_.



Los paneles solares transforman la energía solar en energía \_\_\_\_\_.



Los aerogeneradores transforman la energía eólica en energía \_\_\_\_\_.



La energía se encuentra en constante transformación y pasa de una forma a otra.



9. **Dibujamos** dos formas en las que utilizamos la energía eléctrica en nuestras casas.



Two large, empty rounded rectangular boxes provided for drawing examples of electrical energy use in homes.

10. **Dibujamos** dos formas en las que utilizamos la energía renovable en nuestra comunidad.

Two large, empty rounded rectangular boxes provided for drawing examples of renewable energy use in the community.

**Enfoque intercultural**

Algunas comunidades nativas amazónicas viven aisladas y no utilizan la energía eléctrica. ¿Cómo creemos que conservan sus alimentos sin un refrigerador?





11. **Escribimos** los nombres de los tres aparatos eléctricos que más se usan en nuestras casas.



- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

12. **Pensamos y respondemos** las siguientes preguntas:

a. ¿De dónde proviene la energía eléctrica que utilizamos en nuestras casas?

---

---

---

b. ¿Por qué es importante la energía eléctrica en nuestras vidas?

---

---

---

13. **Resolvemos** el problema. Mariela necesita instalar seis paneles solares; si un panel solar cuesta 480 soles, ¿cuánto dinero gastará?



## ¿Cómo aplicamos lo aprendido?



### En la familia

- 1 **Pregunto** a dos familiares lo siguiente: "¿Cómo se produce la electricidad en nuestra comunidad?".
- 2 **Elaboro** en un papelote un dibujo o un esquema a partir de lo investigado.



### En la comunidad

- 3 **Entrevisto** a algunos pobladores y **anoto** sus respuestas en el cuadro.

Pregunta	Entrevistado 1	Entrevistado 2
¿Qué cambios produce en nuestra comunidad la energía del agua?		
¿Qué cambios produce en nuestra comunidad la energía del aire en movimiento?		

- 4 En el aula, **expongo** a mis compañeras y compañeros los dibujos o esquemas sobre cómo se produce la electricidad en nuestra comunidad.

# ¿Qué aprendimos <sup>en</sup> esta actividad?



¡Felicitaciones! Terminamos esta actividad. Ahora sabremos qué logramos aprender y qué debemos mejorar.



**1 Marco** con un visto  mis avances.

Aprendí a...	Ya lo aprendí	Lo estoy aprendiendo
Identificar los efectos y las transformaciones de la energía.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Determinar las formas de energía presentes en objetos y artefactos de uso cotidiano.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Explicar las transformaciones de la energía en objetos y artefactos de uso cotidiano.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Justificar la utilidad de las formas de energía eléctrica.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**2 Escribo** dos actividades que desarrollé con mayor facilidad.

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**3 Escribo** dos actividades en las que tuve mayor dificultad.

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

## Descubrimos la electricidad estática

### ¿Qué aprenderemos?



- Escribir una posible respuesta a la pregunta de indagación.
- Diseñar estrategias para la indagación.
- Registrar y analizar datos o información.
- Compartir los aprendizajes con nuestras compañeras y nuestros compañeros.

### ¿Qué problema vamos a resolver?



Observo la imagen y respondo.



- ¿Por qué salen chispitas cuando el niño se saca la chompa?
- ¿Alguna vez me ha sucedido?, ¿en qué momento?
- ¿Sentí algo diferente?

Me pregunto



¿Cómo se manifiesta la electricidad estática?

Doy la posible respuesta

Escribo la posible respuesta a la interrogante.

---



---



---



## ¿Cómo lo vamos a resolver?



### Materiales

**Dibujamos** lo que vamos a utilizar. También **usaremos** el kit de ciencias.

Materiales		Sustancias	
globo inflado	sorbete	detergente	agua

### Procedimiento

1. **Inflamos** el globo y lo **amarramos**.
2. **Mezclamos** agua con un poco de detergente.
3. **Formamos** una burbuja sobre una superficie lisa, con ayuda del sorbete.
4. **Frotamos** el globo con nuestro cabello varias veces.
5. Al acercar el globo a la burbuja, esta empezará a moverse hacia el globo. Si alejamos el globo lentamente de la burbuja, esta también se moverá hacia el globo.



Debes manipular el detergente con cuidado para que no se desprenda polvo, pues lo podrías inhalar.

La electricidad estática surge en un objeto cuando existen en este cargas eléctricas en reposo. Al frotar el globo, ocasionamos que se cargue y produzca una pequeña descarga eléctrica que atrae los objetos.



- ¿Qué vamos a observar y registrar?



1. **Dibujamos** cómo hemos frotado el globo con nuestro cabello.

2. **Dibujamos** cómo el globo atrae la burbuja.

3. **Explicamos** lo que ha ocurrido.

---

---

---

---



•• **¿Qué conclusión podemos elaborar?**



1. **Respondemos** las siguientes preguntas:

a. ¿En qué objeto se acumuló la electricidad estática?

---

b. ¿Qué hicimos para lograr atraer la burbuja?

---



¿Cómo se manifiesta la electricidad estática?

---

---

•• **¿Cómo compartimos lo que hemos aprendido?**



**Completamos** el esquema, de acuerdo con los pasos seguidos en esta actividad de indagación. Luego, lo **compartimos** con nuestras compañeras y nuestros compañeros del aula.

¿Cuál fue el problema?

¿Cómo lo resolvimos?

¿Cómo lo registramos?

¿Qué concluimos?

## ¿Cómo aplicamos lo aprendido?



### En la familia

- 1 **Realizo** nuevamente la experiencia de indagación, pero ahora, en lugar de la burbuja, acerco pedacitos de papel al globo.
- 2 **Registro** con dibujos lo que sucede con los pedacitos de papel antes y después de frotar el globo con mi cabello. Para ello, **utilizo** una cartulina.

#### Experiencia con pedacitos de papel

Antes	Después
Explicación:	Explicación:

- 3 **Busco** otro objeto para frotarlo con mi cabello o con una franela. Pruebo si después de frotar el objeto los papeles son atraídos hacia este.
- 4 **Converso** con mis compañeras y compañeros sobre lo que ha ocurrido, y **explicamos** por qué algunos objetos que se frotan no pueden atraer los papeles.
- 5 Con mis compañeras y compañeros, **elaboro** un esquema de las cargas positivas y negativas en los objetos y los papeles.

## ¿Qué aprendimos <sup>en</sup> esta actividad?



¡Felicitaciones! Terminamos esta actividad. Ahora sabremos qué logramos aprender y qué debemos mejorar.



1 **Marco** con un visto  mis avances.

Aprendí a...	Ya lo aprendí	Lo estoy aprendiendo
Escribir la posible respuesta a la pregunta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dibujar los materiales que empleé en la actividad de indagación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Registrar por medio de dibujos los datos de la actividad de indagación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escribir la conclusión de la actividad de indagación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participar en la comunicación de resultados a mis compañeras y compañeros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2 ¿Qué actividades me resultaron más fáciles? **Pinto** los recuadros con mis respuestas.

Escribí la posible respuesta.	Dibujé los materiales.	Realicé la experiencia.
Registré lo trabajado con dibujos.	Escribí la conclusión.	

3 ¿Qué actividades me resultaron más difíciles? **Pinto** los recuadros con mis respuestas.

Escribí la posible respuesta.	Dibujé los materiales.	Realicé la experiencia.
Registré lo trabajado con dibujos.	Escribí la conclusión.	



## La industria de los electrodomésticos



Los electrodomésticos son máquinas que nos permiten realizar y agilizar algunas tareas domésticas de rutina diaria. Por ejemplo, nos ayudan a preparar y cocer los alimentos, facilitan la limpieza de la casa, nos proveen de entretenimiento, etc.

El proceso industrial de producción de un electrodoméstico es el siguiente: se fabrican los componentes, se realiza el montaje o armado de los electrodomésticos, se efectúan las pruebas de funcionamiento y de control de calidad, y, por último, se procede al empaqueo y almacenamiento de los productos para que puedan ser distribuidos a los centros de venta.

## Respondo

1. ¿Por qué considero que los electrodomésticos son útiles en mi casa?

---

---

---

---

---

---

### Dato curioso

En los últimos años, los electrodomésticos que se fabrican son cada vez más eficientes energéticamente, lo cual supone un ahorro económico.

2. ¿Por qué creo que los electrodomésticos tienen un efecto positivo en las familias y la comunidad?

---

---

---

---

---

3. ¿Qué necesidades de las personas observaron los fabricantes de electrodomésticos antes de crear estos aparatos?

---

---

---

---

- Para ampliar la información, puedes consultar en la siguiente **página web**:

<https://bit.ly/37EJhdM>



# ¿Qué aprendimos en esta unidad?



Nos preparamos para participar en la feria “Kermés del cuidado de la energía”.

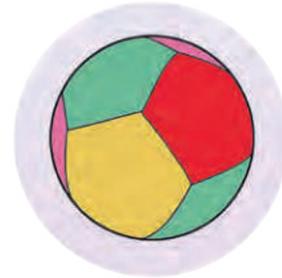
1 **Conseguimos** los siguientes materiales:



latas vacías del mismo tamaño



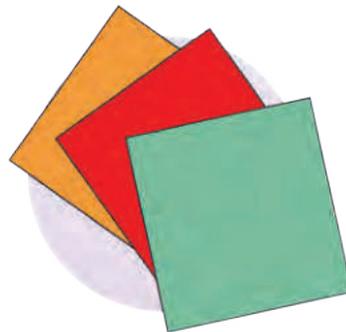
tijeras



pelota de tela



goma blanca o pegamento



papeles de colores reciclados

2 **Seguimos** estos pasos para elaborar un tumbalatas de las transformaciones de la energía:

a. **Forramos** las latas con los papeles de colores.

b. **Elaboramos** una lista de las diferentes manifestaciones de la energía.



- c. **Dibujamos** algunas manifestaciones de la energía, como las que se muestran en las imágenes.



- d. **Pegamos** los dibujos en las latas.  
e. **Escribimos** en un papelote las reglas del juego y las ponemos en un lugar visible.

### Tumbalatas

1. El participante lanza la pelota para tumbar las latas.
2. Luego, debe responder en qué se transforma la energía de las imágenes que están en las latas tumbadas.
3. Si responde bien, tendrá una segunda oportunidad para lanzar la pelota.
4. Si se equivoca, perderá su turno.

- 3 **Llevamos a cabo** nuestra exposición en la feria organizada realizando los siguientes pasos:

- a. **Explicamos** a los padres, los vecinos y los demás pobladores de la comunidad las reglas del juego.  
b. **Invitamos** a los visitantes a jugar el tumbalatas.



Repartan hojas de papel y lápices a los asistentes a la feria para que dibujen ejemplos de manifestaciones de la energía, las cuales pueden ir pegando en otras latas.

# Conocemos el gran mercado



## Conversamos

- ¿Qué productos se muestran en los puestos de venta?
- ¿Qué herramientas se utilizan para elaborar estos productos?
- ¿Cómo son las ferias artesanales en nuestra comunidad?
- ¿Por qué es importante que los artesanos puedan vender sus productos?

- Las ferias permiten que los productores ofrezcan sus mercaderías a un público que busca adquirir diferentes artículos en un solo lugar y así evitar trasladarse de un sitio a otro. Por ello, resultan ser lugares de gran concurrencia.



**Nuestro reto será...**

**Elaborar una ruleta de las máquinas simples.**

## Aprendemos sobre las fuerzas y las máquinas simples



### •• ¿Qué aprenderemos?

- Relacionar los cambios en el equilibrio, la posición y la forma de los objetos con las fuerzas aplicadas sobre ellos.
- Explicar los efectos de las fuerzas en los cuerpos.
- Proponer ejemplos de la vida cotidiana en donde se evidencian las clases de fuerza.
- Determinar la utilidad de las máquinas simples y compuestas que se utilizan en nuestra comunidad.

### •• ¿Cómo aprenderemos?



1. **Observo** la siguiente situación y **respondo** las preguntas.



a. ¿Qué observo en la imagen?

---

b. ¿Qué herramientas utilizan las señoras para poder tejer?

---

c. ¿Por qué creo que estas herramientas facilitan su trabajo?

---



---



2. **Observamos** las imágenes de las situaciones 1 y 2.  
Luego, **respondemos** las preguntas.



a. ¿Cómo se encuentran los objetos de la situación 1 con respecto al equilibrio y posición?

- Columpio \_\_\_\_\_
- Globo \_\_\_\_\_
- Pelota \_\_\_\_\_

b. ¿Cómo se encuentran los objetos de la situación 2 con respecto al equilibrio y posición?

- Columpio \_\_\_\_\_
- Globo \_\_\_\_\_
- Pelota \_\_\_\_\_

c. ¿Qué diferencias hay entre los objetos de la situación 1 y la situación 2 con respecto a su equilibrio y posición? ¿Debido a qué razones han ocurrido cambios?

---

---

3. **Completamos** el texto con las palabras del recuadro.



cambios - movimiento - deformar - disminuir - reposo

Al aplicar una fuerza sobre un cuerpo que está en \_\_\_\_\_, podemos ponerlo en movimiento y cambiar su posición. Si un cuerpo está en \_\_\_\_\_, podemos ejercer sobre este una fuerza y causar los siguientes \_\_\_\_\_ o efectos:

- Cambiar su movimiento.
- Aumentar o \_\_\_\_\_ su velocidad.
- \_\_\_\_\_ el cuerpo.
- Detener su movimiento.

4. **Dibujamos** dos actividades que realizamos en nuestra escuela en las que aplicamos las fuerzas.

**Actividad 1**

**Actividad 2**

5. **Explicamos** cuáles son los cambios o efectos que causan las fuerzas en los cuerpos de las actividades anteriores.

Actividad 1: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Actividad 2: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



6. **Escribimos** al lado de cada imagen el cambio o efecto que causan las fuerzas.



---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

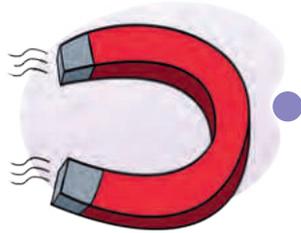
---

7. **Leemos** sobre las clases de fuerza y luego **relacionamos**.



Las fuerzas pueden ser de dos clases:

- De contacto. Cuando hay contacto físico entre dos cuerpos.
- A distancia. Cuando no hay contacto entre los cuerpos.



de  
contacto



a  
distancia



8. **Pensamos** y **respondemos** las preguntas planteadas.

a. ¿En qué se parecen las dos clases de fuerza?

---

---

b. ¿En qué se diferencian?

---

---

9. **Escribimos** dentro del paréntesis la clase de fuerza que actúa en cada caso.

a. Una manzana cae de un árbol. (\_\_\_\_\_)

b. Se juntan con un imán las limaduras de hierro esparcidas en la mesa.  
(\_\_\_\_\_)

c. Se frotan entre sí dos globos inflados y estos se pegan a las paredes o al  
techo. (\_\_\_\_\_)

d. Se juega con plastilina. (\_\_\_\_\_)



10. **Escribimos** el tipo de fuerza que se muestra en cada imagen y **explicamos** por qué se produce.

Se produce la fuerza de \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
porque \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



Se produce la fuerza de \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
porque \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



11. **Dibujamos** dos actividades diarias en las que aplicamos las fuerzas y **explicamos** a qué clase de fuerza corresponden.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

12. Observamos y respondemos las preguntas planteadas.



a. ¿Cómo podemos subir los sacos de papas al camión?

---

---

b. ¿Qué máquinas u objetos podemos utilizar para transportar los sacos?

---

---

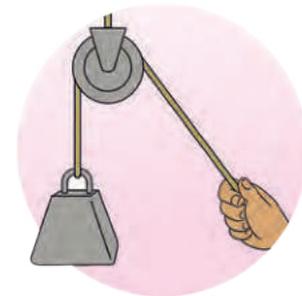
13. Escribimos el nombre de cada máquina simple según corresponda.

polea

palanca

rueda

plano inclinado



---

---

---



14. **Observamos** las imágenes y las relacionamos con los tipos de máquina.



Máquina simple



Máquina compuesta



15. **Dibujamos** una actividad en la que se usa una maquina simple y una actividad en la que se usa una máquina compuesta en nuestra comunidad. Luego, explicamos su utilidad.

Con máquina simple

---

---

---

Con máquina compuesta

---

---

---

## ¿Cómo aplicamos lo aprendido?



### En la familia

- 1 Con ayuda de mis familiares, **averiguo** qué máquinas simples o compuestas se utilizan en nuestra comunidad. **Escribo** una lista de ellas en mi cuaderno.
- 2 **Dibujo** en una cartulina cada máquina y **describo** para qué se utiliza. Puedo emplear el siguiente modelo: que sigue.

nombre de la máquina

dibujo

descripción

---

---

---

---

- 3 **Pego** mi dibujo en la pizarra del aula.
- 4 **Expongo** a mis compañeras y compañeros el trabajo que he elaborado.

# ¿Qué aprendimos <sup>en</sup> esta actividad?



¡Felicitaciones! Terminamos esta actividad. Ahora sabremos qué logramos aprender y qué debemos mejorar.



1 **Marco** con un visto  mis avances.

Aprendí a...	Ya lo aprendí	Lo estoy aprendiendo
Relacionar los cambios en el equilibrio, la posición y la forma de los objetos por las fuerzas aplicadas sobre ellos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Explicar los efectos de las fuerzas en los cuerpos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proponer ejemplos de la vida cotidiana en los que se evidencien las clases de fuerza.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Determinar la utilidad de las máquinas simples y compuestas que se utilizan en mi comunidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2 ¿Qué acciones me resultaron más fáciles para aprender sobre las fuerzas y las máquinas simples? **Escribo** tres.

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

3 ¿Qué actividades me resultaron más difíciles? **Escribo** tres.

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



## Construimos una máquina simple

### ¿Qué aprenderemos?

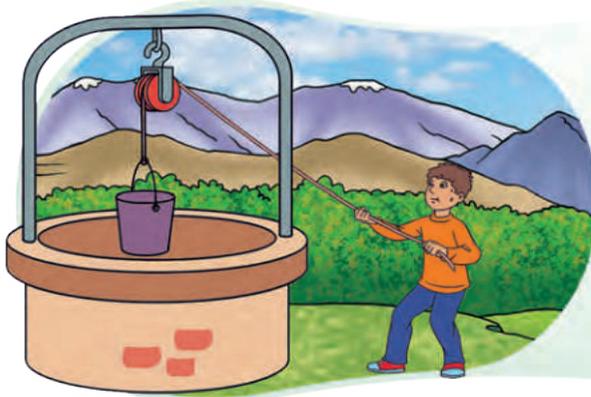


- Determinar una alternativa de solución tecnológica.
- Diseñar la alternativa de solución tecnológica.
- Implementar y validar la alternativa de solución tecnológica.
- Compartir el aprendizaje con nuestras compañeras y nuestros compañeros del aula.

### ¿Qué problema vamos a resolver?



Observo la imagen y respondo.



- ¿Qué está haciendo el niño?
- ¿Qué contiene el pozo?
- ¿De qué forma será más fácil jalar el balde?

Me pregunto



¿Cómo se puede elaborar una máquina simple que ayude a levantar objetos con facilidad?

### ¿Qué solución tecnológica podemos seleccionar?



Escribimos la solución que podríamos desarrollar.

---



---



## •• ¿Cómo la vamos a diseñar?



### Materiales

**Dibujamos** los materiales que utilizaremos:

- Carrete grueso de hilo
- Alicata
- Cordel
- Tijeras
- Alambre rígido

#### Materiales

#### Sustancias

### Diseño

**Dibujamos** un borrador de cómo imaginamos que será nuestra polea.

**Señalamos** los materiales empleados y el tamaño de cada parte de esta máquina.



Al utilizar objetos punzocortantes, recuerda contar con la supervisión de una persona adulta.



•• ¿Cómo la vamos a implementar y validar?

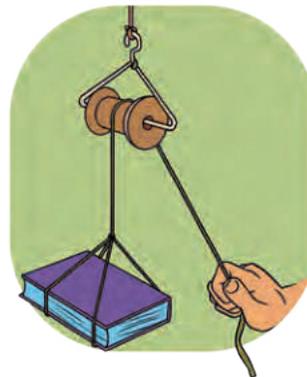


### Procedimiento

1. **Introducimos** el trozo de alambre rígido en el carrete de hilo y doblamos los extremos, como se muestra en la figura, para formar un colgador.



2. **Colgamos** lo que hemos armado en un punto fijo.
3. **Pasamos** el cordel por la polea y lo **amarramos** a un objeto pesado.
4. **Tiramos** del cordel para levantar el objeto pesado.



5. **Probamos** la polea con diferentes objetos pesados.

### Ajustes

1. Después de elaborar la polea, **explicamos** las mejoras que podríamos hacerle.

---

---

---



2. **Dibujamos** nuestro producto final y **explicamos** por qué son útiles las poleas.

---

---

---

•• **¿Cómo compartimos lo que hemos aprendido?**



**Dialogamos** con nuestras compañeras y nuestros compañeros acerca de cómo hemos construido y validado nuestra polea. Para ello, nos ayudamos del siguiente esquema:

1 ¿Cuál fue nuestra solución tecnológica?

2 ¿Cómo la vamos a diseñar?

3 ¿Cómo la vamos a implementar?

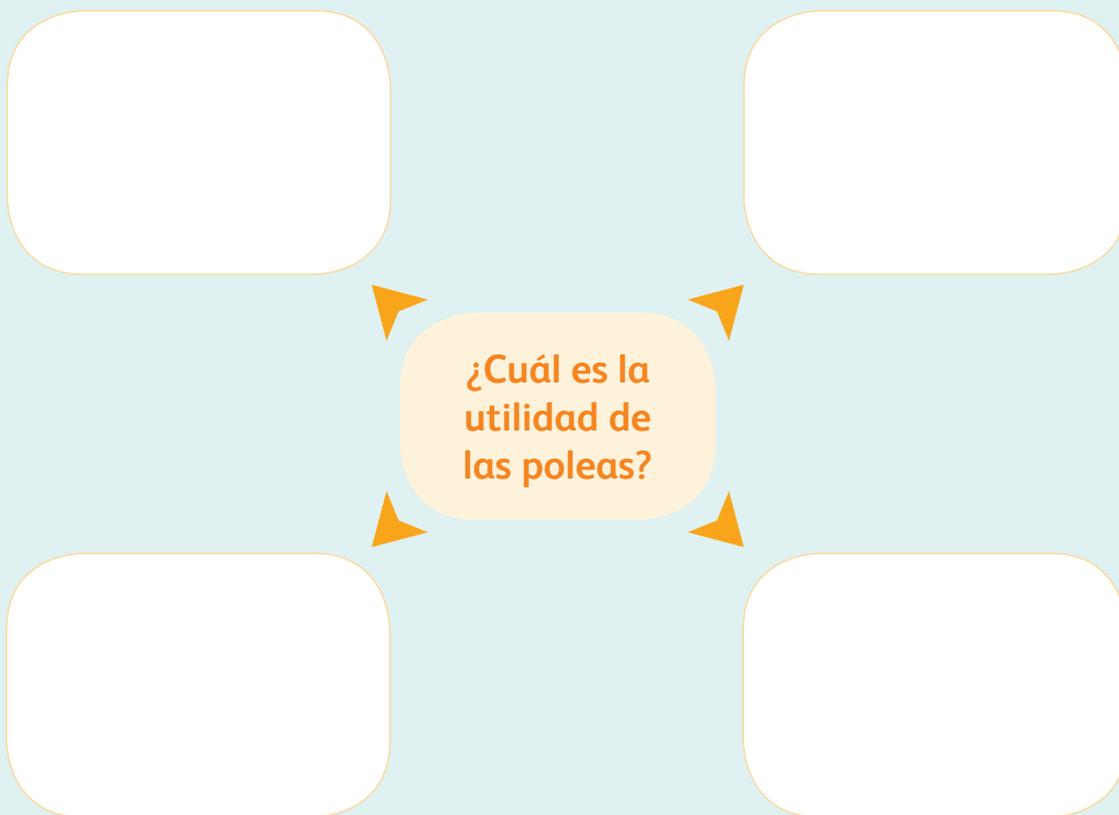
4 ¿Cómo vamos a comunicar nuestro trabajo?

## ¿Cómo aplicamos lo aprendido?



### En la familia

- 1 Con ayuda de mis familiares, **investigo** acerca de la utilidad de las poleas.
- 2 **Elaboro** en un papelote un esquema para mostrar lo investigado.



### En la comunidad

- 3 **Pregunto** a un poblador acerca de la utilidad de otras máquinas simples, como la rampa, la rueda o la palanca.
- 4 En el aula, **comparto** con mis compañeras y compañeros toda la información reunida.

## ¿Qué aprendimos en esta actividad?



¡Felicitaciones! Terminamos esta actividad. Ahora sabremos qué logramos aprender y qué debemos mejorar.



1 **Marco** con un visto  mis avances.

Aprendí a...	Ya lo aprendí	Lo estoy aprendiendo
Escribir la alternativa de solución tecnológica.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reconocer los materiales utilizados en la elaboración de la polea.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dibujar el diseño de la polea.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participar en la elaboración del diseño de la polea y validar el diseño.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participar en la exposición de todo el trabajo realizado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2 ¿Qué actividades me ayudaron más en la realización de la solución tecnológica? **Pinto** las respuestas.

Leí la pregunta.

Escribí la solución.

Diseñé la alternativa.

Elaboré la alternativa.

Compartí mis aprendizajes.

3 ¿Para qué creo que me servirá lo aprendido en esta actividad? **Escribo** mi respuesta y la comento con mis compañeras y compañeros de aula.

---



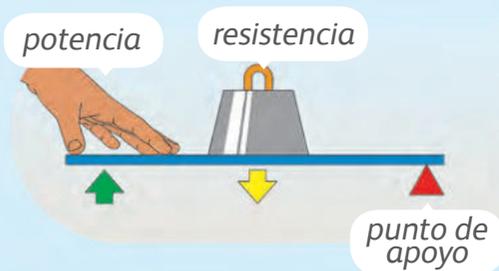
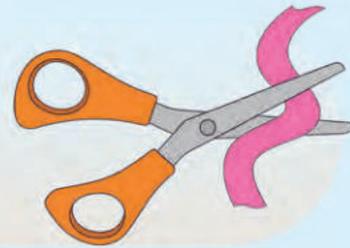
---



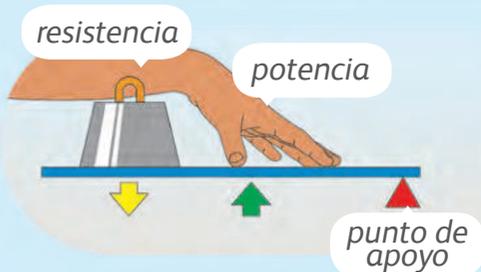
## Máquinas que necesitan fuerza: las palancas



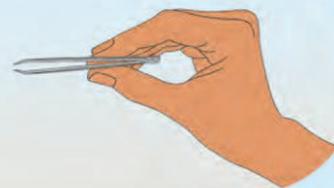
Palanca de primera clase



Palanca de segunda clase



Palanca de tercera clase



La palanca es una máquina simple que hace posible transmitir fuerza y desplazamiento. Se encuentra formada por una barra rígida que gira alrededor de un punto de apoyo o fulcro. Esta máquina se utiliza para ampliar la fuerza que se ejerce sobre un objeto. Por ejemplo...

- Palanca de primera clase: el alicate, la balanza, la tijera, las tenazas y el balancín.
- Palanca de segunda clase: la carretilla, el destapador de botellas y el rompenueces.
- Palanca de tercera clase: el engrapador, el cortaúñas.

## Respondo

1. ¿Por qué considero que las palancas son útiles para la actividad comercial en los mercados?

---

---

---

---

---

---

### Dato curioso

Arquímedes descubrió en el 250 a. C. el principio de la palanca. Con ello, empezó el uso tecnológico y consciente de esta máquina.

2. ¿Cuáles son las ventajas y las desventajas de utilizar las palancas?

---

---

---

---

---

3. ¿Por qué creo que el uso de las palancas tiene una repercusión positiva en las familias y la comunidad?

---

---

---

---

- Para ampliar la información, puedes consultar en la siguiente **página web**:

<https://bit.ly/37vpqNV>

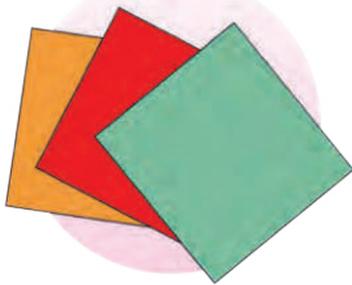


# ¿Qué aprendimos en esta unidad?



Nos preparamos para participar en la feria “Los juegos de fuerza y movimiento”.

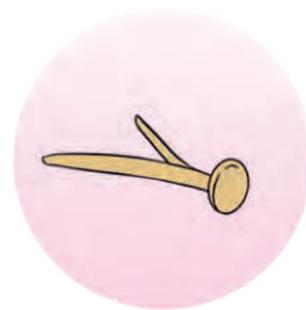
- 1 **Conseguimos** los siguientes materiales para elaborar la ruleta de las máquinas simples.



cartulinas recicladas



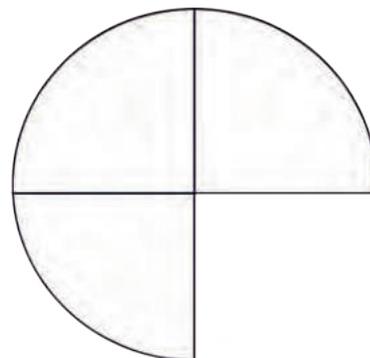
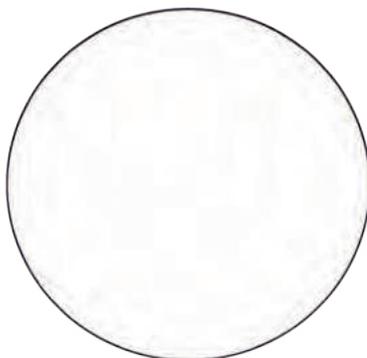
tijeras



chince mariposa

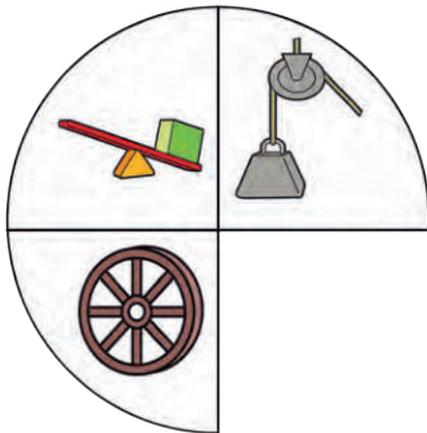
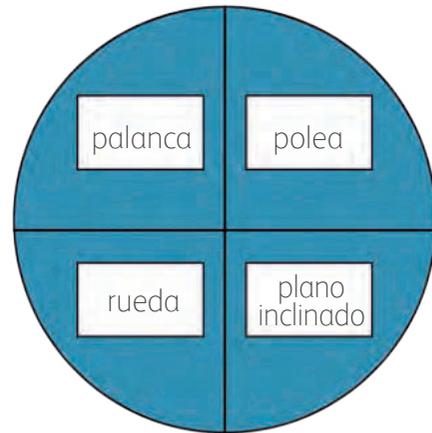
- 2 Luego, **seguimos** estos pasos:

- a. **Trazamos** dos círculos en la cartulina reciclada, uno un poco más grande que el otro. **Dividimos** el círculo grande en cuatro partes. **Cortamos** una parte con ayuda de las tijeras.





b. **Dividimos** el círculo más pequeño en cuatro partes y **escribimos** en cada parte el nombre de una máquina simple.



c. **Adornamos** el círculo más pequeño con imágenes alusivas al tema de máquinas simples.



d. **Colocamos** el círculo pequeño encima del círculo grande y **unimos** ambos por el centro con el chinche mariposa.

- 3 **Giramos** la ruleta y jugamos. Para ello, cada participante debe girar la ruleta, mencionar dos ejemplos de máquinas simples y explicar su utilidad.
- 4 **Llevamos** a cabo nuestra exposición siguiendo estos pasos:
  - a. **Mostramos** nuestro trabajo terminado en la feria y explicamos los pasos desarrollados.
  - b. **Invitamos** a los asistentes a la feria a jugar la ruleta de las máquinas simples.



Pidan a los pobladores que dibujen en un papelote cómo mejorarían la ruleta o que dibujen una nueva propuesta de ruleta; además, que mencionen los materiales que usarían para elaborarla.



# Cuidamos el lugar donde vivimos

## Conversamos

- ¿Qué recursos naturales se aprovechan en las minas?
- ¿En qué se utilizan estos recursos naturales?
- ¿De qué capa de la Tierra se extraen los minerales?
- ¿Qué características tiene esta capa de la Tierra?

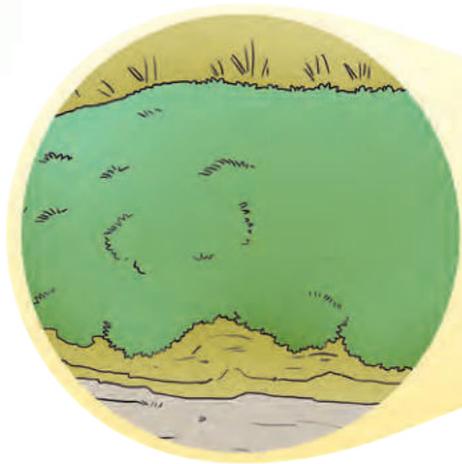
- Entre los recursos naturales que posee nuestro país, se encuentra su gran riqueza minera. Pasco es conocida como la capital minera del Perú, debido a que allí se localizan minas de las que se extraen minerales como plata, cobre, plomo y cinc.



Nuestro reto será...

Elaborar disfraces de los planetas.

•• ¿Qué recursos naturales hay en las comunidades?



La familia de Sandra utiliza la champa estrella como combustible para cocinar. Ellos viven en Pomacocha, que se ubica en Junín.



Muchos pescadores trabajan sacando choros de las playas de Ilo, en el departamento de Moquegua.



El Bosque Nublado Amaru es conocido como “el paraíso de las orquídeas”. Este se localiza en Tayacaja, en el departamento de Huancavelica.





## • ¿Qué recursos naturales hay en nuestras comunidades?



Converso con mis compañeras y compañeros sobre los recursos naturales de algunos departamentos del Perú y de nuestra comunidad.

1. Respondo las preguntas.

- a. ¿Qué recursos naturales puedo encontrar en los departamentos de Junín, Moquegua y Huancavelica?
- b. ¿Puedo encontrar alguno de estos recursos en mi comunidad?, ¿cuáles?
- c. ¿Qué recursos naturales son característicos de los departamentos del Perú y de mi comunidad?

2. **Dibujo** un recurso propio de mi comunidad o departamento y explico cómo los pobladores se benefician con su uso.

---

---

---

## Aprendemos sobre la Tierra y el sistema solar

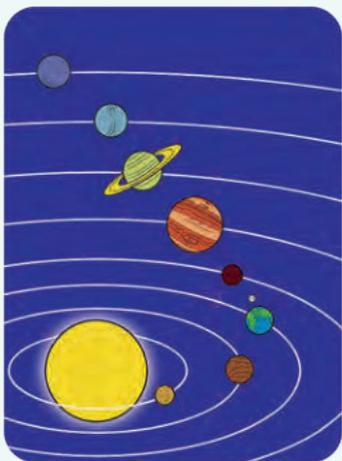


### ¿Qué aprenderemos?

- Identificar los componentes y la estructura del sistema solar.
- Determinar la ubicación de la Tierra en el sistema solar y la importancia de su localización para la presencia de la vida.
- Describir las diferentes zonas climáticas y señalar que se forman por la distribución de la energía solar sobre la Tierra y su relieve.
- Proponer alternativas de solución a la contaminación del agua de nuestra comunidad.

### ¿Cómo aprenderemos?

1. **Observo** la siguiente imagen y **respondo** las preguntas.



a. ¿Cuál es el satélite más cercano a la Tierra?

\_\_\_\_\_

b. ¿Qué ilumina a la Tierra durante el día?

\_\_\_\_\_

c. ¿De qué manera se origina el día y la noche en la Tierra?

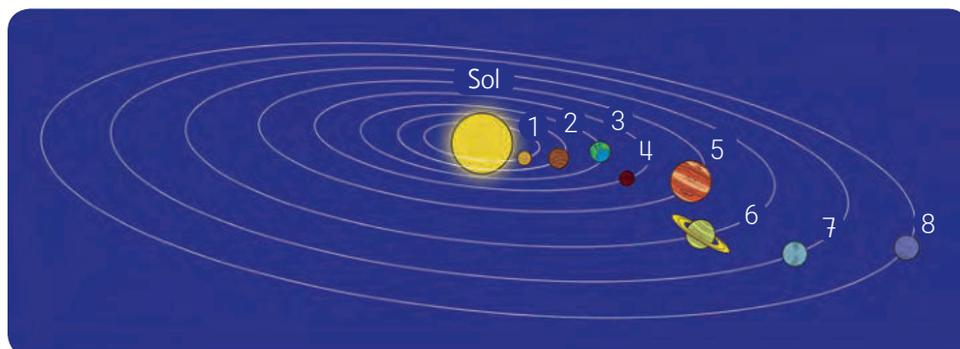
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



2. **Observamos** la imagen y **respondemos** las preguntas planteadas.

## El sistema solar



a. Escribimos el número que corresponde a cada planeta.

Saturno	Mercurio	Tierra	Júpiter	Neptuno	Venus	Urano	Marte

b. ¿Cuántos planetas conforman el sistema solar?

---

c. ¿Qué es el Sol?

---

---

d. ¿Cuál es el planeta más cercano al Sol?

---

---

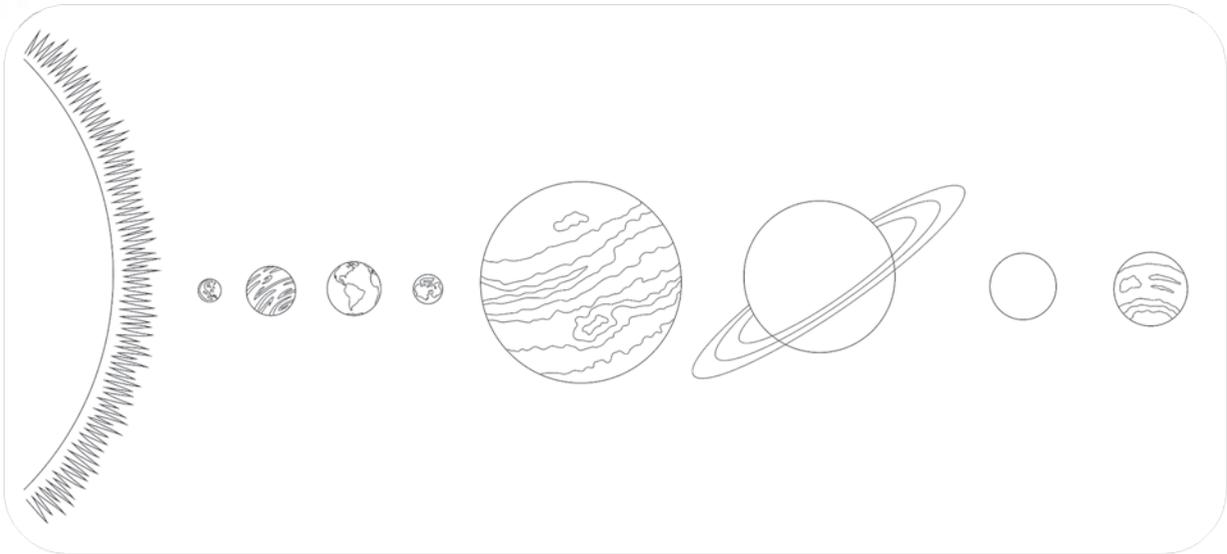
e. ¿Cómo está formado el sistema solar?

---

---



### 3. Pintamos la Tierra y el Sol.



### 4. Relacionamos ambas columnas con flechas.

La estrella más grande del sistema solar.

Lugar donde se ubica el sistema solar.

Satélite natural de la Tierra.

El Sol nos los brinda.

Es el tercer planeta del sistema solar.

la Luna

el Sol

la Vía Láctea

la Tierra

la luz y el calor



## 5. Completamos la información sobre la Tierra.

tercer - agua - atmósfera - Venus - Marte - vida

La Tierra se encuentra entre \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.

Es el \_\_\_\_\_ planeta en cercanía al Sol.

Su superficie está formada por tierra y \_\_\_\_\_.



Su distancia del Sol es ideal para albergar la \_\_\_\_\_.

Está envuelta por una capa de gases llamada \_\_\_\_\_.

## 6. Pensamos y respondemos las siguientes preguntas:

a. ¿Qué sucedería si la Tierra estuviera más cerca del Sol?

---

---

b. ¿Qué pasaría si la Tierra estuviera más lejos del Sol?

---

---

c. ¿La distancia entre la Tierra y Sol permite la existencia de vida en nuestro planeta?, ¿por qué creemos eso?

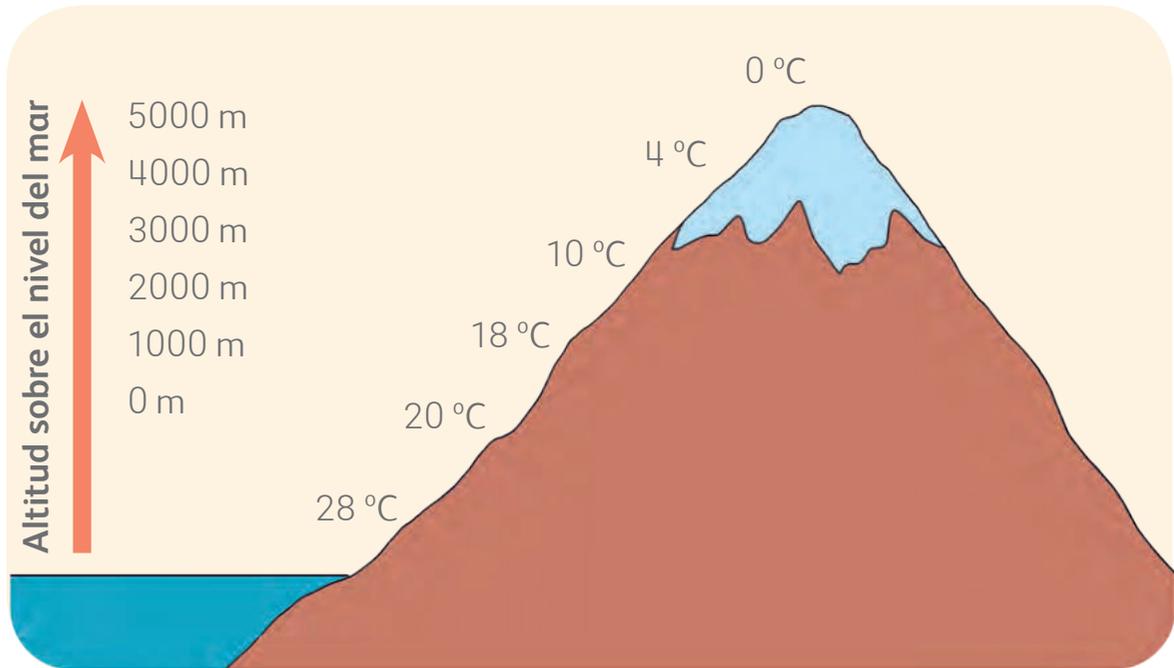
---

---

7. **Analizamos** la imagen y **respondemos** las preguntas.



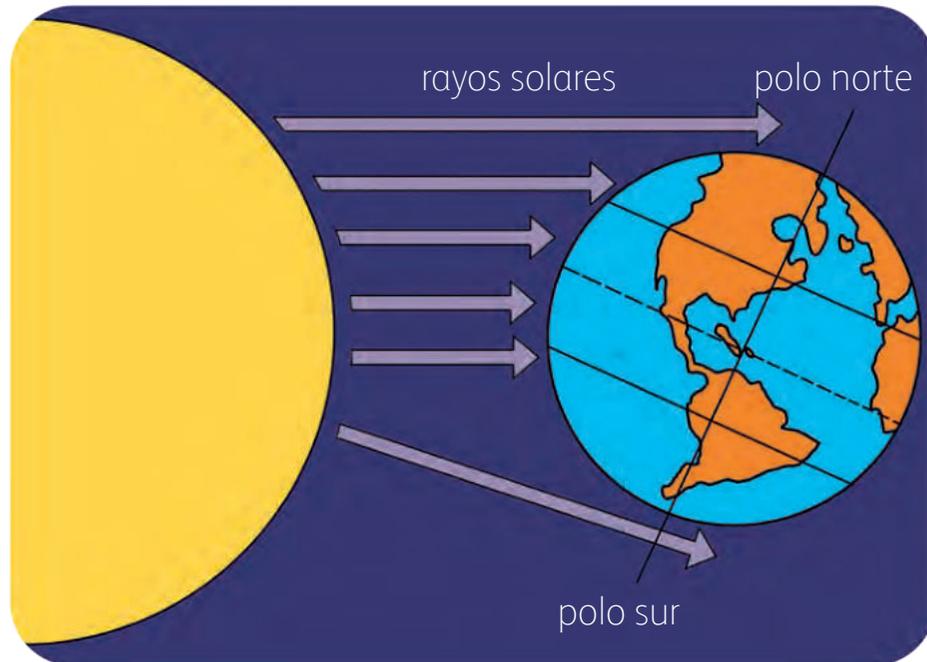
### Relación entre el clima y la altitud



- a. ¿En qué partes del Perú será menor la altura?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿En qué partes será mayor la altura?  
\_\_\_\_\_
- c. ¿Por qué las lluvias no son habituales en la costa peruana?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Cuál es la relación entre la altura de un lugar y su temperatura?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- e. Averiguamos a qué altura se encuentra nuestro departamento y describimos su clima.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



8. **Analizamos** la imagen y **respondemos** las preguntas.



a. ¿Cómo caen los rayos solares en la zona del Ecuador? ¿Cómo caen en los polos?

---

---

b. ¿Cómo es el clima en el Ecuador y cómo es en los polos? Los **describimos**.

---

---

c. ¿Qué relación hay entre la forma en que caen los rayos solares en la Tierra y el clima de las zonas del Ecuador y los polos?

---

---

d. ¿En qué zona se encuentra el Perú? ¿Qué clima tiene debido al lugar donde se ubica? **Describimos** el clima.

---

---

9. **Observamos** la imagen y **respondemos** las preguntas.



Nuestro planeta Tierra está siendo contaminado con diferentes agentes; por ejemplo, la basura que se tira en el suelo y en el agua.



a. ¿Dónde se encuentran las niñas y el niño? ¿Qué está ocurriendo?

---

---

b. ¿Qué están haciendo? ¿Por qué realizan esas acciones?

---

---

---

c. ¿Es importante organizar campañas sobre el cuidado del ambiente?, ¿por qué?

---

---

---



10. **Dibujamos** las actividades y los factores que ocasionan la contaminación del agua en nuestra comunidad. Luego, **respondemos** las preguntas.



a. ¿Qué factores ocasionan la contaminación del agua en nuestra comunidad?

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

b. ¿Qué podemos hacer para evitar la contaminación del agua? **Proponemos** una solución por cada factor contaminante.

Factor	Solución

# ¿Cómo aplicamos lo aprendido?



## En la familia

- 1 **Dibujo** en una cartulina qué estación del año me gusta más. Luego, explico cómo es el clima durante esa estación y su relación con la forma en que caen los rayos solares en el Perú. Puedo emplear el siguiente modelo:

### Mi estación preferida

dibujo

El clima en esta estación es \_\_\_\_\_

---

---

---



## En la comunidad

- 2 **Planteo** estas preguntas a mis vecinos: ¿Cómo era el clima en épocas pasadas? ¿Se mantiene igual o ha habido variaciones?". **Registro** las respuestas en mi cuaderno.
- 3 En el aula, con mis compañeras y compañeros **pego** mi cartulina en la pizarra y **dialogo** sobre los cambios en el clima en relación con otras épocas.

# ¿Qué aprendimos en esta actividad?



¡Felicitaciones! Terminamos esta actividad. Ahora sabremos qué logramos aprender y qué debemos mejorar.



1 **Marco** con un visto  mis avances.

Aprendí a...	Ya lo aprendí	Lo estoy aprendiendo
Identificar los componentes y la estructura del sistema solar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Determinar la ubicación de la Tierra en el sistema solar y la importancia de su localización para la presencia de la vida.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Describir las diferentes zonas climáticas y señalar que se forman por la distribución de la energía solar sobre la Tierra y su relieve.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proponer alternativas de solución a la contaminación del agua de nuestra comunidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2 **Escribo** dos actividades que me resultaron más fáciles de realizar sobre los movimientos de la Tierra y los recursos naturales.

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

3 ¿Qué actividades me parecieron más difíciles? ¿Cómo las resolví?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## Indagamos sobre el agua contaminada



### ¿Qué aprenderemos?

- Escribir una posible respuesta.
- Dibujar los materiales y escribir el procedimiento.
- Registrar y analizar información.
- Escribir una conclusión.
- Evaluar y compartir el aprendizaje con nuestras compañeras y nuestros compañeros.

### ¿Qué problema vamos a resolver?



- ¿Qué observo en la imagen?
- ¿Cómo puedo evitarlo?
- ¿Qué recurso natural se está contaminando?

### Me pregunto



¿Qué características tiene el agua contaminada?

### Doy la posible respuesta

**Escribo** la respuesta a la interrogante.

---

---

---



•• ¿Cómo lo vamos a resolver?



**Materiales**

**Dibujamos** los materiales que vamos a utilizar. **Usamos** las lupas del kit de ciencias.

2 frascos	agua	tierra	cucharita	lupas
-----------	------	--------	-----------	-------

**Procedimiento**

**Observamos** las imágenes y **escribimos** los pasos que seguiremos.



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---



•• ¿Qué vamos a observar y registrar?



**Completamos** la tabla según lo observado en la experiencia.

	Frasco con agua pura	Frasco con agua y tierra
Color del agua		
Olor del agua		
Sustancias sólidas en suspensión		
Dibujo		

•• ¿Qué conclusión podemos elaborar?



**1. Respondo** lo siguiente: ¿qué diferencia hay entre el frasco con agua limpia y el frasco que tiene agua con tierra?

---



---

**Enfoque inclusivo**

Es importante respetar los tiempos de trabajo de cada compañera y compañero. Cada quien tiene su propio ritmo para aprender.





2. En mi cuaderno, **escribo** nuevamente la posible respuesta (página 152) y un resumen de la información registrada. Puedo tomar como modelo el siguiente cuadro:

Posible respuesta	Información registrada
_____	_____
_____	_____



¿Qué características tiene el agua contaminada?

3. **Escribo** mi conclusión.

\_\_\_\_\_

• **¿Cómo evaluamos y compartimos lo que hemos aprendido?**



1. **Respondo:**

a. ¿Qué logros obtuve al desarrollar esta actividad de indagación?

\_\_\_\_\_

b. ¿Qué dificultades encontré? ¿Cómo las resolví?

\_\_\_\_\_

c. ¿Qué mejoras puedo proponer para la actividad de indagación?

\_\_\_\_\_

2. **Completo** el esquema de acuerdo con lo trabajado en esta actividad. Luego, **comparto** el aprendizaje con mis compañeras y compañeros.

¿Cuál fue nuestra respuesta a la pregunta de indagación?

¿Cómo resolvimos el problema?

¿Cómo registramos la información obtenida?

¿A qué conclusión llegamos?

## ¿Cómo aplicamos lo aprendido?



### En la familia

- 1 **Pregunto** a algunos familiares lo siguiente: "¿Por qué el agua es indispensable para la vida?". **Registro** las respuestas en mi cuaderno.
- 2 **Escribo** en mi cuaderno tres maneras de cuidar el agua.
- 3 **Elaboro** un afiche sobre el cuidado del agua. Puedo emplear el siguiente modelo:



- 4 En el aula, **comparto** con mis compañeras y compañeros las respuestas de mis familiares.
- 5 **Escribo** en la pizarra las maneras de cuidar el agua.
- 6 Junto con mis compañeras y compañeros **pego** mi afiche en el aula.

## ¿Qué aprendimos en esta actividad?



¡Felicitaciones! Terminamos esta actividad. Ahora sabremos qué logramos aprender y qué debemos mejorar.



1 **Marco** con un visto  mis avances.

Aprendí a...	Ya lo aprendí	Lo estoy aprendiendo
Completar la pregunta de indagación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escribir la posible respuesta a la pregunta de indagación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dibujar los materiales y escribir los pasos seguidos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Registrar en un cuadro y con dibujos los datos de la actividad de indagación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escribir la conclusión de la actividad de indagación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participar en la evaluación y la comunicación del aprendizaje a mis compañeras y compañeros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2 **Respondo.** ¿Qué aprendí con esta actividad de indagación?

3 ¿Qué actividades me ayudaron a comprender mejor lo que sucede cuando el agua se contamina? **Pinto** mis respuestas.

Escribí el procedimiento.

Escribí la conclusión.

Registré los resultados en un cuadro.

Realicé la actividad de indagación.

Comuniqué a mis compañeras y compañeros lo desarrollado.

Escribí una posible respuesta.



## Los paneles solares



Los paneles solares son dispositivos tecnológicos que nos permiten aprovechar la energía solar y transformarla en energía eléctrica. Su mecanismo consiste en placas que no producen contaminación alguna, sino que generan la llamada energía limpia.

Existen dos tipos de paneles: los paneles solares fotovoltaicos, que son usados para la producción de electricidad, y los paneles solares térmicos, que son empleados para calentar el agua.

## Respondo

1. ¿Por qué considero que los paneles solares son útiles para el cuidado del ambiente?

---

---

---

---

---

---

### Dato curioso

Un sistema de paneles solares instalado en la azotea puede reducir la contaminación de 100 toneladas de dióxido de carbono.

2. ¿Qué dificultades observaron los especialistas ambientales para decidirse a crear los paneles solares?

---

---

---

---

3. ¿Por qué creo que el uso de los paneles solares tiene un efecto positivo en las familias y el ambiente?

---

---

---

---

- Para ampliar la información, puedes consultar en la siguiente **página web**:

<https://bit.ly/2KMJaTp>

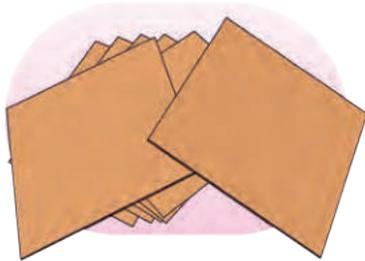


# ¿Qué aprendimos en esta unidad?



Nos preparamos para participar en la feria “Los recursos naturales de las comunidades”.

- 1 **Conseguimos** los siguientes materiales para elaborar disfraces de los planetas del sistema solar.



cartones reciclados



témperas o tintes naturales



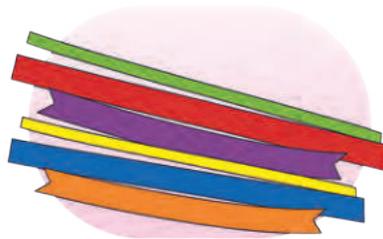
tijeras



pegamento



pinceles

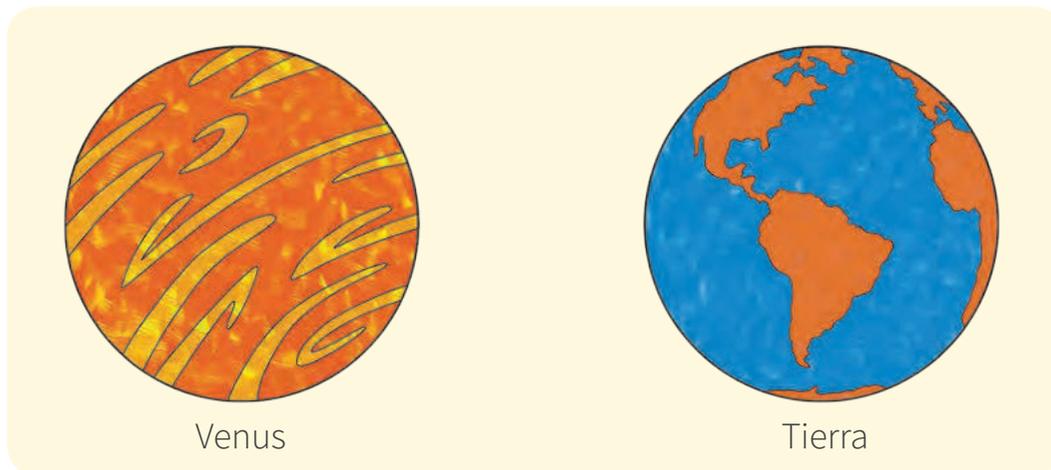


tiras de cinta gruesa



2 Luego, **seguimos** estos pasos:

- a. **Recortamos** los cartones para obtener ocho círculos de diferentes tamaños, con el fin de representar los planetas.
- b. **Pintamos** cada círculo como si fueran los planetas. Por ejemplo:



Venus

Tierra

- c. **Utilizamos** tiras de cartulina o de cinta para unir la parte de adelante con la parte de atrás del disfraz.



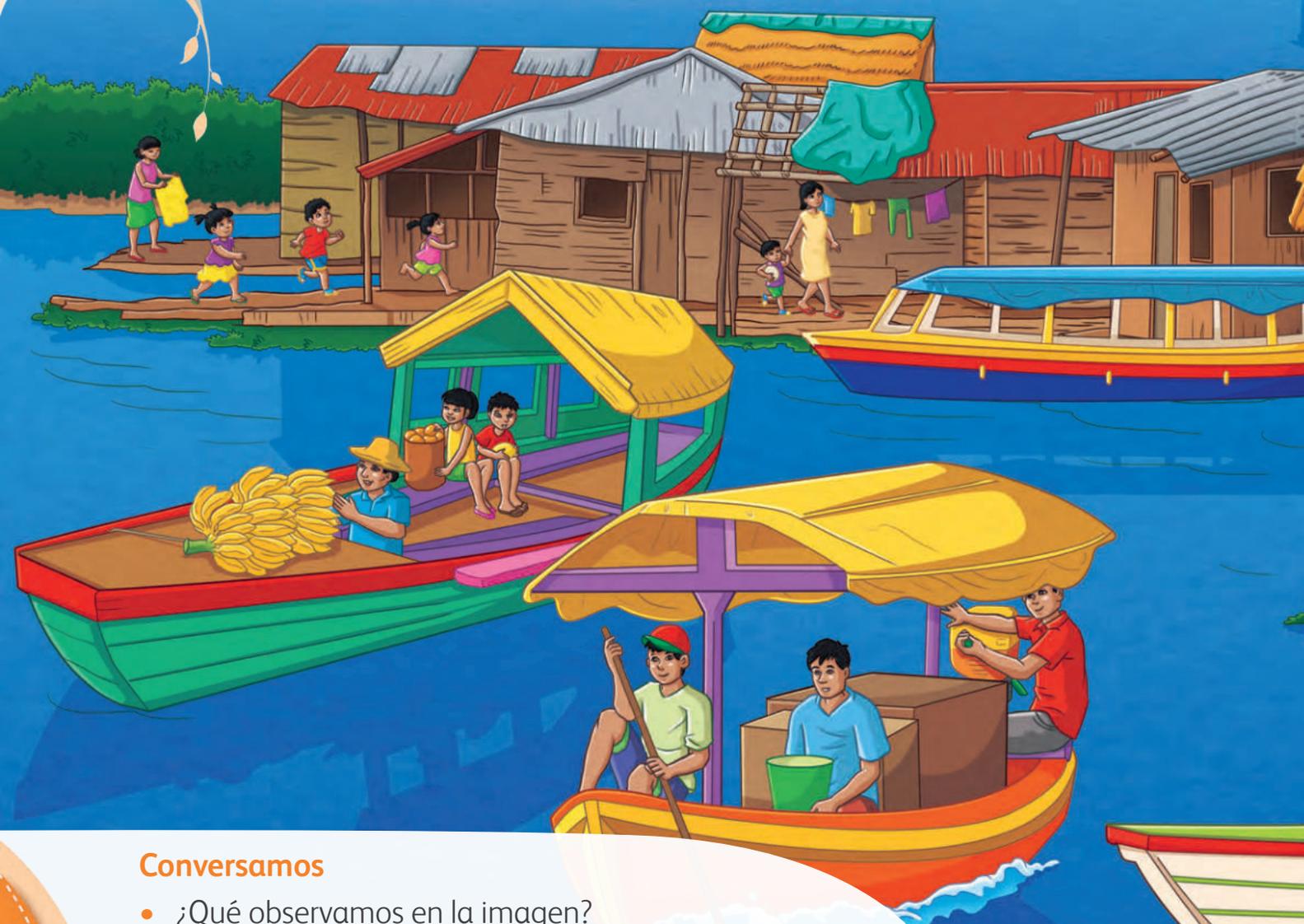
3 **Llevamos a cabo** nuestra exposición en la feria organizada siguiendo estos pasos:

- a. **Aprendemos** las características de cada planeta.
- b. **Realizamos** un desfile de los planetas y **explicamos** las características de cada uno a los asistentes a nuestro evento.



Pidan a los asistentes a la feria que escriban en un papelote sus recomendaciones sobre otras formas de elaborar los disfraces con material reciclado.

# Viajamos por el Perú



## Conversamos

- ¿Qué observamos en la imagen?
- ¿Qué sentido utilizamos para describir lo que vemos?
- ¿Creemos que es un lugar turístico?, ¿por qué?
- ¿En qué sitios del Perú encontramos ríos navegables?
- ¿Por qué es importante el transporte fluvial?

- Los ríos navegables de la Amazonía son las vías de comunicación fluvial más importantes y, a su vez, constituyen atractivos turísticos. Para surcar sus aguas se pueden usar diferentes tipos de embarcaciones, como las canoas, el pequepeque, la chalupa, el catamarán y las lanchas.



**Nuestro reto será...**

Elaborar una maqueta sobre el cuidado del sistema nervioso.

## Conocemos las funciones de relación y reproducción

### ¿Qué aprenderemos?

- Explicar la estructura del sistema nervioso.
- Justificar la importancia de los receptores en la captación de estímulos del entorno.
- Explicar la importancia de la función de reproducción para los seres vivos.



### ¿Cómo aprenderemos?

1. **Observo** la imagen y **respondo** las preguntas.



a. ¿Qué les ocurre a los personajes?

---

b. ¿Por qué reaccionan de esa manera?

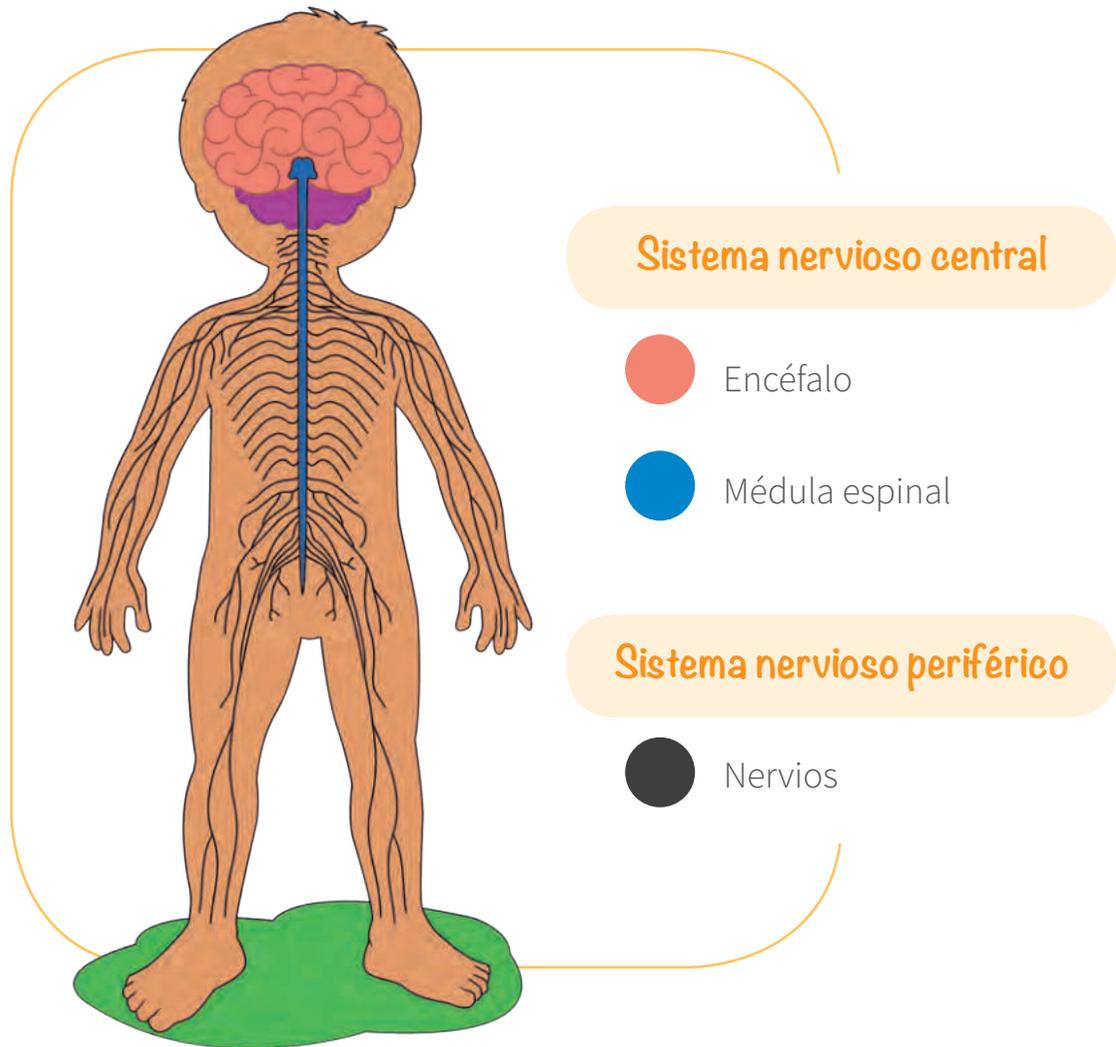
---

c. ¿Qué sistema principal interviene? ¿Cómo funciona?

---



2. **Observamos** la imagen. Luego, **respondemos** las preguntas.



a. ¿Cómo está dividido el sistema nervioso?

---

b. ¿Qué órganos forman el sistema nervioso central?

---

c. ¿Qué órganos forman el sistema nervioso periférico?

---

d. ¿Qué funciones cumple el sistema nervioso central y el periférico?

---

3. **Observamos** las imágenes e identificamos lo que se pide en cada situación.



Estímulo: \_\_\_\_\_

Sentido: \_\_\_\_\_

Órgano del sentido: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Estímulo: \_\_\_\_\_

Sentido: \_\_\_\_\_

Órgano del sentido: \_\_\_\_\_

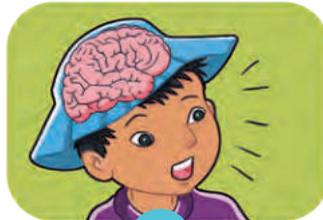
\_\_\_\_\_

4. **Observamos** las imágenes y **leemos** cómo interviene uno de los receptores en la función de relación. Luego, **respondemos** las preguntas.



1

Los ojos captan que una oveja se está alejando.



2

Esta información llega al cerebro a través de los nervios ópticos.



3

El cerebro se da cuenta de que hay que atrapar al animal.



4

El cerebro envía una orden a las piernas a través de los nervios.



5

El sistema locomotor actúa y el niño corre hacia la oveja.



Los receptores son los órganos de los sentidos que se encargan de recibir toda la información del exterior.



7. **Leemos** y **completamos** las oraciones sobre la reproducción de los seres vivos. Para ello, **usamos** las palabras del recuadro.



Otra de las funciones importantes que cumplen los seres vivos es la de reproducción, esta garantiza que un ser vivo se mantenga en el tiempo.

ovíparos - reproducción - vivos - vivíparos - individuos

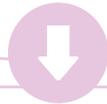
- a. Todos los seres \_\_\_\_\_ cumplen tres funciones vitales: relación, nutrición y reproducción.
- b. La \_\_\_\_\_ es la capacidad que tienen los seres vivos de dar origen a \_\_\_\_\_ semejantes a ellos.
- c. Los animales que nacen de huevos se llaman \_\_\_\_\_ ; en cambio, los \_\_\_\_\_ nacen del vientre de su madre.

8. **Dibujamos** dos ejemplos de animales vivíparos.

9. **Dibujamos** dos ejemplos de animales ovíparos.



10. **Dibujamos** un ejemplo de cómo se reproducen las plantas y lo **explicamos**.



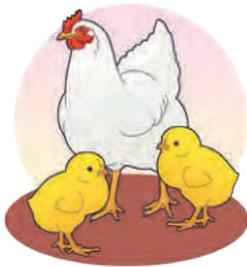
---

---

---

---

11. **Observamos** las imágenes y **encerramos** con un círculo la que se relaciona con la función de reproducción.



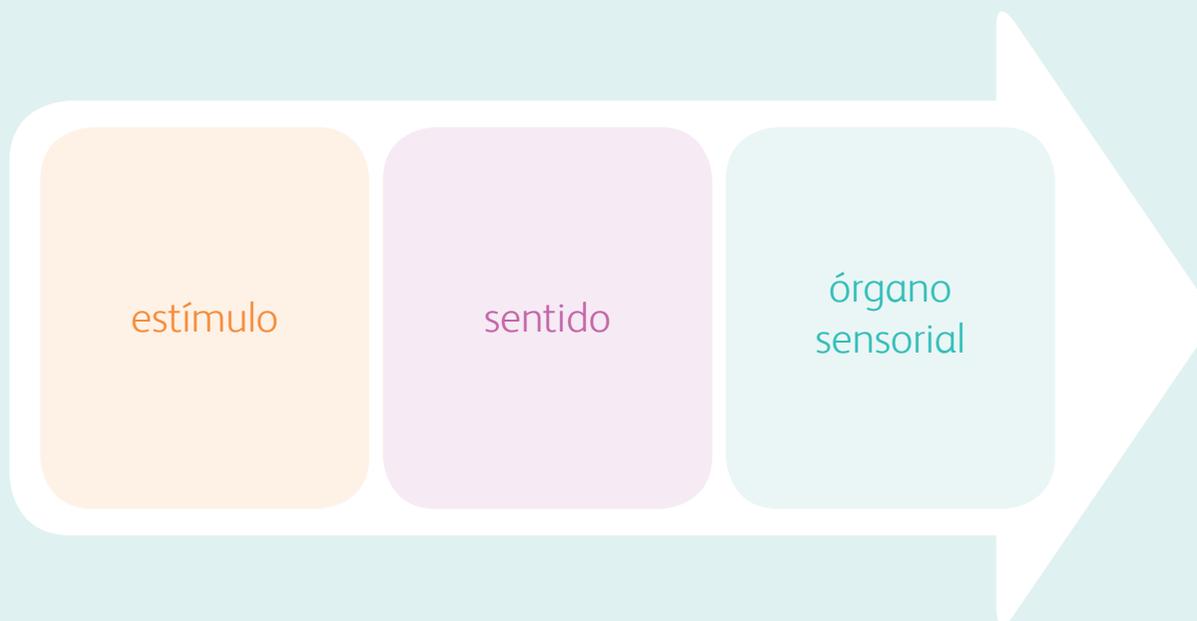
12. **Explicamos** por qué es importante que los seres vivos se reproduzcan.

## ¿Cómo aplicamos lo aprendido?



### En la familia

- 1 **Escribo** en mi cuaderno qué sucedería si los seres vivos dejaran de reproducirse.
- 2 **Elaboro** un esquema en el que escribo los estímulos que percibo desde que entro a mi casa. Luego, **indico** los sentidos y el órgano sensorial que uso para percibirlos. Para ello, **utilizo** una cartulina A4. Puedo tomar como modelo el siguiente gráfico:



- 3 Con mis compañeras y compañeros, **pego** mi esquema en el aula utilizando la técnica del museo y **explico** el que me corresponda.
- 4 **Elaboro** un esquema similar al que realicé en mi cuaderno en una cartulina A4, pero esta vez con los estímulos que percibo desde la entrada de la escuela hasta mi aula.

## ¿Qué aprendimos <sup>en</sup> esta actividad?



¡Felicitaciones! Terminamos esta actividad. Ahora sabremos qué logramos aprender y qué debemos mejorar.



1 **Marco** con un visto  mis avances.

Aprendí a...	Ya lo aprendí	Lo estoy aprendiendo
Explicar la estructura del sistema nervioso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Justificar la importancia de los receptores en la captación de estímulos del entorno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Explicar la importancia de la función de reproducción para los seres vivos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2 ¿Qué acciones desarrollé con mayor facilidad? Las **marco** con un visto .

Pinté imágenes.

Elaboré dibujos.

Completé oraciones.

Respondí preguntas.

3 ¿Qué acciones desarrollé con mayor dificultad? Las **marco** con un visto .

Pinté imágenes.

Elaboré dibujos.

Completé oraciones.

Respondí preguntas.



## Construimos un instrumento musical

### •• ¿Qué aprenderemos?



- Determinar una alternativa de solución tecnológica.
- Diseñar la alternativa de solución tecnológica.
- Implementar la alternativa de solución tecnológica.
- Evaluar y compartir el aprendizaje con nuestras compañeras y nuestros compañeros del aula.

### •• ¿Qué problema vamos a resolver?



**Observo** la imagen y **respondo**.



- ¿Qué están haciendo los niños?
- ¿Qué órganos receptores intervienen?
- ¿Qué alternativas podría proponer para que elabore instrumentos musicales?



¿Qué instrumento musical se puede elaborar utilizando latas?

### •• ¿Qué solución tecnológica podemos seleccionar?



**Proponemos** la solución tecnológica que podríamos desarrollar.

---



---



---



## •• ¿Cómo la vamos a diseñar?



### **Materiales**

- Cilindro (lata grande de leche o de café vacía)
- Globos
- Ligas
- Tijeras
- Cartulinas

**Dibujamos** los materiales y las herramientas que vamos a utilizar.

### **Diseño**

**Dibujamos** un borrador del diseño de nuestro tambor. **Señalamos** sus partes y sus materiales, así como el tamaño y las medidas del diseño.

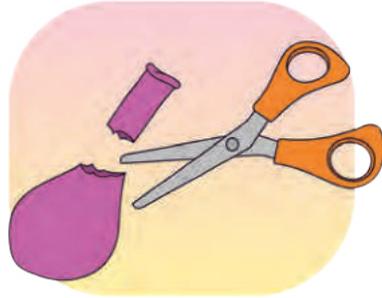


•• ¿Cómo la vamos a implementar?

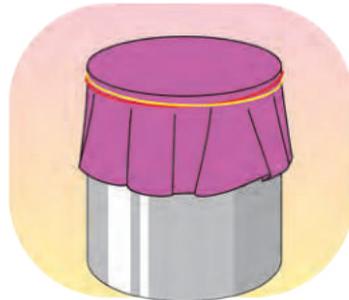


### Procedimiento

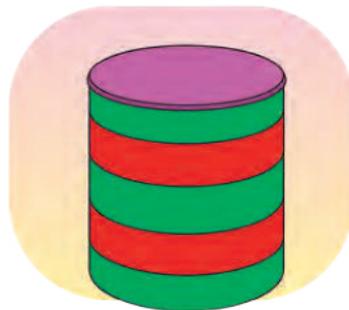
1. **Inflamos** el globo y lo **desinflamos**.
2. **Cortamos** el cuello del globo como se muestra en la imagen.



3. **Colocamos** el círculo cubriendo la entrada del cilindro y lo sujetamos con las ligas. Debe quedar totalmente tenso.



4. **Decoramos** los lados del tambor a nuestro gusto, utilizando cartulinas de colores.



5. **Utilizamos** dos lápices como las baquetas de nuestro tambor.
6. **Practicamos** nuestra coordinación tocando y cantando una canción para nuestras compañeras y nuestros compañeros.



**7. Dibujamos** el producto final que hemos elaborado.

### Validar

¿Qué ajustes podemos realizar a nuestro tambor para que quede mejor?

---

---

• • **¿Cómo evaluamos y compartimos lo que hemos aprendido?**



**1. Respondemos.** ¿Qué logros y dificultades tuvimos al implementar la solución tecnológica?

---

---

**2. Comentamos** con las compañeras y los compañeros, cómo hemos elaborado nuestro tambor, comenzando desde la selección de la alternativa de solución tecnológica hasta su comunicación.



## ¿Cómo aplicamos lo aprendido?



### En la familia

- 1 **Escribo** en mi cuaderno, con la ayuda de un familiar, un listado de otros instrumentos musicales que podría elaborar.
- 2 **Dibujo** en una hoja A4 un diseño diferente al del tambor. Puedo utilizar el siguiente esquema:

nombre
materiales
dibujo



### En la comunidad

- 3 **Busco** información o le **pregunto** a un poblador siguiente: "¿Qué instrumentos musicales son propios de la comunidad?"
- 4 Con mis compañeras y compañeros **pego** mi nuevo diseño en la pizarra del aula, utilizando la técnica del museo. Luego lo socializamos.

## ¿Qué aprendimos <sup>en</sup> esta actividad?



¡Felicitaciones! Terminamos esta actividad. Ahora sabremos qué logramos aprender y qué debemos mejorar.



1 **Marco** con un visto  mis avances.

Aprendí a...	Ya lo aprendí	Lo estoy aprendiendo
Determinar la alternativa de solución tecnológica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reconocer los materiales utilizados en la elaboración del tambor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dibujar el diseño del tambor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participar en la elaboración del diseño del tambor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participar en la evaluación y comunicación a mis compañeras y compañeros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2 ¿Qué actividades realicé para desarrollar la solución tecnológica? Las **ordeno** numerándolas del 1 al 6.

Diseñé la alternativa. <input type="checkbox"/>	Dibujé los materiales. <input type="checkbox"/>	Elaboré la alternativa. <input type="checkbox"/>
Compartí mis aprendizajes. <input type="checkbox"/>	Leí la pregunta. <input type="checkbox"/>	Escribí la solución. <input type="checkbox"/>

3 ¿Para qué creo que me servirá lo aprendido en esta actividad? **Respondo** y **converso** sobre ello con mis compañeras y compañeros.

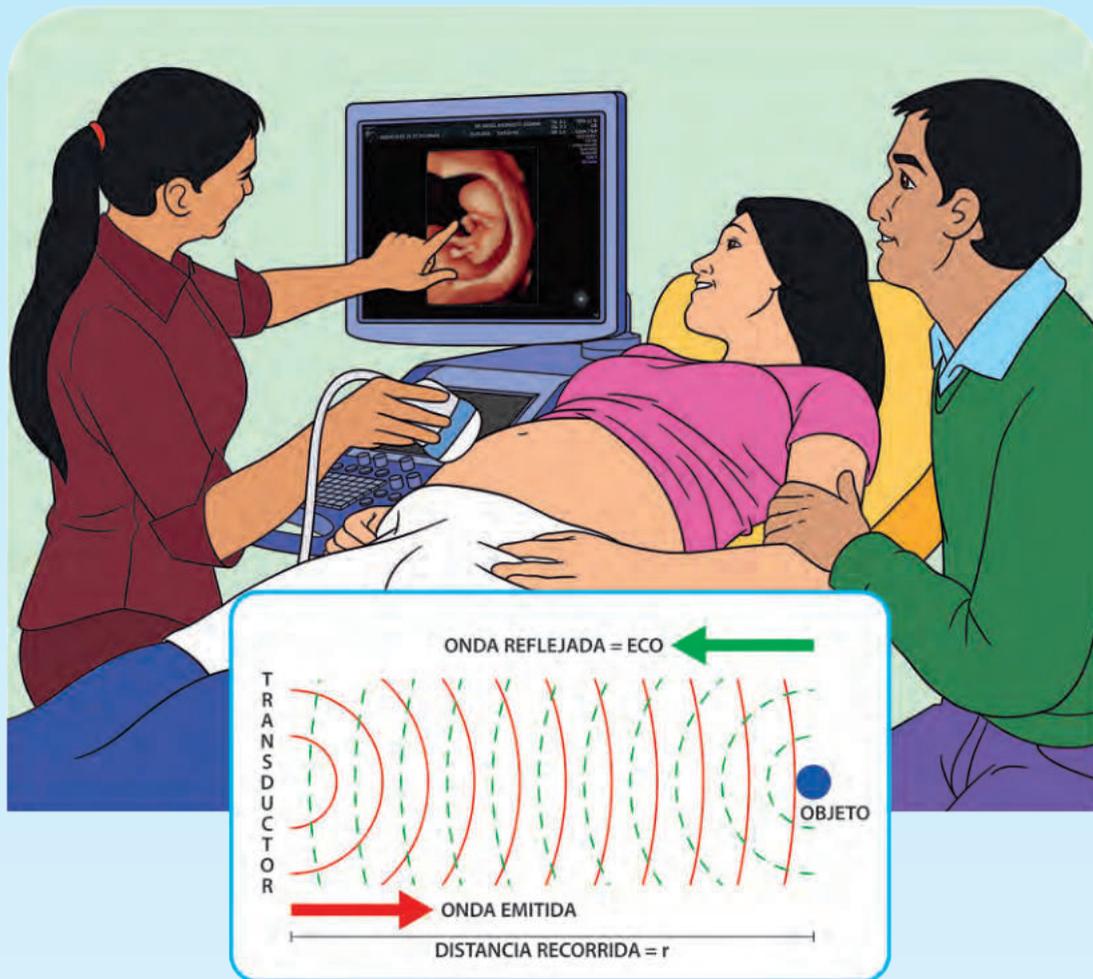
---



---



## El ecógrafo



La ecografía o ultrasonido es un procedimiento médico que permite la observación de diferentes tejidos blandos y órganos del cuerpo. Para ello se utilizan ondas sonoras de alta frecuencia que atraviesan en parte los distintos tejidos, y en parte se reflejan en ellos. Las ondas que se reflejan como un eco son recogidas por el ecógrafo e interpretadas por una computadora, con el fin de producir unas imágenes que hacen posible reconocer las características de las estructuras internas que han atravesado.

La ecografía es una prueba segura y no invasiva que es muy usada para el control del feto durante el embarazo.

## Respondo

1. ¿Por qué considero que el ecógrafo es una máquina útil en las postas y los centros de salud?

---

---

---

---

---

---

### Dato curioso

La diferencia entre una radiografía y una ecografía es que la última no expone al paciente a la radiación.

2. ¿Por qué el uso del ecógrafo es beneficioso para monitorear el desarrollo de un bebé dentro del vientre?

---

---

---

---

3. ¿Qué necesidades médicas observaron los fabricantes de estas máquinas para decidirse a crearlas?

---

---

---

---

- Para ampliar más la información, puedes consultar en la siguiente **página web:**

<https://bit.ly/2XEI5Cp>

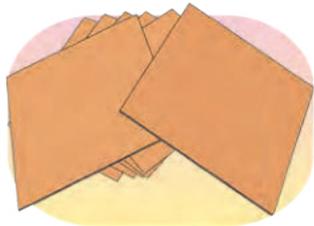


# ¿Qué aprendimos en esta unidad?



Nos preparamos para participar en la feria “Jugamos y aprendemos sobre las funciones de relación y reproducción”.

- 1 **Conseguimos** los siguientes materiales para elaborar una maqueta sobre los cuidados del sistema nervioso:



base de cartón



cartulinas blancas



plastilina



pegamento

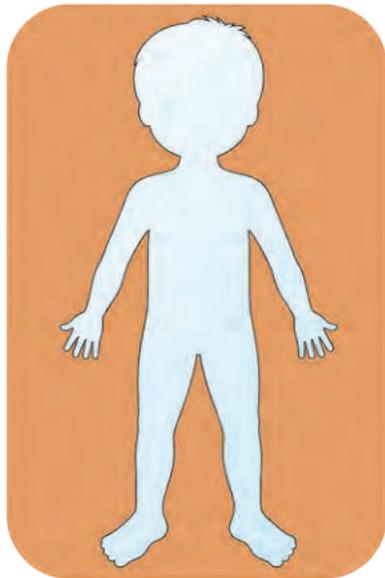
- 2 Luego, **realizamos** estos pasos:

a. **Elaboramos** una cartilla sobre los cuidados del sistema nervioso con la información que se muestra a continuación:

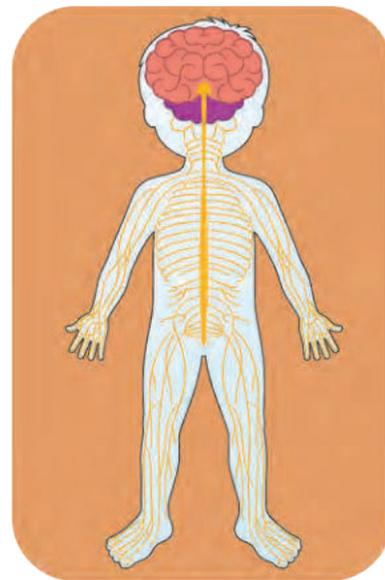
- Mantén una alimentación balanceada.
- Duerme por lo menos ocho horas.
- Haz ejercicios regularmente.
- Ten momentos de diversión.
- Evita ambientes que produzcan tensión.
- Evita el consumo de alcohol.
- Protege la cabeza en determinadas situaciones con el uso de un casco.



**b. Dibujamos** una silueta del cuerpo humano en la cartulina blanca.



**c. Recortamos** la silueta y la **pegamos** sobre una base de cartón.



**d. Dibujamos** dentro de la silueta el cerebro, el encéfalo, la médula espinal y los nervios. Luego, los **rellenamos** con plastilina de colores diferentes.

**e. Forramos** nuestra maqueta con plástico y la pegamos en la pizarra.

**3 Practicamos** la exposición en la feria organizada, desarrollando los siguientes pasos:

**a. Repartimos** tizas a los visitantes a la feria y les pedimos que escriban al costado de la maqueta los cuidados que debemos tener con el sistema nervioso.

**b. Usamos** la cartilla para ayudarlos.



Peguen un papelote en la pizarra y pidan a los asistentes que escriban por qué es importante el sistema nervioso.

## ¿Qué significa...?

---

### **Aerogenerador**

Aparato tecnológico que transforma la energía del viento o eólica en energía eléctrica. Por lo general, conformado por un poste y por unas aspas que son las que giran cuando se producen los vientos.

### **Atmósfera**

Capa gaseosa que envuelve a la Tierra. Está conformada en su mayoría por gases, dentro de los cuales se encuentra el oxígeno (indispensable para la vida).

### **Carbohidrato**

Tipo de nutriente que se encuentra principalmente en los azúcares, almidones y alimentos con fibra. Su función principal en el cuerpo es proporcionar energía.

### **Encéfalo**

Parte superior de mayor masa que forma el cerebro. Forma parte del sistema nervioso central. Tiene regiones o zonas que cumplen

funciones específicas. Por ejemplo, una de sus funciones es interpretar la información que proviene de los órganos de los sentidos.

### **Envasado**

Procedimiento mediante el cual un producto se empaqueta con fines de conservación.

### **Estímulo**

Agente físico, mecánico, químico o de otra índole que desencadena una reacción o respuesta en un organismo.

### **Fotosíntesis**

Proceso que realizan las plantas para producir su propio alimento. Esto lo hacen transformando la materia inorgánica del suelo en materia orgánica o alimento.

### **Fluvial**

Adjetivo que se utiliza para mencionar situaciones relacionadas a los ríos.

---

### **Lípido**

Tipo de nutriente que se encuentra principalmente en las grasas, los aceites, las ceras y ciertas vitaminas.

### **Nativo**

Natural de un país, lugar o región.

### **Médula espinal**

Parte del sistema nervioso central. Se encuentra a lo largo de la espalda dentro de los huesos de la columna vertebral.

### **Microchip**

Pequeño instrumento capaz de almacenar o procesar información. Pueden utilizarse, por ejemplo, en los celulares y dispositivos de identificación de animales.

### **Ovíparo**

Animal o grupo de animales que se reproducen por huevos; por ejemplo, las aves.

### **Proteína**

Tipo de nutriente que se encuentra principalmente en alimentos de origen animal, como carnes, huevos y leche, y en menor proporción en los vegetales, las legumbres, los cereales y los frutos secos.

### **Receptor**

Órgano o parte del cuerpo que recibe una señal o estímulo; por ejemplo, los ojos reciben la luz.

### **Satélite**

Son astros o artefactos que giran alrededor de un planeta.

### **Vitamina**

Tipo de nutriente que se encuentra principalmente en vegetales, frutas y cereales.

### **Vivíparo**

Animal o grupo de animales que se reproducen saliendo del vientre materno; por ejemplo, las vacas.

## EL ACUERDO NACIONAL

El 22 de julio de 2002, los representantes de las organizaciones políticas, religiosas, del Gobierno y de la sociedad civil firmaron el compromiso de trabajar, todos, para conseguir el bienestar y desarrollo del país. Este compromiso es el Acuerdo Nacional.

El acuerdo persigue cuatro objetivos fundamentales. Para alcanzarlos, todos los peruanos de buena voluntad tenemos, desde el lugar que ocupemos o el rol que desempeñemos, el deber y la responsabilidad de decidir, ejecutar, vigilar o defender los compromisos asumidos. Estos son tan importantes que serán respetados como políticas permanentes para el futuro.

Por esta razón, como niños, niñas, adolescentes o adultos, ya sea como estudiantes o trabajadores, debemos promover y fortalecer acciones que garanticen el cumplimiento de esos cuatro objetivos que son los siguientes:

### 1. Democracia y Estado de Derecho

La justicia, la paz y el desarrollo que necesitamos los peruanos sólo se pueden dar si conseguimos una verdadera democracia. El compromiso del Acuerdo Nacional es garantizar una sociedad en la que los derechos son respetados y los ciudadanos viven seguros y expresan con libertad sus opiniones a partir del diálogo abierto y enriquecedor; decidiendo lo mejor para el país.

### 2. Equidad y Justicia Social

Para poder construir nuestra democracia, es necesario que cada una de las personas que conformamos esta sociedad, nos sintamos parte de ella. Con este fin, el Acuerdo promoverá el acceso a las oportunidades económicas, sociales, culturales y políticas. Todos los peruanos tenemos derecho a un empleo digno, a una educación de calidad, a una salud integral, a un lugar para vivir. Así, alcanzaremos el desarrollo pleno.

### 3. Competitividad del País

Para afianzar la economía, el Acuerdo se compromete a fomentar el espíritu de competitividad en las empresas, es decir, mejorar la calidad de los productos y servicios, asegurar el acceso a la formalización de las pequeñas empresas y sumar esfuerzos para fomentar la colocación de nuestros productos en los mercados internacionales.

### 4. Estado Eficiente, Transparente y Descentralizado

Es de vital importancia que el Estado cumpla con sus obligaciones de manera eficiente y transparente para ponerse al servicio de todos los peruanos. El Acuerdo se compromete a modernizar la administración pública, desarrollar instrumentos que eliminen la corrupción o el uso indebido del poder. Asimismo, descentralizar el poder y la economía para asegurar que el Estado sirva a todos los peruanos sin excepción.

Mediante el Acuerdo Nacional nos comprometemos a desarrollar maneras de controlar el cumplimiento de estas políticas de Estado, a brindar apoyo y difundir constantemente sus acciones a la sociedad en general.

the fact that the  $\mathbb{R}^n$ -valued function  $\mathbf{f}$  is continuous at  $\mathbf{a}$  if and only if each component function  $f_i$  is continuous at  $\mathbf{a}$ . This is a useful result because it allows us to reduce the problem of checking the continuity of a vector-valued function to checking the continuity of its individual components.

Another important result is the Intermediate Value Theorem for vector-valued functions. It states that if  $\mathbf{f}$  is a continuous function from a closed interval  $[a, b]$  to  $\mathbb{R}^n$ , then the image of  $[a, b]$  under  $\mathbf{f}$  is a connected subset of  $\mathbb{R}^n$ . This means that the image of  $[a, b]$  under  $\mathbf{f}$  is a single piece, and it cannot be split into two disjoint parts.

Finally, we mention the concept of a path in  $\mathbb{R}^n$ . A path is a continuous function  $\mathbf{f}$  from a closed interval  $[a, b]$  to  $\mathbb{R}^n$ . The image of  $[a, b]$  under  $\mathbf{f}$  is called the path of  $\mathbf{f}$ . Paths are important in many areas of mathematics, including physics and engineering.

In conclusion, the study of vector-valued functions is a rich and interesting area of mathematics. It provides a natural way to describe motion in space and has many important applications. We have seen how to define a vector-valued function, how to check its continuity, and how to use the Intermediate Value Theorem. We have also seen how to describe a path in  $\mathbb{R}^n$ .

As a final example, let us consider the function  $\mathbf{f}: [0, 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}^2$  defined by  $\mathbf{f}(t) = (\cos t, \sin t)$ . This function is continuous, and its image is the unit circle in  $\mathbb{R}^2$ . This is a path in  $\mathbb{R}^2$  that starts at  $(1, 0)$  and ends at  $(1, 0)$  after one full revolution.

Another example is the function  $\mathbf{f}: [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$  defined by  $\mathbf{f}(t) = (t, t^2, t^3)$ . This function is continuous, and its image is a curve in  $\mathbb{R}^3$  that starts at  $(0, 0, 0)$  and ends at  $(1, 1, 1)$ .

Finally, let us consider the function  $\mathbf{f}: [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^2$  defined by  $\mathbf{f}(t) = (t, t^2)$ . This function is continuous, and its image is a parabola in  $\mathbb{R}^2$  that starts at  $(0, 0)$  and ends at  $(1, 1)$ .

In conclusion, vector-valued functions are a powerful tool for describing motion in space. They allow us to describe the position and velocity of an object in space as a function of time. We have seen how to define a vector-valued function, how to check its continuity, and how to use the Intermediate Value Theorem. We have also seen how to describe a path in  $\mathbb{R}^n$ .

As a final example, let us consider the function  $\mathbf{f}: [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$  defined by  $\mathbf{f}(t) = (t, t^2, t^3)$ . This function is continuous, and its image is a curve in  $\mathbb{R}^3$  that starts at  $(0, 0, 0)$  and ends at  $(1, 1, 1)$ .

















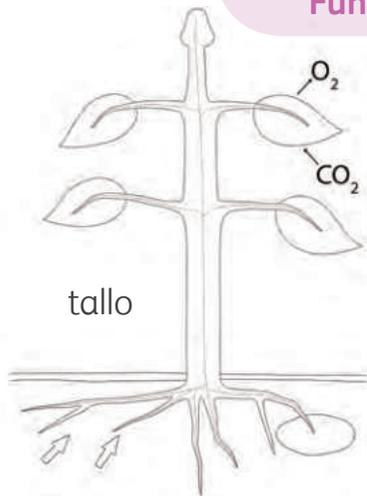






Escribe en qué consiste cada una de las funciones vitales.

### Función de nutrición



Consiste en \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Función de reproducción



Consiste en \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Función de relación



Consiste en \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



Arma las paletas de los animales y explica las características de cada uno.



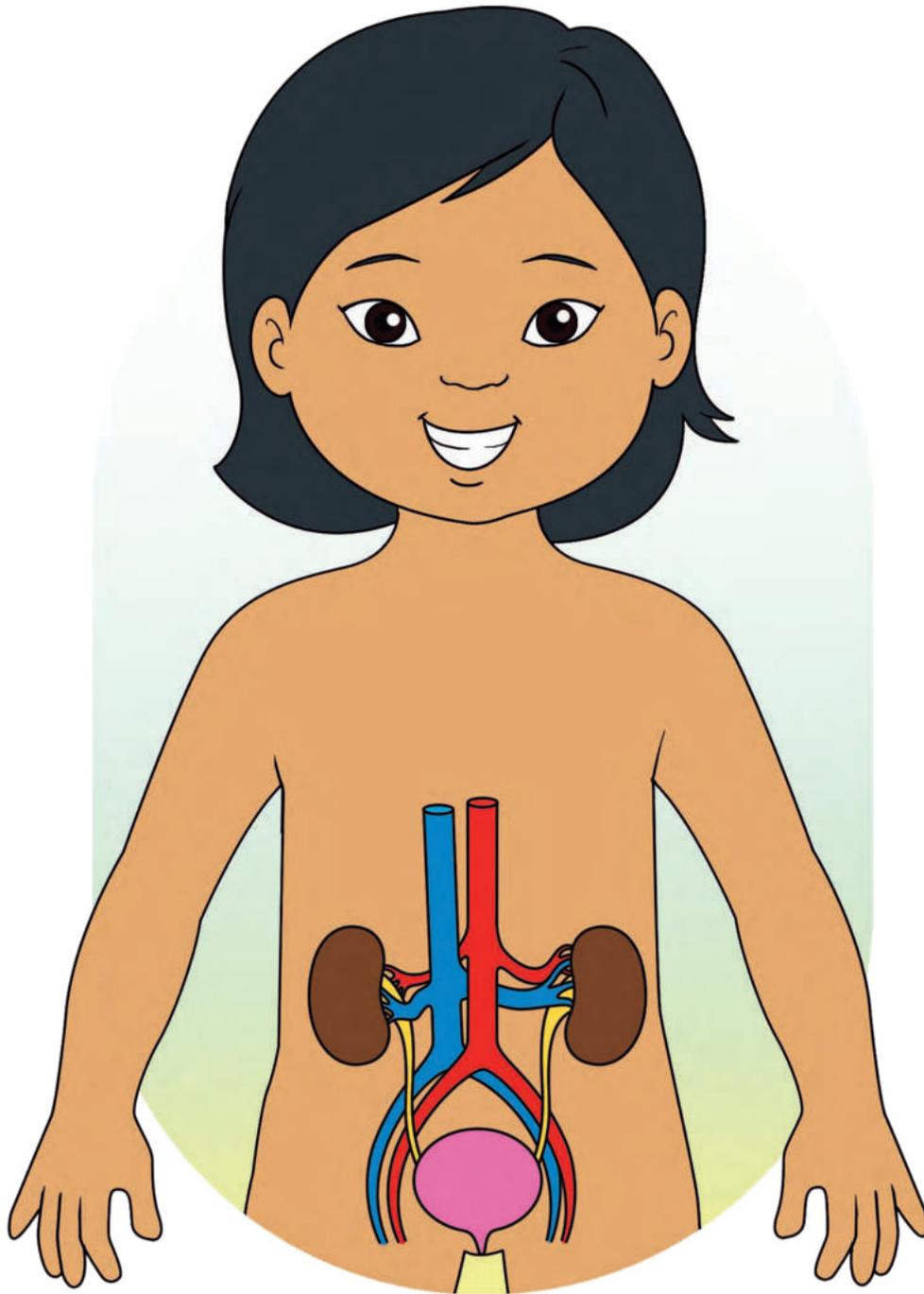
Light blue rounded rectangular box for notes.

Light green rounded rectangular box for notes.

Light pink rounded rectangular box for notes.

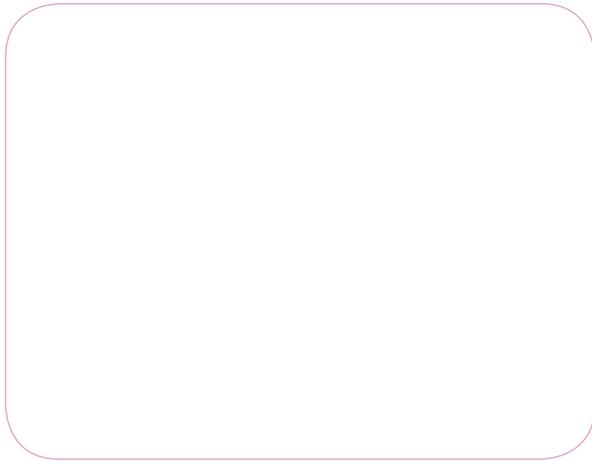


Coloca plastilina de colores en el sistema excretor de la niña. Explica qué órganos tiene este sistema y cómo ocurre el proceso excretor.





Elije tres objetos y completa las características que tienen. Socializa con tus compañeras y compañeros.

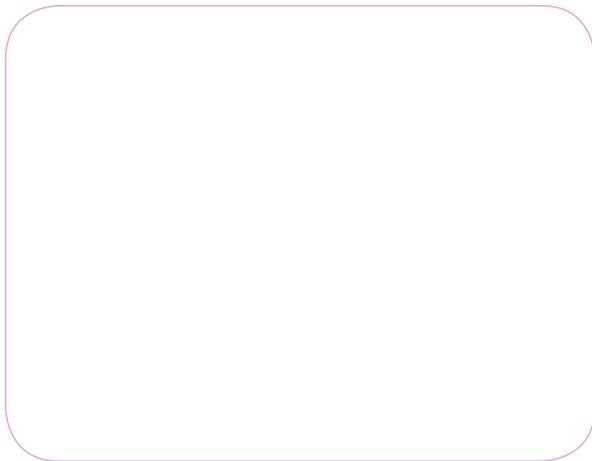


¿Qué es?

\_\_\_\_\_

¿Qué propiedad predomina?

\_\_\_\_\_

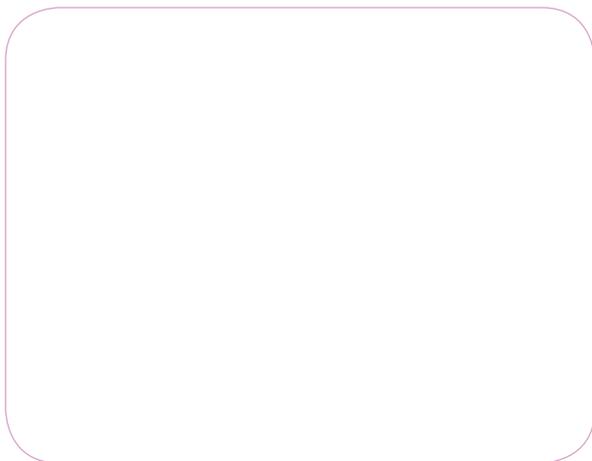


¿Qué es?

\_\_\_\_\_

¿Qué propiedad predomina?

\_\_\_\_\_



¿Qué es?

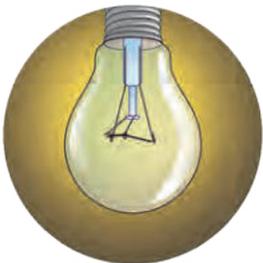
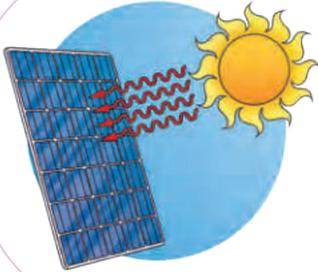
\_\_\_\_\_

¿Qué propiedad predomina?

\_\_\_\_\_

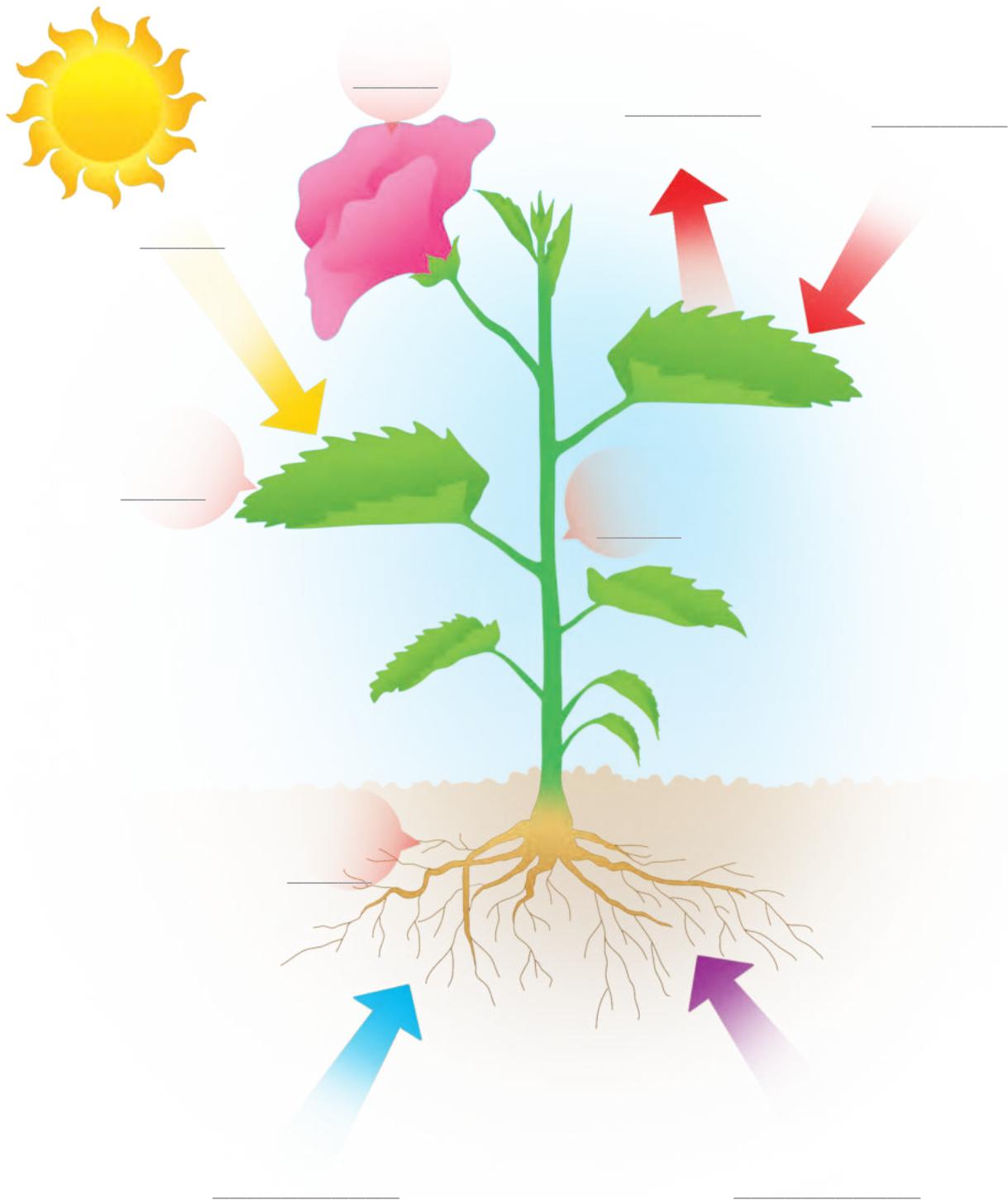


Coloca en cada tarjeta el tipo de energía que emplea cada objeto y en qué tipo de energía se transforma. Socializa con tus compañeras y compañeros.





Completa el esquema de la fotosíntesis. Luego, retira las piezas del rompecabezas y juega con tus compañeras y compañeros.





Retira las fichas técnicas y completa la información.

**Ficha técnica**

**Nombre del animal:**

¿Cómo y dónde vive?

¿Qué come?

¿De qué está cubierto su cuerpo?

¿Cómo se desplaza?

**Ficha técnica**

**Nombre del animal:**

¿Cómo y dónde vive?

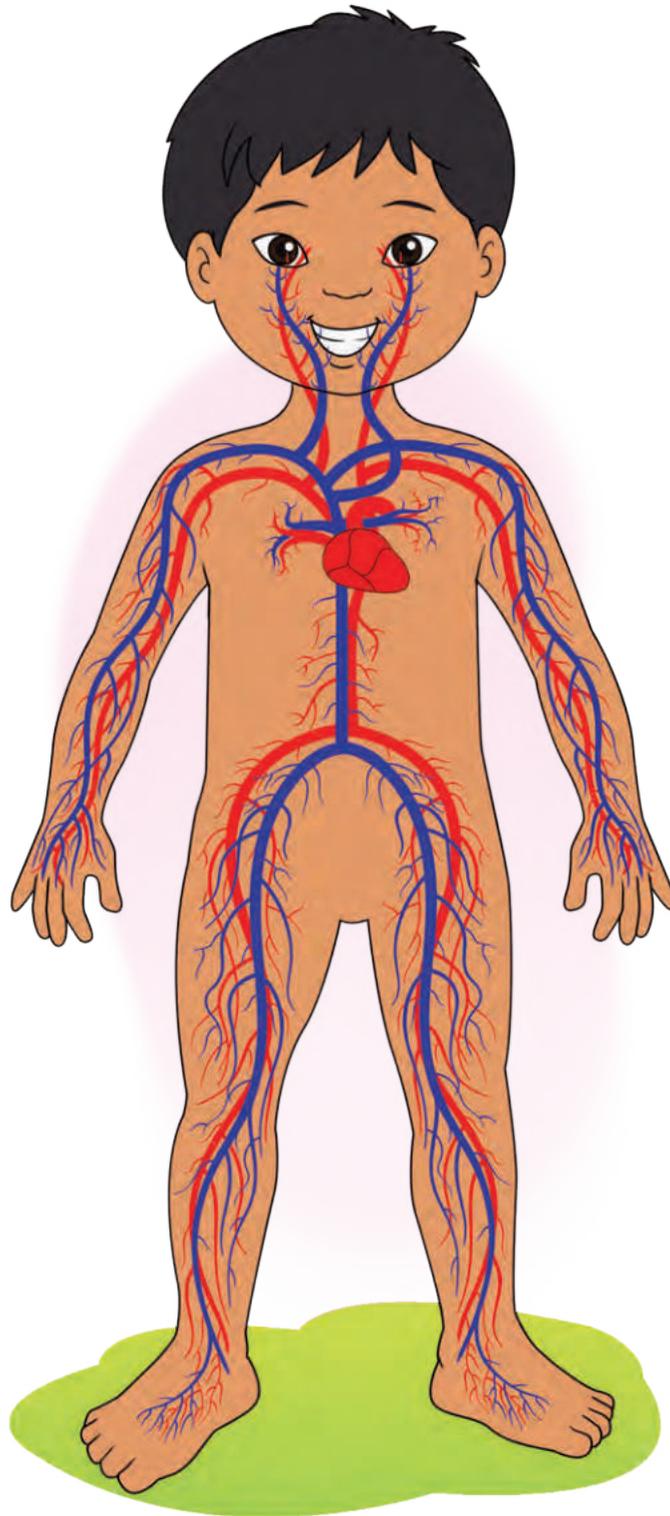
¿Qué come?

¿De qué está cubierto su cuerpo?

¿Cómo se desplaza?



Coloca los nombres de los órganos del sistema circulatorio y retira las piezas del rompecabezas para jugar.





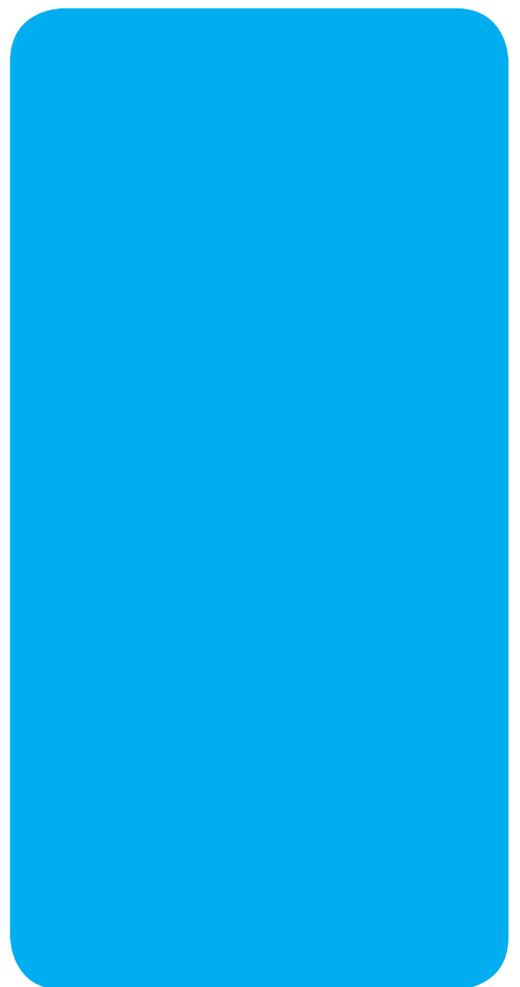
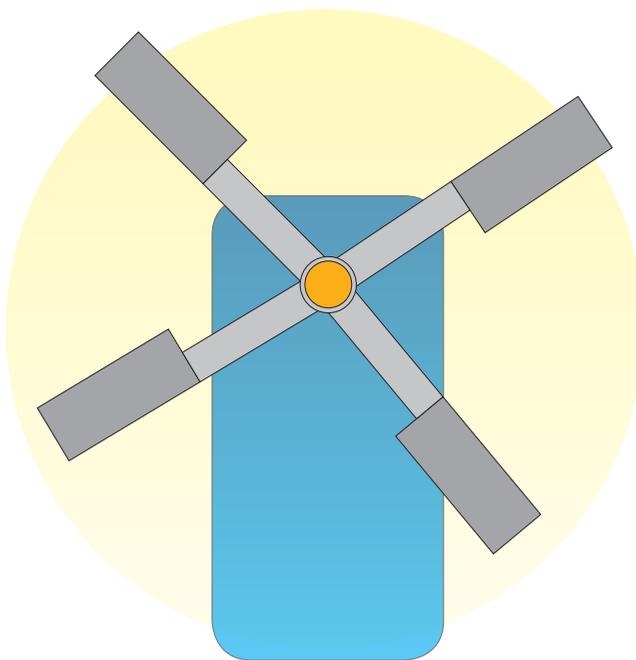
Retira las fichas y complétalas.

Artesanía elegida	Materiales	Propiedades	Lista de nuevas cosas

Artesanía elegida	Materiales	Propiedades	Lista de nuevas cosas

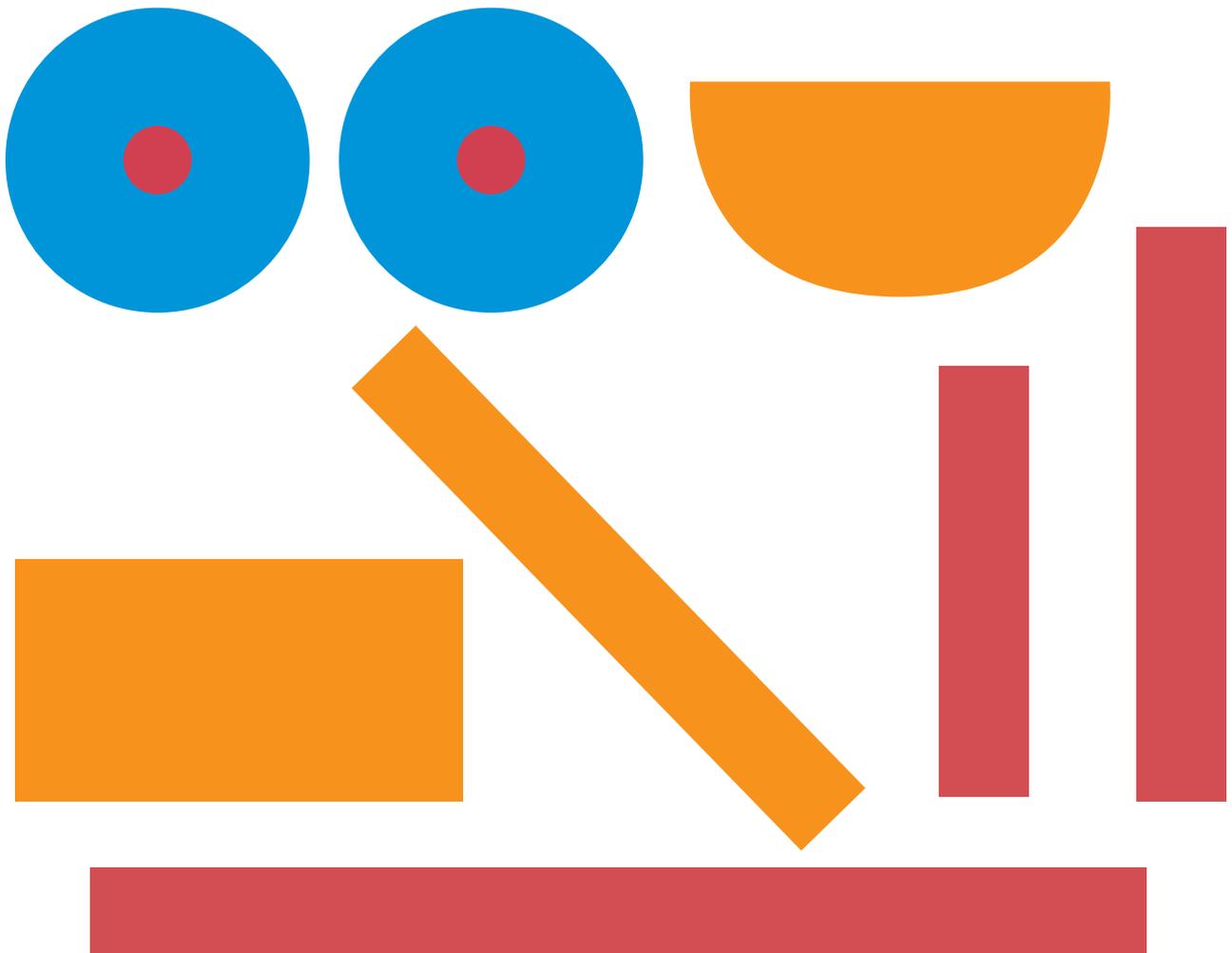
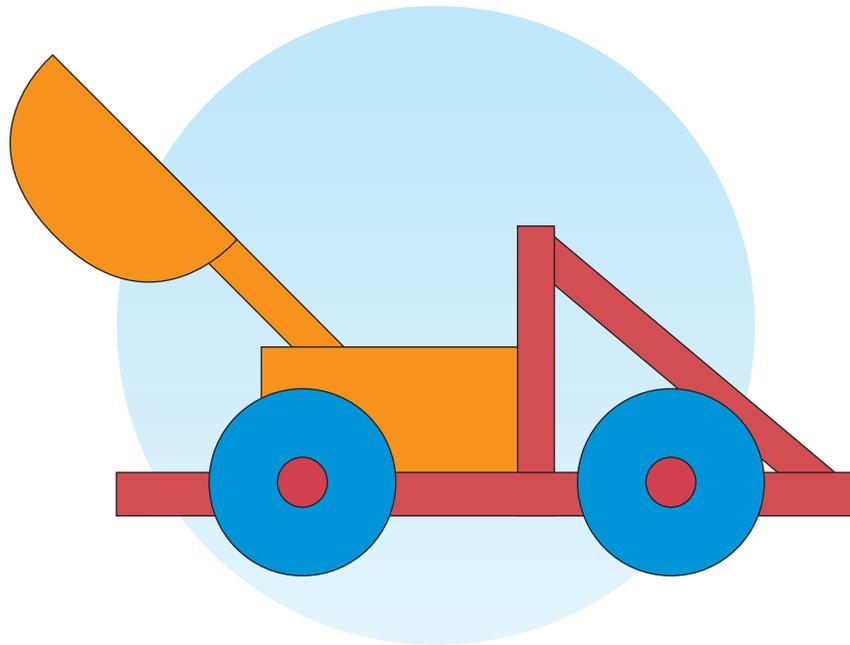


Retira los desglosables y ubica las imágenes donde corresponda. Socializa con tus compañeras y compañeros.





Retira las piezas del desglosable y arma la catapulta. Socializa con tus compañeras y compañeros cómo funciona.





Retira el desglosable del prisma y ármalo. Luego, retira las piezas y pégalas en los lados correspondientes.

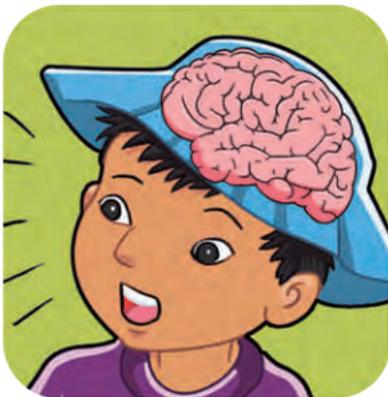




Retira el desglosable del cubo y ármalo. Luego, juega con tus compañeras y compañeros tirando el cubo y explicando el proceso que ocurre con los estímulos y las respuestas.



Estimulo-respuesta





# Ludociencias

**Inicio**



Consigue un dado y juega este divertido Ludociencias.

1



2

¿Qué necesita una planta para crecer?

3

4

5



6

7

8

9

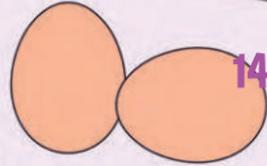
10

Menciona dos alimentos de origen animal, vegetal y mineral.

11

12

13



14

¿Qué propiedad de la materia predomina en el objeto? Explica.

15

16

17

18



¿Qué tipo de energía tiene?  
¿En qué tipo de energía se transforma?

19

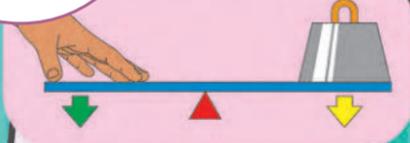
20

21

22

23

¿Qué tipo de máquina es?  
Explica cómo funciona.



24

25

26

27

28



¿Qué ocurre con el clima en el planeta Tierra? Explica.

Pierdes un turno.

Tira el dado otra vez.

33



Explica cuál es el estímulo, el sentido y el órgano que interviene.

34

32

31

30

29

35

**meta**

# CARTA DEMOCRÁTICA INTERAMERICANA

## I La democracia y el sistema interamericano

### Artículo 1

Los pueblos de América tienen derecho a la democracia y sus gobiernos la obligación de promoverla y defenderla. La democracia es esencial para el desarrollo social, político y económico de los pueblos de las Américas.

### Artículo 2

El ejercicio efectivo de la democracia representativa es la base del estado de derecho y los regímenes constitucionales de los Estados Miembros de la Organización de los Estados Americanos. La democracia representativa se refuerza y profundiza con la participación permanente, ética y responsable de la ciudadanía en un marco de legalidad conforme al respectivo orden constitucional.

### Artículo 3

Son elementos esenciales de la democracia representativa, entre otros, el respeto a los derechos humanos y las libertades fundamentales; el acceso al poder y su ejercicio con sujeción al estado de derecho; la celebración de elecciones periódicas, libres, justas y basadas en el sufragio universal y secreto como expresión de la soberanía del pueblo; el régimen plural de partidos y organizaciones políticas; y la separación e independencia de los poderes públicos.

### Artículo 4

Son componentes fundamentales del ejercicio de la democracia la transparencia de las actividades gubernamentales, la probidad, la responsabilidad de los gobiernos en la gestión pública, el respeto por los derechos sociales y la libertad de expresión y de prensa. La subordinación constitucional de todas las instituciones del Estado a la autoridad civil legalmente constituida y el respeto al estado de derecho de todas las entidades y sectores de la sociedad son igualmente fundamentales para la democracia.

### Artículo 5

El fortalecimiento de los partidos y de otras organizaciones políticas es prioritario para la democracia. Se deberá prestar atención especial a la problemática derivada de los altos costos de las campañas electorales y al establecimiento de un régimen equilibrado y transparente de financiación de sus actividades.

### Artículo 6

La participación de la ciudadanía en las decisiones relativas a su propio desarrollo es un derecho y una responsabilidad. Es también una condición necesaria para el pleno y efectivo ejercicio de la democracia. Promover y fomentar diversas formas de participación fortalece la democracia.

## II La democracia y los derechos humanos

### Artículo 7

La democracia es indispensable para el ejercicio efectivo de las libertades fundamentales y los derechos humanos, en su carácter universal, indivisible e interdependiente, consagrados en las respectivas constituciones de los Estados y en los instrumentos interamericanos e internacionales de derechos humanos.

### Artículo 8

Cualquier persona o grupo de personas que consideren que sus derechos humanos han sido violados pueden interponer denuncias o peticiones ante el sistema interamericano de promoción y protección de los derechos humanos conforme a los procedimientos establecidos en el mismo. Los Estados Miembros reafirman su intención de fortalecer el sistema interamericano de protección de los derechos humanos para la consolidación de la democracia en el Hemisferio.

### Artículo 9

La eliminación de toda forma de discriminación, especialmente la discriminación de género, étnica y racial, y de las diversas formas de intolerancia, así como la promoción y protección de los derechos humanos de los pueblos indígenas y los migrantes y el respeto a la diversidad étnica, cultural y religiosa en las Américas, contribuyen al fortalecimiento de la democracia y la participación ciudadana.

### Artículo 10

La promoción y el fortalecimiento de la democracia requieren el ejercicio pleno y eficaz de los derechos de los trabajadores y la aplicación de normas laborales básicas, tal como están consagradas en la Declaración de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) relativa a los Principios y Derechos Fundamentales en el Trabajo y su Seguimiento, adoptada en 1998, así como en otras convenciones básicas afines de la OIT. La democracia se fortalece con el mejoramiento de las condiciones laborales y la calidad de vida de los trabajadores del Hemisferio.

## III Democracia, desarrollo integral y combate a la pobreza

### Artículo 11

La democracia y el desarrollo económico y social son interdependientes y se refuerzan mutuamente.

### Artículo 12

La pobreza, el analfabetismo y los bajos niveles de desarrollo humano son factores que inciden negativamente en la consolidación de la democracia. Los Estados Miembros de la OEA se comprometen a adoptar y ejecutar todas las acciones necesarias para la creación de empleo productivo, la reducción de la pobreza y la erradicación de la pobreza extrema, teniendo en cuenta las diferentes realidades y condiciones económicas de los países del Hemisferio. Este compromiso común frente a los problemas del desarrollo y la pobreza también destaca la importancia de mantener los equilibrios macroeconómicos y el imperativo de fortalecer la cohesión social y la democracia.

### Artículo 13

La promoción y observancia de los derechos económicos, sociales y culturales son constitucionales al desarrollo integral, al crecimiento económico con equidad y a la consolidación de la democracia en los Estados del Hemisferio.

### Artículo 14

Los Estados Miembros acuerdan examinar periódicamente las acciones adoptadas y ejecutadas por la Organización encaminadas a fomentar el diálogo, la cooperación para el desarrollo integral y el combate a la pobreza en el Hemisferio, y tomar las medidas oportunas para promover estos objetivos.

### Artículo 15

El ejercicio de la democracia facilita la preservación y el manejo adecuado del medio ambiente. Es esencial que los Estados del Hemisferio implementen políticas y estrategias de protección del medio ambiente, respetando los diversos tratados y convenciones, para lograr un desarrollo sostenible en beneficio de las futuras generaciones.

### Artículo 16

La educación es clave para fortalecer las instituciones democráticas, promover el desarrollo del potencial humano y el alivio de la pobreza y fomentar un mayor entendimiento entre los pueblos. Para lograr estas metas, es esencial que una educación de calidad esté al alcance de todos, incluyendo a las niñas y las mujeres, los habitantes de las zonas rurales y las personas que pertenecen a las minorías.

## IV Fortalecimiento y preservación de la institucionalidad democrática

### Artículo 17

Cuando el gobierno de un Estado Miembro considere que está en riesgo su proceso político institucional democrático o su legítimo ejercicio del poder, podrá recurrir al Secretario General o al Consejo Permanente a fin de solicitar asistencia para el fortalecimiento y preservación de la institucionalidad democrática.

### Artículo 18

Cuando en un Estado Miembro se produzcan situaciones que pudieran afectar el desarrollo del proceso político institucional democrático o el legítimo ejercicio del poder, el Secretario General o el Consejo Permanente podrá, con el consentimiento previo del gobierno afectado, disponer visitas y otras gestiones con la finalidad de hacer un análisis de la situación. El Secretario General elevará un informe al Consejo Permanente, y éste realizará una apreciación colectiva de la situación y, en caso necesario, podrá adoptar decisiones dirigidas a la preservación de la institucionalidad democrática y su fortalecimiento.

### Artículo 19

Basado en los principios de la Carta de la OEA y con sujeción a sus normas, y en concordancia con la cláusula democrática contenida en la Declaración de la ciudad de Quebec, la ruptura del orden democrático o una alteración del orden constitucional que afecte gravemente el orden democrático en un Estado Miembro constituye, mientras persista, un obstáculo insuperable para la participación de su gobierno en las sesiones de la Asamblea General, de la Reunión de Consulta, de los Consejos de la Organización y de las conferencias especializadas, de las comisiones, grupos de trabajo y demás órganos de la Organización.

### Artículo 20

En caso de que en un Estado Miembro se produzca una alteración del orden constitucional que afecte gravemente su orden democrático, cualquier Estado Miembro o el Secretario General podrá solicitar la convocatoria inmediata del Consejo Permanente para realizar una apreciación colectiva de la situación y adoptar las decisiones que estime conveniente. El Consejo Permanente, según la situación, podrá disponer la realización de las gestiones diplomáticas necesarias, incluidos los buenos oficios, para promover la normalización de la institucionalidad democrática. Si las gestiones diplomáticas resultaren infructuosas o si la urgencia del caso lo aconsejare, el Consejo Permanente convocará de inmediato un período extraordinario de sesiones de la Asamblea General para que ésta adopte las decisiones que estime apropiadas, incluyendo gestiones diplomáticas, conforme a la Carta de la Organización, el derecho internacional y las disposiciones de la presente Carta Democrática. Durante el proceso se realizarán las gestiones diplomáticas necesarias, incluidos los buenos oficios, para promover la normalización de la institucionalidad democrática.

### Artículo 21

Cuando la Asamblea General, convocada a un período extraordinario de sesiones, constate que se ha producido la ruptura del orden democrático en un Estado Miembro y que las gestiones diplomáticas han sido infructuosas, conforme a la Carta de la OEA tomará la decisión de suspender a dicho Estado Miembro del ejercicio de su derecho de participación en la OEA con el voto afirmativo de los dos tercios de los Estados Miembros. La suspensión entrará en vigor de inmediato.

El Estado Miembro que hubiera sido objeto de suspensión deberá continuar observando el cumplimiento de sus obligaciones como miembro de la Organización, en particular en materia de derechos humanos.

Adoptada la decisión de suspender a un gobierno, la Organización mantendrá sus gestiones diplomáticas para el restablecimiento de la democracia en el Estado Miembro afectado.

### Artículo 22

Una vez superada la situación que motivó la suspensión, cualquier Estado Miembro o el Secretario General podrá proponer a la Asamblea General el levantamiento de la suspensión. Esta decisión se adoptará por el voto de los dos tercios de los Estados Miembros, de acuerdo con la Carta de la OEA.

## V La democracia y las misiones de observación electoral

### Artículo 23

Los Estados Miembros son los responsables de organizar, llevar a cabo y garantizar procesos electorales libres y justos. Los Estados Miembros, en ejercicio de su soberanía, podrán solicitar a la OEA asesoramiento o asistencia para el fortalecimiento y desarrollo de sus instituciones y procesos electorales, incluido el envío de misiones preliminares para ese propósito.

### Artículo 24

Las misiones de observación electoral se llevarán a cabo por solicitud del Estado Miembro interesado. Con tal finalidad, el gobierno de dicho Estado y el Secretario General celebrarán un convenio que determine el alcance y la cobertura de la misión de observación electoral de que se trate. El Estado Miembro deberá garantizar las condiciones de seguridad, libre acceso a la información y amplia cooperación con la misión de observación electoral. Las misiones de observación electoral se realizarán de conformidad con los principios y normas de la OEA. La Organización deberá asegurar la eficacia e independencia de estas misiones, para lo cual se las dotará de los recursos necesarios. Las mismas se realizarán de forma objetiva, imparcial y transparente, y con la capacidad técnica apropiada. Las misiones de observación electoral presentarán oportunamente al Consejo Permanente, a través de la Secretaría General, los informes sobre sus actividades.

### Artículo 25

Las misiones de observación electoral deberán informar al Consejo Permanente, a través de la Secretaría General, si no existiesen las condiciones necesarias para la realización de elecciones libres y justas. La OEA podrá enviar, con el acuerdo del Estado interesado, misiones especiales a fin de contribuir a crear o mejorar dichas condiciones.

## VI Promoción de la cultura democrática

### Artículo 26

La OEA continuará desarrollando programas y actividades dirigidos a promover los principios y prácticas democráticas y fortalecer la cultura democrática en el Hemisferio, considerando que la democracia es un sistema de vida fundado en la libertad y el mejoramiento económico, social y cultural de los pueblos. La OEA mantendrá consultas y cooperación continua con los Estados Miembros, tomando en cuenta los aportes de organizaciones de la sociedad civil que trabajen en esos ámbitos.

### Artículo 27

Los programas y actividades se dirigirán a promover la gobernabilidad, la buena gestión, los valores democráticos y el fortalecimiento de la institucionalidad política y de las organizaciones de la sociedad civil. Se prestará atención especial al desarrollo de programas y actividades para la educación de la niñez y la juventud como forma de asegurar la permanencia de los valores democráticos, incluidas la libertad y la justicia social.

### Artículo 28

Los Estados promoverán la plena e igualitaria participación de la mujer en las estructuras políticas de sus respectivos países como elemento fundamental para la promoción y ejercicio de la cultura democrática.

# SÍMBOLOS DE LA PATRIA



**Bandera Nacional**



**Himno Nacional**



**Escudo Nacional**

## *Declaración Universal de los Derechos Humanos*

El 10 de diciembre de 1948, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó y proclamó la Declaración Universal de Derechos Humanos, cuyos artículos figuran a continuación:

**Artículo 1.-** Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y (...) deben comportarse fraternalmente los unos con los otros.

**Artículo 2.-** Toda persona tiene todos los derechos y libertades proclamados en esta Declaración, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición. Además, no se hará distinción alguna fundada en la condición política, jurídica o internacional del país o territorio de cuya jurisdicción dependa una persona (...).

**Artículo 3.-** Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona.

**Artículo 4.-** Nadie estará sometido a esclavitud ni a servidumbre; la esclavitud y la trata de esclavos están prohibidas en todas sus formas.

**Artículo 5.-** Nadie será sometido a torturas ni a penas o tratos crueles, inhumanos o degradantes.

**Artículo 6.-** Todo ser humano tiene derecho, en todas partes, al reconocimiento de su personalidad jurídica.

**Artículo 7.-** Todos son iguales ante la ley y tienen, sin distinción, derecho a igual protección de la ley. Todos tienen derecho a igual protección contra toda discriminación que infrinja esta Declaración (...).

**Artículo 8.-** Toda persona tiene derecho a un recurso efectivo, ante los tribunales nacionales competentes, que la ampare contra actos que violen sus derechos fundamentales (...).

**Artículo 9.-** Nadie podrá ser arbitrariamente detenido, preso ni desterrado.

**Artículo 10.-** Toda persona tiene derecho, en condiciones de plena igualdad, a ser oída públicamente y con justicia por un tribunal independiente e imparcial, para la determinación de sus derechos y obligaciones o para el examen de cualquier acusación contra ella en materia penal.

**Artículo 11.-**

1. Toda persona acusada de delito tiene derecho a que se presuma su inocencia mientras no se pruebe su culpabilidad (...).

2. Nadie será condenado por actos u omisiones que en el momento de cometerse no fueron delictivos según el Derecho nacional o internacional. Tampoco se impondrá pena más grave que la aplicable en el momento de la comisión del delito.

**Artículo 12.-** Nadie será objeto de injerencias arbitrarias en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques a su honra o a su reputación. Toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra tales injerencias o ataques.

**Artículo 13.-**

1. Toda persona tiene derecho a circular libremente y a elegir su residencia en el territorio de un Estado.

2. Toda persona tiene derecho a salir de cualquier país, incluso del propio, y a regresar a su país.

**Artículo 14.-**

1. En caso de persecución, toda persona tiene derecho a buscar asilo, y a disfrutar de él, en cualquier país.

2. Este derecho no podrá ser invocado contra una acción judicial realmente originada por delitos comunes o por actos opuestos a los propósitos y principios de las Naciones Unidas.

**Artículo 15.-**

1. Toda persona tiene derecho a una nacionalidad.

2. A nadie se privará arbitrariamente de su nacionalidad ni del derecho a cambiar de nacionalidad.

**Artículo 16.-**

1. Los hombres y las mujeres, a partir de la edad núbil, tienen derecho, sin restricción alguna por motivos de raza, nacionalidad o religión, a casarse y fundar una familia (...).

2. Sólo mediante libre y pleno consentimiento de los futuros esposos podrá contraerse el matrimonio.

3. La familia es el elemento natural y fundamental de la sociedad y tiene derecho a la protección de la sociedad y del Estado.

**Artículo 17.-**

1. Toda persona tiene derecho a la propiedad, individual y colectivamente.

2. Nadie será privado arbitrariamente de su propiedad.

**Artículo 18.-** Toda persona tiene derecho a la libertad de pensamiento, de conciencia y de religión (...).

**Artículo 19.-** Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión (...).

**Artículo 20.-**

1. Toda persona tiene derecho a la libertad de reunión y de asociación pacíficas.

2. Nadie podrá ser obligado a pertenecer a una asociación.

**Artículo 21.-**

1. Toda persona tiene derecho a participar en el gobierno de su país, directamente o por medio de representantes libremente escogidos.

2. Toda persona tiene el derecho de acceso, en condiciones de igualdad, a las funciones públicas de su país.

3. La voluntad del pueblo es la base de la autoridad del poder público; esta voluntad se expresará mediante elecciones auténticas que habrán de celebrarse periódicamente, por sufragio universal e igual y por voto secreto u otro procedimiento equivalente que garantice la libertad del voto.

**Artículo 22.-** Toda persona (...) tiene derecho a la seguridad social, y a obtener, (...) habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales, indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad.

**Artículo 23.-**

1. Toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo y a la protección contra el desempleo.

2. Toda persona tiene derecho, sin discriminación alguna, a igual salario por trabajo igual.

3. Toda persona que trabaja tiene derecho a una remuneración equitativa y satisfactoria, que le asegure, así como a su familia, una existencia conforme a la dignidad humana y que será completada, en caso necesario, por cualesquiera otros medios de protección social.

4. Toda persona tiene derecho a fundar sindicatos y a sindicarse para la defensa de sus intereses.

**Artículo 24.-** Toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre, a una limitación razonable de la duración del trabajo y a vacaciones periódicas pagadas.

**Artículo 25.-**

1. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.

2. La maternidad y la infancia tienen derecho a cuidados y asistencia especiales. Todos los niños, nacidos de matrimonio o fuera de matrimonio, tienen derecho a igual protección social.

**Artículo 26.-**

1. Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos.

2. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz.

3. Los padres tendrán derecho preferente a escoger el tipo de educación que habrá de darse a sus hijos.

**Artículo 27.-**

1. Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten.

2. Toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora.

**Artículo 28.-** Toda persona tiene derecho a que se establezca un orden social e internacional en el que los derechos y libertades proclamados en esta Declaración se hagan plenamente efectivos.

**Artículo 29.-**

1. Toda persona tiene deberes respecto a la comunidad (...).

2. En el ejercicio de sus derechos y en el disfrute de sus libertades, toda persona estará solamente sujeta a las limitaciones establecidas por la ley con el único fin de asegurar el reconocimiento y el respeto de los derechos y libertades de los demás, y de satisfacer las justas exigencias de la moral, del orden público y del bienestar general en una sociedad democrática.

3. Estos derechos y libertades no podrán, en ningún caso, ser ejercidos en oposición a los propósitos y principios de las Naciones Unidas.

**Artículo 30.-** Nada en esta Declaración podrá interpretarse en el sentido de que confiere derecho alguno al Estado, a un grupo o a una persona, para emprender y desarrollar actividades (...) tendientes a la supresión de cualquiera de los derechos y libertades proclamados en esta Declaración.