



Texto del estudiante

# CIENCIAS NATURALES

1º  
BÁSICO

Equipo pedagógico SM



Ministerio de  
Educación

Gobierno de Chile

EDICIÓN ESPECIAL PARA EL  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
PROHIBIDA SU COMERCIALIZACIÓN



Texto del estudiante

# CIENCIAS NATURALES

1º  
BÁSICO

Equipo pedagógico SM

El Texto del estudiante **Ciencias Naturales 1.º básico** es una creación del Departamento de Estudios Pedagógicos de Ediciones SM, Chile.

**Dirección editorial**

Arlette Sandoval Espinoza

**Ilustraciones**

Rodrigo Enrique Folgueira

Omar Galindo Durán

**Coordinación editorial**

María José Martínez Cornejo

**Iconografía**

Vinka Guzmán Tacla

**Coordinación área ciencias**

Andrea Tenreiro Bustamante

**Fotografías**

Archivos fotográficos SM

Shutterstock

**Autoría y edición**

Equipo pedagógico SM

**Jefatura de producción**

Andrea Carrasco Zavala

**Corrección de estilo y prueba**

Víctor Navas Flores

**Coordinación de diseño**

Gabriela de la Fuente Garfias

**Diseño y diagramación**

Katherine González Fernández

**Diseño de portada**

Estudio SM

**Ilustración de portada**

Carolina Celis Baltra

Este texto corresponde al Primer año de Educación Básica y ha sido elaborado conforme al Decreto Supremo N° 439/2012 del Ministerio de Educación de Chile.

©2018 – Ediciones SM Chile S.A. – Coyancura 2283 piso 2 – Providencia

ISBN: 978-956-363-286-6 / Depósito legal: 280.340

Se terminó de imprimir esta edición de 256.901 ejemplares en el mes de enero del año 2018. Impreso por A Impresores.

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del “Copyright”, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución en ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo público.

# ¡Bienvenidas y bienvenidos a 1.º básico!

## 1 Exploro

Al inicio de cada tema podrás experimentar y explorar, poniendo en práctica los conocimientos que ya tienes de los temas que estudiarás en esas páginas.



## 3 Reflexiono

A través de preguntas, te invitamos a pensar la forma en cómo resolviste las distintas actividades que se te presentaron, además de proponer nuevas ideas y dar soluciones a las situaciones planteadas.



## 2 Integro y Aplico

Te invitamos a resolver variadas y desafiantes actividades para que puedas aplicar lo aprendido sobre cada tema.



Mi ruta de aprendizaje ..... 8

**Unidad  
1**

**Cuido y conozco  
mi cuerpo**

**10**

Activo lo que sé ..... 12

Evaluación inicial

**Lección 1**

Los órganos de los sentidos ..... 14

¿Qué función cumple  
el sentido de la visión? ..... 16

¿Qué función cumple  
el sentido de la audición? ..... 18

¿Qué función cumple  
el sentido del olfato? ..... 20

¿Qué función cumple  
el sentido del tacto? ..... 22

¿Qué función cumple  
el sentido del gusto? ..... 24

¿Cómo voy? ..... 26

Evaluación de proceso

**Lección 2**

Vida saludable ..... 28

¿Qué alimentos son saludables? ..... 30

Higiene personal ..... 32

Actividad física ..... 34

¿Cómo voy? ..... 36

Evaluación de proceso

Taller de ciencias ..... 38

El gusto y el olfato

Revista científica ..... 40

Sintetizo lo que aprendí ..... 42

Evaluación final ..... 44





**Unidad**  
**2** **El mundo que me rodea** **48**

Activo lo que sé.....	50
Evaluación inicial	

**Lección 1**

Características de los seres vivos .....	52
Seres vivos y componentes no vivos .....	54
Los seres vivos se reproducen .....	56
Los seres vivos crecen y se desarrollan .....	58
Los seres vivos responden a estímulos .....	60
¿Cómo voy? .....	62
Evaluación de proceso	

**Lección 2**

Necesidades de los seres vivos .....	64
¿Qué necesitan los animales para vivir? .....	66
¿Qué necesitan las plantas para vivir .....	70
¿Cómo voy? .....	72
Evaluación de proceso	

Taller de ciencias.....	74
Las plantas y los estímulos ambientales	
Agenda ambiental .....	76
Sintetizo lo que aprendí.....	78
Evaluación final .....	80



**Unidad**  
**3** **Animales y plantas de la naturaleza** **84**

Activo lo que sé.....	86
Evaluación inicial	

**Lección 1**

El mundo de los animales .....	88
Tipos de hábitat de los animales.....	90
¿Cómo se desplazan los animales? .....	92
¿Qué tipo de cubierta corporal tienen los animales? .....	94
¿Cómo podemos proteger a los animales nativos? .....	96
¿Cómo voy? .....	98
Evaluación de proceso	

**Lección 2**

El mundo de las plantas .....	100
¿Cuáles son las partes de una planta? .....	102
¿Cómo podemos clasificar las hojas y los tallos? .....	104
¿Cómo se clasifican las semillas y los frutos? .....	106
Medidas de protección de plantas nativas .....	108
¿Cómo voy? .....	110
Evaluación de proceso	



Taller de ciencias .....	112
Las partes de las plantas	
Revista científica .....	114
Sintetizo lo que aprendí.....	116
Evaluación final .....	118



## Los materiales que me rodean

122

Activo lo que sé.....	124
Evaluación inicial	

### Lección 1

Propiedades de los materiales .....	126
¿Cómo se distinguen los materiales naturales de los artificiales?.....	128
¿Qué objetos están fabricados de materiales frágiles y tenaces?.....	130
¿Qué características tienen los materiales flexibles y rígidos?.....	132



Materiales permeables, impermeables y aislantes.....	134
Materiales duros y blandos .....	136
¿Cómo voy? .....	138
Evaluación de proceso	

### Lección 2

Cambios que experimentan los materiales.....	140
¿Cuáles son los efectos de las fuerzas sobre los materiales? .....	142
¿Cuáles son los efectos del calor y de la luz sobre los materiales?.....	144
¿Cuáles son los efectos del agua sobre los materiales?.....	146
¿Cómo voy? .....	148
Evaluación de proceso	

Taller de ciencias.....	150
Cambios en los metales	
Agenda ambiental .....	152
Sintetizo lo que aprendí.....	154
Evaluación final .....	156



**Unidad  
5**

**El Sol y nuestro  
planeta**

**160**

- Activo lo que sé ..... 162  
Evaluación inicial

**Lección 1**

- El ciclo del día y la noche ..... 164  
¿Es de día o es de noche? ..... 166  
¿Por qué se produce el día y la noche? ..... 168  
Efectos del día y la noche en el ambiente ..... 170  
Efectos del día y la noche en los seres vivos ..... 172  
¿Cómo voy? ..... 174  
Evaluación de proceso



**Lección 2**

- Las estaciones del año ..... 176  
¿Es verano, otoño, primavera o invierno? ..... 178  
Efectos de las estaciones en el ambiente y en los seres vivos ..... 180  
¿Cómo voy? ..... 182  
Evaluación de proceso
- Taller de ciencias ..... 184  
El Sol y las sombras
- Sintetizo lo que aprendí ..... 186  
Evaluación final ..... 188
- Glosario ..... 192  
Bibliografía ..... 195  
Recortables ..... 197

# Mi ruta de aprendizaje

Aprender forma parte de tu vida en todo momento, incluso cuando juegas y compartes con otros. A continuación, te presentamos un esquema de lo que aprenderás durante este año escolar.

## Inicio escolar

### Unidad **1**

#### Cuido y conozco mi cuerpo (páginas 10 – 47)

##### Los órganos de los sentidos

- Función de los sentidos
- Sentido de la audición
- Sentido del olfato
- Sentido del tacto
- Sentido del gusto

##### Vida saludable

- Alimentos saludables
- Higiene personal
- Actividad física

• ¿Qué aprendiste en esta unidad?

• ¿Cuál de los temas te gustó más?, ¿por qué?

### Unidad **2**

#### El mundo que me rodea (páginas 48 – 83)

##### Características de los seres vivos

- Los seres vivos se reproducen
- Los seres vivos crecen y se desarrollan
- Los seres vivos responden a estímulos

##### Necesidades de los seres vivos

- Necesidades de los animales para vivir
- Necesidades de las plantas para vivir

• ¿Qué aprendiste en esta unidad?

• ¿Cuál de los temas aprendidos consideras más importante?, ¿por qué?

## Unidad **3**

### Animales y plantas de la naturaleza (páginas 84 – 121)

#### El mundo de los animales

- Tipos de hábitat de los animales
- Desplazamiento de los animales
- Cubierta corporal de los animales
- Proteger a los animales nativos

#### El mundo de las plantas

- Partes de una planta
- Clasificar las hojas y los tallos
- Clasificar las semillas y los frutos
- Medidas de protección de plantas nativas

• ¿Qué aprendiste en esta unidad?

• ¿Qué temas te costó más aprender?, ¿cómo lo solucionaste?

## Unidad **4**

### Los materiales que me rodean (páginas 122 – 159)

#### Propiedades de los materiales

- Materiales naturales y artificiales
- Objetos fabricados de materiales frágiles y tenaces
- Características de los materiales flexibles y rígidos
- Materiales permeables, impermeables y aislantes
- Materiales duros y blandos

#### Cambios que experimentan los materiales

- Efectos de las fuerzas sobre los materiales
- Efectos del calor y la luz sobre los materiales
- Efectos del agua sobre los materiales

• ¿Qué aprendiste en esta unidad?

• ¿Qué importancia tiene para tu vida aprender sobre estos temas?

## Unidad **5**

### El Sol y nuestro planeta (páginas 160 – 191)

#### El ciclo del día y la noche

- Día o noche
- Se produce el día y la noche
- Efectos del día y la noche en el ambiente
- Efectos del día y la noche en los seres vivos

#### Las estaciones del año

- Verano, otoño, primavera e invierno
- Efectos de las estaciones en el ambiente y en los seres vivos

• ¿Qué aprendiste en esta unidad?

• ¿Cómo podrías transmitirle a tu familia lo que aprendiste en la unidad?, ¿por qué sería importante hacerlo?

## Cierre escolar

unidad

1

# Cuido y conozco mi cuerpo



La abeja Manuela  
está en una flor  
de lindos colores  
y muy buen olor.

Los niños del curso  
observan la abeja.  
¡Que nadie la toque  
pues pica la oreja!

Extracto *En el jardín*,  
María Luisa Silva (inédito).

## Observo y descubro



Observen la imagen e imaginen cuando van a un parque. Dibujen en cada caso para responder.

- ¿Qué parte de tu cuerpo te permite percibir el sabor de una naranja?
- ¿Qué parte de tu cuerpo te permite ver la abeja?
- ¿Con qué parte de tu cuerpo puedes oler una flor?
- Constrainedas tus respuestas en el patio del colegio o de tu casa.

### • ¿Qué voy a aprender? •

A relacionar la ubicación y función que cumplen los órganos de los sentidos en el cuerpo, además de valorar la importancia de practicar hábitos de vida saludable.

- ¿Qué otro tema te gustaría aprender?

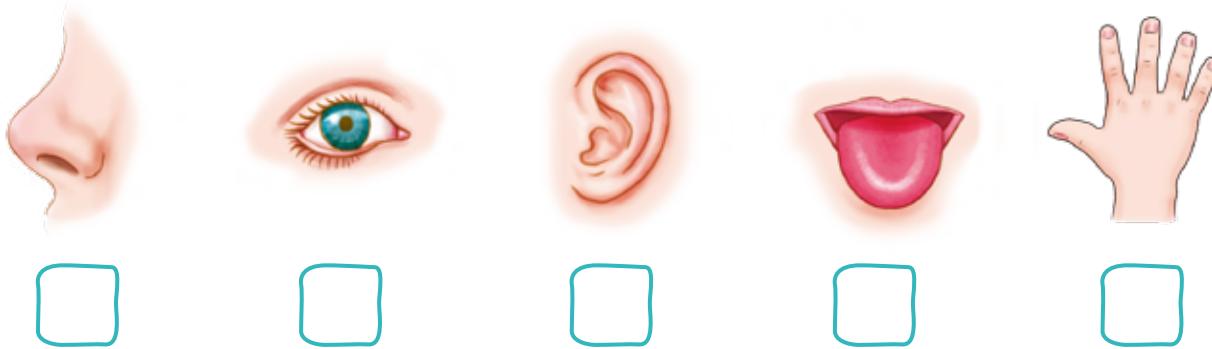
## • Activo lo que sé

Evaluación inicial

1. Observa la imagen y responde las preguntas.



- a. ¿Qué parte de su cuerpo le permitió a la niña saber que el objeto era un lápiz? Marca con un .



- b. ¿Qué característica de los objetos podría distinguir la niña utilizando esta misma parte de su cuerpo? Pinta.

Colores

Sonidos

Texturas

- c. Si la niña no estuviera con la venda, ¿qué otra parte de su cuerpo le permitiría saber que el objeto es un lápiz? Marca.



2. Ayuda a Matilde a seguir el camino que la conducirá a dos **colaciones saludables**.



### Reflexiono con otros



Responde y comenta con tu curso.

- Recuerda cómo respondiste la actividad 2, ¿qué fue lo que más te costó?
- ¿Cómo te sentiste al hacer las actividades?
- ¿Qué puedes aprender sobre alguna actividad en la que te hayas equivocado?

## Lección 1

# Los órganos de los sentidos

## ¡Científicos en acción!



### ● Observo y comento

Camila y su mamá se han quedado sin luz en la cocina. ¿Con qué órgano de los sentidos podrían reconocer cada una estas cosas?



- ¿Crees que Camila podría identificar las distintas frutas que hay en la canasta utilizando solo el sentido del olfato? Intenta dar respuesta a esta pregunta a partir de la siguiente actividad.

### ● Experimento

Reúnanse en grupos de tres o cuatro integrantes y ¡a trabajar!

Para comenzar plateen una meta como equipo sobre su desempeño en la actividad.



#### Paso 1

Cubran los ojos de uno de sus compañeros con una venda, dejando descubierta su nariz.



#### Paso 2

Acérquenle una fruta partida por la mitad y pídanle que la identifique utilizando solo su olfato. Repitan lo mismo con las demás frutas.

### ¿Qué necesitamos?

- manzana
- plátano
- naranja
- venda

### Precaución:

Una vez finalizada la actividad ordenen las frutas y entréguelas a su profesor o profesora.

● **Explico**

Lean las preguntas y marquen con un .

- Al tapar la visión de su compañero, ¿qué parte de su cuerpo no pudo emplear?



Ojo



Oído



Piel



Nariz



Lengua

- ¿Qué parte de su cuerpo le permitió identificar de qué fruta se trataba?



Ojo



Oído



Piel



Nariz



Lengua

- Si además de vendarle los ojos taparan su nariz, ¿qué parte del cuerpo le permitiría diferenciar las frutas de la canasta?



Ojo



Oído



Piel



Nariz



Lengua

- ¿Camila podría haber identificado las frutas de la canasta utilizando solo el sentido del olfato? Comenten, luego comparten sus respuestas con otro grupo.
- ¿Cumplieron la meta que se propusieron como equipo? Comenten.

**Me conecto**

- ¿Qué más sabes sobre los sentidos?
- ¿Cuándo utilizas tus sentidos?
- ¿Qué más te gustaría aprender?



# ¿Qué función cumple el sentido de la visión?

## Exploro

- 1 Cierra los ojos e intenta identificar lo que tu profesora o profesor te entregará, solo tocándolo con tus manos. Luego, dibuja en tu cuaderno lo que descubriste.

- ¿Pudiste reconocer de qué objeto se trataba? Pinta.

Sí

No

- ¿Pudiste adivinar el color del objeto? Pinta.

Sí

No

- ¿Qué órgano de los sentidos te permitiría reconocer el color de los objetos? Marca.



Ojo



Oído



Piel



Nariz

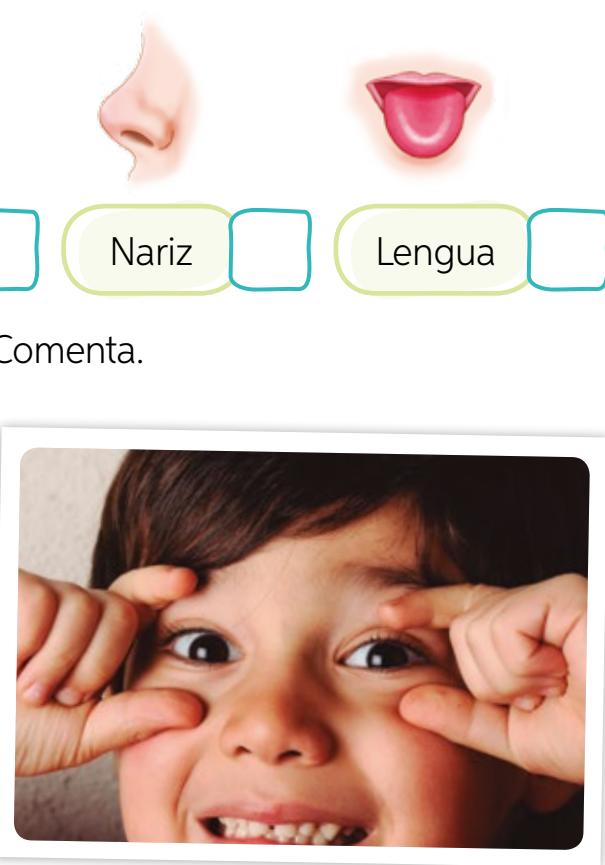


Lengua

- ¿Con qué sentido se relaciona este órgano? Comenta.

El órgano del sentido de la **visión** es el **ojo**. Este sentido nos permite conocer el color, la forma, el tamaño y la ubicación de las cosas. Es muy importante proteger nuestros ojos: por ejemplo, al leer, hazlo en lugares con luz natural; evita permanecer mucho tiempo frente a la pantalla de un computador; y al televisor.

- Comenta con tu curso por qué es importante la visión.



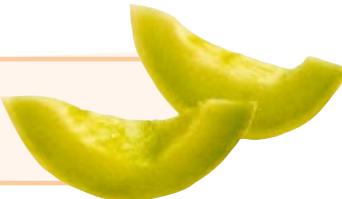
**Integro y aplico**

**Identifico** la función de la visión, además de conocer medidas para protegerla.

- 2** Observa las imágenes y marca con un  lo que podrías reconocer utilizando el sentido de la visión.



El sabor del



El aullido de un



La luz verde del



¿Qué otras cosas puedes hacer gracias al sentido de la visión? Comenta.

- 3** Dibuja en el recuadro una acción que te ayude a proteger tus ojos.



- 4** Comparte con tu curso tu respuesta y construyan un listado de compromisos para proteger y cuidar sus ojos.

**Reflexiono**

¿Podrías distinguir el canto de los pajaritos utilizando el órgano de la visión? ¿Por qué?



¿Cómo te sentiste en las actividades?  
¿Sientes que aprendiste?

**Estrategias del lenguaje**

Para expresarte mejor procura pronunciar las palabras con precisión, aunque debas intentarlo varias veces.



# ¿Qué función cumple el sentido de la audición?

## Exploro

Con tus manos toca tus oídos, presta atención a su forma.

- 1** Tapa tus oídos con orejeras e intenta adivinar el animal que imitará tu profesor o profesora. Luego, comenta las preguntas.



- ¿Pudiste distinguir el sonido emitido por tu profesor o profesora? ¿Por qué?
- ¿Qué órgano de los sentidos te permite escuchar los sonidos del entorno? Marca.



Ojo



Oído



Piel



Nariz



Lengua

- ¿Qué pasaría si no tuvieras desarrollado el sentido de la audición?

El sentido de la **audición** nos permite escuchar los sonidos del entorno. El órgano mediante el cual percibimos el sonido es el **oído**: a través de él podemos distinguir, por ejemplo, si un sonido es fuerte o débil. Algunas acciones, como escuchar música con un volumen muy elevado o utilizar audífonos, pueden dañar nuestros oídos.



**Integro y aplico**

**Identifico** la función de la audición, reconozco medidas para proteger los oídos.

- 2** Utiliza los **recortables** de la **página 207** y clasifica los sonidos emitidos por cada objeto o animal.

Sonido débil

Sonido fuerte

- ¿Qué les podría suceder a tus oídos si escucharas por mucho tiempo música con un volumen muy elevado? Comenta.
- Ahora cuando estés en tu casa, ¿cómo cuidarás tus oídos?

**Reflexiono**

¿Podrías distinguir el aroma de las frutas por medio del órgano de la audición?

¿Con qué parte de tu cuerpo podrías reconocerlo?



¿Cómo te sentiste en las actividades?



¿Cuál de las actividades es la que más te ha gustado?

**Mi diario científico:**

¿Qué preguntas te surgen sobre la audición? Anótalas en tu cuaderno.





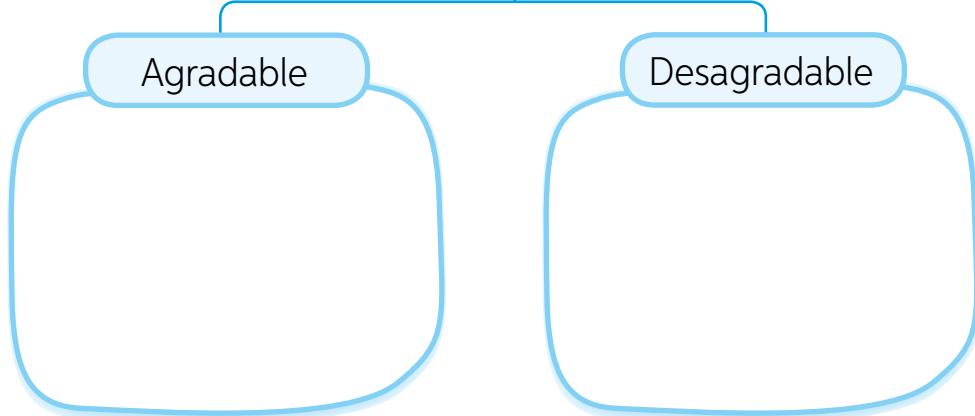
# ¿Qué función cumple el sentido del olfato?

## Exploro

¿Cómo te sientes? ¿Estás preparado para aprender sobre el olfato?

- 1 Consigue los materiales indicados. Utilizando el sentido del olfato, clasifícalos y dibújalos según tu percepción.

### ¿Cómo es el olor?



### ¿Qué necesitamos?

- cebolla
- naranja
- lata de atún
- lavanda (flor)

#### Precaución:

Recuerda ordenar los materiales después de hacer las actividades.

- ¿Qué órgano de los sentidos te permite distinguir el aroma de las cosas? Marca.



Ojo



Oído



Piel



Nariz



Lengua

- ¿Qué actividades te permite realizar el sentido del olfato? Comenta.

El órgano del sentido del **olfato** es la **nariz** y nos permite percibir y diferenciar los olores o aromas de las cosas. Es importante que mantengamos nuestra nariz limpia, pues esto facilita la respiración y la percepción de los olores.



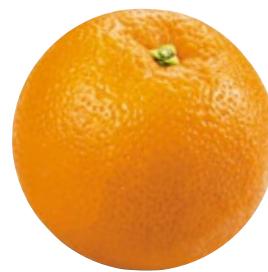
**Integro y aplico**

**Identifico** la función del olfato, además de conocer medidas para proteger la nariz.

- 2 Observa las imágenes y pinta el  según el olor que crees que se percibe.

 Olor agradable

 Olor desagradable



- Cuando un alimento está en mal estado, ¿crees que debería tener un olor agradable o desagradable? ¿Por qué?
- ¿Cómo podrías comprobar que tus respuestas están correctas?
- Ahora si tuvieras que contarle a alguien por qué es importante cuidar nuestra nariz, ¿cómo lo explicarías?

• **Ciencia, Tecnología y Sociedad**

**Teléfonos con olor**

Para hacer cada vez más real y cercanas lo que vemos en el cine, la televisión, entre otros se han comenzado a producir algunos dispositivos que emiten fragancias en función de lo que aparece en la pantalla; también sirven para evitar sonidos y llamar la atención. ¿Te imaginas un teléfono que en vez de producir un sonido emite un aroma? Algo de estos adelantos ya los podemos disfrutar en algunos cines.

Extraído de: <http://www.lanacion.com.ar/1866581-olfato-el-sentido-que-la-tecnologia-relego-pero-que-podria-recuperar> (05/06/2017)

**Reflexiono con otros**

En parejas, respondan las preguntas.



¿Te costó hacer las actividades? Comenta.



¿Cómo se relaciona lo que aprendiste sobre el olfato con lo que ya trabajaste respecto a la visión y la audición? ¿Qué relación tienen?



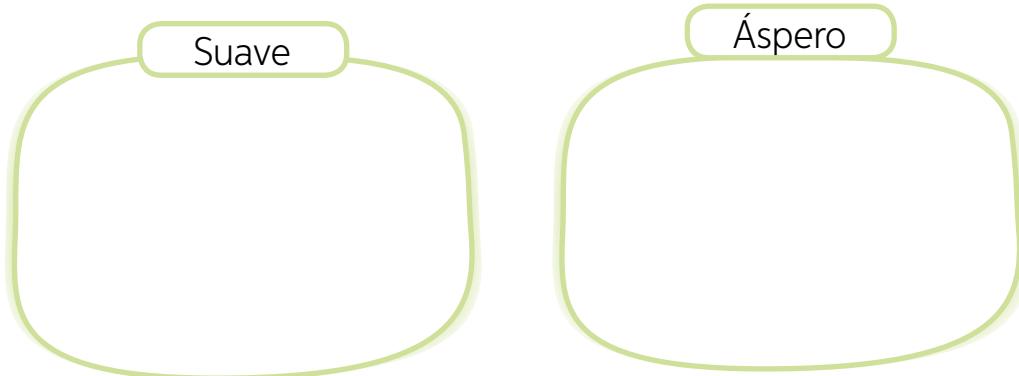
¿Crees qué es importante cuidar tu cuerpo? ¿Cuándo no lo cuidas?



# ¿Qué función cumple el sentido del tacto?

## Exploro

- 1 Consigue los materiales señalados. Luego, toca cada objeto con tus manos y clasifícalos, utilizando los **recortables** de la página 207, según corresponda.



### ¿Qué necesitamos?

- algodón
- esponja
- lija
- pluma

**Precaución:**  
Recuerda ordenar los materiales después de hacer las actividades.

- ¿Qué órgano de los sentidos te permitió distinguir si los objetos eran suaves o ásperos? Marca.



Ojo



Oído



Piel



Nariz



Lengua

- ¿Con qué sentido se relaciona? Comenta.
- ¿Qué otra característica de los objetos podrías distinguir empleando este mismo sentido? Comenta.

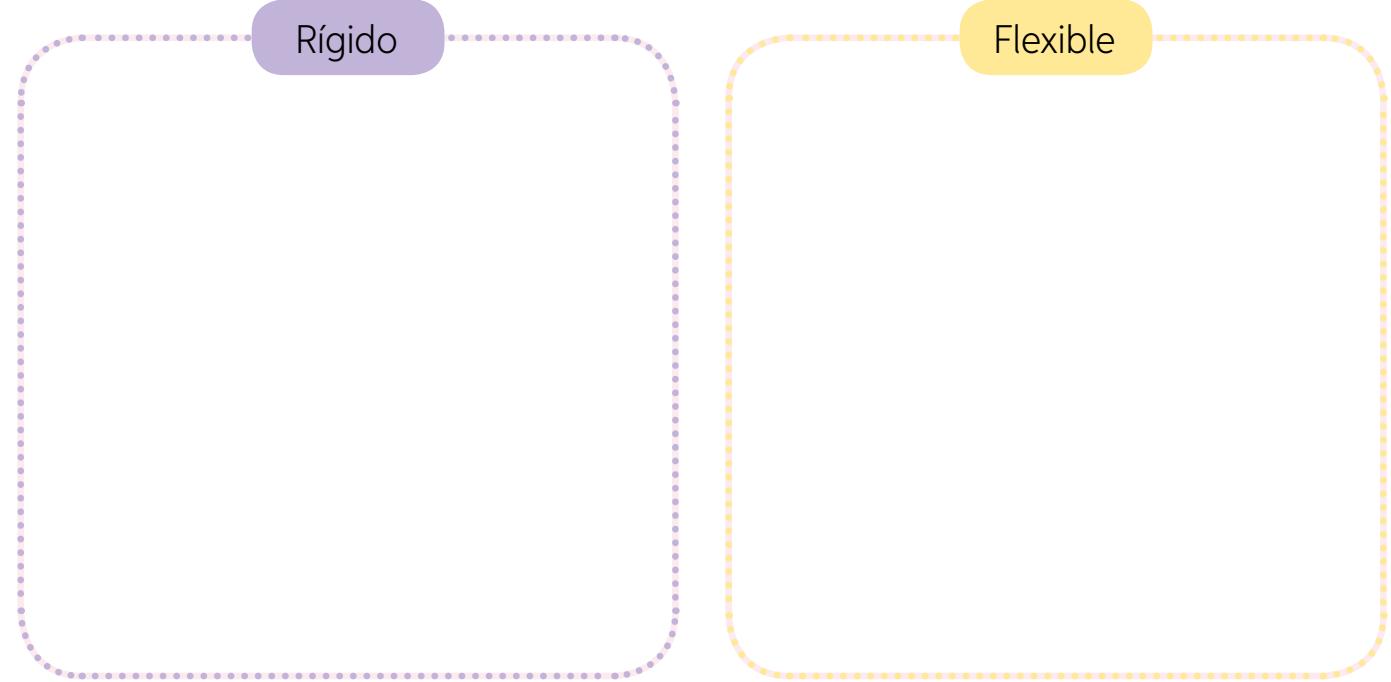
El órgano del sentido del **tacto** es la **piel**, que es una capa que cubre y protege todo nuestro cuerpo. Este órgano nos permite conocer la temperatura de las cosas (si algo está frío o caliente), su dureza (si algo es blando o duro) y su textura (si algo es suave o áspero), entre otras características. Una forma de proteger la piel es, por ejemplo, aplicarle protector solar a diario.

- Toca tus manos, brazos, piernas y cara para comprobar que tu sentido del tacto está en toda tu piel.

**Integro y aplico**

**Identifico** la función del tacto, además de conocer medidas para proteger la piel.

- 2** Intenta doblar los objetos empleados en la actividad **Exploro** de la página 22. Luego, clasifícalos y dibújalos en los siguientes grupos.



- ¿Los objetos quedaron agrupados de la misma forma que en la actividad **Exploro**? ¿Por qué?
- ¿Podrías haber clasificado los objetos en estos grupos sin utilizar tu sentido del tacto? ¿Por qué?

**Reflexiono**

Si te hicieran cosquillas en los pies, ¿sentirías lo mismo que si te hicieran cosquillas en el brazo?  
Haz la prueba y comenta lo que sentiste.



Si no pudieras utilizar el sentido del tacto, ¿qué actividades no podrías realizar?



¿Por qué es importante proteger la piel?  
¿Qué acciones contribuyen a cuidarla?

**Juego e imagino**

Junto con tu curso creen una rima que motive la importancia de cuidar nuestro piel.

Para jugar sigan las instrucciones de tu profesora o profesor.

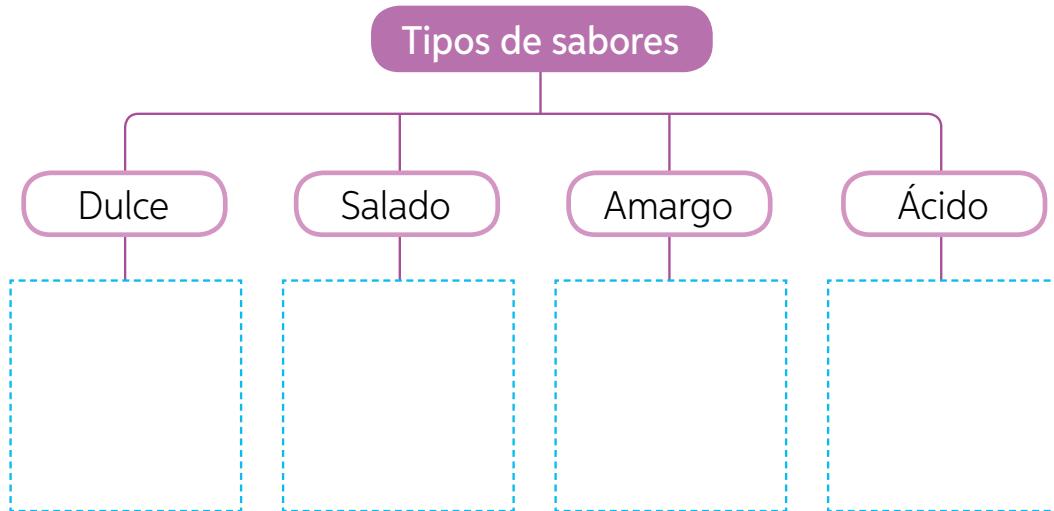




# ¿Qué función cumple el sentido del gusto?

## Exploro

- 1 Consigue los alimentos indicados y pruébalos. Luego, utiliza los **recortables** de la **página 207** y clasifica estos alimentos completando el siguiente esquema.



### ¿Qué necesitamos?

- miel
- limón
- pomelo
- pan

**Precaución:**  
Recuerda ordenar los materiales después de hacer las actividades.

- ¿Qué órgano de los sentidos te permite distinguir el sabor de los alimentos? Marca.



Ojo



Oído



Piel



Nariz



Lengua

- ¿Con qué sentido se relaciona? Comenta.
- Si tuvieras atrofiado este sentido, ¿podrías reconocer qué tan dulce sabe, por ejemplo, la sandía? Comenta.

El sentido del **gusto**, ubicado en la **lengua**, nos permite distinguir el sabor de un alimento, por ejemplo, si es dulce, salado, ácido o amargo. Estos cuatro sabores se pueden mezclar, y de este modo podemos percibir, por ejemplo, si un alimento es agridulce (ácido y dulce), como el arándano o la naranja.



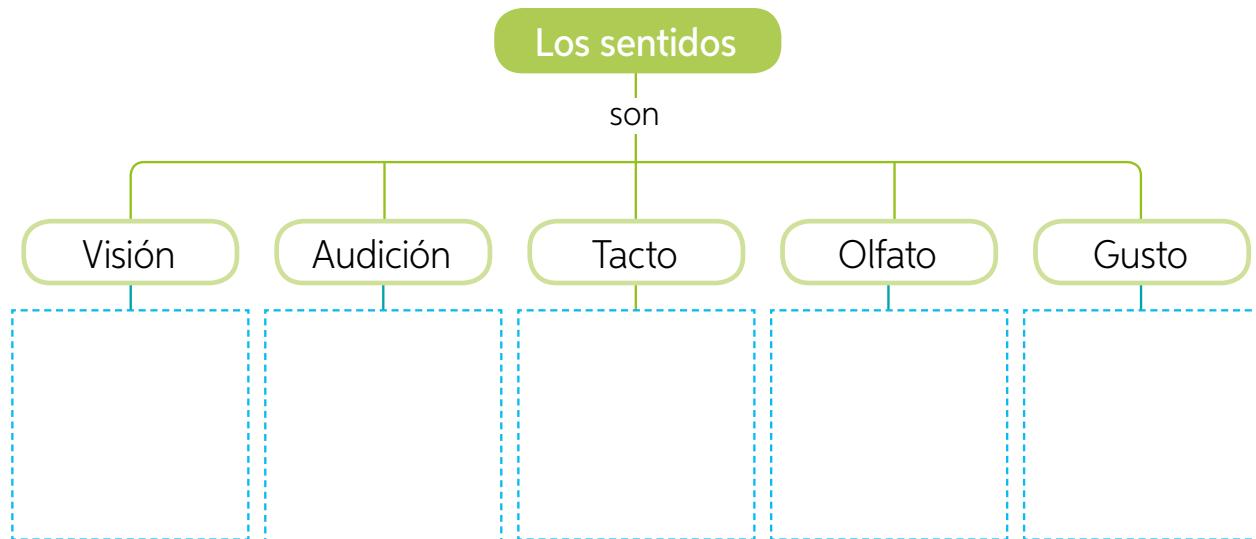
**Integro y aplico**

Identifico la función del gusto.

- 2** Averigua y escribe, con la ayuda de un familiar, qué otras funciones cumple la lengua.
- 
- 

**● Organizo mis ideas**

Lee y completa el mapa conceptual utilizando los **recortables** de la **página 205** y explícalo a un compañero o compañera.

**Reflexiono**

¿Qué aprendiste en esta lección sobre los sentidos?



¿Qué actitud nueva tienes sobre el cuidado de tus cuerpo?



Nombra una situación en la que puedas utilizar lo que aprendiste sobre el cuidado de los sentidos.

**● ¿Cómo lo hice?**

Pide a tu compañero o compañera que evalúe tu explicación, respondiendo las siguientes preguntas.

- ¿Completó correctamente el esquema de los sentidos?
- ¿Relacionó cada sentido con su ubicación?

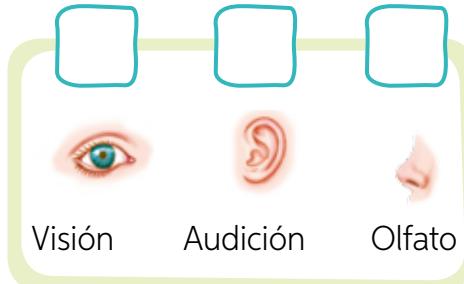
## ¿Cómo voy?

Evaluación de proceso

1. Lee y observa las imágenes. Luego, marca con un  el sentido con el que se relacionan.

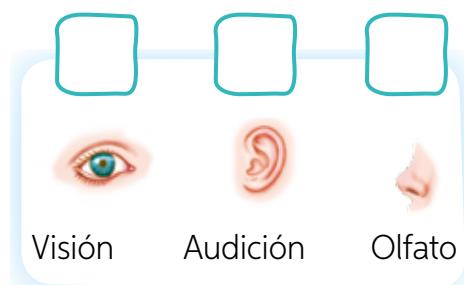


La música de la...



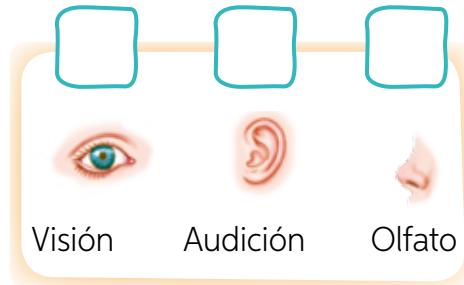
Visión      Audición      Olfato

La textura de las...



Visión      Audición      Olfato

El sabor de la...



Visión      Audición      Olfato

**2.** Observa las imágenes.



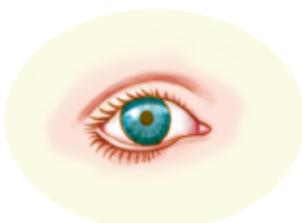
- ¿Qué sentido le permitió a la niña decidir qué hacer? Pinta.

Gusto

Olfato

Audición

**3.** Marca con un  las acciones en las que se cuidan los órganos de los sentidos representados y con una  las que los dañan.



Ver la televisión desde muy cerca.



Leer un libro en lugares con suficiente luz.

Escuchar música con un volumen alto.

Utilizar tapones para bañarse en la piscina.

**● ¿Cómo lo hicimos?**

Evaluá tu desempeño, pinta en cada actividad la cantidad de estrellas de acuerdo a la siguiente clave:

Cuéntenlas y hagan un recuento de todo su curso.

- ¿Qué creen que deben mejorar?
- ¿Qué actividad les resultó más difícil?
- ¿Qué actitudes nuevas tienen?

Pinten 3 si tu respuesta es correcta.

Pinten 2 si tuviste algún error.

Pinten 1 si tuviste muchos errores.



## Lección 2

# Vida saludable

## ¡Científicos en acción!



### ● Observo y comento

Hace unos días Vicente se enfermó del estómago y su mamá pensó que esto se debía a que él no acostumbra lavar sus manos antes de comer.

- ¿Por qué es importante que laves tus manos antes de consumir un alimento?  
Responde esta pregunta a partir de la siguiente actividad.



### ● Experimento

Reúnanse en grupos de cuatro integrantes y realicen lo que se indica a continuación.

Escuchen las instrucciones y comenten que dificultades pueden tener en la actividad.

#### ¿Qué necesitamos?

- 2 recipientes de vidrio con tapa
- mitades de manzana



#### Paso 1

Etiqueten los recipientes con los siguientes nombres:  
**Recipiente 1: Manos sin lavar y Recipiente 2: Manos lavadas.**



#### Paso 2

Salgan al patio y toquen con sus manos los distintos objetos que hay en él.

**Paso 3**

Pongan un trozo de manzana que les entregará su profesora dentro del **Recipiente 1: Manos sin lavar**, y tápenlo.

**Paso 4**

Laven sus manos con agua y jabón. Depositen la manzana que les entregará su profesora dentro del **Recipientete 2: Manos lavadas**, y tápenlo.

Dejen ambos recipientes en un lugar seguro de la sala de clases. Después de tres días, obsérvenlos.

**● Explico**

- ¿En cuál de los dos recipientes se observa **más** oscura la manzana? Marquen.



- Imaginen que hubieran comido la manzana con sus manos sin lavar, ¿qué creen que les podría haber ocurrido? Comenten.
- ¿Por qué es importante lavar sus manos antes de consumir un alimento? Expliquen.
- ¿Superaron la o las dificultad(es) que detectaron al inicio de la actividad?

**Me conecto**

- ¿Qué sabes sobre la importancia de lavarse las manos?
- ¿Qué te gustaría aprender sobre la vida saludable?
- ¿Cómo relacionas este tema con los sentidos?

**Mi diario científico:**

¿Qué preguntas te surgen sobre alimentación saludable después de hacer esta actividad? Anótalas en tu cuaderno.



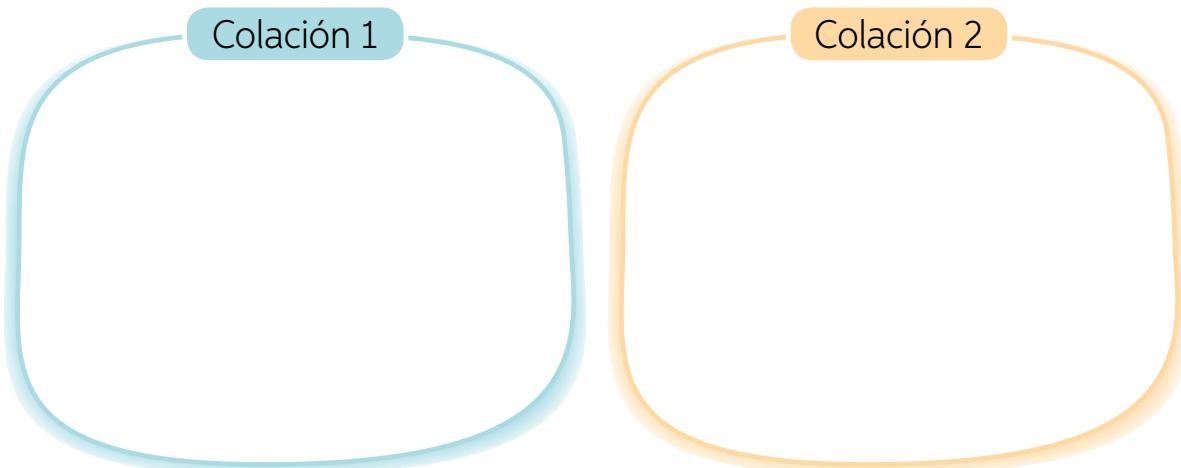


# ¿Qué alimentos son saludables?

## Exploro

¿Cómo te sientes? Ponte en disposición para aprender.

- Dibuja o pega recortes de las colaciones que trajiste para el día de hoy.



- ¿Qué alimentos comiste o vas a comer en **mayor** cantidad? Pinta.

Frutas y  
verduras

Dulces y  
chocolates

Lácteos

Sándwiches

- ¿Qué alimentos comiste o vas a comer en **menor** cantidad? Pinta.

Frutas y  
verduras

Dulces y  
chocolates

Lácteos

Sándwiches

- ¿Cómo crees que son tus colaciones? Pinta.

Saludables

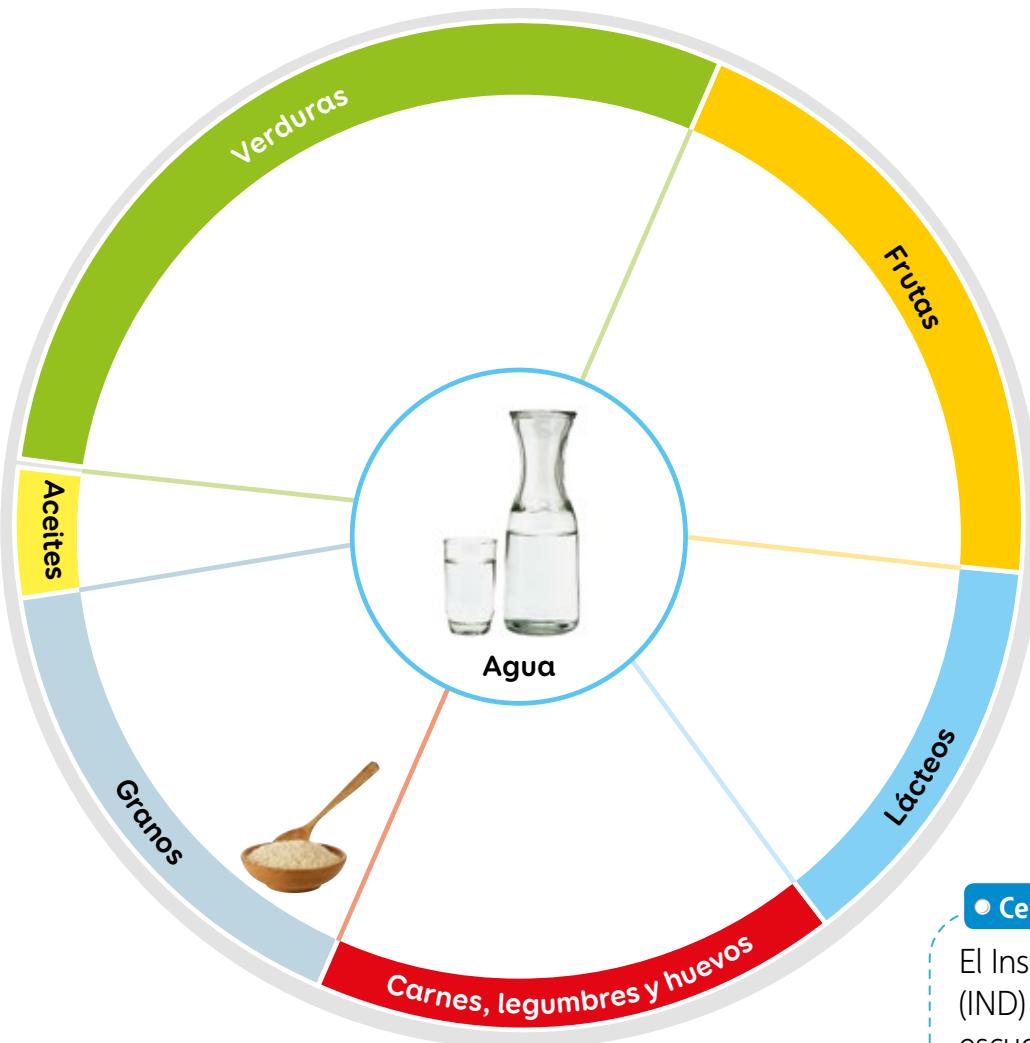
Poco  
saludables

Para crecer sano y fuerte necesitas tener una **alimentación saludable o balanceada** que combine frutas, verduras, granos, lácteos, carnes, legumbres, huevos y, en menor cantidad, aceites. Debes evitar consumir “comida chatarra”, por ejemplo, papas fritas, hamburguesas, pasteles y tortas, ya que son poco saludables para tu cuerpo.

**Integro y aplico**

Distingo alimentos saludables de los poco saludables y los relaciono con una buena salud.

- 2** Observa y completa el plato con los **recortables** de la **página 205**  
Guíate por el ejemplo.



- ¿Qué alimentos deberías considerar en tus colaciones? ¿Por qué?

**Reflexiono**

Recurso digital complementario



Además de alimentarte saludablemente, ¿qué otras cosas puedes hacer para cuidar tu cuerpo?



¿Te sentiste capaz de hacer las actividades? ¿Qué fue lo que más te costó?

● **Centros de investigación en Chile**

El Instituto Nacional del deporte (IND) creó el programa de escuela deportivas integrales (EDI), que busca incentivar la práctica de la actividad física y un estilo de vida saludable.



Fuente: <http://www.ind.cl/deporteformativo/> (adaptación)



# Higiene personal

## Exploro



**1** Reúnanse en parejas y, realicen la siguiente actividad.

### Etapa 1



#### Paso 1

Etiqueten los vasos con los siguientes nombres: **Vaso 1** y **Vaso 2**. Agreguen vinagre en ambos vasos.



#### Paso 2

Cepillen uno de los huevos con pasta de dientes y luego deposítenlo en el **Vaso 1**. El otro huevo cepílléntelo sin pasta de dientes y colóquenlo en el **Vaso 2**.

### ¿Qué necesitamos?

- 2 huevos
- 2 vasos de plástico
- 2 cepillos de dientes
- pasta de dientes
- vinagre

### Precaución:

Luego de terminar la actividad recuerden guardar los materiales.

- Imaginen que los huevos son sus dientes: ¿por qué es necesario cepillarlos con pasta de dientes? Comenten.

### Etapa 2

Al día siguiente, retiren los huevos de los vasos, observen y toquen sus cáscaras. Registren sus observaciones.

- ¿Cómo quedó la cáscara del huevo cepillado con pasta de dientes? Marquen.

Dura

Blanda

- ¿Cómo quedó la cáscara del huevo cepillado sin pasta de dientes? Marquen.

Dura

Blanda

La **higiene personal** son el conjunto de acciones que nos permiten mantener nuestro cuerpo sano, por ejemplo, lavar las manos antes de ingerir un alimento; lavar las frutas y verduras antes de comerlas; cepillar los dientes después de cada comida y antes de dormir.

- ¿Qué les podría suceder a sus dientes si no los cepillan? Expliquen.

### Integro y aplico

Identifico hábito de higiene personal.

- 2** Observa las siguientes imágenes y marca con un  las que son acciones de higiene personal y con una  las que no lo son.










- Dibuja una acción de higiene que debas considerar en el colegio. Luego compártela con tu curso.



### Reflexiono con otros



Responde y comenta con tu curso.

- 💡 ¿Qué les podría ocurrir a tus dientes si no los cuidas? ¿Qué cosas no podrías realizar si te faltaran tus dientes?
- 💡 En tu caso, ¿qué haces antes de comer una fruta? ¿Qué deberías hacer de ahora en adelante?
- 👍 ¿Por qué es importante lavar tus manos siempre después de ir al baño?



# Actividad física

## Exploro

¿Cómo te sientes? ¿Qué sientes cuando te mueves?

- Dibuja en el recuadro la principal actividad física que realizas durante el fin de semana. Luego, comenta las preguntas con tu curso.

- ¿Qué partes de tu cuerpo intervienen al momento de realizar esta actividad física?
- ¿Qué actividades físicas te permiten mantener tu cuerpo sano?

Para fortalecer y mantener sanos tus huesos y músculos, es necesario realizar **actividad física**.

La actividad física es el conjunto de movimientos que realizas a diario, por ejemplo, caminar, saltar y correr.

- Comenta con tu curso, ¿bailar es una actividad física? ¿Qué pasa con tu cuerpo cuando escuchas música?



**Integro y aplico**

Reconozco la importancia de la actividad física.

- 2** Observa las imágenes y marca con un  las actividades físicas que ayudan a mantener sanos tus huesos y músculos.








● **Organizo mis ideas**

Completa el esquema dibujando o pegando un recorte según corresponda.

**Formas de cuidar mi cuerpo**

Alimentación saludable

Higiene personal

Actividad física



**Reflexiono con otros**

En parejas, respondan.



Explica a un compañero o compañera qué has aprendido en la unidad, puedes ayudarte con tu esquema.



¿Qué nueva actitud tienes sobre la alimentación saludable?

**Estrategias del lenguaje**

Para expresarte mejor recuerda respetar los turnos para hablar.

## ¿Cómo voy?

Evaluación de proceso

1. Dibuja en los recuadros la acción de higiene personal que corresponda según lo indicado.



Antes de comer

Después de comer

2. Observa las imágenes y marca con un  aquellas acciones que te permiten fortalecer tus huesos.



- 3.** Une los alimentos con la lonchera que corresponda, según si son **saludables o poco saludables**.



### ● ¿Cómo lo hicimos?

Evalúa tu desempeño, pinta en cada actividad la cantidad de estrellas de acuerdo a la siguiente clave:

- Para resolver la actividad 1, ¿qué pasos siguieron?
- Para resolver la actividad 2, ¿qué pasos siguieron?

Pinten **3** si tu respuesta es correcta.

Pinten **2** si tuviste algún error.

Pinten **1** si tuviste muchos errores.





## El gusto y el olfato

### Observo y me pregunto

Laura estaba resfriada, tenía tos y la nariz congestionada. Al probar su sopa, no sintió el sabor y su papá le explicó que los sentidos del gusto y del olfato están relacionados; por ello, la falta de uno puede afectar la función del otro.

- ¿Qué puede ocurrir con la percepción del sabor de los alimentos cuando una persona está resfriada? Marca.



Percibe el sabor de igual forma

Tiene dificultades para percibir el sabor

### Experimento y registro

Reúnanse en grupos de tres. Antes de hacer la actividad lean todos los pasos, distribuyan las tareas y roles. ¿Reconocen alguna dificultad en la actividad? ¿Cómo la pueden resolver?



#### Paso 1

Viertan una de las leches en el pocillo plástico y pídanles a tres compañeros que se venden los ojos y se tapen la nariz para descubrir el sabor de la leche. Antes de retirar la venda, deben indicar el sabor de la leche.

#### Paso 2

Viertan la segunda leche en otro pocillo y solicítenles a los mismos tres compañeros que se venden los ojos, pero sin tapar su nariz, y que reconozcan el sabor de la leche.

#### ¿Qué necesitamos?

- 3 cucharas plásticas pequeñas
- 3 pañuelos de género limpios
- leche de dos sabores distintos
- 2 pocillos plásticos

#### Precaución:

Recuerden ordenar todos los materiales que utilizaron. Laven los elementos de plástico para reciclarlos.

**Paso 3**

Registren los resultados en la siguiente tabla. Marquen con un .

Nombre	Nariz tapada		Nariz destapada	
	Adivina	No adivina	Adivina	No adivina
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Analizo y comunico**

- 1.** ¿En qué caso un **mayor** número de estudiantes adivinó el sabor de la leche? Marquen con un .

Con la nariz  
tapada

Con la nariz  
destapada

No hubo  
diferencias

- 2.** ¿Qué sucede con el sentido del gusto cuando el del olfato está disminuido? Marquen con un .

Se ve alterado

No se ve alterado

- 3.** ¿Qué puede ocurrir con la percepción del sabor de los alimentos cuando una persona está resfriada? Marquen con un .

Percibe el sabor de  
igual forma

Tiene dificultades para  
percibir el sabor

**● ¿Cómo lo hicimos?**

- ¿Cumplimos con todos los pasos en la etapa de experimentación?
- ¿Registramos correctamente los resultados en la tabla?
- ¿Colaboramos con el trabajo grupal durante las distintas etapas del *Taller de ciencias*?

# Revista científica

## • Ciencia, Tecnología y Sociedad

Te invitamos a conocer algunos adelantos científicos y tecnológicos que ayudan a mejorar la calidad de vida de las personas.



### TABLET PARA NO VIDENTES

Día a día los avances tecnológicos entregan nuevas herramientas que buscan facilitar la vida de las personas. Un ejemplo de esto es el *tablet* diseñado especialmente para las personas con dificultades visuales. Su pantalla es táctil, lo que permite la lectura y escritura de diferentes textos utilizando solo el sentido del tacto. Además, cuenta con una serie de botones que facilitan su configuración y navegación.



- ¿Por qué es importante diseñar objetos, como este *tablet*, para las personas con discapacidad visual?
- ¿Qué objeto tecnológico diseñarías para una persona que presenta alteraciones en el sentido de la vista?



### Adiós a los RUIDOS EXTERNOS

La gran cantidad de automóviles e industrias que hay en las ciudades provoca contaminación acústica, que consiste en la emisión de exceso de sonidos, los que afectan la calidad de vida de quienes viven en dichos lugares. Una forma de decirle adiós a estos molestos ruidos consiste en utilizar un dispositivo que se ubica en las ventanas y que permite reducir los sonidos que provienen del exterior.

- ¿Qué ruidos de los que provienen del exterior de tu casa son los que te generan más molestias?
- ¿Qué efectos crees que puede tener en la salud de las personas una exposición prolongada a ruidos molestos?

## Alimentos con probióticos

En la industria alimenticia, se han desarrollado algunos alimentos, como el yogur y la leche cultivada, que contienen probióticos. Pero ¿qué son los probióticos y para qué sirven? Son microorganismos que te ayudan a fortalecer, entre otras cosas, tu sistema de defensa.



### Importante

Al comprar alimentos con probióticos es importante mantenerlos refrigerados hasta el consumo.

Si quieres saber más sobre los probióticos, te invitamos a visitar la página web del INTA ([www.inta.cl](http://www.inta.cl)).

## ¡Investiga tú!

Junto con un integrante de tu familia, averigüen sobre otro adelanto tecnológico relacionado con alguno de los órganos de los sentidos estudiados en la **Unidad 1**. Escriban una breve descripción y peguen una fotografía o dibujo.

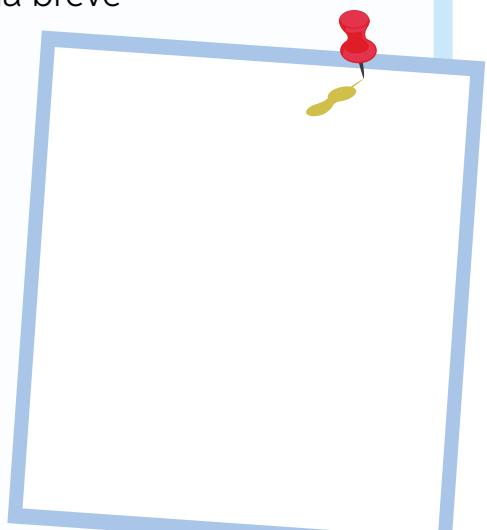
---

---

---

---

---



## Sintetizo lo que aprendí

El **ejercicio** y la **actividad física** te ayudan a fortalecer los huesos y los músculos.

¿Qué actividad física practicas tú?



Si prefieres **alimentos saludables**, mantendrás sano tu cuerpo.

¿Qué alimentos saludables consumes durante los recreos en el colegio?



Los **ojos** te permiten reconocer los colores, tamaños y formas de los objetos que te rodean.

¿Con qué sentido se relacionan?



### Reflexiono con otros

Responde y comenta con tu curso.

- ¿Cuántos sentidos tiene el ser humano? ¿Con qué parte del cuerpo se relaciona cada sentido?
- ¿Qué acciones pueden dañar tu órgano de la visión? ¿Cómo puedes protegerlo?
- ¿Qué medidas debes practicar para mantener tu cuerpo limpio y sano?

### Mi diario científico:

Revisa las preguntas que fuiste formulando a lo largo de la unidad.

• ¿Pudiste responderlas?

• ¿Tienes alguna pregunta nueva?

Comenta con tu curso.

## Evaluación final

1. ¿Qué órgano de los sentidos te permite oír la bocina de un automóvil? Marca con una .



2. Si quisieras conocer cuál es la fecha de vencimiento de un yogur, ¿qué órgano de los sentidos deberías emplear? Marca con una .



3. Si quisieras saber qué tan ácido está el limón, ¿qué órgano de los sentidos deberías emplear? Marca con una .



4. Observa las imágenes y responde las preguntas.



¿Por qué no puedo sentir si es suave o áspero el peluche?



Con guantes

¡Qué suave es mi peluche!



Sin guantes

- ¿Qué órgano le permitió al niño distinguir si el peluche era suave o áspero? Marca con una .








- ¿A qué sentido corresponde? Marca con una .

Gusto

Tacto

Visión

- ¿Qué otras características de los objetos podría distinguir el niño utilizando este mismo sentido? Marca con una .

Qué aroma tiene una flor

Qué tan dulce es el manjar

Qué tan frío está el helado

› Evaluación final

5. Observa las imágenes y marca con un  las acciones que ayudan a cuidar tus órganos de los sentidos y con una  las que los dañan.

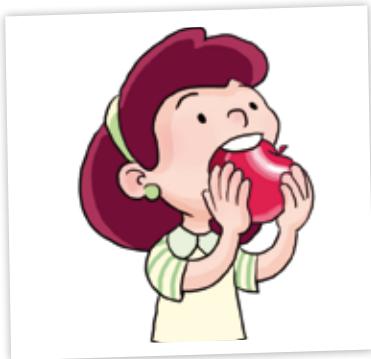








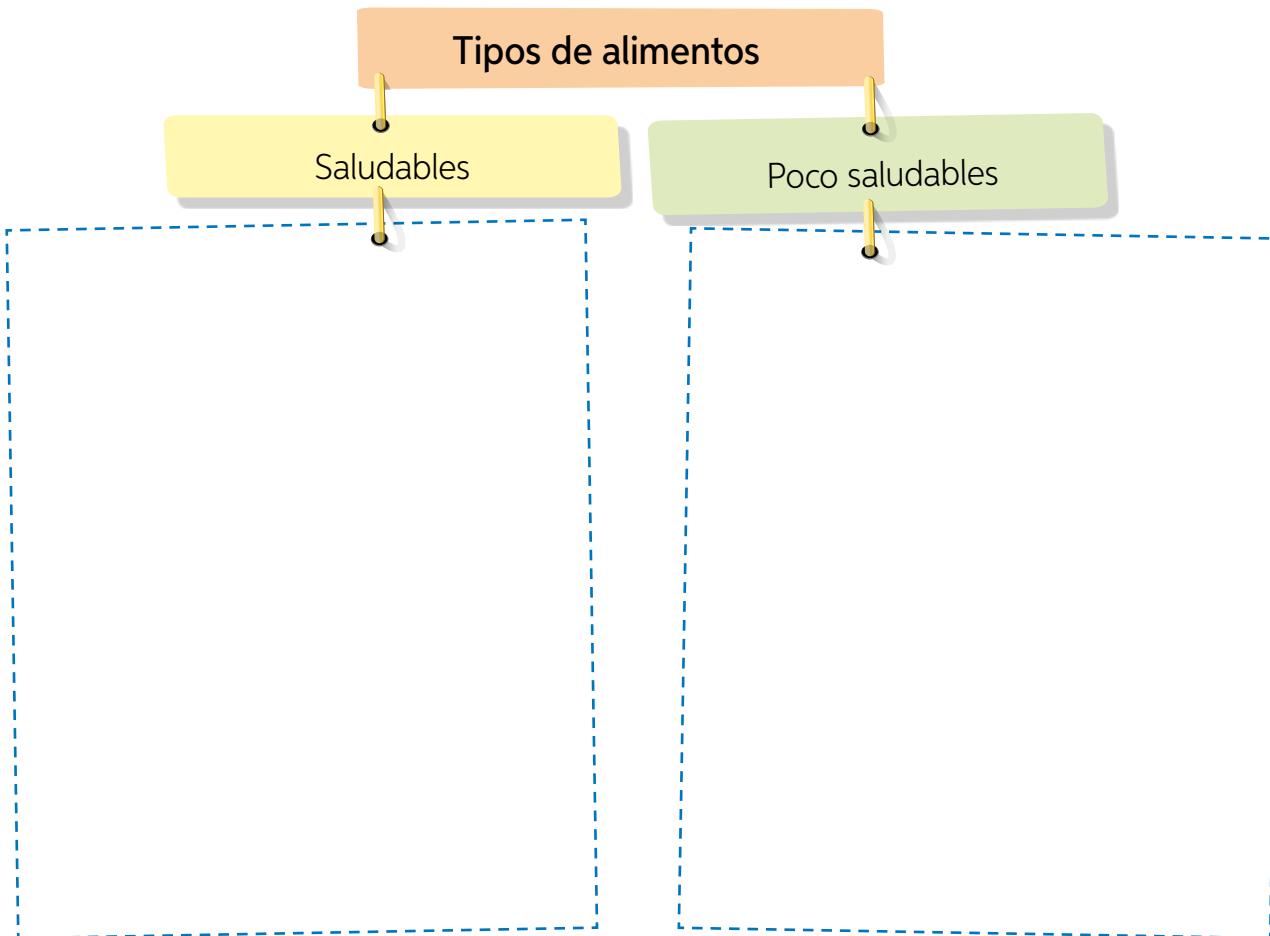

6. Ordena la secuencia de imágenes numerando del 1 al 3.







7. Utiliza los **recortables** de la página 205 y clasifica los alimentos según el esquema.



● **¿Cómo lo hice?**

Evalúa tu desempeño, pinta en cada actividad la cantidad de estrellas de acuerdo a la siguiente clave:

Después de corregir tus repuestas, pinta la cantidad de estrellas que obtuviste.

**Pinten 3** si tu respuesta es correcta.



**Pinten 2** si tuviste algún error.

**Pinten 1** si tuviste muchos errores.

**Debes mejorar**



**¡Bien!**



**¡Muy bien!**



- ¿Qué actividad te resultó más fácil de resolver?
- ¿A qué crees que se debe?
- De tu respuesta en la actividad 7, ¿qué actitud de vida saludable tienes ahora?

unidad

# 2

# El mundo que me rodea



Es domingo y la familia  
decidió ir a pasear,  
desean ver animales  
y el bosque es el lugar.

Un pajarito en el árbol  
pía y pía sin cesar.  
Y unas bellas mariposas  
revolotean sin parar.

## Observo y descubro



En la naturaleza existe una gran diversidad de seres vivos y de componentes no vivos.

- Observa la imagen y pinta los ○ según la siguiente clave.  
● Tiene vida ● No tiene vida
- ¿Qué característica te permitió diferenciar lo que tiene vida de aquello que no la tiene? Comenta.
- ¿Qué necesitan los seres vivos para vivir? Menciona dos ejemplos.
- En tu casa, ¿qué elementos tienen vida?, ¿cuáles no tienen vida?

## • ¿Qué voy a aprender? •

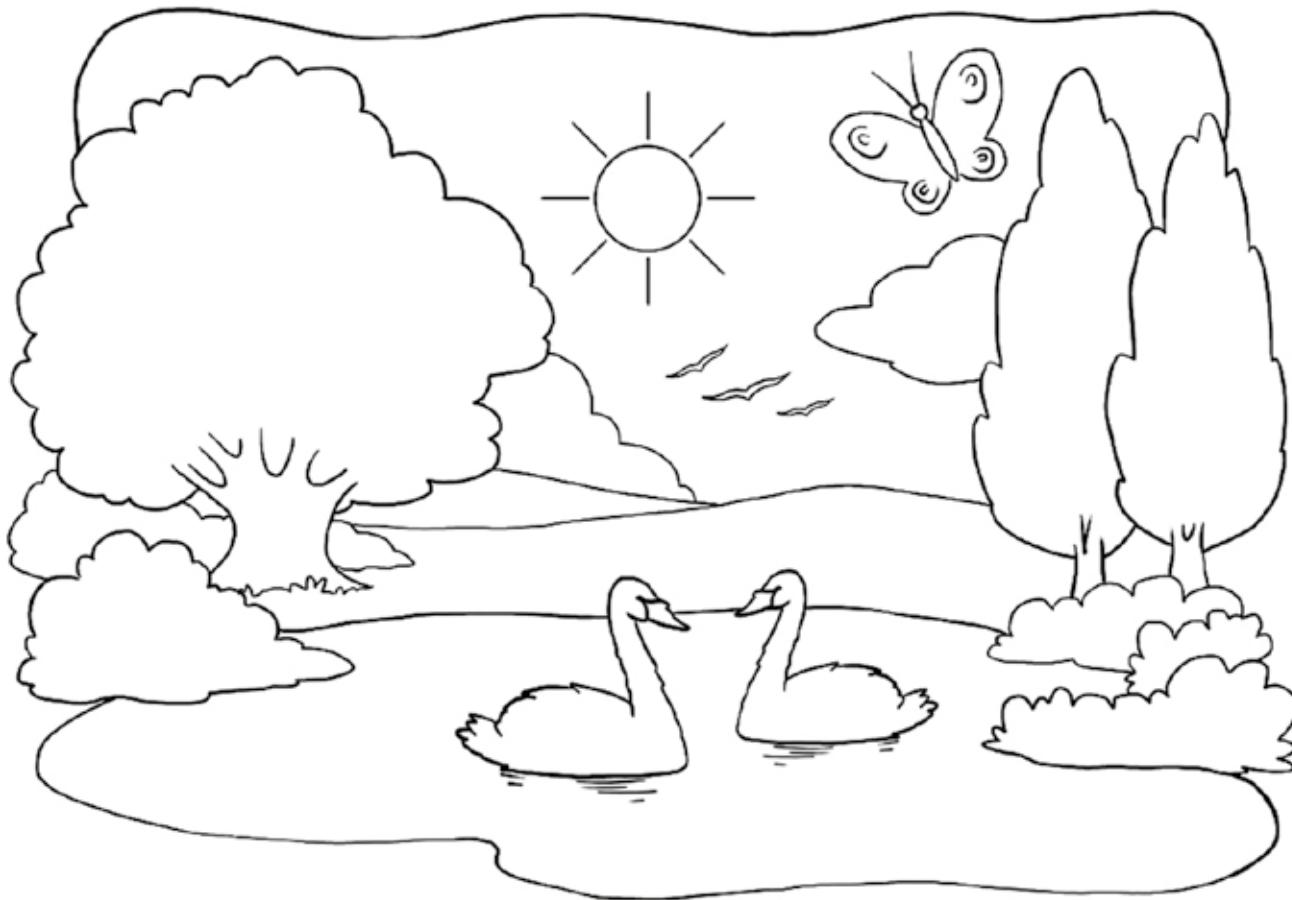
A conocer las características de aquello que tiene vida y de aquello que no la tiene, e identificar las necesidades de los seres vivos, valorando la importancia de cuidarlos.

- ¿Qué te gustaría aprender?

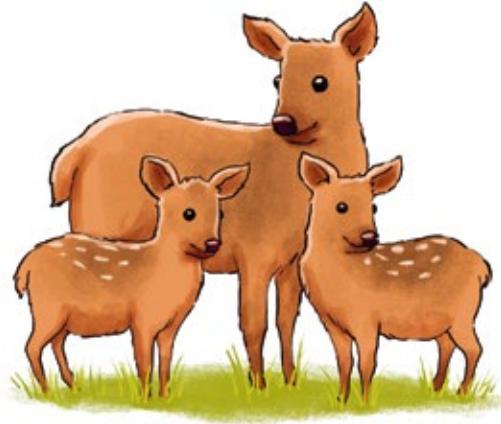
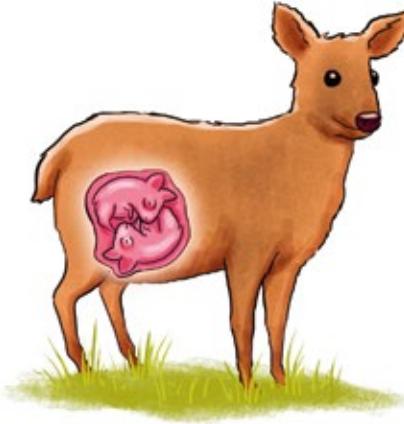
## • Activo lo que sé •

Evaluación inicial

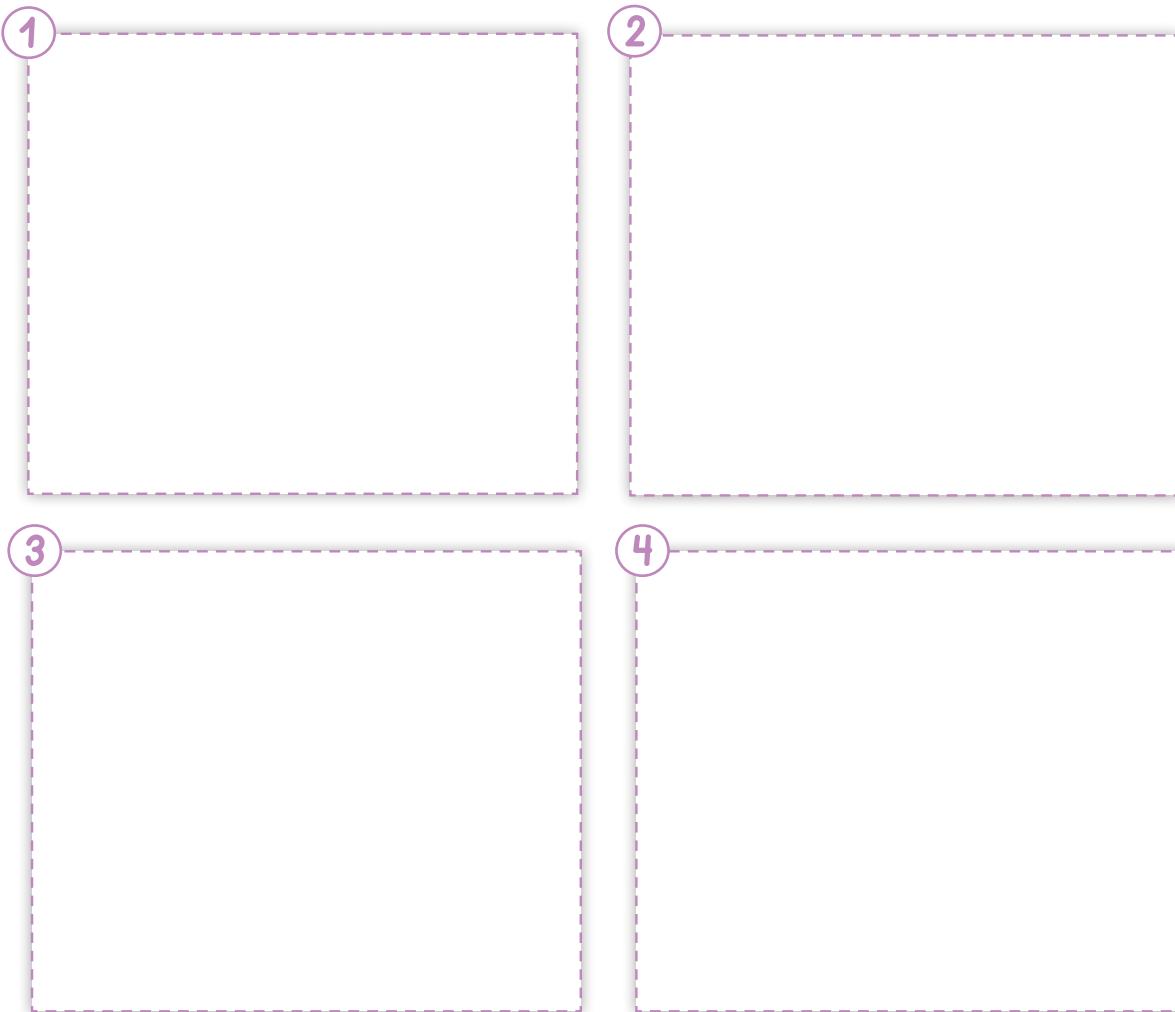
1. Observa la imagen y pinta solo aquello que tiene vida.



2. Ordena la secuencia de imágenes numerando del 1 al 3 desde lo que ocurre primero.



3. Utilizando los **recortables** de la **página 203** ordena las imágenes y pégalas según corresponda.



- Comparte y expón a tu curso la secuencia que formaste.

### Reflexiono con otros

En parejas, respondan.



Cometa con un compañero o compañera cómo lo hizo cada uno al presentar los resultados de la actividad 3.



¿Qué actividad fue la que más te costó hacer?



¿Cuál fue la actividad que más te gustó hacer ?

## Lección 1

# Características de los seres vivos

## ¡Científicos en acción!



### ● Observo y comento

Junto con tu profesora o profesor, salgan al patio del colegio y observen el entorno con atención. Luego, comenten la siguiente pregunta: ¿Qué características les permitiría diferenciar aquello que tiene vida de lo que no la tiene?

Te invitamos a realizar la siguiente actividad, que te permitirá dar respuesta a esta pregunta.



### ● Experimento

Reúnanse en grupos de cuatro integrantes.

Escuchen las instrucciones y resuelvan cómo se organizarán en el paso 4.



#### Paso 1

Rotulen los vasos con las letras **A** y **B**. Con ayuda de su profesora, hagan pequeños agujeros en la base de ambos vasos.



#### Paso 2

Agreguen tierra de hojas en ambos vasos y depositen cinco semillas de poroto en el **Vaso A** y dos bolitas y dos piedras en el **Vaso B**.

### ¿Qué necesitamos?

- agua y tierra de hojas
- 2 bolitas de cristal y 2 vasos de plástico
- 2 piedras del tamaño de un poroto
- 5 semillas de poroto remojadas durante un día

**Paso 3**

Ubiquen los vasos cerca de la ventana. Durante quince días mantengan la tierra húmeda.

**Paso 4**

Observen lo que ocurre en cada vaso los días 5, 10 y 15. Dibujen lo observado.

**● Explico**

- Marquen con un  sus respuestas.

¿Hubo cambios en las semillas del **Vaso A**?

¿Experimentaron cambios las bolitas de cristal y las piedras en el **Vaso B**?

¿Las bolitas de cristal y las piedras tienen vida?

¿Las semillas tienen vida?

**Sí**

**No**

- ¿Qué característica les permite diferenciar lo que tiene vida de aquello que no la tiene?

Crecimiento

Desplazamiento

**Importante**

El día 15, midan el largo del tallo de las semillas germinadas del **Vaso A** usando un trozo de cartulina y péguenlo en una hoja de bloc. Conserven las plantas, pues trabajarán con ellas en la página 59.

**Me conecto**

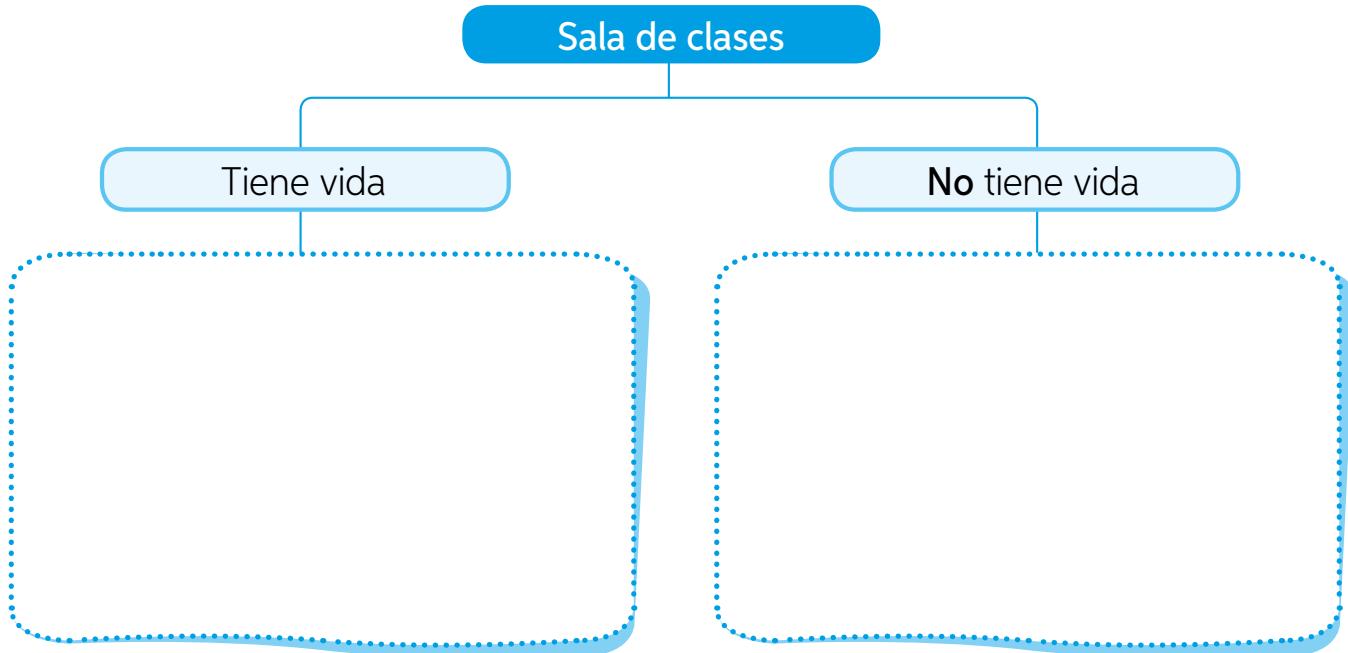
- ¿Cómo reconoces aquello que tiene vida?  
¿Cómo lo aprendiste?
- ¿Qué más te gustaría saber sobre los seres vivos?



# Seres vivos y componentes no vivos

## Exploro

- 1** Recorre y observa con detención tu sala de clases. Luego, dibuja y clasifica a lo menos dos ejemplos de lo observado según el siguiente esquema.



Comenta las siguientes preguntas con tu curso.

- ¿En qué te fijaste para clasificar lo observado?
- ¿Podrías afirmar que una de las características de los seres vivos es el desplazamiento? ¿Por qué?

En la naturaleza es posible encontrar **seres vivos**, como las plantas y los animales; y **componentes no vivos**, como las piedras, la tierra, el agua y el sol. Los seres vivos tienen características que los diferencian de los **componentes no vivos**, tales como la capacidad de crecer y desarrollarse, reproducirse y responder a estímulos del ambiente. El desplazamiento no es una característica propia de los seres vivos, ya que las plantas, por ejemplo, no se desplazan y sí tienen vida.

### Mi diario científico:

Crea una pregunta sobre los seres vivos y otra sobre los componentes no vivos. Escríbelas en tu cuaderno.

**Integro y aplico**

Distingo componentes vivos y no vivos.

- 2** Observa las imágenes y marca con un .

	¿Se desplaza?	¿Crecer y se desarrolla?	¿Se alimenta?
	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

- ¿Todos los seres vivos se desplazan? \_\_\_\_\_
  - ¿Qué característica permite diferenciar a un ser vivo de un componente no vivo? Pinta.
- Desplazamiento
Crecimiento y desarrollo
Alimentación
- ¿Para qué te sirve saber si un perro o un gato son seres vivos?  
\_\_\_\_\_

**Reflexiono**

¿Te interesó lo que aprendiste? Comenta.



Si tuvieras que contarle a algún miembro de tu familia lo que aprendiste hoy, ¿qué le dirías?



¿Cómo te sentiste al trabajar en grupo?



# Los seres vivos se reproducen

## Exploro

- 1 Observa las imágenes y luego marca con un  en tus respuestas.



■ Antes de nacer, ¿dónde se desarrollan las crías de la rana?

Al interior de un huevo

En el vientre de la madre

■ Antes de nacer, ¿dónde se desarrollan las crías del puma?

Al interior de un huevo

En el vientre de la madre

■ Antes de nacer, ¿dónde crees que se desarrollan los hijos de los seres humanos?

Al interior de un huevo

En el vientre de la madre

A algunos animales, como la rana, la tortuga y la gallina, se les denomina **ovíparos**, porque las crías se **desarrollan al interior de un huevo** antes de nacer. En tanto, a animales como el puma, el perro, la vaca y el oso se les llama **vivíparos**, lo que significa que sus crías se **desarrollan dentro del vientre materno** antes de nacer.

Las **plantas** también se reproducen y la mayoría lo hace a partir de **semillas**; muchas de estas se encuentran al interior de los frutos.

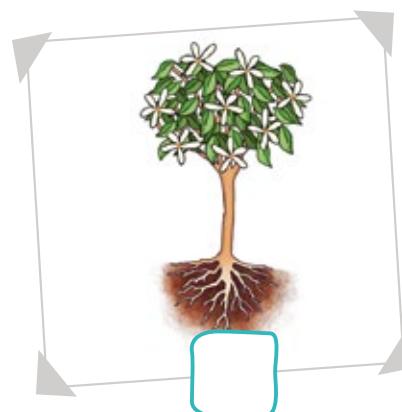
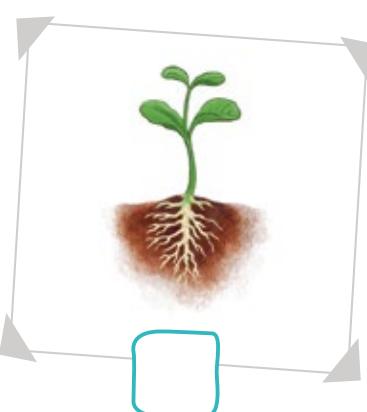
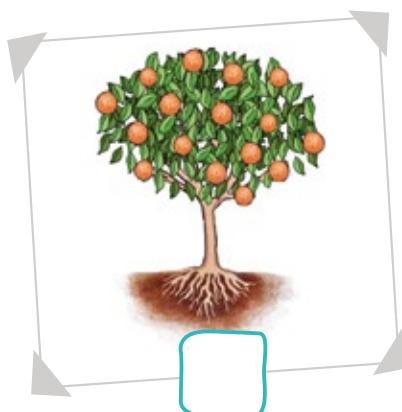
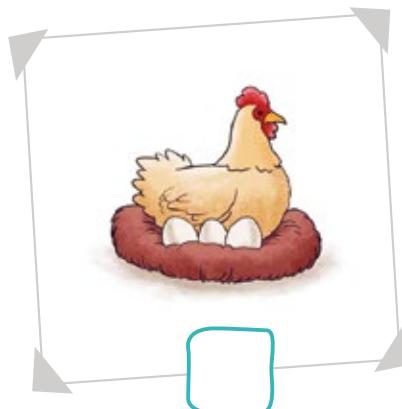
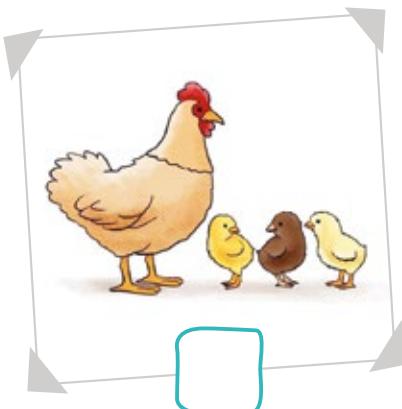
### Estrategias del lenguaje

Marca las palabras que no entiendes y averigua su significado.

**Integro y aplico**

Identifico los tipos de reproducción de los seres vivos.

- 2** Ordena las secuencias de imágenes numerando del 1 al 3.



- 3** Busca tres fotografías de ti, desde que tu mamá te llevaba en su vientre hasta este momento, y en una hoja de bloc, con ayuda de un familiar, elabora una secuencia como la representada en esta página.

**Reflexiono**

Si comparas las secuencias de imágenes de la gallina con la elaborada con tus propias fotografías, ¿en qué se parecen? ¿En qué se diferencian?



Los seres humanos, ¿somos ovíparos o vivíparos? ¿Por qué?

• **Ciencia, Tecnología y Sociedad**

En Argentina un campesino de una localidad encontró un huevo de dinosaurio que posee embriones en su interior. El hallazgo ha causado mucho revuelo y permitirá saber mucho más de estos animales.

Fuente: <http://www.24horas.cl/tendencias/ciencia-tecnologia/encuentran-huevos-de-dinosaurio-con-embriones-en-su-interior-2356475> (extraído 06/06/2017)



# Los seres vivos crecen y se desarrollan

## Exploro

¿Cómo te sientes? ¿Qué sensación tienes cuando te recuerdas de pequeño?

- 1 Con ayuda de un familiar completa la siguiente ficha de datos.

**Al nacer**

Estatura: .....

Peso: .....

**Actualmente**

Estatura: .....

Peso: .....

## Juego e imagino

Junto con un compañero o compañera dibújense mutuamente cómo creen que eran al nacer. Sin que los otros equipos los vean entreguen sus dibujos a su profesora o profesor. Quién presentará los dibujos, para que por turnos todos traten de acertar de quien se trata. Gana el equipo que más aciertos tiene.

- ¿Qué ocurrió con tu **estatura** con el paso de los años? Marca con un .

Aumentó

Disminuyó

Se mantuvo

- ¿Qué ocurrió con tu **peso** con el paso de los años? Marca con un .

Aumentó

Disminuyó

- ¿Qué crees que ocurrirá con tu **peso** y **altura** en dos años más? Comenta.

Los seres vivos **crecen** y se **desarrollan** a lo largo de su vida; esto se puede observar, por ejemplo, en el aumento de la **estatura** y del peso.

## Vocabulario

**Estatura:** altura o longitud de una persona de los pies a la cabeza.

**Integro y aplico**

**Reconozco** que el crecimiento y desarrollo son características propias de los seres vivos.



- 2 Reúnanse en los mismos grupos de trabajo de la sección **¡Científicos en acción!** (páginas 52 y 53) y realicen la actividad solicitada. Luego, comenten las preguntas.

**¿Qué necesitamos?**

- planta de poroto y hoja de bloc del **¡Científicos en acción!**
- cinta de cartulina

Utilicen la misma planta de poroto que germinó en la sección **¡Científicos en acción!** Tomen otra cinta de cartulina, midan el largo del tallo y péguenla en la misma hoja de bloc.

- ¿Qué características de los seres vivos se observan en la actividad realizada? Marca con un .

Crecimiento

Reproducción

Desarrollo

- ¿Qué ocurrió con el tallo entre la primera y la segunda vez que se midió? Marca con un .

Aumentó la longitud

Disminuyó la longitud

**Reflexiono con otros**

En parejas, respondan.



¿Cómo puedes demostrar que has crecido a lo largo de los años?



¿Tuviste curiosidad al hacer las actividades? ¿Qué más sentiste?



¿Qué acciones no ayudan a que los seres vivos puedan crecer?



# Los seres vivos responden a estímulos



## Exploro

- 1 Reúnanse en parejas y realicen lo solicitado.



### Paso 1

Toquen el cuerpo del chanchito de tierra con el dedo índice y observen lo que ocurre.



### Paso 2

Toquen la piedra con el dedo índice y observen lo que ocurre.

### ¿Qué necesitamos?

- 2 piedras
- 2 chanchitos de tierra

### Precaución:

Terminada la actividad, regresen el chanchito de tierra al lugar de donde lo sacaron.

- ¿Qué ocurrió con el chanchito de tierra al tocarlo? Marca con un .

Se movió

Se protegió

Permaneció igual

- ¿Qué ocurrió con la piedra al tocarla? Marca con un .

Se movió

Se protegió

Permaneció igual

- Presenten sus resultados al curso.

Los seres vivos, por ejemplo, el chanchito de tierra, tienen la capacidad de **responder a los estímulos** que se producen en el ambiente, como las variaciones de la temperatura y de la luz y el contacto corporal.

- Con tu curso planteen algunos ejemplos de animales y cómo responden a diferentes estímulos.

**Integro y aplico**

**Identifico** algunos ejemplos de respuestas de los seres vivos a estímulos del ambiente.

- 2 Observa las imágenes que muestran un tulipán durante el día y la noche.



- ¿Frente a qué estímulo el tulipán abre sus pétalos? Marca con un .

Presencia de luz

Ausencia de luz

- ¿Frente a qué estímulo el tulipán cierra sus pétalos? Marca con un .

Presencia de luz

Ausencia de luz

**● Organizo mis ideas**

Completa el esquema que resume los principales temas de esta lección y explícalo a un compañero o compañera.

**En la naturaleza**

Recurso digital complementario

hay componentes

y algunas de sus características son

No vivos

Responden a estímulos

**● ¿Cómo lo hice?**

Pide a tu compañero o compañera que evalúe tu explicación, respondiendo las siguientes preguntas.

- ¿Explicó las diferencias entre elementos vivos y no vivos?
- ¿Mencionó correctamente las características de los elementos vivos?

## ¿Cómo voy?

Evaluación de proceso

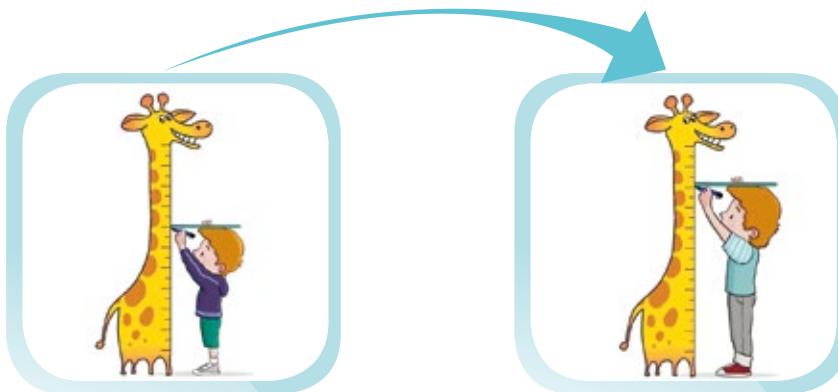
1. Busca los **recortables** de la **página 203** y clasifica las imágenes según corresponda. Luego, en cada caso dibuja un ejemplo tú.



Componentes vivos		

Componentes no vivos		

2. Observa las imágenes y luego marca tu respuesta con un .



- ¿Qué característica de los seres vivos se representa en la **situación 2**?

Reproducción

Irritabilidad

Crecimiento

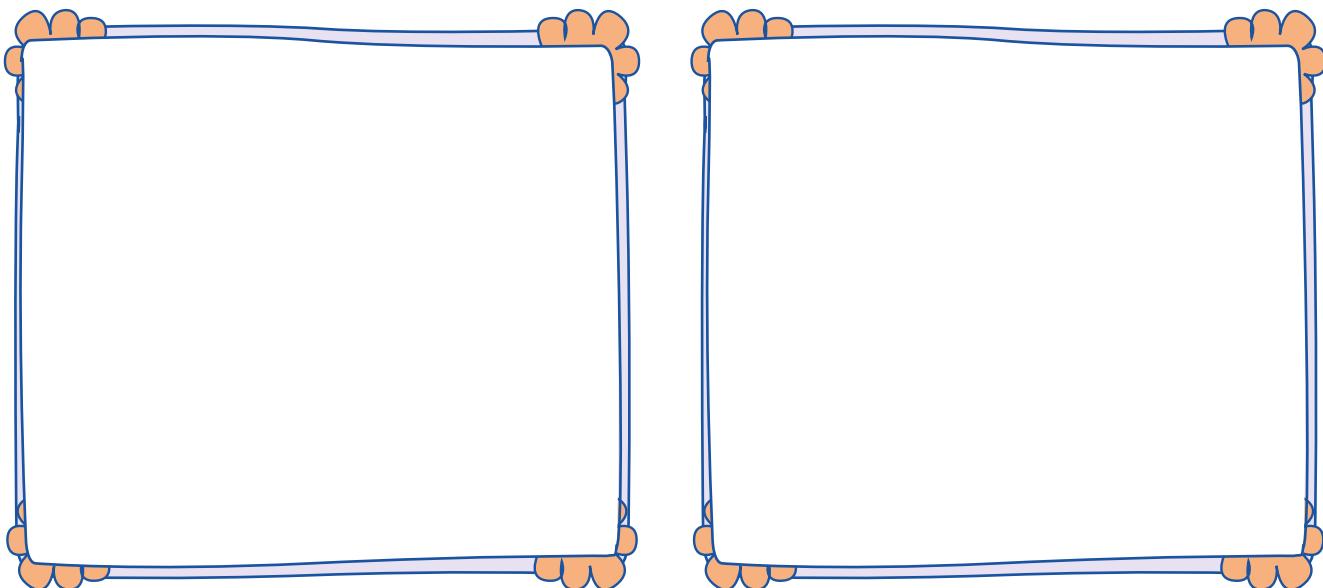
3. Observa la imagen y pinta el  según las claves:

 La cría crece dentro de su madre.

 La cría crece dentro de un huevo.



- ¿Cuál(es) de los animales que tú conoces nacen por huevo? Escribe o dibuja dos.



### ● ¿Cómo lo hicimos?

Evaluá tu desempeño, pinta en cada actividad la cantidad de estrellas de acuerdo a la siguiente clave:

- ¿Qué creen que deben mejorar?
- ¿Qué actividad les resultó más difícil?
- ¿Qué actitudes nuevas tienen?

Pinten 3 si tu respuesta es correcta.

Pinten 2 si tuviste algún error.

Pinten 1 si tuviste muchos errores.



¡Ahora, que ya están  
preparados pueden  
comenzar una  
nueva lección!

## Lección 2

# Necesidades de los seres vivos

### ¡Científicos en acción!



#### ● Observo y comento

Francisca observó que las hojas de algunas plantas del jardín que no recibían luz solar.

¿Las plantas pueden vivir en ausencia de luz?  
Intenta dar una respuesta a la pregunta.



#### ● Experimento

En grupos de cuatro integrantes escuchen las instrucciones, comentén qué dificultades puede tener la actividad, planifiquen el trabajo y realicen la actividad.



##### Paso 1

Rotulen ambas macetas de la siguiente forma: **Planta A** y **Planta B**. Corten rectángulos de papel de aluminio y háganles pequeños orificios. Cubran con estos rectángulos solo algunas hojas de la **Planta A**.



##### Paso 2

Ubiquen ambas plantas en un lugar donde llegue suficiente luz solar. Mantengan húmeda la tierra de ambas macetas. Luego de dos semanas, retiren el papel de aluminio y observen lo ocurrido en esas hojas.

#### ¿Qué necesitamos?

- 2 plantas de igual tamaño y del mismo tipo
- papel aluminio

**Precaución:**  
Durante la actividad procuren tener cuidado al manipular las plantas.

**Paso 3**

En su cuaderno, dibujen el aspecto de las hojas de las plantas el día 1 y luego el día 14.

Día de la observación	Planta A	Planta B
Día 1		
Día 14		

**Estrategias del lenguaje**

Para expresarse oralmente es importante que ensayan sus repuestas.

**● Explico oralmente**

- Comuniquen sus resultados al curso completando las frases:

Las hojas de la planta A recibieron \_\_\_\_\_

Agua

Las hojas de la planta B recibieron \_\_\_\_\_

Luz

Las hojas de la planta B no recibieron \_\_\_\_\_

Aire

Las hojas de la planta A no recibieron \_\_\_\_\_

- Creemos que las plantas \_\_\_\_\_ pueden vivir sin luz, porque

---



---

- ¿Lograrán resolver las dificultades de las actividades? Comenten.

**Me conecto**

- ¿Qué sabías sobre las plantas?
- ¿Qué te sorprendió de lo que descubriste?
- ¿Cómo te sentiste durante el trabajo?
- ¿Qué más te gustaría saber sobre las necesidades de los seres vivos?





# ¿Qué necesitan los animales para vivir?

## Exploro

Pon tu atención en la imagen, describe e imita a cada uno de los animales que están en ella.

- 1 Luego, pinta los  según su tipo de alimentación.



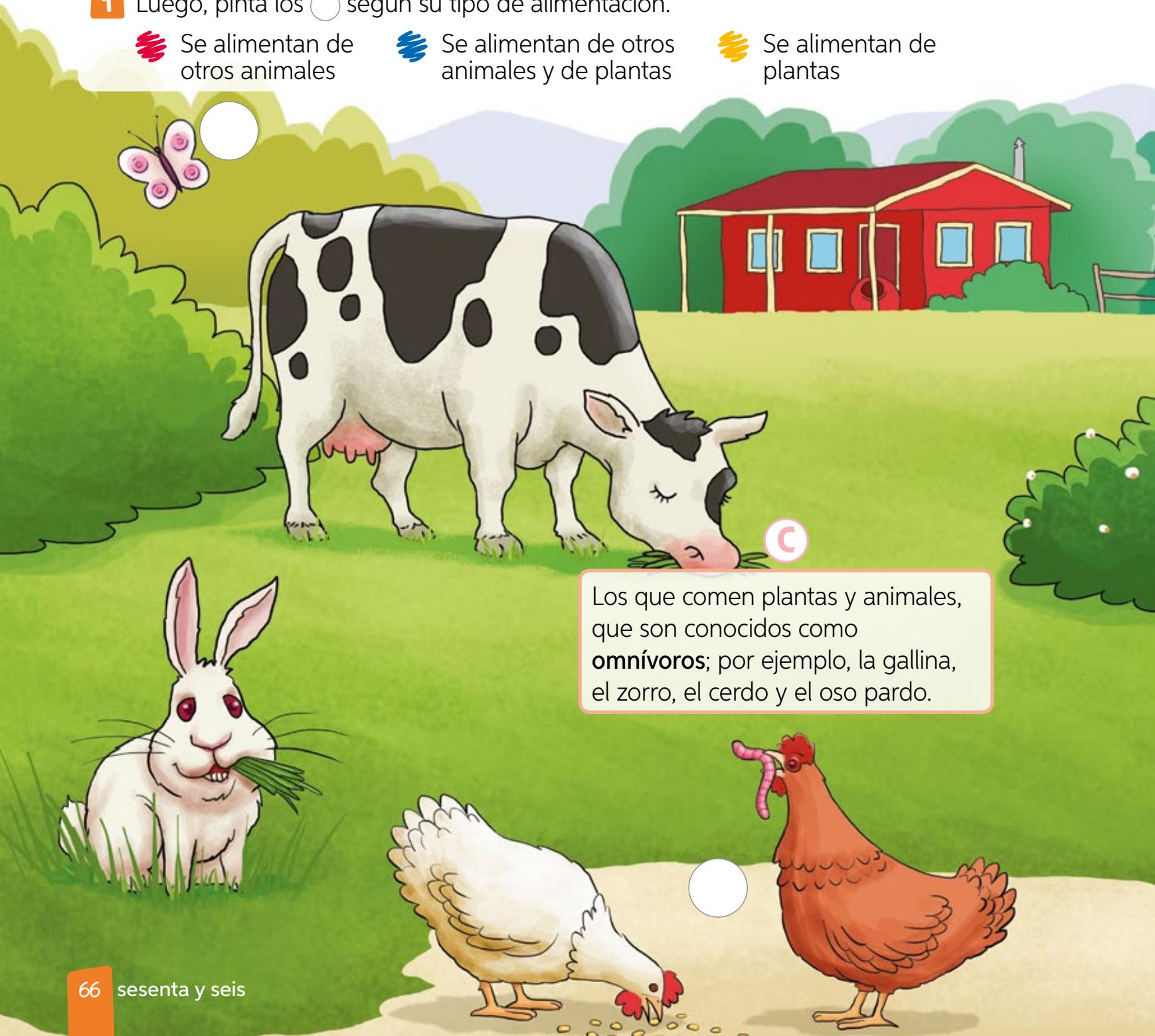
Se alimentan de otros animales



Se alimentan de otros animales y de plantas



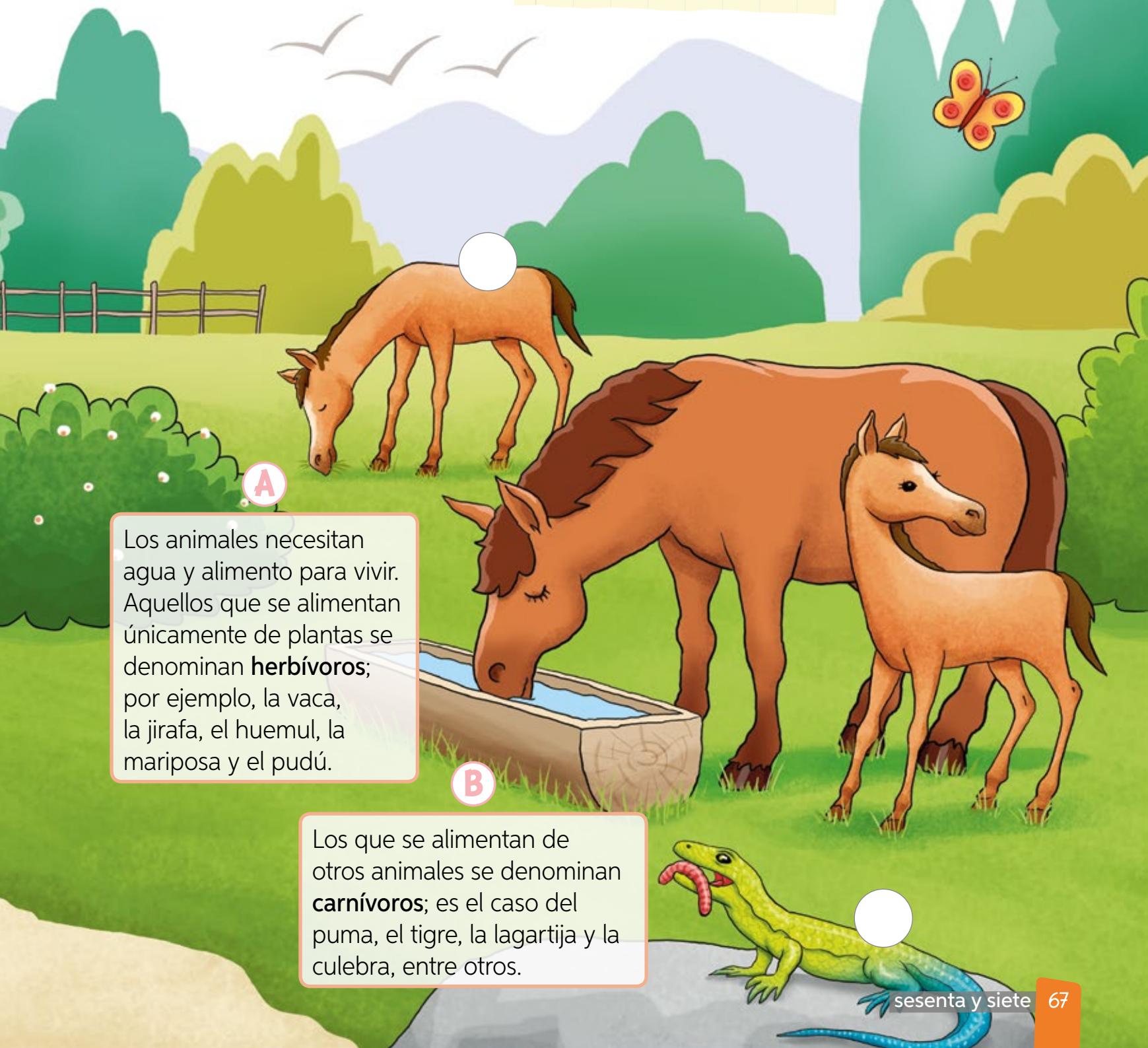
Se alimentan de plantas



Los que comen plantas y animales, que son conocidos como **omnívoros**; por ejemplo, la gallina, el zorro, el cerdo y el oso pardo.

**Mi diario científico:**

Anota dos preguntas que te surjan sobre la alimentación de los animales. Luego, coméntalas con tu curso.





### Integro y aplico

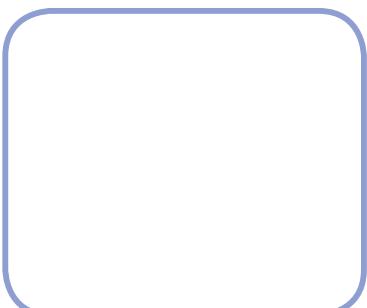
Identifico hábito de higiene personal.

- 2 Utiliza los **recortables** de los animales de la **página 201** y clasifícalos.

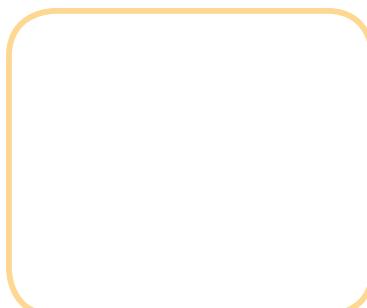
Carnívoros



Herbívoros



Omnívoros



- ¿Qué otro animal podría formar parte de cada grupo? Comenta.

- 3 En parejas, comenten y respondan.

- ¿Están de acuerdo con que el ser humano sea considerado como un animal omnívoro? ¿Por qué?

---



---



---

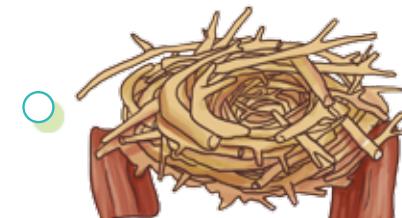
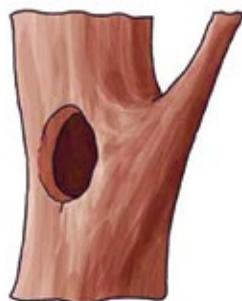
- Después que lleguen a una conclusión reúnanse con otra pareja y compartan sus resultados.

Para vivir, los animales necesitan, además de alimento, agua, oxígeno y un lugar donde refugiarse para proteger y cuidar a sus crías de posibles **depredadores**.

#### Vocabulario

**Depredadores:** animales que cazan a otros para alimentarse de ellos.

- 4 Une el animal con su respectivo refugio.



- Además del refugio, ¿qué necesitan los animales para vivir? Comenta.

### Reflexiono con otros



Recurso digital complementario

En pareja, respondan.

- Con respecto a la alimentación: ¿en cuántos grupos distintos puedes clasificar los animales?, ¿qué pasos debes seguir para clasificar?
- ¿Qué les podría suceder a las crías de un zorro si no contarán con un refugio?
- A partir de los que aprendiste sobre la alimentación de los animales, ¿qué acciones te permitirían cuidarlos?

#### • Centros de investigación en Chile

En el Centro de Conservación Marina de la Universidad Católica, científicos de distintos países estudian los hábitats de la costa central. Ellos investigan sobre la flora y fauna chilena y promueven su cuidado y protección.





# ¿Qué necesitan las plantas para vivir?

## Exploro

- 1 Observa las siguientes imágenes y luego responde las preguntas.



Planta 1



Planta 2



Planta 3

Con agua y poca luz

Con agua y luz

Sin agua y sin luz

- ¿Cuál de las tres plantas reúne todas las condiciones necesarias para vivir?
- 

- Si durante un tiempo prolongado se mantienen las condiciones representadas, ¿cuál de las tres plantas es más probable que no sobreviva?
- 

Para fabricar su propio “alimento” y poder vivir, las **plantas** necesitan sustancias que obtienen del **suelo**, del **aire** y del **agua**, en presencia de la **luz solar**.

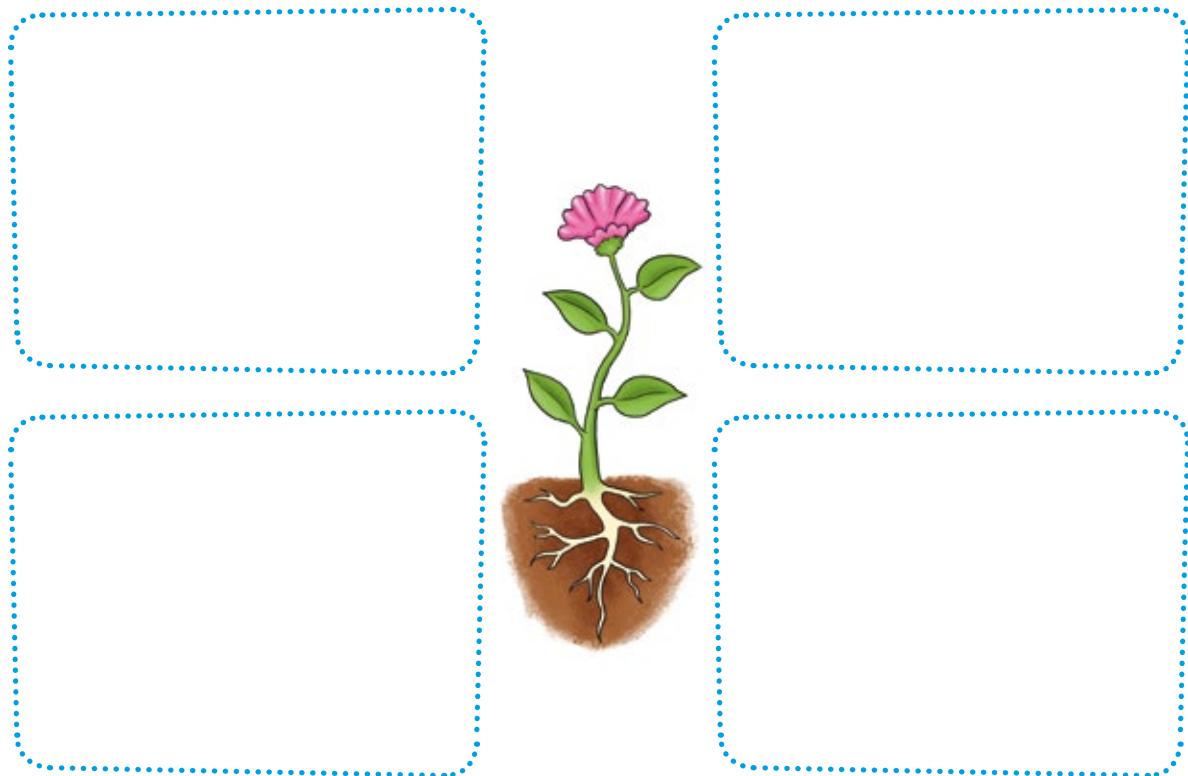
- ¿Qué acciones son dañinas para las plantas?



**Integro y aplico**

Identificar las necesidades de las plantas.

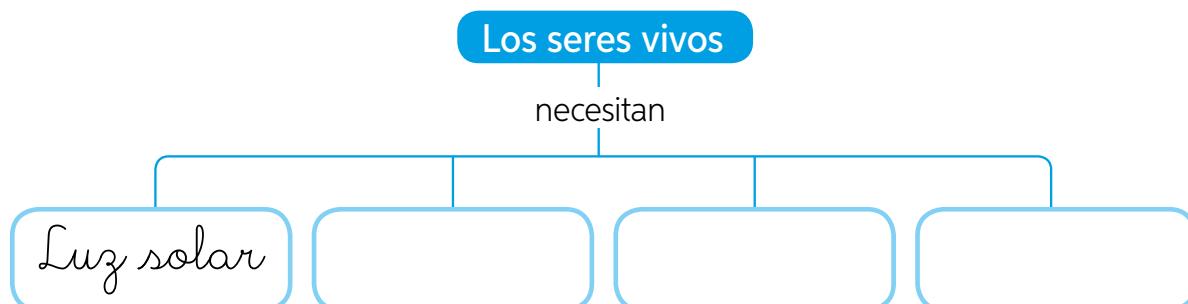
- 2** Dibuja en los recuadros lo que la planta necesita para vivir.



- Si te regalan una planta, ¿cómo la cuidarías en tu casa? Comenta.

**Organizo mis ideas**

Completa el esquema con los conceptos que faltan.



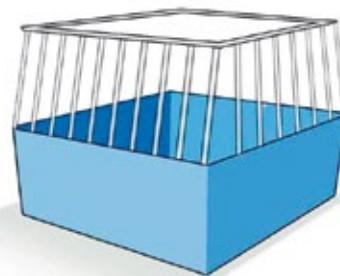
**Reflexiono**

- ¿Qué has aprendido sobre los seres vivos?
- ¿Qué has aprendido sobre el cuidado de los animales?

## • ¿Cómo voy?

Evaluación de proceso

1. Encierra únicamente lo que el conejo necesita para vivir en la naturaleza.



- ¿Qué necesidad de los animales y de las plantas **no** está representada en las imágenes? Marca con un .

Alimento

Oxígeno

Refugio

2. Observa las imágenes y pinta el  según la siguiente clave.

 Herbívoro

 Carnívoro

 Omnívoro














- ¿Con qué característica de los seres vivos se relaciona esta clasificación? Marca con un .

Reproducción

Alimentación

Crecimiento

### ● ¿Cómo lo hicimos?

Evaluá tu desempeño, pinta en cada actividad la cantidad de estrellas de acuerdo a la siguiente clave:

- ¿Qué creen que deben mejorar?
- ¿Qué actividad les resultó más difícil?
- ¿Qué actitudes nuevas tienen?

Pinten 3 si tu respuesta es correcta.

Pinten 2 si tuviste algún error.

Pinten 1 si tuviste muchos errores.



¡Ahora, que ya están preparados pueden comenzar una nueva lección!



## Las plantas y los estímulos ambientales

### Observo y me pregunto

Andrea, le explicaron que las plantas responden a los estímulos del ambiente. Por ejemplo, el tulipán abre sus pétalos durante el día, en respuesta a la luz, y los cierra durante la noche.

- Camila preguntó: ¿Le ocurrirá lo mismo al tallo de las plantas en presencia y ausencia de luz?



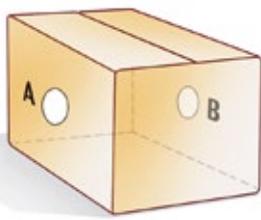
### Experimento y registro

Reúnanse en grupos y realicen la siguiente actividad.

Lean o escuchen en conjunto los pasos e instrucciones. Repasen oralmente lo que deben hacer. ¿Hay algún paso que no hayan comprendido?, ¿tienen todos los materiales?, ¿cómo organizarán el trabajo?

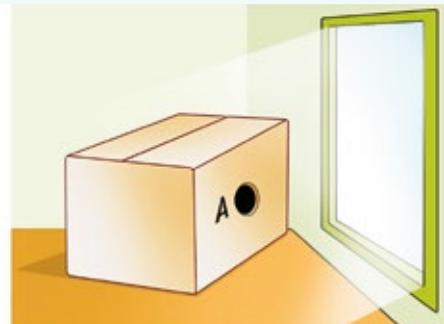
#### ¿Qué necesitamos?

- una planta pequeña
- una caja de cartón
- tijeras



#### Paso 1

Con ayuda de su profesora, hagan dos agujeros del mismo tamaño en ambos extremos de la caja. Rotulen cada agujero con las letras A y B, respectivamente.



#### Paso 2

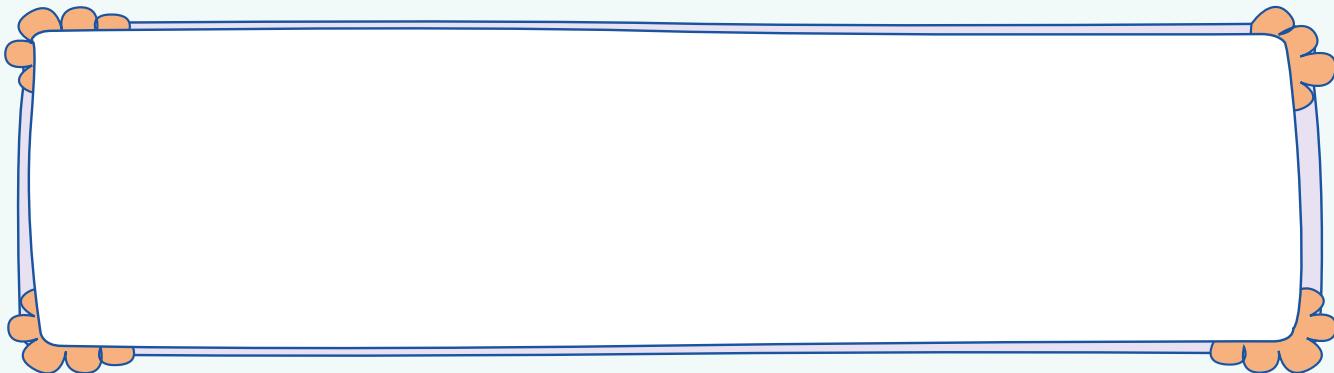
Ubiquen la planta en un lugar donde llegue suficiente luz. Coloquen sobre ella la caja invertida, de manera que el orificio A mire hacia la ventana.



Preocúpense de mantener húmeda la tierra de la maceta. Observen lo que sucede luego de dos semanas.

**Paso 3**

Dibujen en una hoja de bloc sus observaciones.

**Analizo y comunico**

**1.** ¿Hacia dónde creció la planta? Pinten.

 Hacia el lado A Hacia el lado B

**2.** ¿Por qué la planta creció hacia ese lado de la caja? Pinten.

 Porque no recibía luz Porque recibía luz

**3.** ¿Qué sucedería con la planta si permaneciera mucho tiempo sin luz? Pinten.

 Seguiría creciendo Moriría

**4.** ¿Qué característica(s) de los seres vivos se pone(n) a prueba a partir de esta actividad? Pinten.

 Respuesta al estímulo Reproducción Crecimiento**● ¿Cómo lo hicimos?**

Pídele a un compañero o compañera que responda las siguientes preguntas respecto a tu desempeño en la actividad.

- ¿Trabajé de manera ordenada en el desarrollo de la actividad?
- Participe y escuche con atención y respeto los integrantes del grupo?

# Agenda ambiental

22 de abril,

Día Mundial de la Tierra



## Dato curioso

La temperatura de la Tierra ha aumentado en los últimos años, provocando, entre otras cosas, sequías, períodos de mucho calor e inundaciones en distintas regiones del mundo. ¿Qué podemos hacer para detener este aumento de la temperatura del planeta? Averigua junto a un familiar y luego comenten.



## ¿Sabías que?

La Tierra es el único planeta del sistema solar en el que se ha podido constatar la existencia de vida de la forma que nosotros conocemos.

## Juego e imagino

Soy una bola grandota,  
que gira constantemente,  
y que desea saber  
dónde meter tanta gente.  
Si ya sabes quién soy  
eres muy inteligente.

(La Tierra)

# ¡Manos a la obra!

Te invitamos a elaborar junto con tus compañeros y compañeras el “Decálogo del cuidado de la Tierra”. Propongan 10 acciones y, como curso, elijan una y comprométanse a practicarla.

## Decálogo del cuidado de la Tierra

1. Apagar las luces de las habitaciones que no se estén ocupando.

2. .....

3. .....

4. .....

5. .....

6. .....

7. .....

8. .....

9. .....

10. .....

Como curso nos comprometemos a...

.....  
.....  
.....



## • Sintetizo lo que aprendí •



Antes de nacer, las **crías del zorzal** se desarrollan dentro de un huevo.

¿Qué necesita del ambiente este zorzal para proteger a sus crías?



La gallina es un **animal omnívoro**, es decir, se **alimenta** de **otros animales** y de **plantas**.

¿Qué otros animales omnívoros conoces?



### Reflexiono con otros

Responde y comenta con tu curso.

- 💡 ¿Qué características te permiten distinguir a un ser vivo de un componente sin vida? Señala tres.
- 💡 De acuerdo con el tipo de alimentación, ¿en cuántos grupos se pueden clasificar los animales?
- 💡 Además de la luz del sol, ¿qué necesitan las plantas para vivir?
- 💡 Además del alimento, ¿qué necesitan los animales para vivir?

### Mi diario científico:

Revisa tus preguntas de tu diario, ¿lograste responderlas a lo largo de la unidad?

¿Qué otras preguntas te surgen?

## Evaluación final

1. ¿Cuál de las imágenes representa un componente de la naturaleza que no tiene vida? Marca con una .



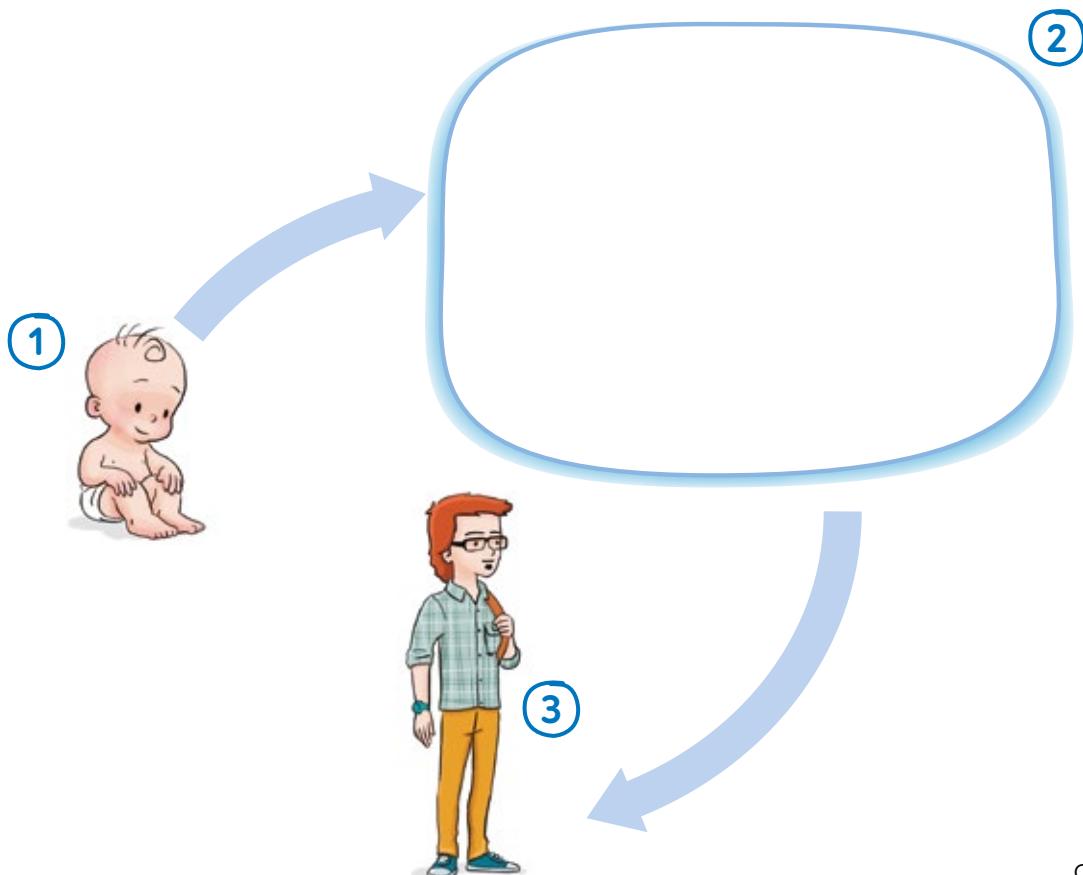
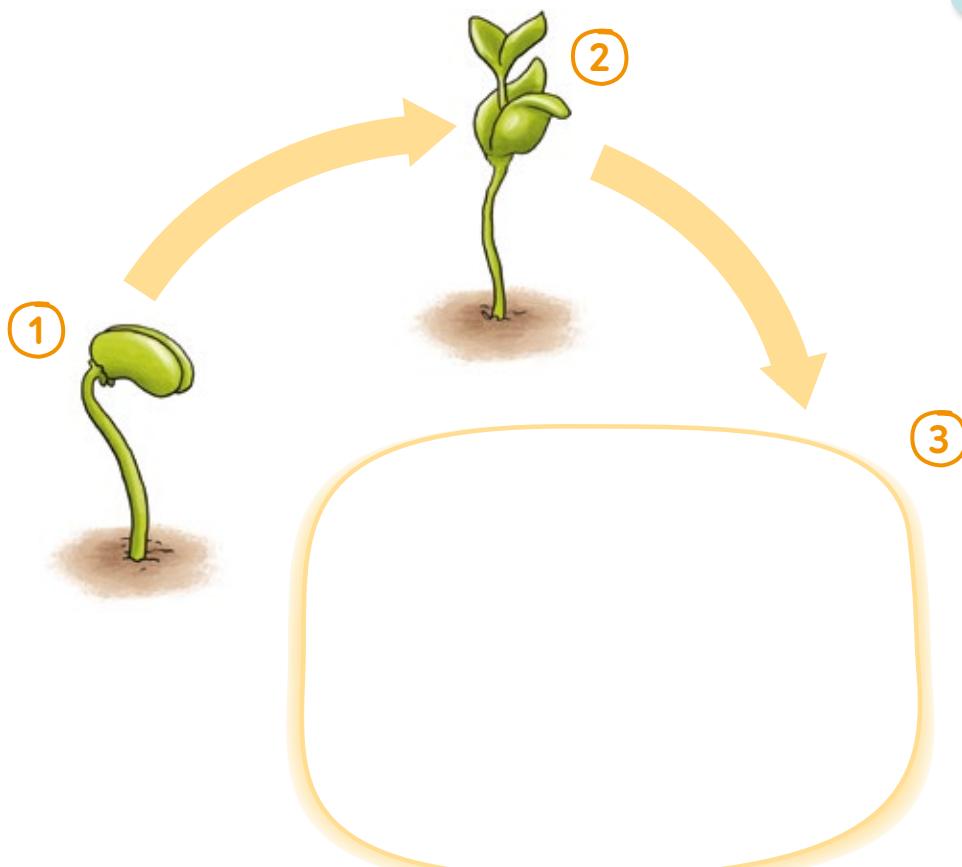
2. ¿Cuál de las imágenes representa un componente de la naturaleza que tiene vida? Marca con una .



3. ¿Cuál de los siguientes grupos está formado por componentes sin vida y con vida? Marca con una .



4. Observa las secuencias de imágenes y dibuja lo que falta.



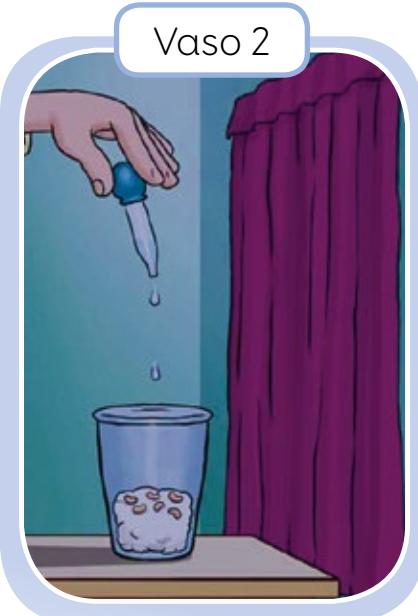


5. Escucha la información y luego marca con un  la respuesta que consideras correcta.

Martín sembró la misma cantidad de semillas de poroto en tres vasos distintos, como se muestra a continuación.



Ubicó el vaso en una ventana por donde ingresaba la luz del sol y olvidó regarla.



Ubicó el vaso en un lugar donde no llegaba la luz del sol y mantuvo húmedo su algodón.



Ubicó el vaso en un lugar donde llegaba la luz del sol y mantuvo húmedo su algodón.

- ¿Qué le proporcionó Martín al **Vaso 1**, que no le proporcionó al **Vaso 2**?

Agua

Luz

Aire

- ¿Qué le proporcionó Martín al **Vaso 3**, que no le proporcionó al **Vaso 1**?

Agua

Luz

Aire

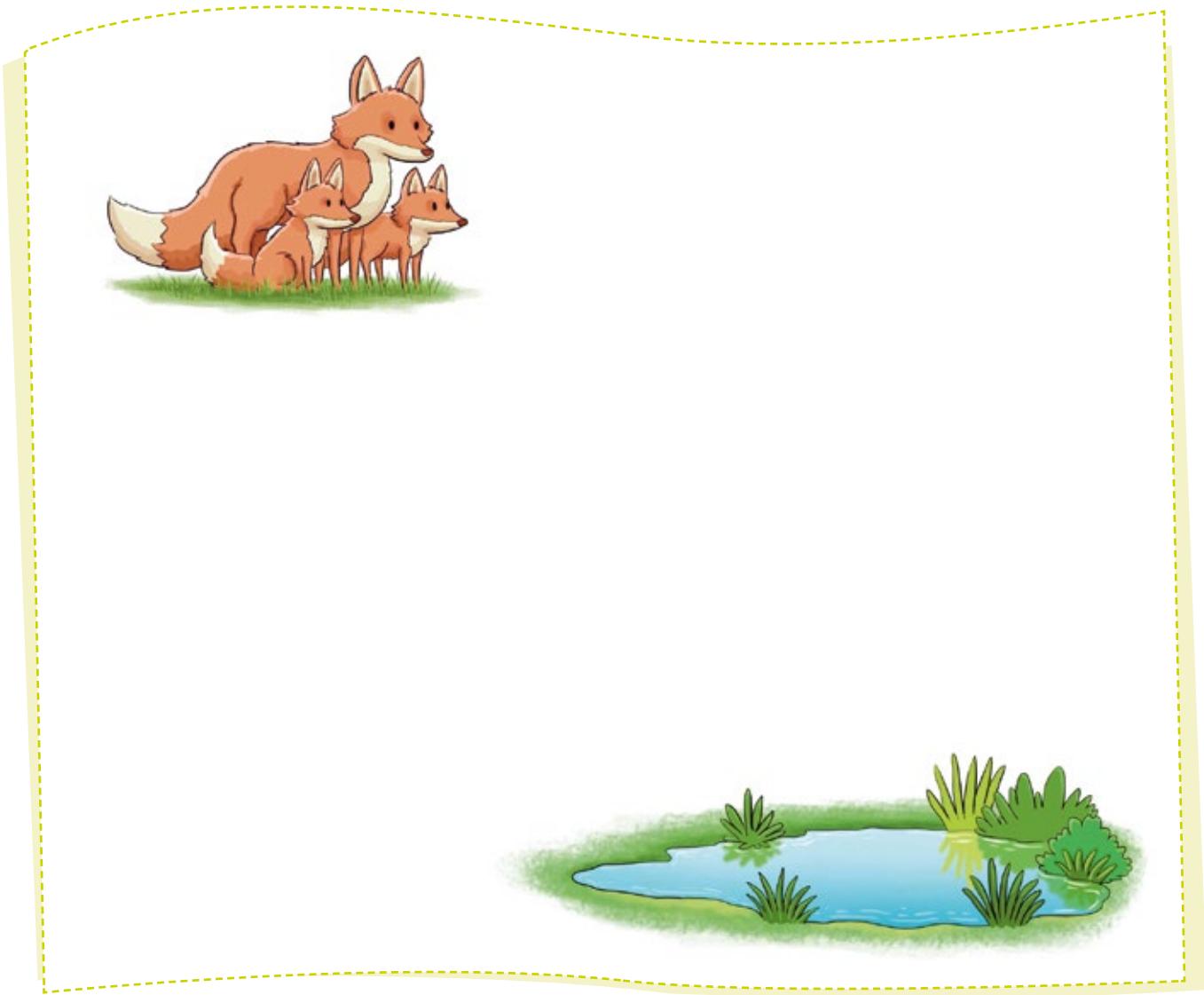
- ¿En cuál de los vasos es más probable que germinen las semillas de poroto?

Vaso 1

Vaso 2

Vaso 3

6. Dibuja lo que el zorro necesita para vivir y proteger a sus crías, además del agua.



● **¿Cómo lo hice?**

Evalúa tu desempeño, pinta en cada actividad la cantidad de estrellas de acuerdo a la siguiente clave:

Después de corregir tus repuestas, pinta la cantidad de estrellas que obtuviste.

Pinten 3 si tu respuesta es correcta.

Pinten 2 si tuviste algún error.

Pinten 1 si tuviste muchos errores.



**Debes mejorar**



**¡Bien!**



**¡Muy bien!**



- ¿Qué actividad te resultó más fácil de resolver? ¿A qué crees que se debe?

unidad  
**3**

# Animales y plantas de la naturaleza

Volando la Pajarita salió del nido a buscar la comida de sus pichones que piaban sin cesar.

—¡Ando buscando comida! —dijo agitando sus alas y bajo un coigüe encontró lo que ella necesitaba.

## Observo y descubro



En la naturaleza existe una gran variedad de animales y plantas. Todos ellos presentan distintas características que nos permiten clasificarlos en diferentes grupos.

- ¿Qué observas en la imagen? ¿Qué es lo que más te gusta?
- Observa los animales y pinta los ○ según se desplazan o mueven de un lugar a otro . Utiliza las claves.
  - Nadando ■ Caminando
  - Reptando ■ Volando

### • ¿Qué voy a aprender? •

A comparar los animales y plantas de la naturaleza según distintas características, además de distinguir y valorar las acciones que contribuyen la cuidado de plantas y animales propios de Chile.

- ¿Qué te gustaría aprender sobre los animales y plantas?

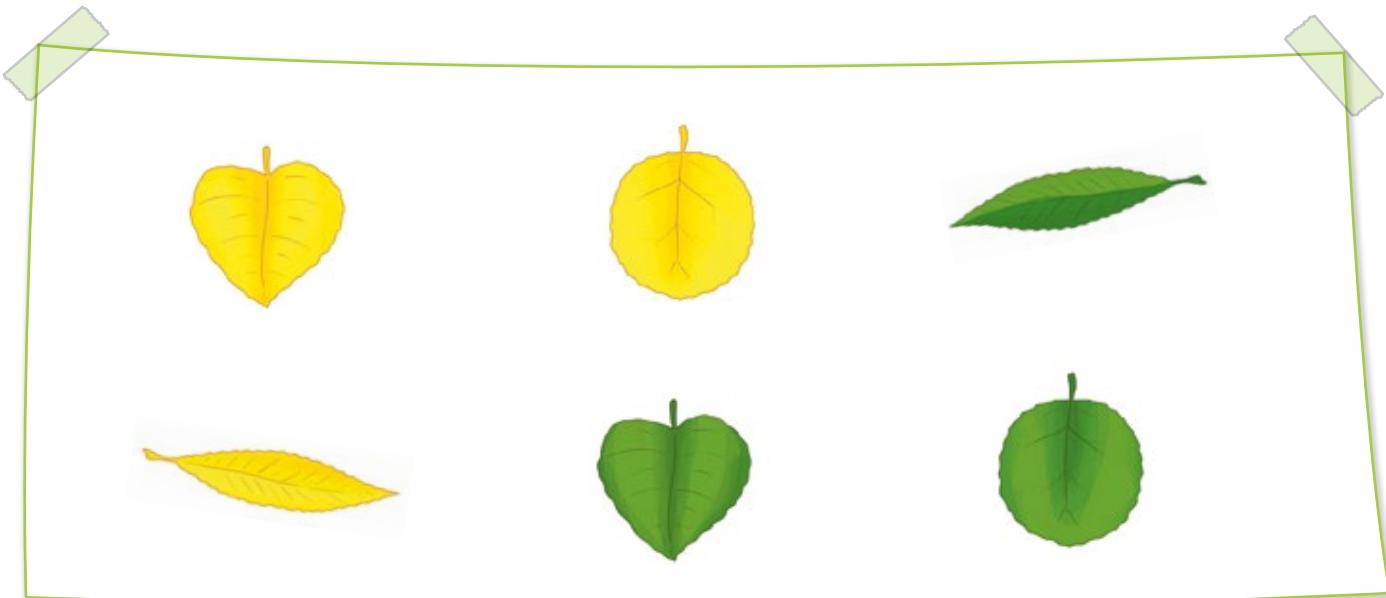


## • Activo lo que sé

Evaluación inicial

1. Lee la información y luego responde las preguntas.

Pablo recolectó distintas hojas de árboles y de plantas del jardín de su casa, tal como se muestra a continuación.



- a. Si Pablo quisiera clasificarlas en **dos grupos** que tengan la misma cantidad de hojas, ¿qué característica debería seleccionar? Marca con un .

Color

Forma

Tamaño

- b. Si ahora Pablo necesitara clasificar estas mismas hojas en tres grupos distintos que tengan la misma cantidad de ejemplares, ¿qué característica debería seleccionar? Marca con un .

Color

Forma

Tamaño

2. Une el animal con el ambiente en el que vive.



Aéreo y terrestre

Acuático y terrestre

Terrestre

3. Observa las imágenes y marca  si la acción ayuda a cuidar a los animales y plantas y una  si los dañan.



### Reflexiono con otros

Comenta con tu curso.



¿En qué te fijaste para clasificar las hojas de la actividad 1?



¿Qué pasos seguiste para clasificar las hojas según lo solicitado?



¿En qué te fijaste para responder la actividad 3?

## Lección

# 1

# El mundo de los animales

## ¡Científicos en acción!



### ● Observo y comento

Mientras se abrigaba con un grueso chaleco para soportar el frío que hacía afuera de su casa, Francisco pensó en cómo el oso polar puede vivir en lugares donde la temperatura es muy baja y se planteó la siguiente pregunta:

¿Es el pelaje el que les permite a los animales soportar las bajas temperaturas del ambiente? Te invitamos a realizar la siguiente actividad para responder esta pregunta.



### ● Experimento

Reúnanse en grupo de cuatro integrantes y realicen la siguiente actividad.

¿Qué actitud les permitirá desarrollar bien la actividad?



#### Paso 1

Rotulen los tarros con los números 1 y 2. Cubran completamente el tarro 1 con el algodón. El tarro 2 debe dejarse sin cubrir.



#### Paso 2

La profesora debe vaciar la misma cantidad de agua caliente en cada uno de los tarros. Luego, medir con el termómetro, la temperatura del agua de ambos tarros.

### ¿Qué necesitamos?

- algodón
- cronómetro
- agua caliente
- 2 termómetros
- 2 tarros limpios y vacíos

#### Precaución:

No manipules el agua caliente porque podrías hacerte daño.

**Paso 3**

Vuelvan a medir la temperatura cada diez minutos durante treinta minutos y registren los resultados en la siguiente tabla.

Tiempo	Temperatura del agua del tarro 1 (°C)	Temperatura del agua del tarro 2 (°C)
Inicio		
10 minutos		
20 minutos		
30 minutos		

**● Explico y comunico oralmente**

- ¿En cuál de los dos tarros se mantuvo el agua caliente durante más tiempo? Pinten.

Tarro 1

Tarro 2

- ¿Qué estructura corporal de un animal se representa a través del algodón? Pinten.

Piel

Pelos

Escamas

- ¿Qué función cumple esta estructura corporal en el caso del oso polar?
- ¿Crees que los animales que tienen su cuerpo cubierto con pelos están más preparados para vivir en lugares muy fríos? Comenta.

**Me conecto**

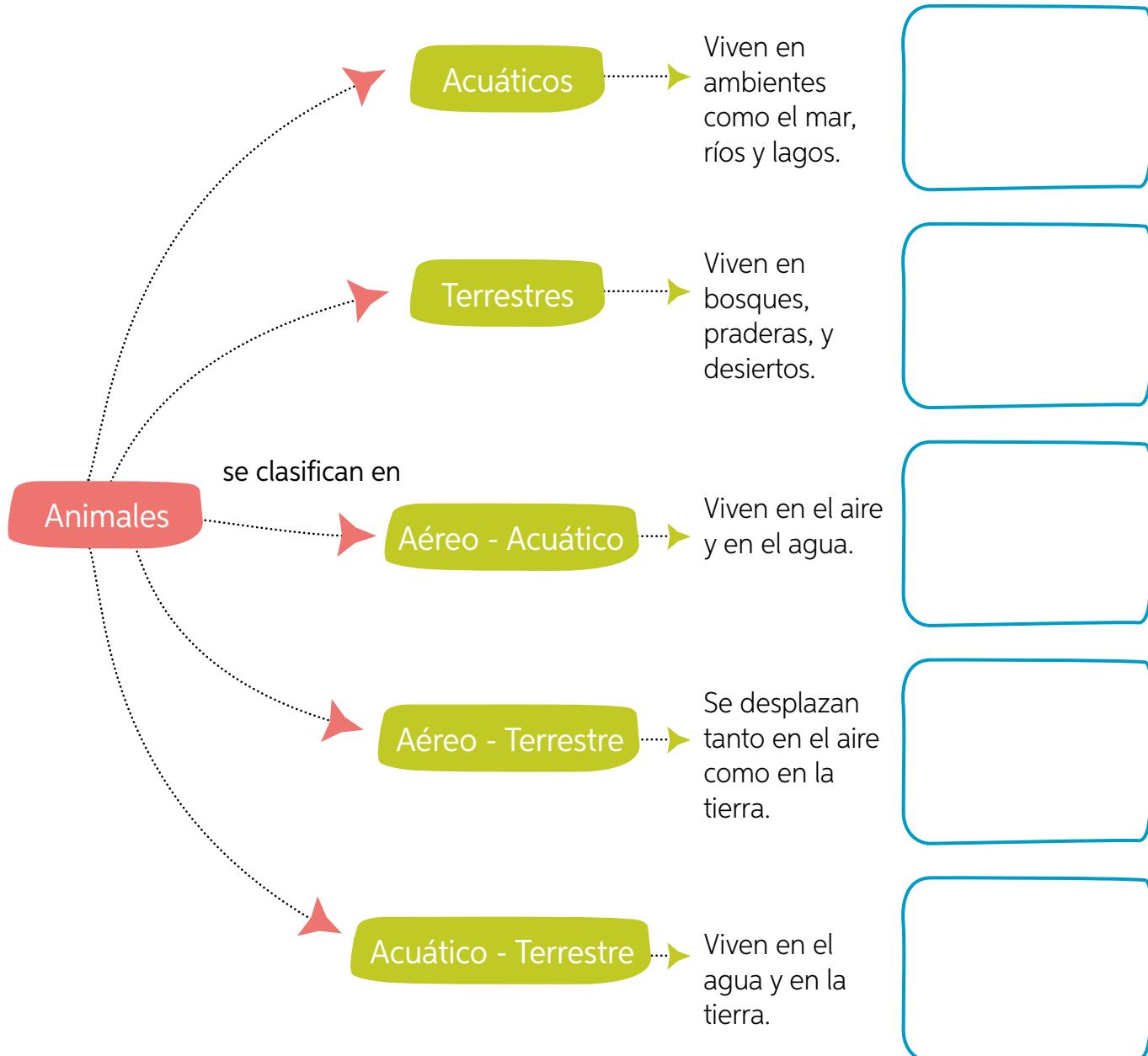
- ¿Qué opinas sobre la actividad que acabas de desarrollar?
- ¿Qué más te gustaría aprender?



# Tipos de hábitat de los animales

## Exploro

- 1 Busca los **recortables** de la **página 201** y pégalos donde corresponde.

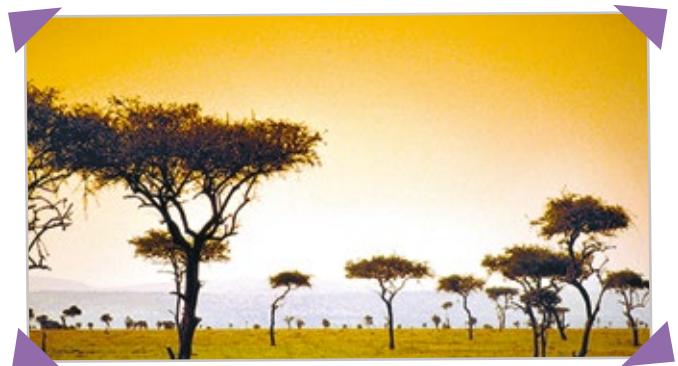


- ¿Qué característica se utilizó para clasificar a los animales?
- ¿Qué otra característica se utilizó para clasificarlos?

**Integro y aplico**

Clasifico y comparo los animales según su tipo de hábitat.

- 2 En parejas, utilicen los **recortables** de la **página 201** y péguelos en el hábitat correspondiente.



- ¿Qué pasaría si el hábitat de la jirafa fuese dañado?
- Piensen en dos ejemplos de animales de su zona y las características del hábitat en el que viven. Coméntenlo con su curso.
- ¿Cuál de los hábitats estudiados en la **página 90** no está representado en esta actividad?
- ¿Qué animal vive en ese tipo de hábitat?

**Reflexiono**

Si te pidieran comparar un loro con un pingüino, ¿qué característica te permitiría establecer una semejanza?, ¿cuál una diferencia?



¿Cómo te sentiste en la actividad de pareja?



¿Qué aprendiste en estas páginas?



¿Cómo se puede relacionar lo que aprendiste con la contaminación?



# ¿Cómo se desplazan los animales?

## Exploro

Observa los animales y representen sus movimientos para ir de un lugar a otro.

- 1 Encierra las partes del cuerpo de cada uno que les permiten desplazarse.



- Dibuja o pega un recorte de otro animal que se desplace igual que el águila.
- Nombra ejemplos de otros animales que se desplacen como el caballo, el cocodrilo y el pez. Compártelo con tu curso.
- ¿Qué estructuras le permiten al águila desplazarse? Pinta.

Alas

Patas

Aletas

Cola

Los animales tienen estructuras que les permiten desplazarse: **alas** para volar, **aletas** y **cola** para nadar y **patas** o **extremidades** para caminar. Algunos animales, como el cocodrilo, el caracol, la serpiente y el lagarto, emplean, además de sus patas, su abdomen para desplazarse, lo que se conoce como **reptar**. Hay animales que **caminan** y **trotan**, como el caballo y el tigre; otros **vuelan**, como la mariposa y el águila; y otros **nadan**, como la ballena y el delfín.

**Integro y aplico**

Comparo y clasifico animales según su desplazamiento.

- 2** Observa al cocodrilo y la lagartija y compáralos.

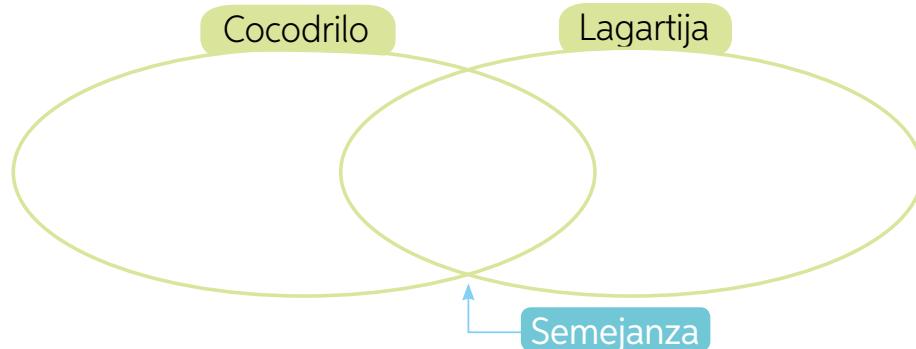


- ¿Qué característica te permite establecer una **diferencia** entre ambos animales?

Tipo de desplazamiento

Tipo de hábitat

- ¿Qué característica te permite establecer una **semejanza** entre ambos animales?
- Completa el siguiente diagrama según como se indica.



- Según el tipo de desplazamiento de los animales, ¿en cuántos grupos distintos los puedes clasificar?

- 3** Selecciona dos animales que conozcas y realiza un comparativo como el que acabas de realizar. Preséntalo a tu curso.

**Reflexiono**

¿Qué te motiva del tema que estamos trabajando?



¿Qué actitudes crees que no favorecen el cuidado de los animales?

**Juego e imagino**

Jueguen a la mimica de animales siguiendo las instrucciones de tu profesora o porfesor. Ganará el equipo que más aciertos tenga.



# ¿Qué tipo de cubierta corporal tienen los animales?

## Exploro

- 1 Observa las fotografías y luego responde las preguntas.



1



2



3



4



5



6

- ¿Qué animal tiene el cuerpo cubierto con plumas? Pinta.

 1

 2

 3

 4

 5

 6

- ¿Qué animal tiene el cuerpo cubierto con pelos? Pinta.

 1

 2

 3

 4

 5

 6

- Según como tienen cubierto el cuerpo los animales de las fotografías, ¿en cuántos grupos distintos los podrías clasificar?

Algunos animales tienen el cuerpo cubierto de **pelos**, como los gatos, los pumas, las jirafas y los osos; otros de **plumas**, como las gaviotas, los pelícanos, los patos y los pingüinos; algunos de **escamas**, como las serpientes, las lagartijas, los cocodrilos, las tortugas y los peces. También hay animales, como los sapos y las ranas, que tienen la **piel desnuda**.

## • Ciencia, Tecnología y Sociedad

Investigadores de la Escuela politécnica federal de Lausana (Suiza) han fabricado un dron con plumas artificiales que imita el vuelo de las aves, lo que le permite funcionar en distintos climas.

Fuente: <http://www.vanguardia.com/mundo/tecnologia/383535-un-drone-con-plumas-desafia-a-la-tecnologia> (Extraído 06/06/2017)

**Integro y aplico**

Comparo y clasifico animales según su cubierta corporal.

- 2** Compara los animales siguiendo los pasos que se indican a continuación.



- ¿Qué característica te permitiría establecer una **semejanza** entre el aveSTRUZ y el águila? Marca con un .

Cubierta corporal

Tipo de hábitat

Tamaño corporal

- ¿Qué características te permitiría establecer una **diferencia** entre el aveSTRUZ y el águila? Marca con un .

Cubierta corporal

Tipo de hábitat

Tamaño corporal

- Completa la siguiente tabla escribiendo **dos diferencias** y **una semejanza**.

**Semejanza**

**Diferencia**

- ¿Qué relación crees que hay entre la cubierta corporal de los animales y su habitat?

**Reflexiono con otros**

Recurso digital complementario

Comenta con tu curso.



¿Qué es clasificar? ¿Qué debes hacer para poder clasificar animales o cosas en un mismo grupo?



¿En qué consiste comparar? ¿Qué pasos debes realizar para lograrlo?



# ¿Cómo podemos proteger a los animales nativos?

## Exploro

- 1 Selecciona uno de estos tres animales de nuestro país, lee las preguntas que aparecen y agrega una más sobre alguna característica que te gustaría conocer. Luego, investiga y respóndelas.

### Ficha de investigación

¿Dónde vive?

.....

¿De qué se alimenta?

.....

¿Cómo se reproduce?

.....

¿Cómo se desplaza?

.....

.....

- Presenta tus resultados a tu curso.



Pudú



Flamenco



Degú

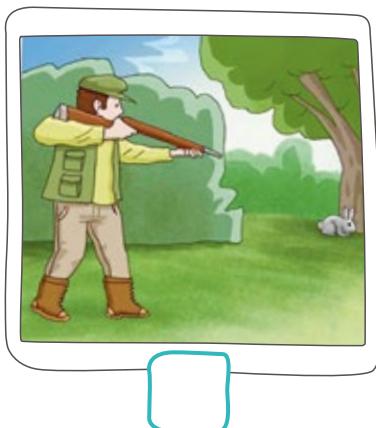
En Chile existe una gran variedad de **animales nativos**, es decir, propios de esta región, como la chinchilla, el monito del monte, el flamenco, el huemul, el zorro culpeo, la ranita de Darwin, el loro tricahue.

Algunos de estos animales se encuentran en **peligro de extinción**, es decir, si los siguen cazando o siguen dañando sus hábitats pueden desaparecer. Entre los que se encuentran en esta situación están el pudú, la chinchilla y el loro tricahue.

**Integro y aplico**

Disntingo medidas de protección de los animales.

- 2** Selecciona un animal de tu entorno o zona y desarrolla una investigación como lo hiciste en la actividad 1.
- 3** Observa las imágenes y marca con una  las acciones que pueden poner en peligro la sobrevivencia de los animales.

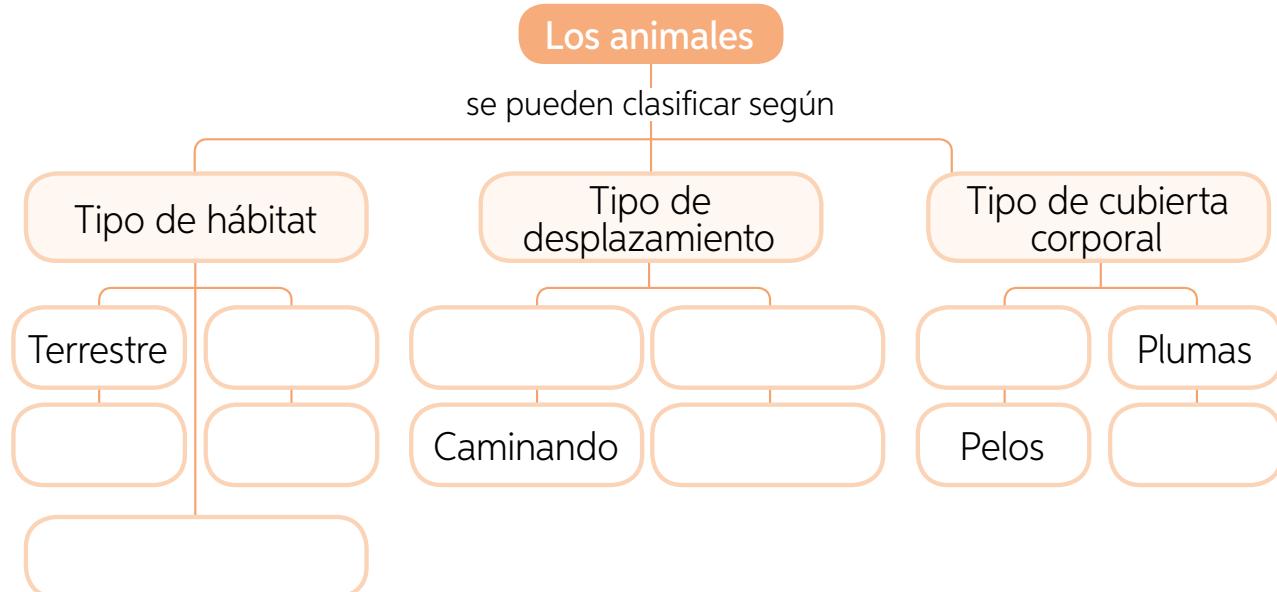


- ¿Qué acciones o comportamientos ayudan a proteger a los animales?

● **Organizo más ideas**


Recurso digital complementario

Completa el esquema con los conceptos que faltan.



Explica tu esquema a un compañero o compañera y comparten qué han aprendido sobre los animales.

## ¿Cómo voy?

Evaluación de proceso

1. Compara los animales de las fotografías, estableciendo una semejanza y dos diferencias.



- ¿Qué característica te permitiría establecer una semejanza entre ambos animales? Marca con un .



Tipo de  
 hábitat

Tipo de  
 desplazamiento

Tipo de cubierta  
 corporal

- ¿Qué características te permitirían establecer dos diferencias entre ambos animales? Marca con un .



Tipo de  
 hábitat

Tipo de  
 desplazamiento

Tipo de cubierta  
 corporal

- Completa la siguiente tabla indicando **dos diferencias y una semejanza** entre el leopardo y la culebra. Utiliza como modelo la tabla de la **página 95**.



Semejanza	Diferencia

- 2.** Observa las fotografías y luego responde las preguntas.



- Según el tipo de desplazamiento, ¿en cuántos grupos distintos puedes clasificar estos animales?
  


---

- Según el tipo de cubierta corporal, ¿en cuántos grupos diferentes puedes clasificar estos animales?

- 3.** ¿Cuál o cuáles de los siguientes animales es nativo de Chile? Pinta.



Chinchilla

Paloma

Puma

### ● ¿Cómo lo hicimos?

Evaluá tu desempeño, pinta en cada actividad la cantidad de estrellas de acuerdo a la siguiente clave:

- ¿Qué creen que deben mejorar?
- ¿Qué actividad les resultó más difícil?
- ¿Qué actitudes nuevas tienen?

Pinten 3 si tu respuesta es correcta.

Pinten 2 si tuviste algún error.

Pinten 1 si tuviste muchos errores.



↓  
↓  
**¡Ahora, que ya están preparados pueden comenzar una nueva lección!**

## Lección 2

# El mundo de las plantas

### ¡Científicos en acción!



#### ● Observo y comento

Al igual que los animales, las plantas se pueden clasificar según distintas características, como el color o el tamaño de sus hojas.

Las partes que conforman una planta, es decir, tallo, hojas y flor, también se pueden agrupar.

- ¿Qué características escogerías para clasificar las flores de tu jardín? Realiza la siguiente actividad que te permitirá dar respuesta a esta interrogante.



#### ● Experimento

Reúnanse en parejas, lean los pasos y planteen una meta como equipo para el desarrollo de la actividad.



##### Paso 1

Observen con atención las flores recolectadas. Fíjense en características como el color, el número y la forma de los pétalos.



##### Paso 2

Seleccioneen una característica y dividan las flores en tantos grupos como sea necesario.

#### ¿Qué necesitamos?

- cinta adhesiva
- 10 flores de plantas distintas
- cartón piedra de 60 x 60 cm

**Paso 3**

Dividan el cartón en recuadros según la cantidad de grupos de flores que formaron.

**Mi diario científico:**

Observa los resultados de exploración, ¿qué más te gustaría averiguar sobre las plantas? Regístralos en tu cuaderno.

**Estrategias del lenguaje**

Para expresarte mejor recuerda utilizar un volumen adecuado, para que todos te puedan escuchar.

**● Explico y comunico oralmente**

- ¿Qué característica seleccionaron para clasificar los pétalos de las flores? Pinten.

Forma

Color

Tamaño

- ¿Cuántos grupos distintos de flores formaron? Pinten.

Dos grupos

Tres grupos

Más de tres grupos

- ¿Qué otra característica elegirían para clasificar estas mismas flores?
- 

- ¿Cuántos grupos distintos podrían formar con la característica seleccionada?
- 

**Me conecto**

- ¿Qué te gustó de la actividad?
- ¿Qué te gustaría hacer para aprender sobre las plantas?



# ¿Cuáles son las partes de una planta?

## Exploro

Observa tu cuerpo, ¿en cuántas partes se podría dividir?

- 1 ¿Para qué sirve cada una de ellas? Observa con atención cada una de las partes de una planta. Luego, dibújala en los recuadros.



## ¿Qué necesitamos?

- una planta sin macetero

**Precaución:**  
Manipula con cuidado la planta para que después la puedes devolver a su macetero.

Las principales estructuras de las plantas son **hojas**, **tallo** y **raíces**. Muchas plantas tienen también **flores** y **frutos**. Cada una de estas partes cumple una función: las raíces, por ejemplo, absorben el agua del suelo y el tallo la conduce a distintas partes de la planta.

### Integro y aplico

Identifico las principales partes de una planta.

- 2** Une la imagen con la estructura correspondiente.



Hoja

Tallo

Fruto

Flor

Raíz

### Reflexiono



¿Qué tuviste que hacer para distinguir las distintas partes de una planta?



¿Qué función crees que cumple la flor en una planta?



¿Fuiste riguroso y cuidadoso al trabajar con la planta? ¿Qué debes mejorar?

### Juego e imagino

Juega al rompecabezas siguiendo las instrucciones de tu profesora o profesor.





# ¿Cómo podemos clasificar las hojas y los tallos?



## Exploro

- 1 En parejas, recolecten las hojas caídas de distintos árboles. Tóquenlas y sientan su textura. Luego desarrollen la actividad.

### Paso 1

Selecciona una de las características que se presentan a continuación para clasificar las hojas recolectadas. Marca.

Color

Forma

Tamaño

### ¿Qué necesitamos?

- cinta adhesiva
- cartulina
- hojas de árboles

### Paso 2

Forma los grupos de hojas según la característica seleccionada. ¿Cuántos grupos formaste? Marca.

Dos grupos

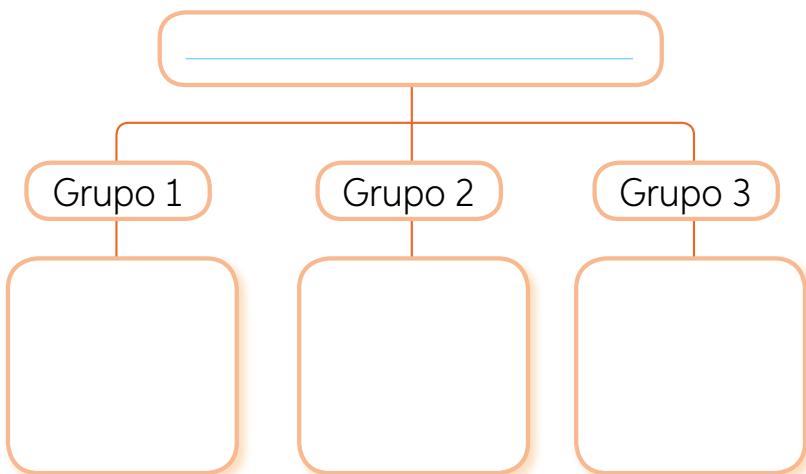
Tres grupos

Cuatro grupos

Más de cuatro grupos

### Paso 3

En una cartulina dibuja un esquema, como el que aparece a continuación, que tenga tantos círculos como grupos hayas formado. Luego, escribe la característica seleccionada y pega las hojas según corresponda.



### Mi diario científico:

Crea una pregunta sobre algo que te de curiosidad sobre las hojas y los tallos.

Las **hojas** de las plantas se diferencian por su **forma**, el **borde**, el **tamaño**, el **color**, entre otras. El tamaño y la forma de los **tallos** también presentan diferencias. Los arbustos y los árboles presentan tallos leñosos que varían en su grosor. Las hierbas en tanto, presentan tallos no leñosos.

### Integro y aplico

Clasifico hojas y tallos de una planta segun distintos criterios.

- 2 Observa las fotografías y clasifica las plantas según la siguiente clave.



Hierba



Arbusto



Árbol



- Ahora, cuando vayas por la calle, ¿podrías distinguir un arbusto de un árbol?, ¿cómo lo harías?

### Reflexiono



Si te piden clasificar un grupo de hojas, ¿qué es lo primero que debes hacer?



Además de las hojas y de los tallos, ¿qué otra parte de una planta puedes clasificar?

#### Centros de investigación en Chile



El Centro de Investigación en Recursos Naturales y Sustentabilidad de la Universidad Bernardo O'Higgins (CIRENIS) es un centro enfocado al desarrollo de investigación científica con el fin de impulsar el uso sustentable de los recursos naturales, y la sustentabilidad económica, social y ambiental del país.

Fuente: <http://www.cirenys.cl/cirenys/>



# ¿Cómo se clasifican las semillas y los frutos?

## Exploro

- 1 Lee y luego responde las preguntas.

Andrea recolectó algunas semillas y las clasificó en dos grupos.

Grupo 1



Grupo 2



- ¿Qué característica utilizó Andrea para clasificar las semillas? Marca con un .

Forma

Tamaño

- Si Andrea hubiera seleccionado como característica el color, ¿cuántos grupos distintos de semillas hubiera formado?  
 ■ ¿Qué otra característica podría utilizar Andrea para clasificar las semillas?

Las **semillas** se encuentran al interior de los frutos y se pueden agrupar según el color, el tamaño y la forma. En tanto, los **frutos** se pueden agrupar en carnosos y secos. Los **frutos carnosos**, como las naranjas y los duraznos, al madurar contienen una gran cantidad de agua. Los **frutos secos**, como las avellanas y el maní, son más bien duros y contienen muy poca agua.



**Integro y aplico**

Clasifico semillas y frutos de una planta.

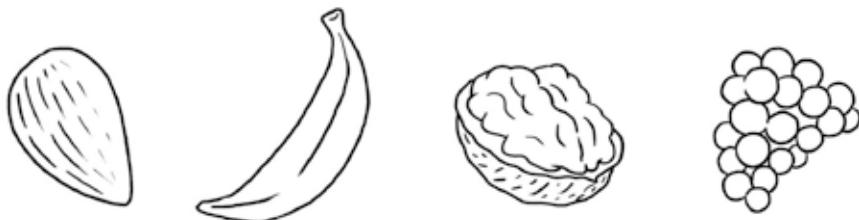
- 2** Observa y toca con tus manos las frutas indicadas en los materiales. Luego, realiza lo solicitado.

- Al tocar con tus manos los distintos frutos, ¿cuáles son “duros” o secos? Enciérralos.

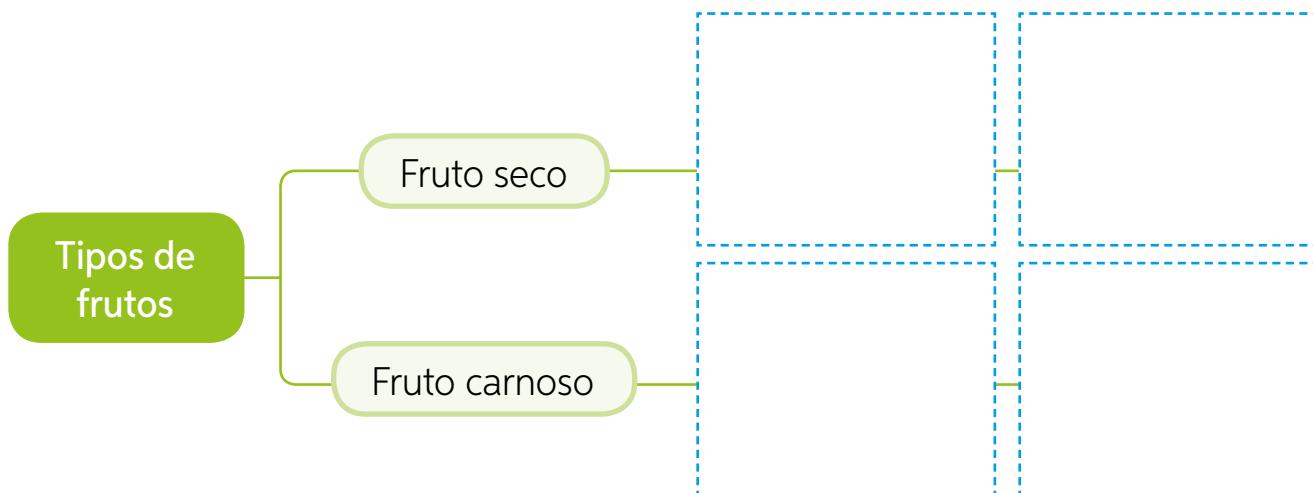
Al tocar con tus manos los distintos frutos, ¿cuáles son “blandos” o carnosos? Pinta.

**¿Qué necesitamos?**

- uva
- nueces
- plátano
- almendras



- Busca los **recortables** de la **página 199** y clasifica los frutos completando el siguiente esquema.



- Cuando vuelvas a comer un fruto, ¿qué cosas nuevas sabrás sobre él?

**Reflexiono con otros**

Recurso digital complementario

Comenta con tu curso.



¿Qué deberías hacer para diferenciar un fruto seco de un fruto carnoso?



Si tuvieras que clasificar un limón y un plátano en un mismo grupo, ¿qué característica te resultaría útil?



# Medidas de protección de plantas nativas

## Exploro

- 1 Busca los **recortables** de la página 199 y pégalos donde corresponda.

**Nombre:** Alerce.

**Características:** árbol que crece solamente en la zona sur de Chile. Su tallo puede alcanzar hasta 50 metros de altura. Actualmente se encuentra en peligro de extinción.

**Nombre:** Llareta.

**Características:** arbusto que crece en la zona norte de Chile. Tiene un crecimiento lento y puede vivir mucho tiempo, aproximadamente 500 años.

**Nombre:** Copihue.

**Características:** **enredadera** considerada la flor nacional. Habita principalmente los bosques de la zona sur de nuestro territorio. El copihue produce un fruto dulce llamado pepino.

- Elige una de estas plantas y, junto a un familiar, elabora un afiche informativo que considere otras características de tu interés.

En Chile es posible encontrar una enorme variedad de **plantas típicas o nativas**, como la llareta, el tamarugo, la palma chilena, el alerce, y el copihue. Algunas de estas plantas, como el alerce, se encuentran en peligro de extinción.

### Vocabulario

**Enredadera:** planta de tallos largos y trepadores entre otras características.

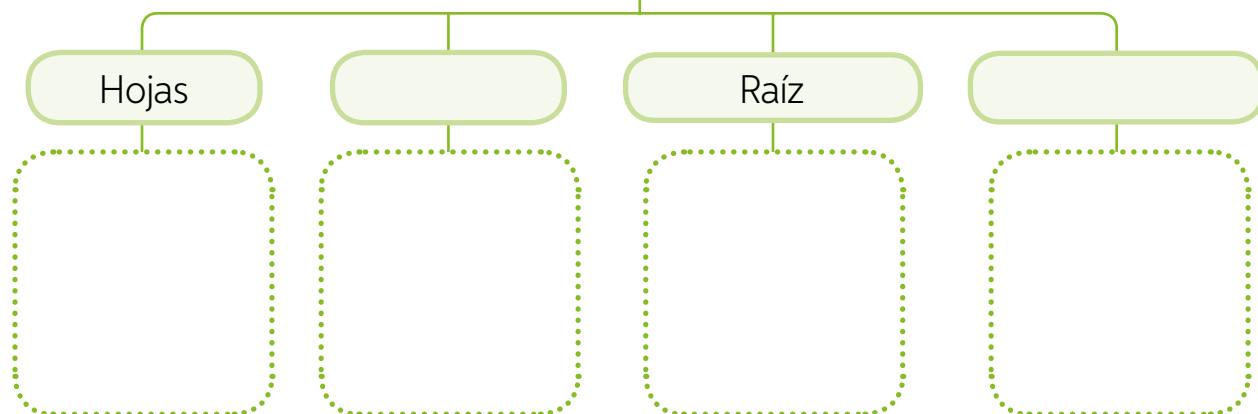
**Integro y aplico**

Distingo medidas de protección de plantas nativas.

- 2** Observa las imágenes y marca con un  la(s) que representa(n) acciones de cuidado de las plantas.

**● Organizo mis ideas**

Completa el esquema con los conceptos y **recortable** de la **página 199**.  
Explica a un compañero o compañera qué has aprendido en la unidad.  
¿Qué has aprendido sobre el cuidado de las plantas nativas?

**Algunas partes de las plantas****● ¿Cómo lo hicimos?**

Pide a tu compañero o compañera que evalúe tu explicación, respondiendo las siguientes preguntas.

- ¿Mencionó correctamente las partes de una planta?
- ¿Mencionó y explicó al menos dos acciones concretas para cuidar las plantas nativas?

## ¿Cómo voy?

Evaluación de proceso

1. Une el nombre de la parte de la planta según corresponda.



Hoja

Tallo

Flor

Raíz



2. Francisco recolectó hojas caídas de los árboles de una plaza y las clasificó en los siguientes tres grupos.



Grupo 1



Grupo 2



Grupo 3



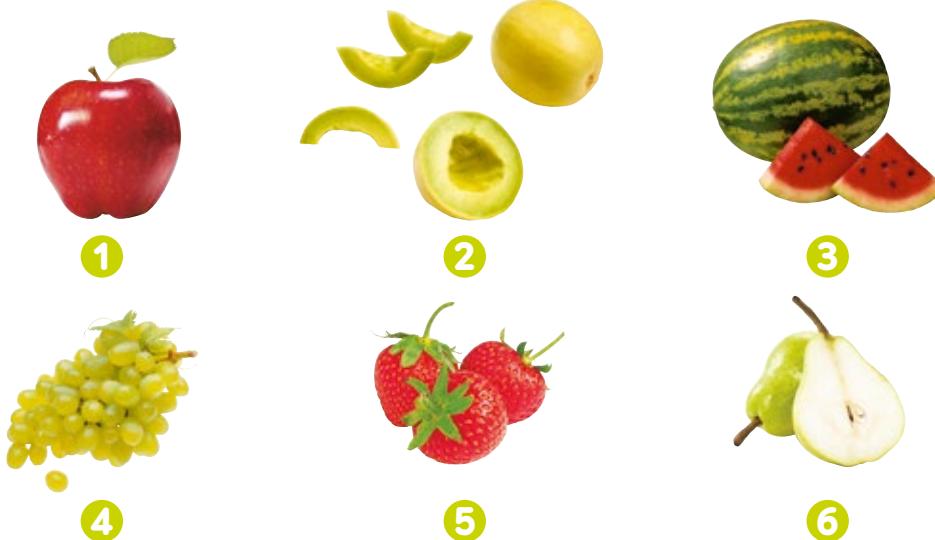
- ¿Qué característica utilizó Francisco para clasificar las hojas de los árboles? Marca.

Color

Forma

Tamaño

3. Observa los frutos y realiza lo solicitado.



- Si te pidieran clasificar estos frutos en **dos grupos** con la misma cantidad, ¿qué característica seleccionarías? Marca.

Color

Forma

Tamaño

- Escribe el nombre de cada grupo y dibuja en las canastas los frutos que formarían parte de cada uno.



#### ● ¿Cómo lo hicimos?

Evalúa tu desempeño, pinta en cada actividad la cantidad de estrellas de acuerdo a la siguiente clave:

- ¿Qué creen que deben mejorar?
- ¿Qué actividad les resultó más difícil?
- ¿Qué actitudes nuevas tienen?

Pinten 3 si tu respuesta es correcta.

Pinten 2 si tuviste algún error.

Pinten 1 si tuviste muchos errores.

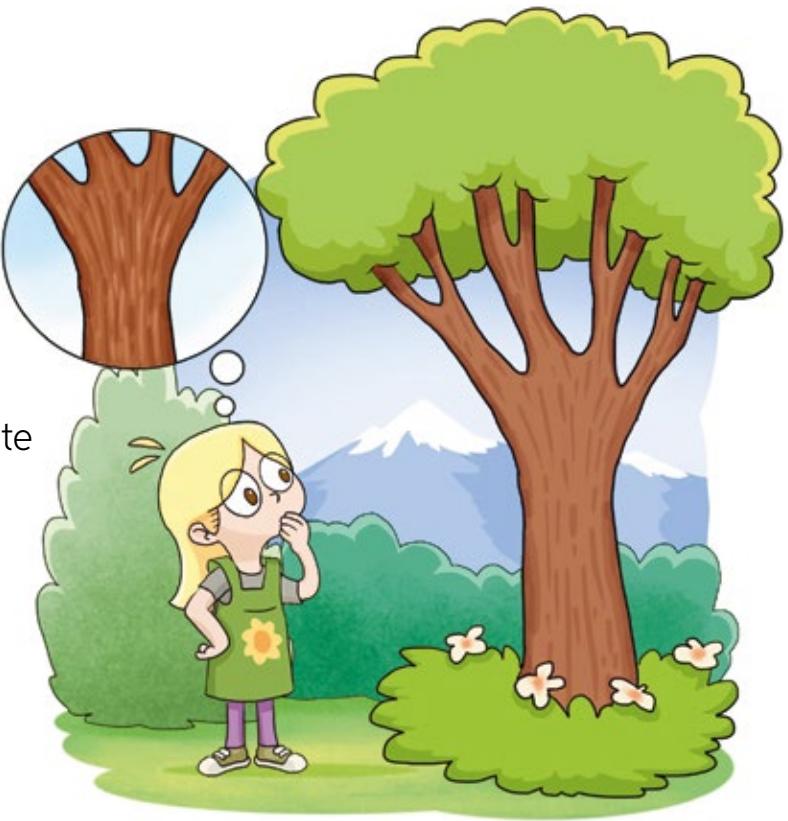


¡Ahora, que ya están preparados pueden comenzar una nueva lección!

## Las partes de las plantas

### Observo y me pregunto

Laura escuchó decir que las plantas absorben el agua del suelo a través de sus raíces y se preguntó: ¿cómo es que el agua llega hasta las hojas que están en lo más alto de los árboles?, ¿qué parte de la planta permite el transporte del agua desde las raíces hasta las hojas?



### Experimento y registro

Reúnanse en grupos de tres integrantes. Lean o escuchen los pasos a seguir. Ordenen los materiales y procuren mantener el orden y la limpieza.



#### Paso 1

Rotulen los recipientes con los números **1**, **2** y **3**. Llénenlos de agua y agreguen cinco gotas de cada uno de los colorantes.



#### Paso 2

La profesora debe recortar con las tijeras el extremo del tallo de cada clavel. Luego, depositenlos en cada recipiente y déjenlos durante todo un día.

### ¿Qué necesitamos?

- agua
- tijeras
- 3 claveles blancos
- 3 recipientes de plástico
- colorante de alimento de tres colores distintos

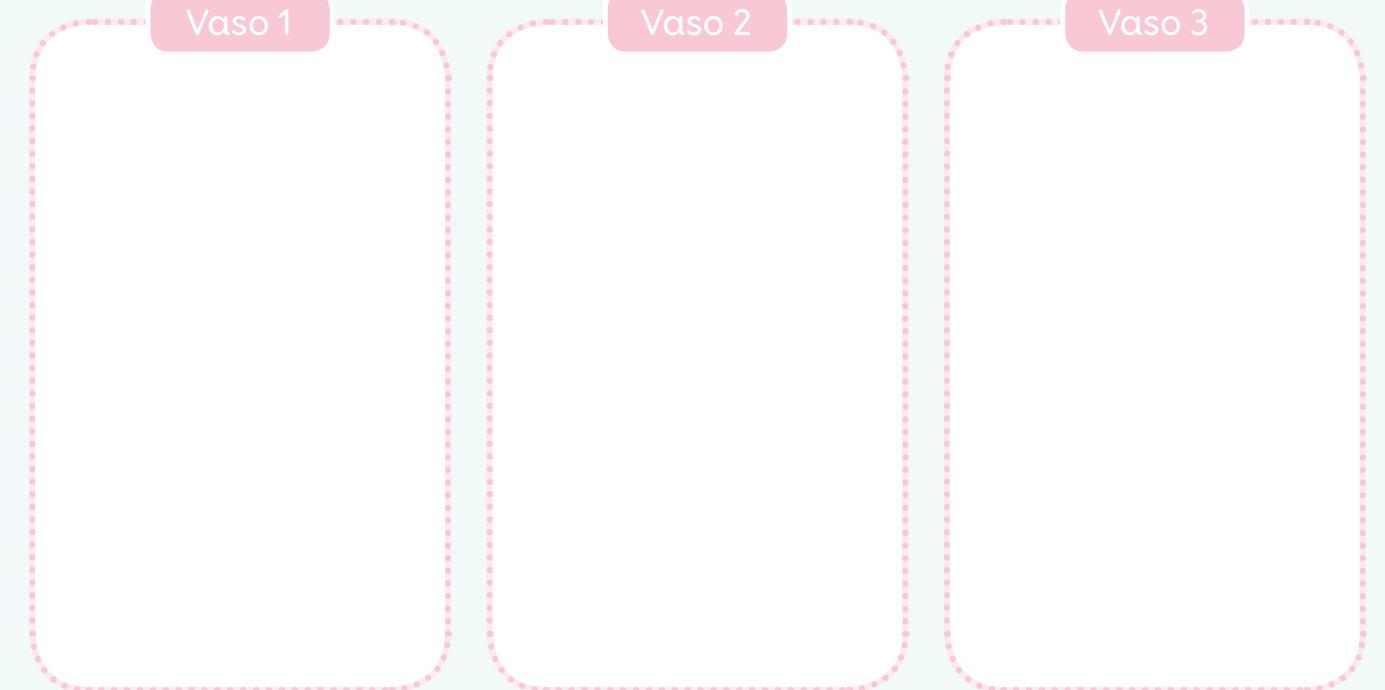
**Paso 3**

Al día siguiente observen los claveles y dibujen los resultados.

Vaso 1

Vaso 2

Vaso 3

**Analizo y comunico**

**1.** ¿Qué ocurrió con el color de los pétalos de los claveles? Marquen.

Se mantuvo

Cambió

**2.** ¿Qué parte de la planta transportó el agua desde el recipiente hacia los pétalos de las flores? Marquen.

Tallo

Raíz

Hoja

**● ¿Cómo lo hicimos?**

- ¿Mantuvimos el orden y la limpieza durante la actividad?
- ¿Respetamos las instrucciones señaladas por el profesor o profesora?
- ¿Dibujamos con claridad lo observado en los claveles?

# Revista científica

## • Ciencia, Tecnología y Sociedad

Te invitamos a conocer algunos adelantos científicos y tecnológicos que ayudan a mejorar la calidad de vida de las personas.

### Las propiedades medicinales del eucaliptus

En la naturaleza existe una enorme variedad de plantas y árboles con propiedades medicinales. Uno de ellos es el eucaliptus, cuyas hojas se emplean en la preparación de infusiones que ayudan en el tratamiento de distintas enfermedades, como la bronquitis, el asma y la faringitis.



- ¿Por qué crees que es importante conocer las propiedades medicinales de las plantas?

### LOMBRICES al rescate

El agua es fundamental para los seres vivos. Sin embargo, algunas actividades humanas generan contaminación en este recurso, por lo cual se han creado distintos sistemas para descontaminarlo; uno de ellos consiste en la utilización de lombrices de tierra, las cuales se “alimentan” de los desechos presentes en el agua, transformándolos en abono utilizable en la agricultura.



- ¿Por qué es necesario descontaminar el agua?
- ¿Qué beneficios nos aporta este sistema de descontaminación del agua que utiliza lombrices?

## Terapias con animales

Algunos animales, entre ellos el delfín y el caballo, son empleados en terapias, por ejemplo, para el tratamiento de personas con dificultades para moverse o desplazarse. La terapia con caballos ayuda, entre otras cosas, a fortalecer los músculos y a mejorar la coordinación y el equilibrio de las personas que recurren a ella.

- ¿Qué beneficios crees que tiene para el ser humano relacionarse con animales?
- ¿Por qué crees que es importante este tipo de terapias?



### ¡Investiga tú!

En compañía de un familiar, averigüen otra propiedad de las plantas que pueda ser beneficiosa para nosotros. Describanla brevemente y peguen una fotografía.

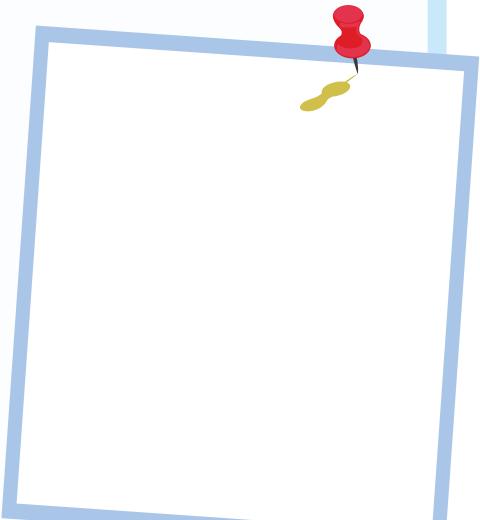
---

---

---

---

---



• Sintetizo lo que aprendí •



Una de las medidas que busca evitar que algunos animales que se encuentran en **peligro de extinción**, como la **chinchilla**, desaparezcan es prohibir la caza.

¿Qué otras medidas impulsarías tú para protegerlos?



### Reflexiono con otros

Comenta con tu curso.

-  Imagina que tienes un pato, una serpiente y un león. ¿En cuántos grupos distintos los podrías separar según el tipo de cubierta corporal?
-  Si te pidieran comparar un pingüino y un pez, ¿qué semejanza establecerías?, ¿qué diferencia?
-  ¿Qué partes o estructuras conforman una planta?
-  ¿En qué se diferencia la almendra de la naranja? ¿En qué se parecen?
-  ¿Qué animales típicos de Chile se encuentran en peligro de extinción?, ¿qué plantas?

### Mi diario científico:

Revisa las preguntas que formulaste a lo largo de la unidad.

¿Pudiste responderlas?

¿Tienes alguna pregunta?

Comenta con tu curso.

## Evaluación final

1. ¿Cuál de los siguientes grupos está formado únicamente por animales cuyo cuerpo está cubierto por escamas? Marca con una .



2. Si tuvieras que clasificar la serpiente y el mono en un mismo grupo, ¿qué característica seleccionarías? Marca con una .



Tipo de cubierta corporal

Tipo de desplazamiento

Tipo de hábitat

3. ¿En qué se parecen la tortuga terrestre y el caballo? Marca con una .



En el tipo de desplazamiento

En el tipo de cubierta corporal

En el tipo de hábitat en el que viven

4. Observa los animales de las fotografías y compáralos estableciendo una semejanza y dos diferencias.



- ¿Qué característica te permitiría establecer una semejanza entre ambos animales? Marca.

Tipo de hábitat

Tipo de desplazamiento

Tipo de cubierta corporal

- ¿Qué características te permitirían establecer dos diferencias entre ambos animales? Marca.

Tipo de hábitat

Tipo de desplazamiento

Tipo de cubierta corporal

- Completa la siguiente tabla indicando dos diferencias y una semejanza que hay entre el cocodrilo y el oso polar.

Semejanza	Diferencia

## Evaluación final

5. Sofía clasificó las partes de diferentes plantas en grupos distintos. Pinta la característica que escogió para formar cada grupo.

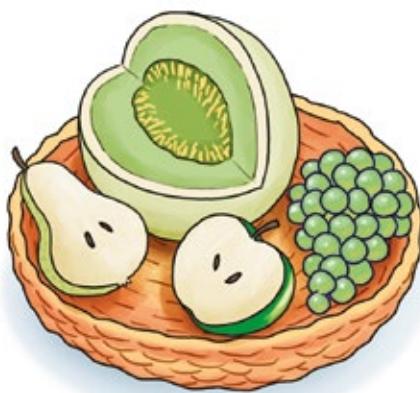


Color

Forma

Forma

Tamaño



Tamaño

Color

- ¿Cuántos grupos fueron formados según el color? Pinta.

1

2

3

- ¿Qué característica no fue elegida por Sofía para realizar su clasificación? Pinta.

Color

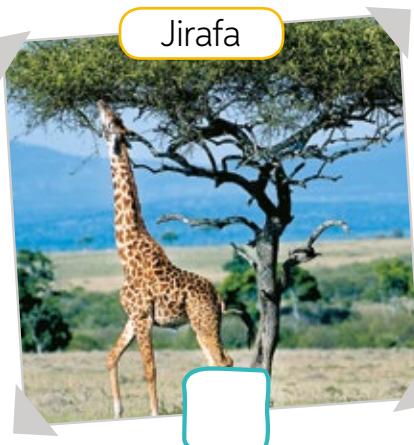
Forma

Tamaño

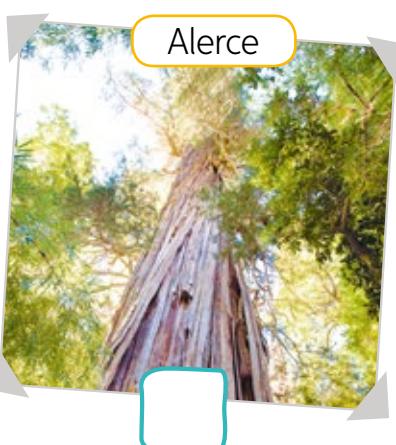
6. Observa las fotografías y marca con un  aquellas que correspondan a animales y plantas nativas de Chile.



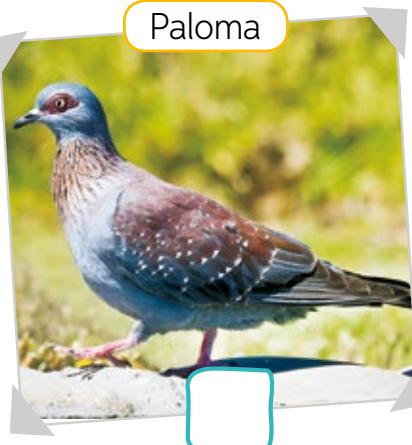
Jirafa



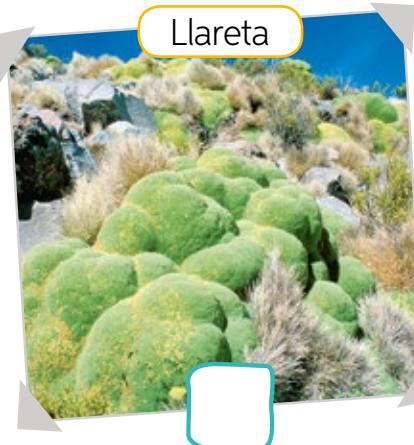
Alerce



Paloma



Llareta



Puma



Palmera



7. Elige un animal o una planta nativa de la pregunta 6 y dibuja una acción que colabore en su protección.



#### ● ¿Cómo lo hice?

Evaluá tu desempeño, pinta en cada actividad la cantidad de estrellas de acuerdo a la siguiente clave:

Después de corregir tus repuestas, pinta la cantidad de estrellas que obtuviste.

Pinten 3 si tu respuesta es correcta.

Pinten 2 si tuviste algún error.

Pinten 1 si tuviste muchos errores.



**Debes mejorar**



**¡Bien!**



**¡Muy bien!**



- ¿Qué actividad te resultó más fácil de resolver? ¿A qué crees que se debe? De tu respuesta en la actividad 7, ¿qué actitud de cuidado de los animales y plantas tienes ahora?

unidad

4

# Los materiales que me rodean

Sendero

## Observo y descubro

Imagina que tú eres uno de los niños o niñas que está paseando por este parque. Observa la imagen y responde las siguientes preguntas.

- ¿De qué materiales están hechos los objetos que están marcados? Pinta el  según la siguiente clave:  
 Naturales  Artificiales
- ¿En cuál de los contenedores botarías el envase de una lata de bebida? Marca con una .
- ¿Por qué es importante la labor de los hombres del furgón? Comenta.

### • ¿Qué voy a aprender? •

A distinguir las propiedades de los materiales con los que están fabricados los distintos objetos que se utilizan habitualmente; además de valorar la importancia del trabajo en equipo.

- ¿Qué más te gustaría averiguar sobre los materiales con que están fabricados los objetos?

## • Activo lo que sé

Evaluación inicial

1. ¿De qué material están elaborados los objetos de la tabla? Marca con un .

Objetos

Madera

Metal

Vidrio

Plástico



Objetos	Madera	Metal	Vidrio	Plástico

2. ¿En qué te fijaste para relacionar el objeto con el material del que está hecho? Pinta.

Utilidad del objeto

Tipo de material

Costo del material

■ ¿Qué otro objeto podrías fabricar con madera? Pinta.

Bolsa

Mesa

Casa

3. Pinta lo que le ocurre al material en las distintas situaciones.



Cambia su color

Cambia su forma



Cambia su temperatura

Cambia su textura



Se moja

No se moja

### Reflexiono con otros

Comenta tus respuestas con tu curso.



¿Qué hiciste para responder la actividad 2?



¿Qué hiciste para responder la actividad 1? ¿Tuvo algo de complicado responder en una tabla? Comenta con tu curso.



¿Qué hiciste para responder la actividad 3? Comenta.

## Lección 1

# Propiedades de los materiales

## ¡Científicos en acción!



### ● Observo y comento

La profesora propuso a sus estudiantes que observaran los objetos de su estuche y los clasificaran como “flexible”, que se puede doblar o “rígido”, que no se puede doblar, dependiendo del material del que están hechos.

- Si tú tuvieras que hacerlo, ¿en qué te fijarías para clasificarlos?



### ● Experimento

Reúnanse en grupos y escuchen o lean los pasos de la actividad. ¿Cómo distribuirán el trabajo? ¿Qué dificultades tiene la actividad?



#### Paso 1

Intenten doblar y estirar los materiales solicitados. Registren sus observaciones.



#### Paso 2

Luego, clasifiquen los materiales como “rígido” o “flexible”, según el caso.

### ¿Qué necesitamos?

- estuche
- lápiz de mina
- trozo de género
- goma de borrar
- regla de plástico

**Paso 3**

Completen la tabla con la información solicitada.

Objetos	¿De qué material está hecho?	¿Es flexible?	¿Es rígido?

**● Explico y comunico oralmente**

- ¿Qué objetos fabricarían con un material rígido? Señalen dos.
- 

- ¿Qué objetos fabricarían con un material flexible? Señalen dos.
- 

- ¿Qué otra característica utilizarían para clasificar estos materiales en dos grupos? Indiquen una.
- 

- Expongan sus resultados al curso a partir de las siguientes preguntas.

**Estrategias del lenguaje**

Cuando des a conocer tus resultados recuerda utilizar un volumen adecuado para que puedan escucharte.

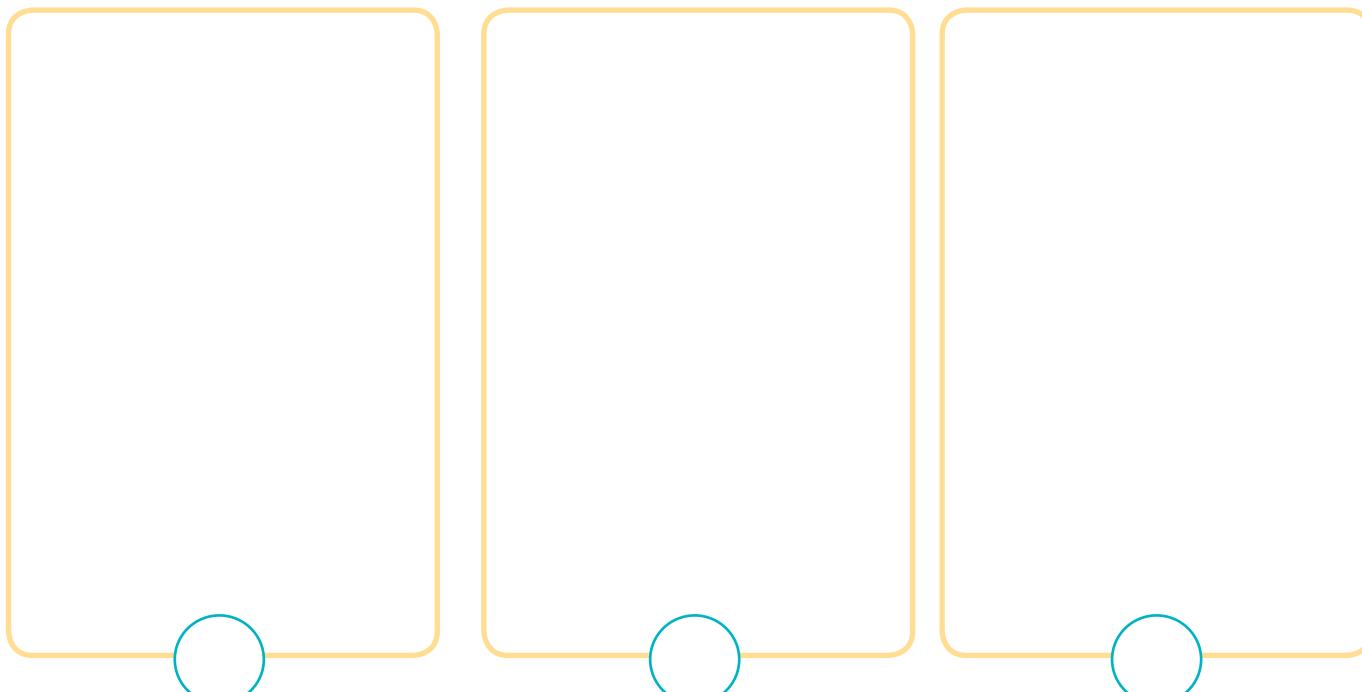
**Me conecto**

- ¿Qué sabías sobre los materiales?
- ¿Qué más te gustaría aprender?

# ¿Cómo se distinguen los materiales naturales de los artificiales?

## Exploro

- 1 Imagina y piensa en los distintos objetos que hay en tu habitación. Elige tres de ellos, dibújalos y escribe el nombre del material con el que están fabricados.



- Pinta el de cada objeto que dibujaste según la siguiente clave:



Material natural



Material artificial

Los **materiales naturales** provienen directamente de la naturaleza; por ejemplo, la madera, el cuero y la lana. En cambio, los **materiales artificiales** son elaborados por el ser humano a partir de alguna **materia prima**. Algunos ejemplos son el papel, el vidrio y el plástico.

### Vocabulario

**Materia prima:** material extraído de la naturaleza, que se transforma para fabricar distintos materiales.

**Integro y aplico**

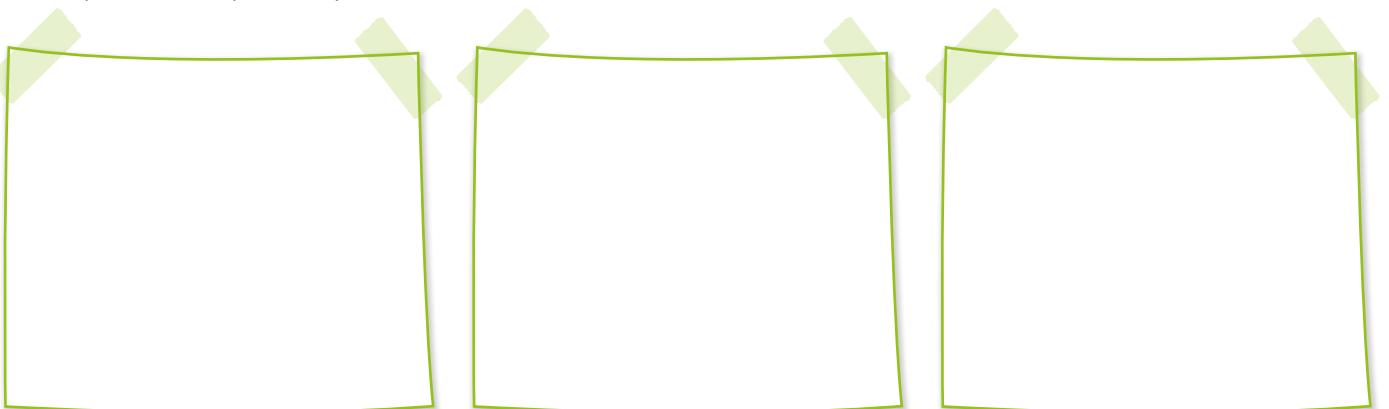
Distingo materiales naturales y artificiales.

- 2** Imagina que tienes un trozo de madera. ¿Qué objetos podrías fabricar a partir de este material? Dibuja tres.



- ¿A qué tipo de material corresponde la madera: natural o artificial? ¿Por qué?
- 

- 3** Dibuja tres objetos que estén hechos de materiales artificiales.



- ¿Qué objetos no se podrían fabricar de madera?
- 

**Reflexiono**

Los objetos que dibujaste y que están fabricados con madera, ¿tienen la misma utilidad? ¿Por qué?



¿Qué te interesó de lo que aprendiste?



¿Qué fue lo que aprendiste?

# ¿Qué objetos están fabricados de materiales frágiles y tenaces?



## Exploro

¿Cómo te sientes? Prepara tu atención y piensa en actitud para desarrollar una actividad en pareja.

- 1** En parejas e imaginen que tienen tres vasos elaborados de diferentes materiales: vidrio, plástico y metal. ¿Cómo serían al tocarlos? Luego, respondan las siguientes preguntas.



Vidrio



Plástico



Metal

- Si estos vasos cayeran al suelo, ¿cuál o cuáles se romperían? Marquen.
  - ¿Qué otro objeto podría romperse al caer al suelo? ¿De qué material está hecho? Comenten una situación en que hayan visto romperse un objeto la caerse al suelo.
  - ¿Qué otro objeto no se rompería al caer al suelo? ¿De qué material está hecho?
- 
- ¿Qué cuidados hay que tener al manipular objetos de vidrio?
- 

La **fragilidad** es una **propiedad** de algunos materiales. Un **material frágil** es aquel que se rompe con facilidad al golpearlo; por ejemplo, el vidrio y la cerámica. En cambio, un **material tenaz** es aquel que no se rompe con facilidad; por ejemplo, el metal y la madera.

## Vocabulario

**Propiedad:** característica por la que se reconoce un material, por ejemplo, la transparencia y dureza.

**Integro y aplico**

Distingo materiales frágiles y tenaces.

- 2** Observa los lentes y comenta las preguntas.



- ¿Por qué es conveniente que los lentes tengan marco de plástico o de metal?
- ¿Por qué el vidrio no es el material más adecuado para fabricar marcos de lentes?
- ¿Qué propiedad del vidrio lo convierte en un material adecuado para la fabricación de los cristales de los lentes?

**Reflexiono con otros**

¿Por qué en las mudanzas hay cajas en las que se lee “Frágil”?



¿Por qué crees que es importante conocer las propiedades de los materiales? ¿Cómo puedes distinguir estas propiedades?



En tu hogar, ¿se preocupan de dejar las botellas de vidrio en los puntos de reciclaje? ¿Por qué crees que es importante hacerlo?

**Juego e imagino**

Jueguen a las adivinanzas de materiales. Sigan las instrucciones de profesora o profesor. Ganará quién logre reconocer más objetos de acuerdo a sus características.

**• Ciencia, Tecnología y Sociedad**

Científicos de la Universidad de California en Riverside (EEUU) han creado este insólito material: un polímero que se repara a sí mismo y, además, conduce la electricidad. Es decir se divide o se rompe sus partes vuelven a unirse.

Fuente: <http://www.innovation.com/es/ciencia-y-tecnologia/materiales-que-se-autorreparan/>

# ¿Qué características tienen los materiales flexibles y rígidos?



## Exploro

- 1** En parejas, intenten doblar y estirar cada uno de los materiales y anota lo que observas.

### Paso 1

¿Qué materiales se doblaron fácilmente? Anótalos en el casillero 1 del esquema.

### Paso 2

¿Qué material no pudiste doblar? Anótalo en el casillero 2.

### Paso 3

¿Qué material pudiste estirar? Anótalo en el casillero 3.

### ¿Qué necesitamos?

- elástico o collet
- argolla de metal
- trozo de manguera

### Mi diario científico:

A partir de la actividad plantea una pregunta sobre los materiales flexibles, otra sobre los materiales rígidos y otra sobre los materiales elásticos.

### ¿Puedes doblarlo fácilmente?

SÍ

¿Se puede estirar también?

No

1

2

3

Un **material flexible** es aquel que se dobla fácilmente, por ejemplo, la goma y algunos plásticos.

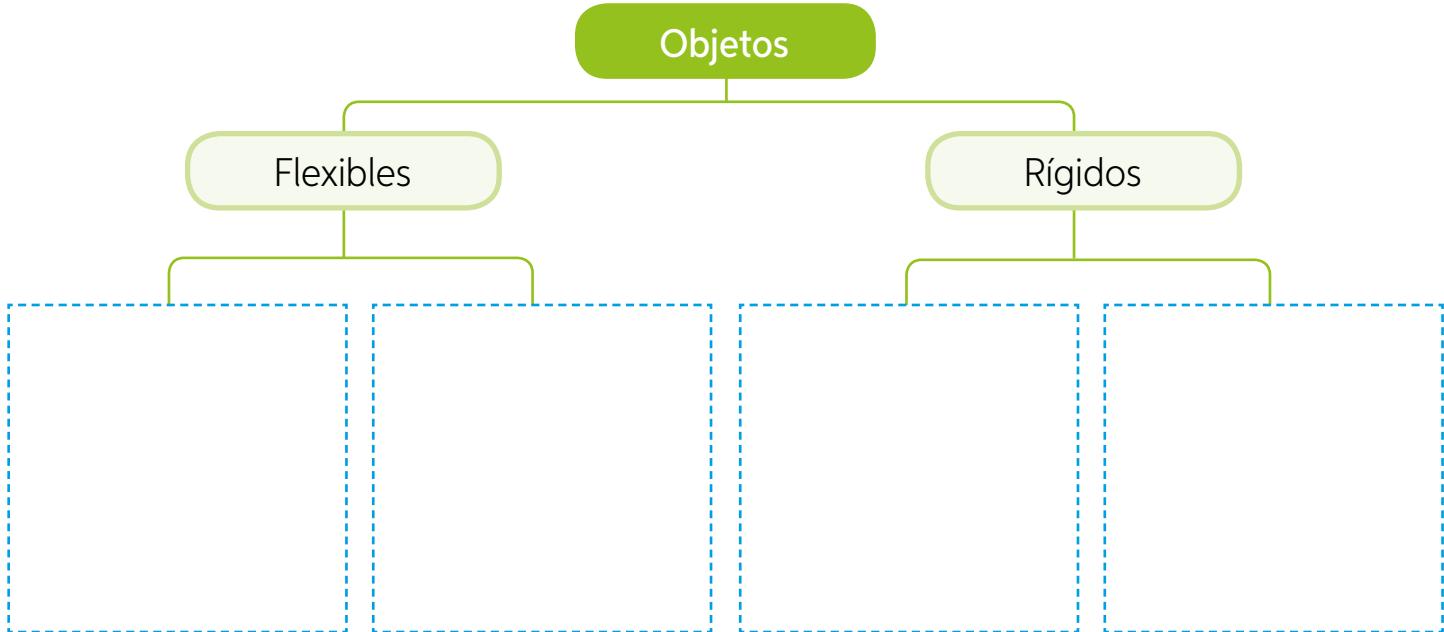
Un **material rígido** es muy difícil de doblar. La mayoría de los metales son rígidos.

Un **material elástico** puede estirarse y luego recuperar su forma inicial, por ejemplo, una banda elástica y un globo.

**Integro y aplico**

Distingo materiales flexibles y rígidos.

- 2** Busca los **recortables** de la **página 199** y clasifica los objetos según si son “flexibles” o “rígidos”.



- ¿En qué característica de los materiales te fijaste para clasificarlos en estos dos grupos?
- Señala un ejemplo más para el grupo de los materiales flexibles y materiales rígidos.

Flexibles: \_\_\_\_\_

Rígidos: \_\_\_\_\_

**Reflexiono con otros**

Responde con tu curso.



¿Qué les interesó de lo que aprendieron?



¿Cómo se relaciona lo que aprendieron sobre los materiales naturales y artificiales?



¿Se han fijado que antes de ponerse los calcetines, estos se ven más pequeños que sus pies? ¿Qué propiedad tiene el material con el que están hechos los calcetines?



¿Por qué es importante el trabajo en equipo para aprender?



# Materiales permeables, impermeables y aislantes



## Exploro

- 1** Reúnanse en parejas, consigan los materiales indicados y realicen la siguiente actividad.



### Paso 1

Agreguen la misma cantidad de arena en la bolsa de tela y en la de plástico. Amarren el extremo de cada una con un elástico.



### Paso 2

Viertan agua hasta la mitad de ambos vasos y sumerjan una bolsa en cada uno durante dos minutos.

### ¿Qué necesitamos?

- dos bolsas de igual tamaño (de tela y de plástico)
- dos vasos plásticos
- dos elásticos
- dos cucharas
- arena
- agua
- cronómetro

### Paso 3

Retiren las bolsas del agua y desaten el elástico. Observen el aspecto físico de la arena.

- ¿Qué le ocurrió a la arena en cada caso? Expliquen.

En la bolsa de plástico: \_\_\_\_\_

En la bolsa de tela: \_\_\_\_\_

- ¿Qué material deja pasar el agua que moja la arena? Marquen.

Plástico

Tela

- ¿Qué creen que ocurriría si hubieran utilizado una bolsa de papel? Comenten.

Un **material** es **impermeable** cuando no deja pasar el agua u otro líquido; por ejemplo, el vidrio, el plástico y el metal. En cambio, un **material permeable** es aquel que permite el paso del agua; por ejemplo, el papel, el cartón, la tela y la lana.

Otros materiales impiden la transferencia del calor de un lugar a otro. Estos materiales se denominan **aislantes térmico**; por ejemplo, el plumavit.

### Integro y aplico

Distingo materiales permeables, impermeables y aislantes.

- 2 Si tuvieras tres vasos, uno de vidrio, otro de plumavit y otro de metal, ¿cuál elegirías para servirte leche y que esta se mantuviera caliente? Marca.



- ¿Es el vidrio un material aislante? ¿Por qué?

---

---

- ¿Por qué no es recomendable fabricar un paraguas con una tela permeable?

---

---

- ¿Con qué material cubrirías una bicicleta para que en los días de lluvia no se moje?

---

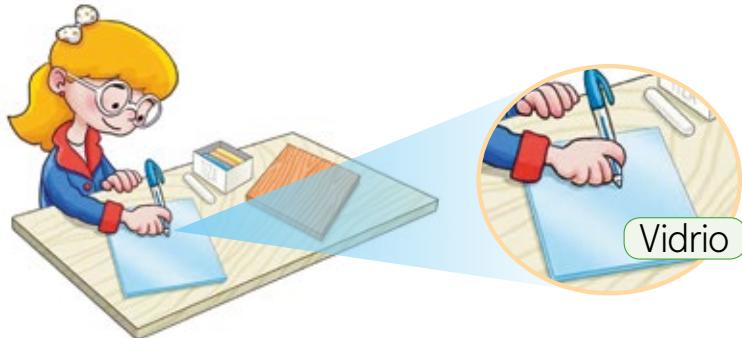
---



# Materiales duros y blandos

## Exploro

- 1** Consigue los materiales indicados y experimenta con ellos de acuerdo al siguiente procedimiento.



### Paso 1

Presiona con la punta del lápiz sobre la superficie de los tres materiales y, sin dejar de presionar, intenta hacer una raya de arriba hacia abajo.

### Paso 2

Observa si en los materiales quedó la marca de una raya o grieta. Registra y compara los resultados.

- ¿En qué material pudiste marcar una raya con mayor facilidad?

---

- Ordena los materiales desde el que te resultó más difícil de rayar hasta el que te resultó más fácil, y anótalos.

---

### ¿Qué necesitamos?

- tiza
- trozo de vidrio
- tabla de madera
- lápiz de pasta

### Precaución:

Sigue las indicaciones de tu profesor y ten cuidado al manipular el vidrio, procura que no se caiga.

**Integro y aplico**

Distingo materiales duros y blandos.

- 2** Observa las imágenes y clasifica los materiales pintando el  según la clave que corresponda.



Materiales duros



Materiales blandos







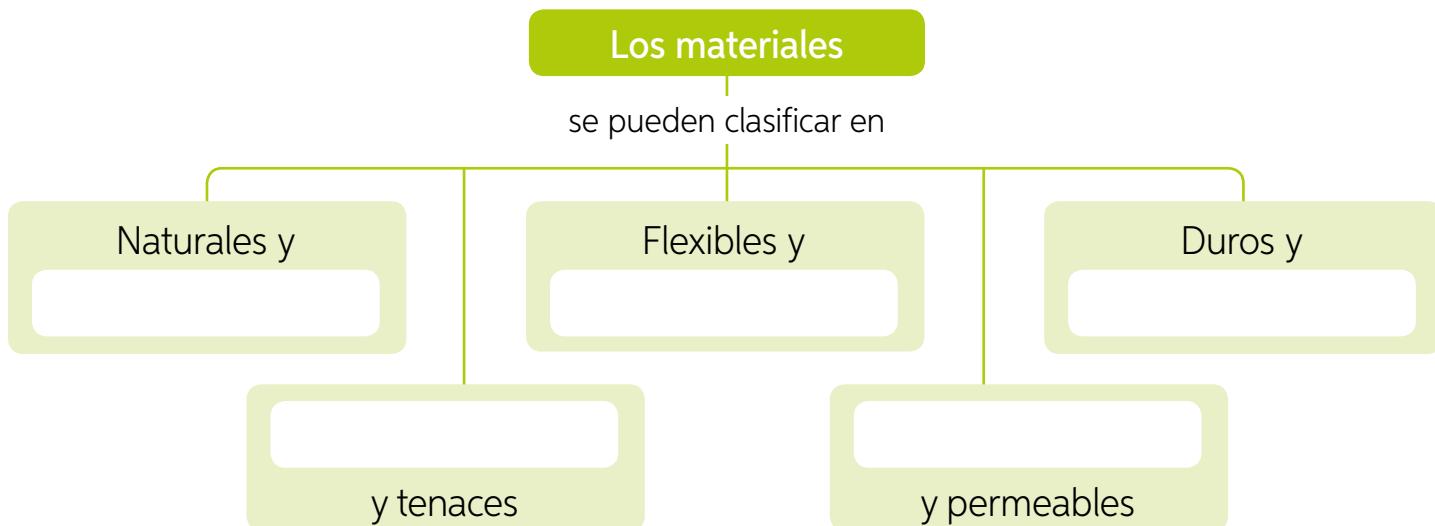



**Organizo mis ideas**



Recurso digital complementario

Lee y completa el esquema sobre las propiedades de los materiales.



Intercambia tu texto con un compañero o compañera y revisen mutuamente sus esquemas.

## ¿Cómo voy?

Evaluación de proceso

1. Observa y pinta las propiedades. Luego, dibuja un objeto que podrías fabricar con este material.



Lana

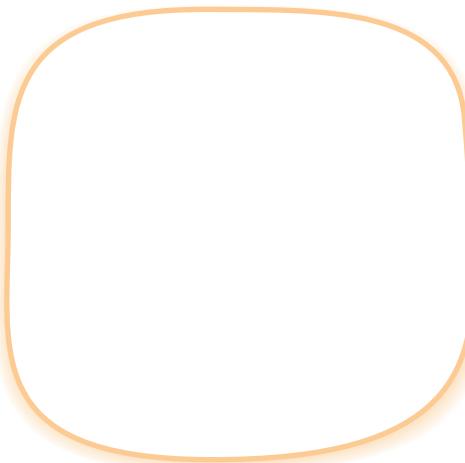
Natural      Artificial

Frágil      Tenaz

Flexible      Rígido

Permeable      Impermeable

Duro      Blando



Madera

Natural      Artificial

Frágil      Tenaz

Flexible      Rígido

Permeable      Impermeable

Duro      Blando



Plumavit

Natural      Artificial

Frágil      Tenaz

Flexible      Rígido

Permeable      Impermeable

Duro      Blando



**2.** Une el tipo de material con su propiedad y su uso más indicado.

**Material**

Goma



**Propiedad**

Es aislante



**Uso**



Plumavit



Es impermeable



Plástico



Es flexible



**● ¿Cómo lo hicimos?**

Evalúa tu desempeño, pinta en cada actividad la cantidad de estrellas de acuerdo a la siguiente clave:

- ¿Qué creen que deben mejorar?
- ¿Qué actividad les resultó más difícil?
- ¿Qué actitudes nuevas tienen?

Pinten 3 si tu respuesta es correcta.

Pinten 2 si tuviste algún error.

Pinten 1 si tuviste muchos errores.



¡Ahora, que ya están  
preparados pueden  
comenzar una  
nueva lección!

## Lección 2

# Cambios que experimentan los materiales

### ¡Científicos en acción!



#### ● Observo y comento

Un grupo de estudiantes quiso saber cómo se comportan los materiales de uso cotidiano frente a distintas situaciones; por ejemplo, si al presionarlos cambiaban su forma, si al sumergirlos en agua retenían este líquido o si al exponerlos al sol se calentaban.



- ¿Qué cambios pueden experimentar los materiales si son sometidos a una fuerza, expuestos al sol o sumergidos en agua? Te invitamos a responder esta pregunta a partir de la siguiente actividad.

#### ● Experimento

Reúnanse en grupos de cuatro integrantes.



##### Paso 1

Apliquen diferentes fuerzas sobre los objetos elegidos; por ejemplo, doblar, estirar, presionar, golpear y plegar. Registren sus observaciones en la tabla de la **página 141**.



##### Paso 2

Expongan los objetos al calor del sol o de una lámpara por diez minutos; luego tóquenlos y registren la sensación térmica. Finalmente, coloquen los objetos en una fuente con agua, retírenlos después de tres minutos y registren su apariencia.

#### ¿Qué necesitamos?

- hoja de papel
- moneda
- palo de helado de madera
- vaso de plumavit
- cuchara de metal
- recipiente con agua

**Paso 3**

Registren en la siguiente tabla las observaciones de los **pasos 1 y 2**.

Objeto	Efecto de...		
	la fuerza	el agua	el calor
Hoja de papel			
Palo de helado			
Vaso de plumavit			
Moneda			
Cuchara de metal			

● **Explico y comunico oralmente**

Responde y comunica tus resultados a tu curso.

- ¿Qué propiedad del material se relaciona con el efecto observado? Completa las oraciones.

La \_\_\_\_\_ es permeable por lo que se deshace en el \_\_\_\_\_.

El \_\_\_\_\_ es aislante por lo que no se calienta al exponerlo al \_\_\_\_\_.

La \_\_\_\_\_ es dura por lo que no se deforma al aplicarle una \_\_\_\_\_.

**Estrategias del lenguaje**

Saluda al comenzar y agradece al terminar.

- ¿Cuando la fuerza aplicada deja de actuar, por ejemplo, al dejar de estirar un elástico, ¿qué sucede con su forma? ¿Ocurrirá lo mismo con todos los materiales? Comenten.

**Me conecto**

- ¿Cómo te sentiste al trabajar en equipo?
- ¿Qué más te gustaría aprender?



# ¿Cuáles son los efectos de las fuerzas sobre los materiales?

## Exploro

- 1 Intenta doblar, estirar, presionar y plegar cada uno de los objetos indicados en los materiales y observa lo que ocurre. Marca con un  según el efecto que corresponda.

### ¿Qué necesitamos?

- plasticina
- esponja de cocina
- lata de bebida vacía
- moneda de 100 pesos

Objetos	¿Cambió su forma?	¿Cambió su tamaño?	¿Se estiró?	¿Se aplastó?
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- ¿Qué objeto no experimentó cambios? Pinta.

Plasticina

Esponja

Lata

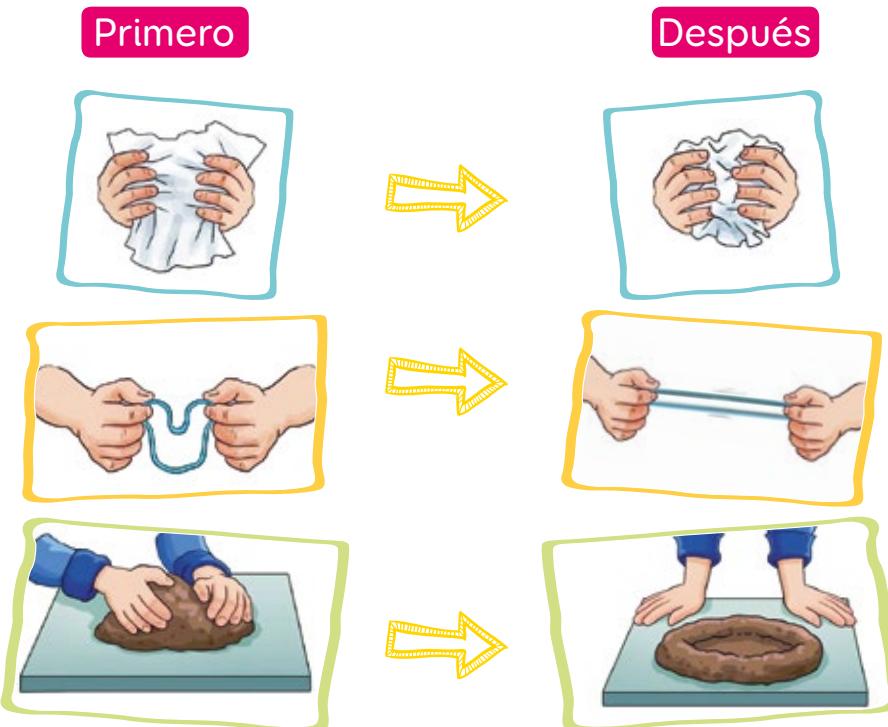
Moneda

Al aplicar una **fuerza** sobre algunos materiales, estos pueden experimentar **cambios en su forma**. Cuando la fuerza deja de actuar, algunos materiales, como la esponja, el y el resorte, pueden recuperar su forma inicial. Sin embargo, otros materiales, como la plasticina y la greda, no retornan a su forma original.

**Integro y aplico**

Reconozco efectos de la fuerza en los materiales.

- 2** Observa las imágenes y las acciones realizadas. Luego, lee las preguntas y marca con un  la respuesta correcta.



- ¿Qué característica de los objetos se modificó al aplicarles una fuerza?

Textura

Color

Forma

- ¿Qué objeto habrá recuperado su forma cuando la fuerza dejó de actuar sobre él?

Papel

Elástico

Greda

**Reflexiono**

¿Pudiste determinar qué objetos modificaron su forma al aplicarles una fuerza? ¿Cómo lo hiciste? ¿En qué te fijaste?



¿Por qué algunas prendas de vestir, como las camisetas, son elaboradas con materiales elásticos?



## ¿Cuáles son los efectos del calor y de la luz sobre los materiales?

### Exploro

- 1 Reúnanse en parejas y analicen la siguiente situación.



Antes de salir de excursión, esta familia compró una carpa para acampar en la montaña durante el verano y protegerse del calor y la luz del sol.



Pasados tres años, al inicio de unas nuevas vacaciones, la familia decidió comprar una carpa nueva, ya que la anterior estaba deteriorada.

#### Estrategias del lenguaje

Lean en voz alta, cada situación.

- ¿Qué cambios creen que experimentó la carpa después de tres años de uso?
  


---

- ¿Qué factores podrían haber causado esos cambios?

El calor y la luz del sol pueden ocasionar alteraciones en algunas de las propiedades de los materiales. Por ejemplo, el género sufre alteraciones en su **color** y **resistencia**. Hay materiales que, experimentan otros efectos; por ejemplo, en los metales aumenta su **temperatura**.

**Integro y aplico**

**Reconozco** los efectos del calor y de la luz del Sol sobre los materiales.

- 2** Observa la vela y el auto de juguete antes y después de estar expuestos al sol.

**Antes**

Se expuso el objeto directamente al calor y a la luz del sol.



**Después**

Luego de tres horas de exposición al sol, se observó el objeto.



- ¿Qué objeto modificó su forma? Pinta.

Auto

Vela

- ¿Qué objeto modificó su temperatura? Pinta.

Auto

Vela

- ¿Qué objeto modificó su textura? Pinta.

Auto

Vela

**Reflexiono**

¿En qué te debes fijar para saber si el calor tiene efecto sobre un material?



¿Crees que el agua tiene el mismo efecto que el calor sobre los materiales? ¿Por qué?



¿Qué aprendiste sobre los efectos del calor y la luz?

**Mi diario científico:**

Plantea una interrogante con alguna situación que te haya sucedido a ti o a tu familia.





# ¿Cuáles son los efectos del agua sobre los materiales?



## Exploro

- 1 Reúnanse en parejas y realicen la siguiente actividad.



### Paso 1

Rocíen la bandeja con agua para humedecerla. Luego, intenten secar la superficie humedecida con la bolsa plástica.



### Paso 2

Repitan el paso anterior secando ahora con la hoja de cuaderno, después con la esponja y, finalmente, con el paño de sacudir.

### ¿Qué necesitamos?

- hoja de cuaderno
- bolsa de plástico
- esponja
- paño de sacudir
- botella rociadora con agua
- bandeja plástica o metálica

### Paso 3

Registren sus observaciones en la siguiente tabla y marquen con un  si la respuesta es afirmativa, y con una  si es negativa.

Observación	Bolsa de plástico	Hoja de cuaderno	Esponja	Paño de sacudir
¿Secó la superficie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- ¿Qué características tienen los materiales que permiten secar las superficies? Marquen.

Son aislantes

Son frágiles

Son absorbentes

- ¿Podrías secar la superficie de la bandeja usando un trozo de papel aluminio? Comenten.

Algunos materiales experimentan cambios cuando están en contacto con el agua. Por ejemplo, cuando el papel se moja, su forma se altera y puede incluso deshacerse; en tanto, la tela no se daña, porque puede absorber el agua sin sufrir mayores cambios.

### Integro y aplico

Reconozco efectos del agua sobre los materiales.

- 2** Marca con un  el material que crees que se puede dañar en contacto con el agua. Luego, comenta las preguntas.

Goma

Algodón

Cartón

Plasticina

- ¿Por qué es importante que evites derramar líquidos sobre tus libros y cuadernos?
- Al dejar una bicicleta a la intemperie, durante algunas semanas, en sus piezas metálicas se observan manchas de color anaranjado. ¿Qué habrá generado este cambio?



### Organizo mis ideas



Recurso digital complementario

Completa el esquema dibujando lo que corresponde.



Intercambia tu texto con un compañero o compañera y revisen mutuamente sus esquemas.

## • ¿Cómo voy?

Evaluación de proceso



1. Analiza el siguiente experimento. Luego, escribe tus respuestas.



Rociaron, con una jeringa, agua sobre un trozo de tela y de papel. Luego, los expusieron al sol.

Una vez que los trozos de tela y de papel se secaron, observaron lo ocurrido.

- ¿Qué cambios crees que experimentaron la tela y el papel?

Tela: \_\_\_\_\_

Papel: \_\_\_\_\_

- ¿Qué otros materiales podrías haber utilizado para este experimento?
- \_\_\_\_\_

- ¿Qué habría ocurrido si hubieras utilizado un trozo de plumavit?
- \_\_\_\_\_

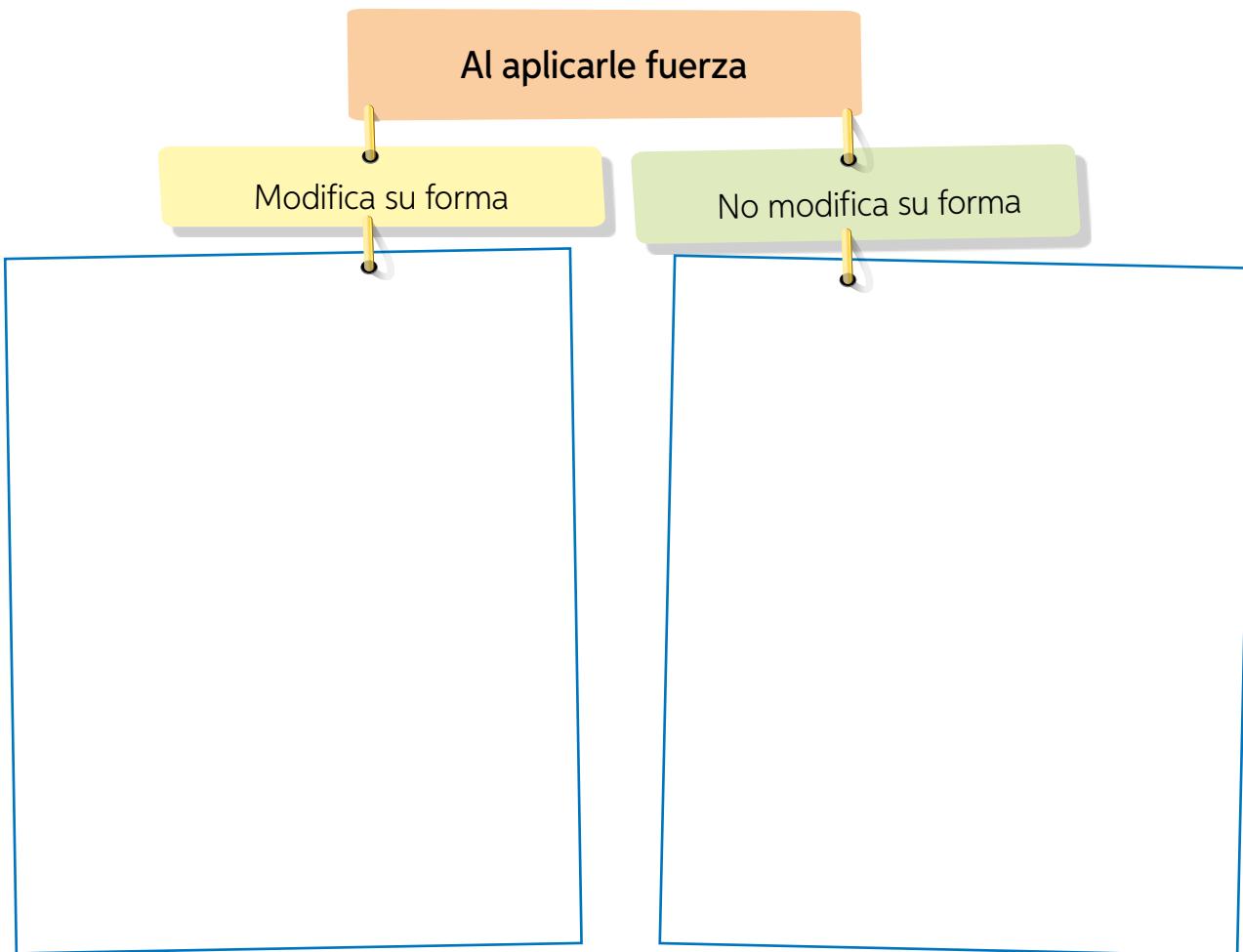
2. Si tuvieras que construir un macetero para una planta de interior, ¿qué material utilizarías? Marca.

Cartón

Plasticina

Greda

- 3.** Dibuja en los recuados un objeto que cambia de forma de manera permanente cuando se le aplica fuerza y otro que recupera su forma original.



#### ● **¿Cómo lo hice?**

Evalúa tu desempeño, pinta en cada actividad la cantidad de estrellas de acuerdo a la siguiente clave:

Después de corregir tus repuestas, pinta la cantidad de estrellas que obtuviste.

**Pinten 3** si tu respuesta es correcta.

**Pinten 2** si tuviste algún error.

**Pinten 1** si tuviste muchos errores.



**Debes mejorar**



**JBien!**



**JMuy bien!**



- ¿Qué actividad te resultó más fácil de resolver? ¿A qué crees que se debe?
- ¿Podrías explicarle a un compañero o compañera los cambios que experimentan los materiales al aplicarles una fuerza? ¿Cómo lo harías?



## Cambios en los metales

### Observo y me pregunto

Andrea dejó por varios meses sus patines en un rincón del patio. Al recogerlos del suelo, observó que las placas que sostienen las ruedas estaban cubiertas de una capa rojiza y que al tocarlas sus dedos se mancharon con ese polvo de color.

- ¿Qué factores del ambiente pueden causar el “cambio” observado en las placas que sostienen las ruedas de los patines? Marca.

Calor y luz del sol

Humedad del ambiente

### Experimento y registro

Realicen en parejas la siguiente actividad. Escuchen atentamente las instrucciones, revisen si tienen todos los materiales.

Organicen el trabajo, ¿quién irá registrando los resultados? ¿dónde guardarán sus platos?



#### Paso 1

Cubran con algodón ambos platos de plástico. Humedezcan el algodón usando el gotario. Posteriormente, coloquen los clavos de hierro en un plato, y los de acero, en el otro. Etiqueten los platos.



#### Paso 2

Observen el aspecto de cada clavo una vez por semana durante un mes y mantengan húmedo el algodón. Anoten sus observaciones en la tabla de la página siguiente.

### ¿Qué necesitamos?

- tres clavos de acero inoxidable
- dos platos de plástico blanco
- tres clavos de hierro
- algodón
- gotario
- agua

**Paso 3**

Registren sus observaciones. Si los clavos se manchan mucho escriban un 3; si se manchan un poco, un 2; y si no están manchados, un 1.

Semana	Clavos de hierro			Clavos de acero		
	¿Están manchados?	Grado		¿Están manchados?	Grado	
		1	2		1	2
1						
2						
3						
4						

**Analizo y comunico**

- Averigüen, con ayuda de un familiar, cómo se llama el efecto observado sobre los clavos. Pinten.

Descomposición

Corrosión

Solidificación

- ¿Qué factores del ambiente provocan este efecto sobre los clavos? Pinten.

Calor y luz del sol

Humedad y aire del ambiente

- ¿Cuál es el metal más adecuado para las placas que sostienen las ruedas de los patines? Pinten.

Acero inoxidable

Hierro

**● ¿Cómo lo hicimos?**

En parejas evelúense mutuamente respondiendo las siguientes preguntas.

- ¿Respeté la opinión de mi compañero o compañera?
- ¿Cumplí con las tareas asignadas?
- ¿Trabajé de manera limpia y ordenada?

## Agenda ambiental

### Día Mundial del Reciclaje



Hola, ¡soy el reciclaje!  
Mi misión es ayudar a  
reducir la cantidad de  
desechos que las  
personas arrojan al  
medio ambiente.

#### Dato curioso

Una bolsa de plástico tiene un tiempo promedio de uso de entre 12 y 20 minutos. Sin embargo, tarda entre 15 y 100 años en degradarse. Por lo anterior, se sugiere utilizar bolsas de tela, por ejemplo, al ir al supermercado.



#### ¿Sabías que?

El reciclaje forma parte de otra iniciativa más amplia, que vincula diversas prácticas que permiten reducir la contaminación y la explotación de recursos. Esta se denomina la regla de las tres R: reciclar, reutilizar y reducir.

#### Adivina buen adivinador

Al recibir periódicos,  
revistas y cartón,  
me siento lleno  
y me alegro un montón.

(El contenedor azul)

# ¡Manos a la obra!



Una forma de reutilizar, consiste en dar un nuevo uso a un material que se ha desechado. A continuación, te invitamos a darle otro uso a las botellas desechables en la elaboración de un monedero.

## ¿Qué necesitamos?

- dos botellas desechables de un litro
- un cierre del ancho de la botella
- pegamento
- témpera
- pinceles

### Paso 1



Pídanle a un adulto que corte la base de cada una de las botellas de plástico.

### Paso 2



Peguen, con ayuda de un adulto, el cierre en una de las bases de las botellas y luego en la otra, de tal modo que queden unidas.

### Paso 3



Utilizando las témperas, pinten el monedero con llamativos colores y diseños.

#### ● Centro de investigación en Chile

La escasez de agua potable en algunas ciudades y el aprovechamiento de la gran costa que recorre Chile motivaron a un grupo de científicos de la Universidad de Concepción a crear una planta desalinizadora.

En ella, se retira la sal del agua de mar a través de unos filtros especializados. El resultado es un agua dulce de agradable sabor que puede ser bebida tanto por los seres humanos como por los animales, o bien que puede ser destinada al riego de plantas.

- ¿Por qué esta planta desalinizadora podría resultar beneficiosa en lugares en los que escasea el agua? Explica.



Ciencia en  
**CHILE**

## • Sintetizo lo que aprendí •



Los vasos están elaborados con vidrio.

¿Qué otros objetos se pueden fabricar con este material?

Según el origen de los **materiales** se pueden clasificar en **naturales** y **artificiales**.

Señala dos ejemplos de objetos de esta cocina que estén fabricados con materiales naturales.



### Reflexiono con otros

Comparte y revisa tus respuestas con tu curso.

- ¿Qué propiedad del plumavit lo convierte en un material apto para fabricar vasos? ¿Se podrían fabricar vasos de tela? ¿Por qué?
- ¿Qué le ocurre a una hoja de papel si se le aplica una fuerza? Si se ejerciera una fuerza con la misma intensidad sobre una plasticina, ¿ocurriría lo mismo? ¿Por qué?
- ¿Qué factores pueden alterar un material y dejarlo inutilizado? ¿Cómo puedes proteger los materiales?
- ¿Qué medidas debes tomar al manipular objetos de metal o de vidrio que han sido expuestos al calor?

### Mi diario científico:

Revisa las preguntas que formulaste a lo largo de la unidad.

¿Pudiste responderlas?  
¿Tienes alguna pregunta?  
Comenta con tu curso.

## Evaluación final

1. ¿Cuál de los objetos está elaborado con un material natural? Marca con una .



2. ¿Qué material utilizarías para fabricar unas botas de agua para la lluvia? Marca con una .



Goma

Lana

Plumavit

3. Si quisieras fabricar un vaso duro e impermeable, ¿cuál de los siguientes materiales deberías utilizar? Marca con una .



Plumavit

Metal

Cartón

4. ¿Qué diferencia a un vaso de plumavit de uno de metal? Marca con una .



La fragilidad

La flexibilidad

La impermeabilidad

5. Observa la imagen y luego responde las preguntas.



- ¿Qué propiedad tiene el material con el que está fabricado el globo? Pinta.

Fragilidad

Rigidez

Elasticidad

- ¿Qué propiedad tiene el material empleado en la fabricación de los platos y vasos? Pinta.

Es transparente

Es impermeable

Es frágil

- ¿Qué característica tiene la toalla de papel que permite secar el mantel? Pinta.

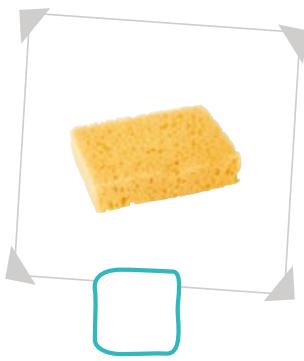
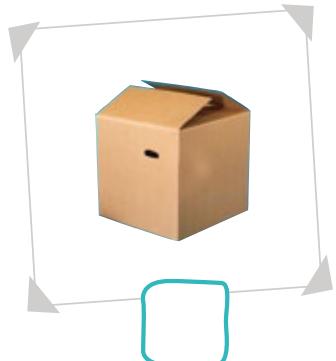
Es frágil

Es absorbente

Es elástica

## Evaluación final

6. Observa los objetos y responde las preguntas.



- Ordena los objetos de menor a mayor según su dureza. Enuméralos del 1 al 3.
- Si le aplicaras, con tus manos, una fuerza a estos tres objetos, ¿cuál de ellos cambiaría su forma de manera permanente?

\_\_\_\_\_

- ¿Cuál de estos objetos no cambiaría su forma si lo humedecieras? Anótalo.

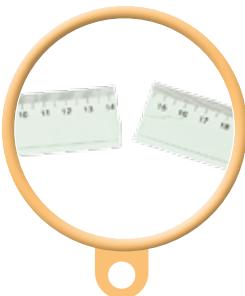
\_\_\_\_\_

- ¿Cuál de estos objetos no cambiaría su forma si lo humedecieras? Anótalo.

\_\_\_\_\_

- ¿Por qué no es recomendable construir una cuchara utilizando como material el cartón?

7. Une el cambio observado en el objeto con el factor que generó ese cambio.



Calor

Fuerza

Aqua

**8.** Analiza la siguiente situación.



Francisca debe decidir con qué material cubrir la jaula de su hámster para mantenerlo abrigado.



- ¿Qué material le recomendarías? Marca.

Vidrio

Plumavit

- ¿Qué propiedad de ese material lo hace apto para ese uso? Marca.

Fragilidad

Aislación

- ¿Qué otro material recomendarías para cubrir la jaula? Explica.
- 

**○ ¿Cómo lo hice?**

Evaluá tu desempeño, pinta en cada actividad la cantidad de estrellas de acuerdo a la siguiente clave:

Después de corregir tus repuestas, pinta la cantidad de estrellas que obtuviste.

Pinten 3 si tu respuesta es correcta.

Pinten 2 si tuviste algún error.

Pinten 1 si no lograste nada.



**Debes mejorar**



**¡Bien!**



**¡Muy bien!**



- ¿Qué actividad te resultó más fácil de resolver? ¿A qué crees que se debe? De tu respuesta en la actividad 7, ¿qué actitud de cuidado de los animales y plantas tienes ahora?

unidad  
**5**

# El Sol y nuestro planeta



## Día y noche

Tan pronto llega la noche  
la Luna sale a pasear.  
El lago, al verla, se agita:  
¡Vente conmigo a jugar!

Cuando amanece, el Sol  
suelta sus rayos dorados.  
El día nos despierta a todos:  
la luz entra en cualquier lado.

Extracto: María luisa Silva (inédito).

## Observo y descubro

Durante el año se producen cambios en el paisaje y en las actividades que acostumbramos realizar.

- ¿Qué momento del día se representa en la imagen de tu derecha?
- ¿Qué estación del año representa la imagen de tu izquierda?
- ¿Qué características del cielo te permitieron diferenciar el día de la noche? Comenta.

## • ¿Qué voy a aprender? •

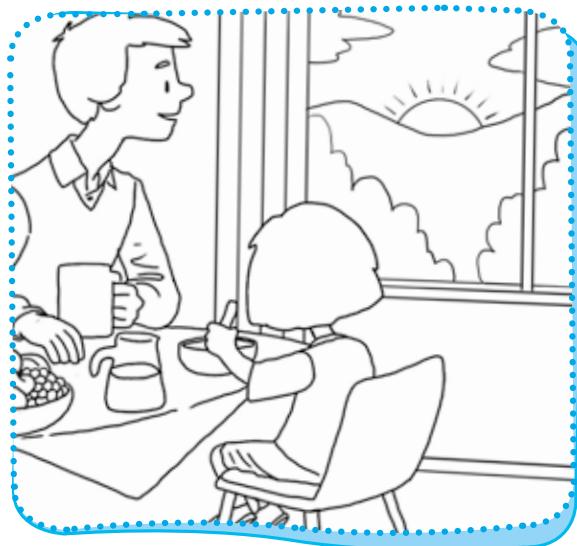
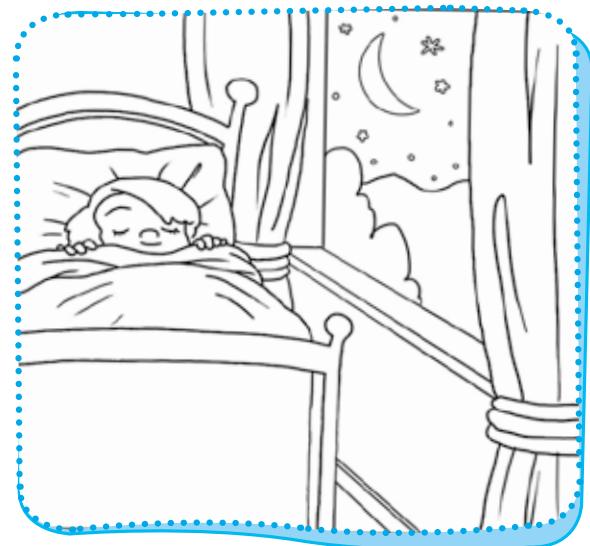
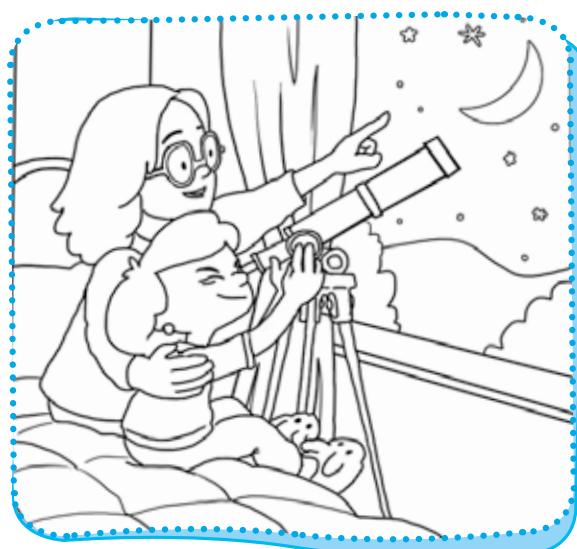
A comprender que la presencia del Sol en el cielo marca la diferencia entre el día y la noche, y que durante el año vivimos distintas estaciones, además de valorar la importancia del trabajo en equipo.

- ¿Qué más te gustaría saber sobre el Sol y nuestro planeta?

## • Activo lo que sé

Evaluación inicial

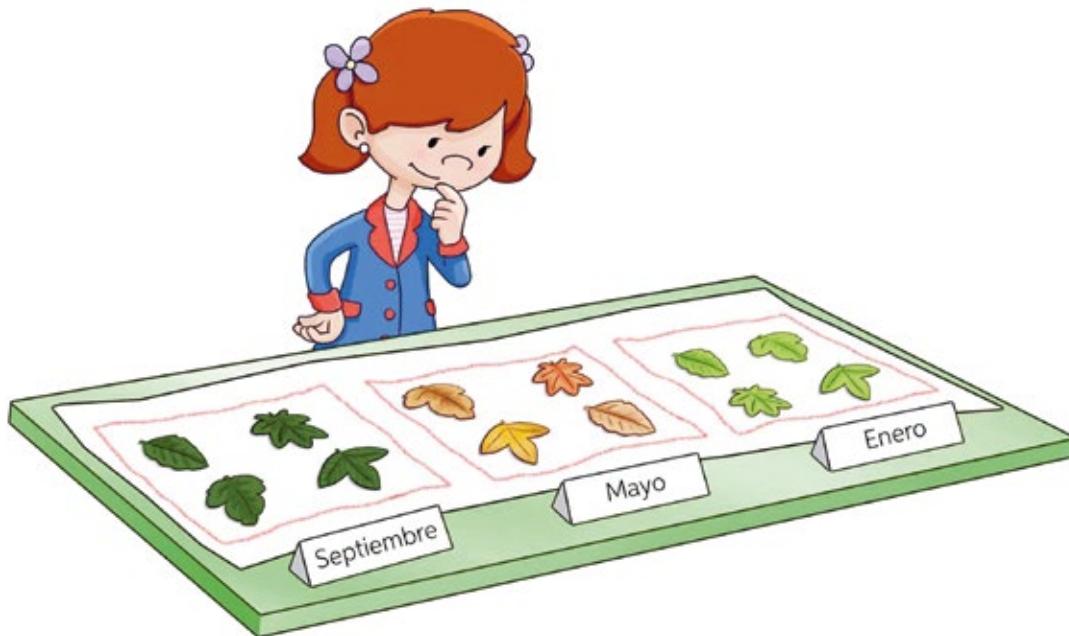
1. Observa las imágenes y pinta solo aquellas que representen actividades que realizas de día.



2. Dibuja una actividad que realices durante el día.

A large, empty rectangular box with a light green border, designed for a child to draw their own activity from step 2.

3. Observa el herbario que diseñó Laura con las hojas de cuatro árboles distintos que recolectó durante los meses de enero, mayo y septiembre.



a. ¿En qué se diferencian los grupos de hojas? Pinta.

Color

Forma

Tamaño

b. ¿Qué evidencian estos grupos de hojas? Pinta.

Estaciones del año

Momentos del día

c. ¿Qué grupo de hojas podría representar el otoño? Pinta.

Enero

Mayo

Septiembre

### Reflexiono con otros

Comenta con tu curso.



¿Qué actividad te resultó más difícil de responder?



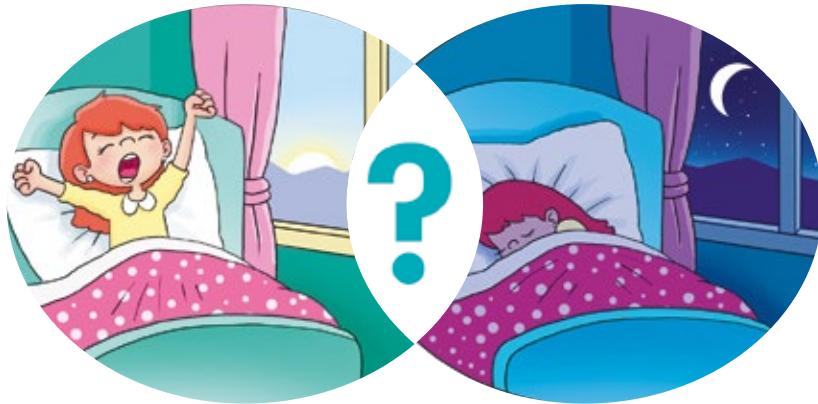
¿Qué podrías hacer para que la próxima vez te resulte más fácil desarrollarla?

## ¡Científicos en acción!

### ● Observo y comento

Cierra los ojos e imagina todas las actividades que has desarrollado. Recuerda en cada momento los olores y sensaciones que percibiste.

Podrás darte cuenta que realizas muchas actividades.



- Considerando el día de ayer, ¿qué actividades realizaste desde que te levantaste hasta que te acostaste? Para dar respuesta a esta pregunta, te invitamos a realizar la siguiente actividad.

### ● Experimento

Realiza la siguiente actividad.

A girl with red hair, wearing a yellow sweater and blue pants, stands with her hand near her chin, looking thoughtful. A thought bubble above her contains a smaller illustration of her brushing her teeth.

**Paso 1**

Piensa en cinco actividades importantes que realizaste el día de ayer, desde la mañana hasta la noche.

### ¿Qué necesitamos?

- una hoja de bloc
- lápices de colores
- una regla

**Paso 2**

Dibuja, en una hoja de bloc, dos actividades que hayas realizado durante la mañana, dos durante la tarde y una antes de acostarte. Representa un Sol o una Luna dependiendo de si al momento de la actividad estaba oscuro o con luz. Guíate por el ejemplo.

**● Explico y comunico oralmente**

Comparte tus resultados con tu curso.

Para eso muestra tus dibujos y responde las siguientes preguntas.

- ¿Qué ocurre con la cantidad de luz al atardecer?
  
- ¿El componente que le entrega luz y calor a nuestro planeta es la Luna o el Sol?

**Estrategias del lenguaje**

Para expresarte mejor realiza pausas entre cada idea.

**Me conecto**

- ¿Te gustó la actividad?
- ¿Cómo te sentiste al comunicar los resultados de forma oral?
- ¿Qué sabes sobre el día y la noche?
- ¿Qué más te gustaría saber?



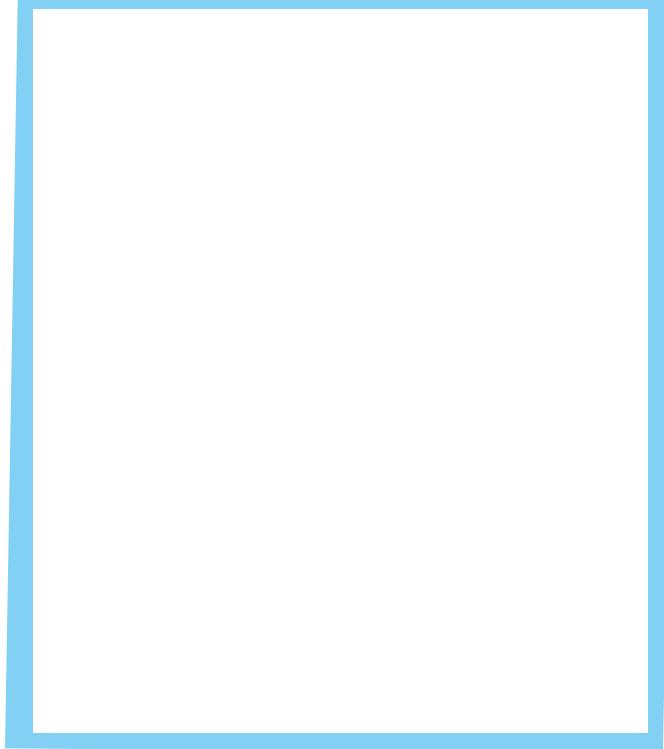


# ¿Es de día o es de noche?

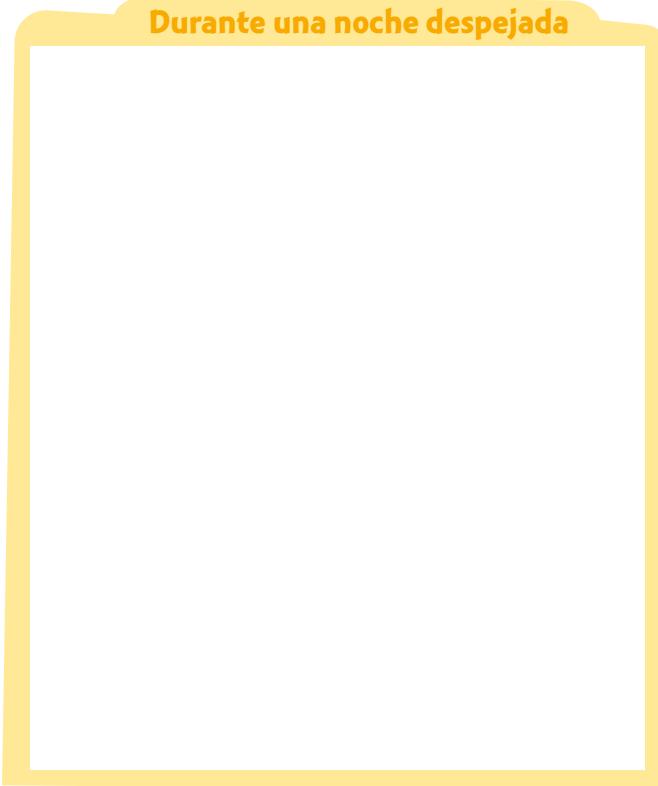
## Exploro

- 1 Dibuja lo que observas en el cielo en las situaciones planteadas. Luego, comenta las preguntas.

Durante un día soleado



Durante una noche despejada



- ¿Qué característica consideraste para dibujar el cielo durante el día?
- ¿Qué característica consideraste para dibujar el cielo durante la noche?
- ¿Qué diferencias hay en el cielo entre el día y la noche?

El **Sol** es la estrella que ilumina y le entrega calor a la Tierra, nuestro planeta. A medida que avanza el día, la luminosidad varía, alcanzando su máximo hacia el mediodía y disminuyendo al llegar al anochecer. Si la noche está despejada, podemos ver la **Luna** y otras **estrellas**. La **sensación térmica** varía durante el día, generalmente disminuye al llegar la noche.

### Vocabulario

**sensación térmica:** percepción, a través de los sentidos, de qué tan alta o baja es la temperatura ambiental.

## Integro y aplico

Caracterizo el día y la noche.

- 2 Marca con un  si la característica corresponde al día o a la noche.

Características	Día	Noche
Se observa el Sol en el cielo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se observa la Luna en el cielo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El cielo está iluminado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El cielo está oscuro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disminuye la sensación térmica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Señala dos actividades que realizas durante el día y dos que realices en la noche.
- Si una persona quisiera explorar un lugar, ¿en qué momento le recomendarías que lo hiciera: en la noche o en el día? ¿Por qué?
- Imagina que una persona habita un lugar en el que siempre es de noche y tienes que explicarle la diferencia entre el día y la noche. ¿Cómo lo harías?

## Reflexiono con otros

Comenten en parejas.



¿Qué les interesó de lo que aprendiste?



¿Cómo afecta a sus vida el Sol?



¿Cómo te sientes en los días calurosos?

## Juego e imagino

En parejas jueguen con las adivinanzas que les entregará su profesora o profesor. Ensayan con la siguiente adivinanza.

*Una niña muy blanca  
sale a pasear en la noche;  
a veces muestra su cara  
y otras veces se esconde.*

# ¿Por qué se produce el día y la noche?



## Exploro

- 1 Reúnanse en parejas y realicen la siguiente actividad.



### Paso 1

Uno de ustedes debe pegar a la altura de su abdomen, el dibujo de su colegio. El otro debe iluminar con la linterna la imagen.



### Paso 2

El estudiante que tiene pegado el dibujo en su cuerpo debe girar lentamente hasta que quede de espaldas al que tiene la linterna.

### ¿Qué necesitamos?

- dibujo de la fachada del colegio
- linterna
- cinta adhesiva

- ¿Qué representa el niño que gira? Pinten.

La Tierra

El Sol

- ¿Qué representa la niña con la linterna? Pinten.

La Tierra

El Sol

- ¿Qué ocurre con el niño cuando gira sobre sí mismo? Pinten.

La luz de la linterna ilumina una parte de su cuerpo.

La luz de la linterna ilumina todo su cuerpo.

- ¿Cuándo fue de día en el colegio? Pinten.

En el paso 1

En el paso 2

Diariamente pareciera que el Sol se moviera en el cielo. Sin embargo, es la Tierra la que gira sobre una línea imaginaria, llamada **eje de rotación**.

La Tierra tarda 24 horas en dar una vuelta completa sobre su propio eje, lo que genera la alternancia entre el día y la noche.



### Integro y aplico

Relaciono el movimiento de rotación con el día y la noche.

- 2** Junto con un familiar realiza la siguiente actividad. Luego, comenta las preguntas con tu curso.



#### Paso 1

Marca en el globo terráqueo el lugar donde vives.



#### Paso 2

Alumbra con una linterna el globo y luego gíralo lentamente.

#### ¿Qué necesitamos?

- globo terráqueo
- linterna
- plumón

- ¿Qué ocurre en el lugar donde vives?
- Si donde vives es de noche, ¿en qué lugar del mundo debería ser de día?
- Apoya sobre la mesa una regla por detrás del globo terráqueo, como si estuviera de pie. ¿Cómo observas la Tierra respecto de la regla?
- ¿Por qué mientras en Chile es de día, en otros países, como Japón, es de noche?

#### Mi diario científico:

Escribe junto a un familiar 3 preguntas respecto al día y la noche que se harían si fueran científicos.



# Efectos del día y la noche en el ambiente



## Exploro

- 1 Junto con tu profesor o profesora realicen la siguiente actividad. Luego, responde las preguntas planteadas.

### Paso 1

Elijan un lugar, que puede ser el patio del colegio, y observen dónde está el Sol en tres horarios distintos, durante dos días consecutivos. Además, con el termómetro ambiental, registren la temperatura en los tres momentos del día.

### ¿Qué necesitamos?

- termómetro ambiental

### Paso 2

Completen la tabla dibujando sus observaciones y registrando la temperatura.

**¿Dónde está el Sol?**

Horarios	Día 1	Día 2
8:30 (Amanecer)		
12:00 (Mediodía)		
16:00 (Atardecer)		

- ¿En qué momento del día nuestra ciudad recibe más luz del Sol? Pinta.

Amanecer

Mediodía

Atardecer

- ¿En qué momento del día nuestra ciudad recibe más calor del Sol? Pinta.

Amanecer

Mediodía

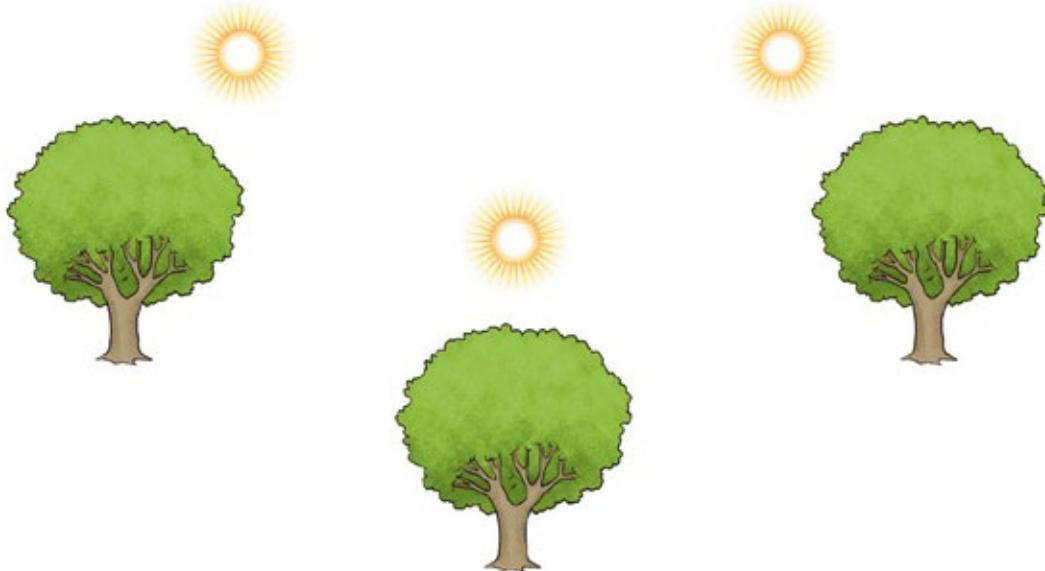
Atardecer

El día lo podemos dividir en tres momentos dependiendo de la posición que observamos del Sol en el cielo, respecto de nosotros: **amanecer, mediodía y atardecer**. En cada momento del día, una parte de la Tierra recibe mayor o menor intensidad de luz y calor; y la sensación térmica va disminuyendo al llegar la noche.

### Integro y aplico

Reconozco los efectos del día y la noche en el ambiente.

- 2 En parejas observen la posición del Sol en las imágenes y dibujen la sombra según corresponda.



- ¿Cómo vemos el Sol en el cielo a mediodía?
- ¿Cómo podrían comprobar sus respuesta?
- Al observar el cielo, ¿en qué se deben fijar para determinar el momento del día?

### Reflexiono con otros

Responde con tu curso.



¿Cómo les resultó la actividad 2?



¿Se sintieron capaces de hacer la actividad?



¿Qué dificultades tuvieron? ¿Cómo las solucionaron?



¿Qué actitud tuvieron como equipo para desarrollar la actividad?

# Efectos del día y la noche en los seres vivos

## Exploro

¿Cómo te sientes? Ubicate de forma cómoda en tu asiento para prestar atención a las actividades.

- 1 Utiliza los **recortables** de la **página 197** y pégalos, según corresponda, en actividades realizadas en el día o en la noche.

En el día



En la noche



- ¿Qué actividades realizamos los seres humanos preferentemente de día?
- ¿Qué actividades realizamos preferentemente de noche?
- ¿Por qué la sensación térmica disminuye en la noche?

Las variaciones de luz y de calor que se producen durante el día regulan el ciclo de descanso y las actividades de los seres vivos. Los animales que realizan la mayor parte de sus actividades durante el día se llaman **animales de hábitos diurnos**, como el perro. En tanto, a aquellos que las realizan durante la noche, se les denomina **animales de hábitos nocturnos**, como la lechuza.

**Integro y aplico**

Reconozco los efectos del día y la noche en los animales.

- 2** Averigua, con ayuda de un familiar, sobre los animales de las imágenes. Luego, únelos según si realizan sus actividades preferentemente de día o noche.



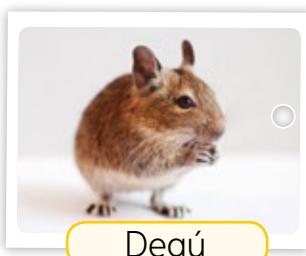
Luciérnaga



Lagartija



Zorzal



Degú

**Organizo mis ideas**



Recurso digital complementario

Pega los **recortables** de la **página 197** donde corresponda.

Amanecer

Mediodía

Atardecer

--	--	--

¿Qué has aprendido en esta lección?

¿Qué ha cambiado de tu actitud para trabajar en equipo?

# ¿Cómo voy?

Evaluación de proceso



1. Observa la imagen y realiza lo solicitado.

- Escribe el nombre del Sol y la Tierra donde corresponda.
- Pinta de color amarillo la parte de la Tierra donde es de día.
- Pinta de color azul la parte de la Tierra donde es de noche.



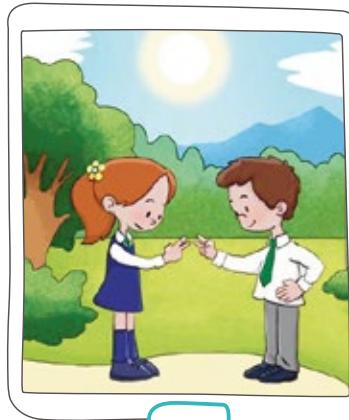
2. Pinta el  según el momento del día que corresponda.



 Amanecer

 Mediodía

 Atardecer



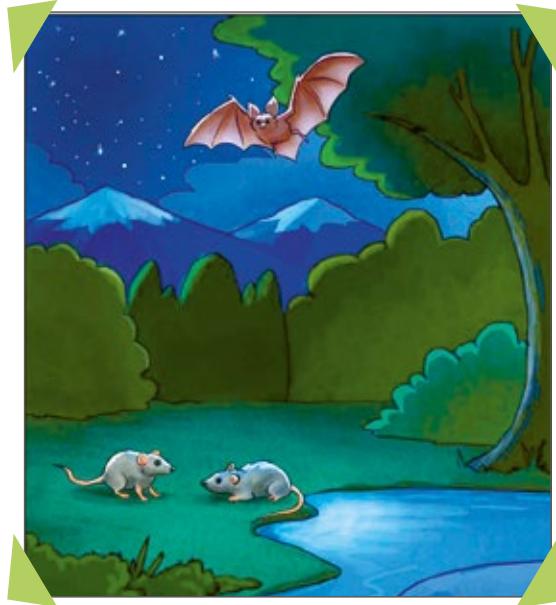
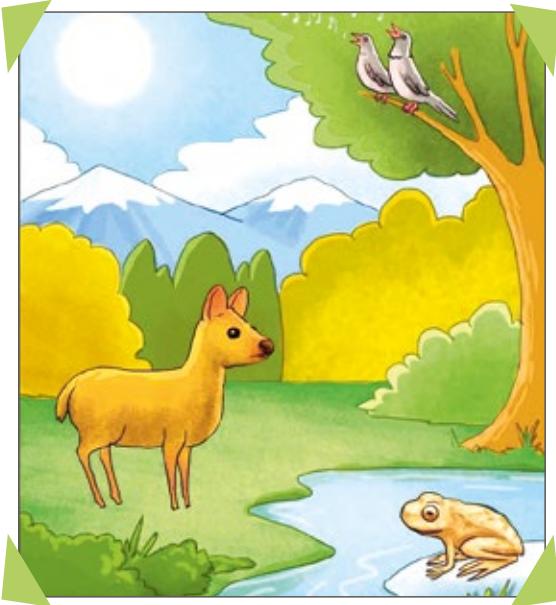
- ¿En qué momento del día recibimos **más** luz y calor del Sol? Pinta.

Amanecer

Mediodía

Atardecer

3. Observa las imágenes y luego responde las preguntas.



- ¿Qué animales realizan sus actividades de día? Pinta.

Zorزال

Pudú

Murciélagos

Rana

Ratón

- ¿Qué animales realizan sus actividades de noche? Pinta.

Zorزال

Pudú

Murciélagos

Rana

Ratón

- Menciona ejemplos de otros dos animales que realicen sus actividades de día y de noche.

Día:

Noche:

### ● ¿Cómo lo hicimos?

Evaluá tu desempeño, pinta en cada actividad la cantidad de estrellas de acuerdo a la siguiente clave:

- ¿Qué creen que deben mejorar?
- ¿Qué actividad les resultó más difícil?
- ¿Qué actitudes nuevas tienen?

Pinten 3 si tu respuesta es correcta.

Pinten 2 si tuviste algún error.

Pinten 1 si tuviste muchos errores.



¡Ahora, que ya están  
preparados pueden  
comenzar una  
nueva lección!

## Lección 2

# Las estaciones del año

### ¡Científicos en acción!



#### ● Observo y comento



¿Por qué hace más calor durante el verano? ¿Crees que la respuesta que dio la niña es correcta? Te invitamos a responder estas preguntas a partir de la siguiente actividad.

#### ● Experimento

Reúnanse en parejas y lean o escuchen los pasos de la actividad. ¿Qué dificultad puede tener? ¿Cómo lo pueden resolver?



##### Paso 1

Hagan una línea justo en el centro de la esfera y atravesen con el palito de brocheta. Luego, fíjenlo sobre una base de greda e inclinen el palito hacia uno de los lados. Esperen que la greda esté seca.



##### Paso 2

Enciendan la lámpara y ubíquenla al centro de la mesa. Tomen la base de greda y muevan la esfera alrededor del foco dando una vuelta completa. Fíjense en qué parte de la esfera se ilumina más.

#### ¿Qué necesitamos?

- greda
- una lámpara
- una esfera de plumavit
- un palito de brocheta

**Precaución:**  
Al manipular el palito de brocheta tengan cuidado de no pincharse.

● **Explico y comunico oralmente**

- ¿Qué representa la lámpara en esta actividad? Pinten.

La Tierra

El Sol

La Luna

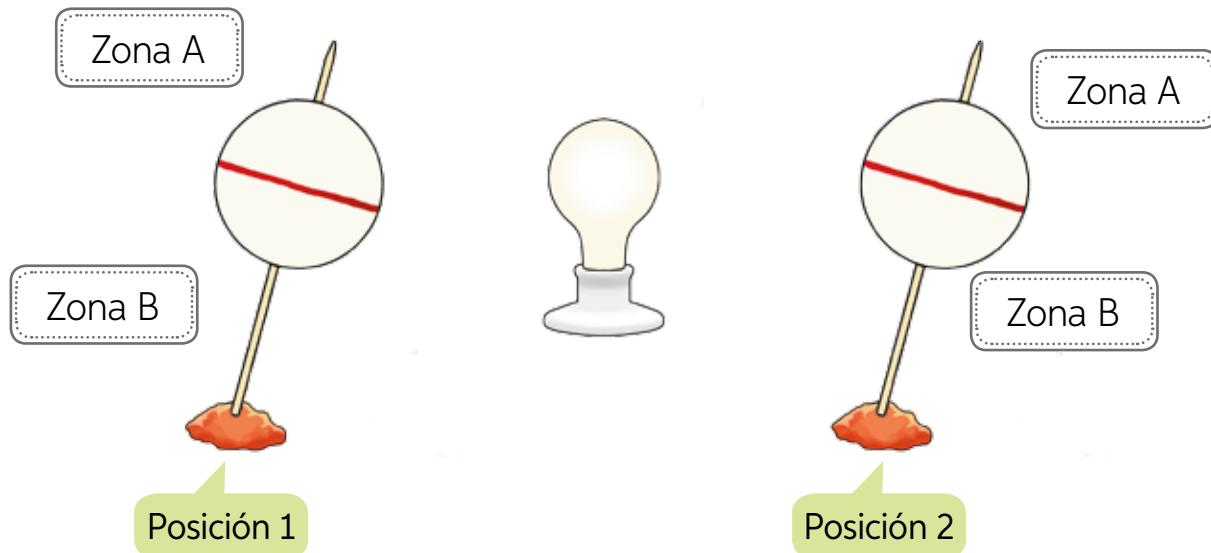
- ¿Qué representa la esfera en esta actividad? Pinten.

La Tierra

El Sol

La Luna

- ¿Qué parte de la esfera se ilumina **más** a medida que se traslada alrededor de la lámpara? Expliquen.
- Observen la imagen. Pinten la posición en la que se encuentra más iluminada la **zona B**.



- ¿La respuesta dada inicialmente por la niña es correcta? ¿Por qué?

**Me conecto con otros**

- ¿Pudieron resolver la actividad?
- ¿Qué fue lo que más les costó de la actividad? ¿Lo pudieron resolver?
- ¿Qué descubrieron sobre la Tierra y el Sol?
- ¿Qué más les gustaría saber?

# ¿Es verano, otoño, primavera o invierno?

## Exploro

¿Cómo te sientes? ¿En qué estación del año estás? ¿Qué sensaciones tienes?

- 1 Observa las imágenes y pinta el  según la siguiente clave.

 Verano

 Otoño

 Invierno

 Primavera



- ¿En qué estación del año la temperatura ambiental es menor? Pinta.

Verano

Otoño

Invierno

Primavera

- ¿En qué estación del año la temperatura ambiental es mayor? Pinta.

Verano

Otoño

Invierno

Primavera

- ¿En qué estación del año te encuentras en este momento? Pinta.

Verano

Otoño

Invierno

Primavera

En Chile es posible observar las cuatro estaciones del año: **otoño, invierno, primavera y verano**, cada una de las cuales tiene una duración aproximada de tres meses. La sucesión de las estaciones depende principalmente de la cantidad de luz solar que reciben las distintas regiones de la Tierra durante el año.

### Integro y aplico

Caracterizo las estaciones del año.

- 2** Une la estación con la descripción que corresponda.

Verano



Invierno



Primavera



Otoño



La cantidad de horas de luz es menor y la temperatura ambiental es más baja respecto de las otras estaciones. Comienza el 21 de junio y termina el 20 de septiembre.

Las horas de luz y la temperatura ambiental comienzan a aumentar. Algunos árboles empiezan a florecer. Se inicia el 21 de septiembre y termina el 20 de diciembre.

La cantidad de horas de luz es mayor y la temperatura ambiental es más alta respecto de las otras estaciones. Comienza el 21 de diciembre y termina el 20 de marzo.

Las horas de luz y la temperatura comienzan a disminuir. Algunos árboles empiezan a perder sus hojas. Se inicia el 21 de marzo y finaliza el 20 de junio.

### Reflexiono



Recurso digital complementario



¿Qué características te permiten distinguir a una estación de otra?



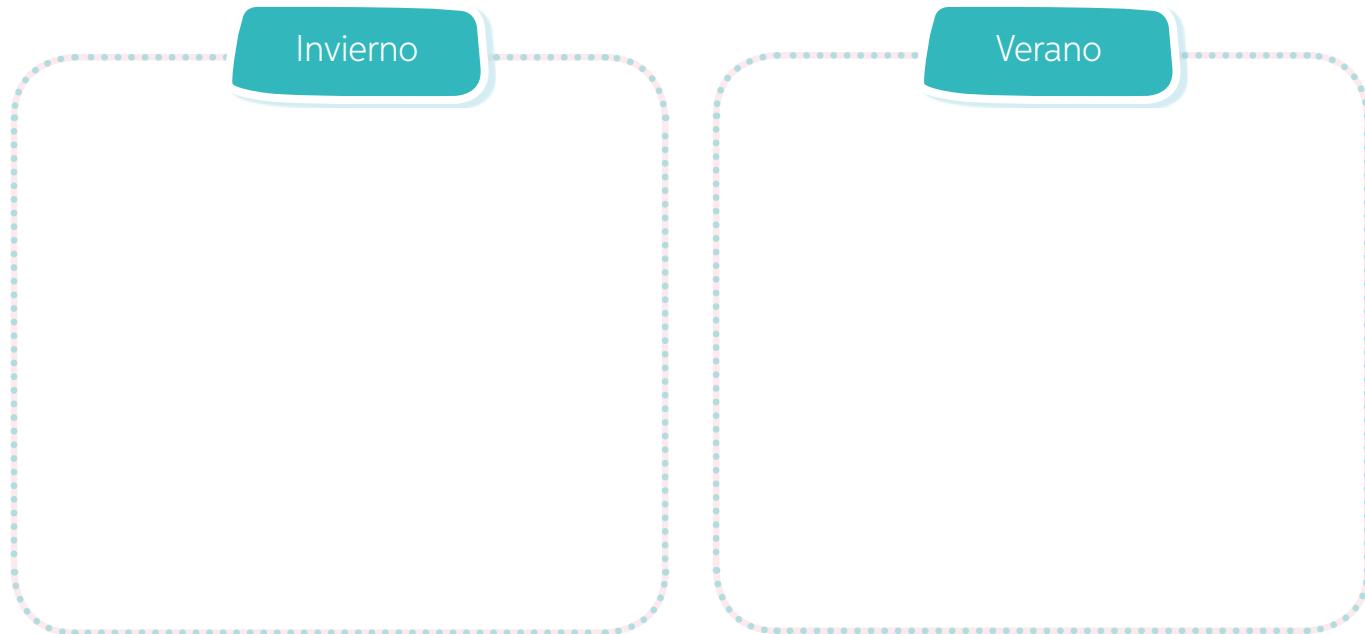
¿Crees que es correcto afirmar que en invierno siempre llueve? ¿Por qué?



# Efectos de las estaciones en el ambiente y en los seres vivos

## Exploro

- 1 Piensa en una actividad típica que realices durante el invierno y el verano. Dibújate en la actividad con la ropa que vistes en estas estaciones.



- ¿Podrías utilizar en invierno la misma vestimenta que empleas en verano? ¿Por qué? Comenta.
- Imagina que estás en primavera: ¿qué actividad podrías estar realizando?, ¿cuál es la ropa más apropiada que deberías llevar? Comenta.

### Mi diario científico:

Considerando la estación en la que te encuentras. ¿Qué cambios te han llamado la atención? Plantea dos preguntas respecto al tema y escríbelas en tu cuaderno para que las respondas a lo largo de la lección.

### Estrategias del lenguaje

Luego de escribir tus preguntas leelas en voz alta para comprobar que separaste bien las palabras. Corrige las preguntas que tienen error.

**Integro y aplico**

Reconozco los efectos de las estaciones del año en los seres vivos.

- 2** El cambio de una estación a otra genera efectos en los seres vivos.

Investiga sobre estos efectos y completa el esquema con tu curso.

Recuerda que tu propia experiencia también es una fuente de información.

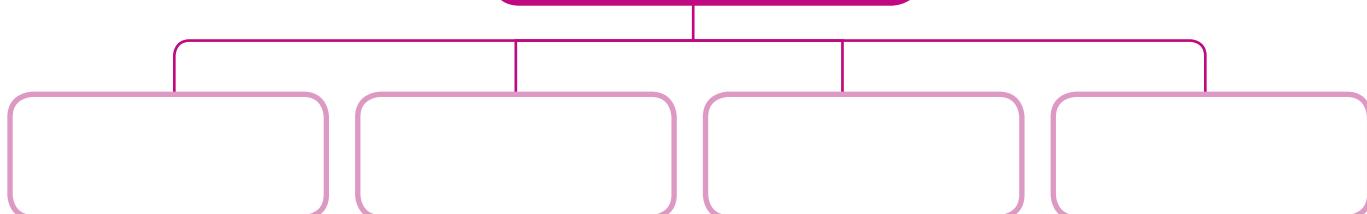
### Efectos de los cambios de estación en los seres vivos

En las personas	En los animales	En las plantas

### ● Organizo mis ideas

Completa el esquema según corresponde y explícalo a un compañero o compañera considerando además las características de cada una de las estaciones.

### Las estaciones del año



### ● ¿Cómo lo hice?

Pide a tu compañero o compañera que evalúe tu explicación, respondiendo las siguientes preguntas.

Sí

No

■ ¿Mencionó correctamente las estaciones del año?

\_\_\_\_\_

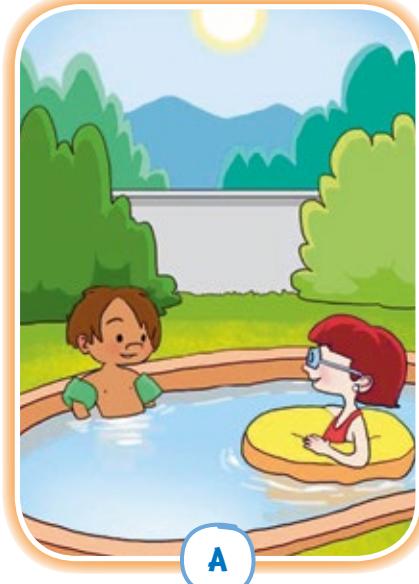
■ ¿Planteó al menos una característica de cada estación del año?

\_\_\_\_\_

## ¿Cómo voy?

Evaluación de proceso

1. Observa las imágenes que representan tres estaciones del año. Luego, responde las preguntas.



A



B



C

- ¿Qué imagen representa el invierno? Pinta.

A

B

C

- ¿Qué imagen representa el verano? Pinta.

A

B

C

- ¿Qué estación del año **no** está representada en las imágenes? Pinta.

Primavera

Otoño

- ¿En qué estación del año la temperatura es más baja y los días son más cortos? Pinta.

Otoño

Invierno

Primavera

Verano

- ¿En qué estación del año la temperatura ambiental comienza a aumentar y algunos árboles florecen? Pinta.

Otoño

Invierno

Primavera

Verano

2. Observa las imágenes y pinta el  según la estación del año en que crees que se produce cada situación.



Verano



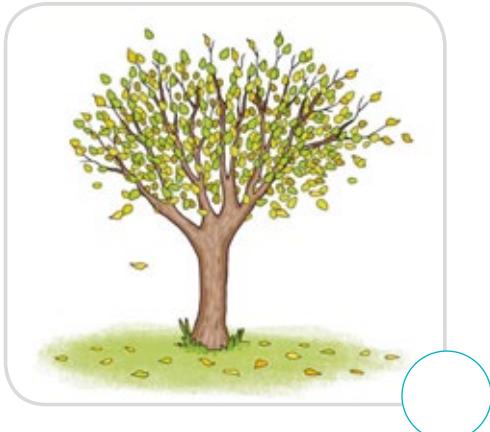
Otoño



Invierno



Primavera



- ¿Qué estación del año **no** está representada en las imágenes? Pinta.

Otoño

Invierno

Primavera

Verano

### ● ¿Cómo lo hicimos?

Evalúa tu desempeño, pinta en cada actividad la cantidad de estrellas de acuerdo a la siguiente clave:

- ¿Qué creen que deben mejorar?
- ¿Qué actividad les resultó más difícil?
- ¿Qué actitudes nuevas tienen?

Pinten **3** si tu respuesta es correcta.

Pinten **2** si tuviste algún error.

Pinten **1** si tuviste muchos errores.



¡Ahora, que ya están  
preparados pueden  
comenzar una  
nueva lección!

## El Sol y las sombras

### Observo y me pregunto

Camila se sorprendió al observar que el largo de la sombra de su cuerpo era más corto a mediodía que en la tarde. Con su amigo José decidieron averiguar a qué se debía.

- A partir de lo observado por Nora, te invitamos a responder la siguiente pregunta: ¿Qué relación hay entre la longitud de la sombra de un cuerpo y la posición del Sol en el cielo durante el día?



### Experimento y registro

Realiza la actividad junto con un familiar.



#### Paso 1

Dividan el pliego de cartulina en cuatro partes iguales y numeren los cuadrantes del 1 al 4.



#### Paso 2

Salgan al patio y ubiquen la cartulina en el suelo, en un lugar soleado y plano.

#### ¿Qué necesitamos?

- plumones de colores diferentes
- un pliego de cartulina blanca
- un tubo de PVC (un metro)
- una huincha
- greda

**Paso 3**

Fijen el tubo de PVC, en el centro de la cartulina, utilizando greda.

**Paso 4**

Midan la longitud de la sombra cada dos horas, hasta llegada la noche y regístrenlo. En cada medición, marquen la sombra sobre la superficie.

**Analizo y comunico oralmente**

Presenta tu resultados a tu curso respondiendo las siguientes preguntas.

- ¿A qué hora del día la sombra del tubo de PVC es más corta? Pinten.

Mañana

Mediodía

Tarde

- ¿Qué características de la sombra cambiaron durante el día? Pinten.

Intensidad

Longitud

Posición

- ¿Por qué las sombras se pueden usar para saber la hora del día?

- ¿De qué manera la posición del Sol en el cielo se relaciona con la sombra que proyectan los objetos?

**Estrategias del lenguaje**

Utiliza un volumen adecuado para que todos te puedan escuchar.

**● ¿Cómo lo hice?**

- ¿Cumplí con todos los pasos de la experimentación?
- ¿Registré las mediciones y los trazados de la sombra?

Sí

No

## Sintetizo lo que aprendí



Al **Sol** solo lo vemos de día; en tanto, a las otras **estrellas** y a la **Luna** las vemos de noche.

¿Por qué siempre se suceden el día y la noche?



Hay tres momentos del día bien marcados: el **amanecer**, el **mediodía** y el **atardecer**.

¿Cómo varía la posición que observamos del Sol en el cielo en estos tres momentos?

Las **estaciones** son los  **períodos del año** en los que ciertas condiciones del ambiente se mantienen en un lugar y por un tiempo determinado.

¿Cuál es tu estación preferida?  
¿Qué actividades realizas?



### Reflexiono con otros

Comenta las preguntas con tu curso.

- ¿En cuál de las estaciones del año se producen las más altas temperaturas?
- ¿Qué ocurre con algunos animales al llegar el invierno y al descender las temperaturas?
- ¿Qué nuevos aprendizajes lograste al trabajar en equipo? ¿Qué valoras del trabajar en equipo?

### Mi diario científico:

- Revisa las preguntas que formulaste a lo largo de la unidad.
- ¿Pudiste responderlas?
- ¿Tienes alguna pregunta? Comenta con tu curso.

## Evaluación final

1. ¿En qué momento del día el suelo recibe menos calor del Sol? Marca con una .

Amanecer

Mediodía

Atardecer



2. ¿En qué momento del día el suelo recibe más luz del Sol? Marca con una .

Amanecer

Mediodía

Atardecer



3. ¿En qué momento del día observamos el Sol en lo más alto del cielo? Marca con una .

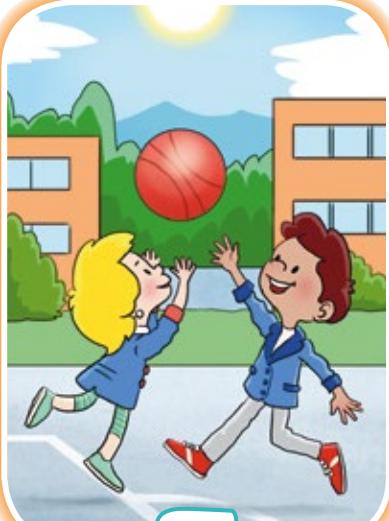
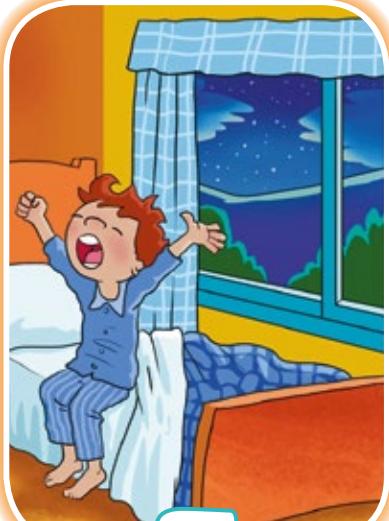
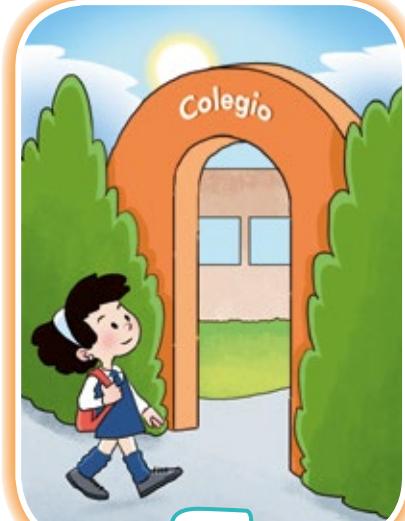
Amanecer

Mediodía

Atardecer



4. ¿Cuál de las siguientes actividades se realiza principalmente en la noche? Marca con una .



5. Dibuja en los recuadros una actividad que realices de día y una de noche.



Día

Noche

- ¿En qué momento el cielo está iluminado? Pinta.

En el día

En la noche

- ¿Qué observas en el cielo, generalmente, durante el día? Pinta.

El Sol

La Luna

Las estrellas

- ¿Qué observas en el cielo, generalmente, durante la noche? Pinta.

El Sol

La Luna

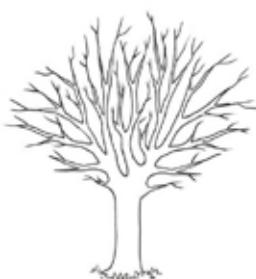
Las estrellas

## Evaluación final

6. Completa las imágenes, dibujando las características del ambiente y del árbol en las distintas estaciones del año.



Verano



Otoño



Invierno



Primavera



- ¿Qué dibujaste en el árbol para caracterizar el otoño? Pinta.

Frutas maduras

Hojas secas y caídas

Ramas sin hojas

- ¿Qué dibujaste en el árbol para caracterizar la primavera? Pinta.

Frutas

Hojas secas

Flores

- ¿En cuál de las estaciones podrías haber dibujado un oso hibernando? Pinta.

Verano

Otoño

Invierno

Primavera

7. Observa las imágenes y responde las preguntas.



Situación 1



Situación 2

- ¿En cuál de las situaciones se representa un efecto de la sucesión del día y la noche? Marca.

Situación 1

Situación 2

- ¿En cuál de las situaciones se representa un efecto de las estaciones del año? Marca.

Situación 1

Situación 2

- Señala un ejemplo de los efectos de las estaciones sobre las plantas.
- 

### ● ¿Cómo lo hice?

Evalúa tu desempeño, pinta en cada actividad la cantidad de estrellas de acuerdo a la siguiente clave:

Después de corregir tus repuestas, pinta la cantidad de estrellas que obtuviste.

Pinten 3 si tu respuesta es correcta.

Pinten 2 si tuviste algún error.

Pinten 1 si tuviste muchos errores.



**Debes mejorar**



**¡Bien!**



**¡Muy bien!**



- ¿Qué actividad te resultó más fácil de resolver? ¿A qué crees que se debe? De tu respuesta en la actividad 7, ¿qué actitud de cuidado de los animales y plantas tienes ahora?

### A

**Abdomen:** parte inferior del tronco ubicado entre el tórax y las piernas.

**Anemómetro:** instrumento que se utiliza para medir la rapidez del viento.

**Arácnidos:** grupo de artrópodos cuyo cuerpo está dividido encefalotórax y abdomen, y poseen 8 patas.

**Articulaciones:** uniones de huesos que nos permiten mover y doblar distintas partes del cuerpo.

**Artrópodos:** grupo de invertebrados que se caracterizan por tener un esqueleto externo que los protege, además de muchas patas articuladas.

### C

**Calcio:** mineral contenido en alimentos lácteos cuyo consumo se recomienda para fortalecer los huesos.

**Carnívoros:** animales que se alimentan de otros animales.

**Columna vertebral:** conjunto de huesos importantes de nuestro esqueleto que dan sostén al cuerpo y protegen la médula espinal.

**Corazón:** órgano muscular ubicado en el centro del tórax y se encarga de bombear sangre a todo el cuerpo.

**Costillas:** huesos ubicados en el tórax que protegen el corazón y los pulmones.

**Cráneo:** conjunto de huesos que protegen el cerebro.

**Crustáceos:** grupo de artrópodos cuyo cuerpo está dividido encefalotórax y abdomen, y pueden tener 10 o más patas.

### D

**Disolver:** capacidad que posee el agua, y otras sustancias líquidas, de separar algunas sustancias en pequeñísimas partes que casi no se ven.

**E**

**Estómago:** órgano muscular, ubicado en el abdomen, que participa en la digestión de los alimentos.

**Exhalar:** acción que permite la salida del aire desde los pulmones hacia el exterior.

**H**

**Hábitat:** lugar donde habitan los seres vivos y donde encuentran los recursos para satisfacer sus necesidades.

**Herbívoros:** animales que se alimentan de plantas.

**Humedad:** cantidad de agua en forma de vapor presente en el aire.

**I**

**Inhalar:** acción que permite el ingreso del aire rico en oxígeno por la nariz hacia los pulmones.

**Inodora:** característica del agua que consiste en no tener olor.

**Insectos:** grupo de artrópodos cuyo cuerpo está dividido en cabeza, tórax y abdomen; poseen además 6 patas.

**Invertebrados:** grupo de animales que no poseen columna vertebral ni esqueleto interno.

**L**

**Larva:** etapa del ciclo de vida de algunos insectos, como la mariposa, desde su salida del huevo.

**Luminosidad:** intensidad de luz en un lugar.

**M**

**Meteorólogos:** científicos que estudian las condiciones de la atmósfera y predicen cómo estará en los próximos días.

**Músculos:** órganos blandos y elásticos que se pueden contraer y relajar.

### O

**Omnívoros:** animales que se alimentan de plantas y de otros animales.

**Ovíparo:** animal que nace por huevos.

### P

**Pluviómetro:** instrumento que mide la cantidad de agua lluvia caída en un lugar y tiempo determinado.

**Precipitaciones:** agua que cae desde una nube en forma lluvia, granizo o nieve.

**Pulmones:** órganos que se ubican en el tórax y se encargan del proceso de respiración.

### R

**Renacuajo:** etapa del desarrollo de un anfibio al salir del huevo. Viven en el agua, poseen cola y no tienen patas.

### T

**Termómetro ambiental:** instrumento que mide la temperatura ambiental.

**Tiempo atmosférico:** conjunto de condiciones que presenta la atmósfera en un lugar y tiempo determinado.

**Tórax:** parte superior del tronco ubicada entre el cuello y el abdomen.

### V

**Veleta:** instrumento que permite conocer la dirección del viento.

**Vertebrados:** grupo de animales que se caracterizan por tener columna vertebral y huesos.

**Viento:** movimiento del aire.

**Vivíparo:** animal que nace desde el vientre de su madre.

## Bibliografía

- Acevedo, J. (2004). Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía. *Revista Eureka sobre enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 1 (1), 3-15.
- Adúriz, A., Gómez, A., Rodríguez, D., López, D., Jiménez, M., Izquierdo, M., Sanmartí, N. (2011). *Las ciencias naturales en educación básica: formación de ciudadanía para el siglo XXI*. Disponible en: [http://www7.uc.cl/sw\\_educ/educacion/gre-cia/plano/html/pdfs/biblioteca/LIBROS/LlibroAgustin.pdf](http://www7.uc.cl/sw_educ/educacion/gre-cia/plano/html/pdfs/biblioteca/LIBROS/LlibroAgustin.pdf)
- Arredondo, F. (2007). *Busca en el cuerpo humano*. Madrid: Susaeta Ediciones.
- Audesirk, T., Audesirk, G. y Byers, B. (2008). *Biología. La vida en la Tierra* (8.a ed.). México, D. F.: Pearson Educación. 2009). 50 ideas para ahorrar agua y energía. Barcelona, España: Blume.
- Brown,L., Woodward, P. y Fernández, E. (2009). *Química: la ciencia central*. (11.a ed.). México D. F.: Pearson Educación.
- Caballero, M. (2011). *Enseñar ciencias naturales en educación primaria*. Madrid: CCS.
- Cajas, F. (2001). Alfabetización Científica y Tecnológica: La Transposición Didáctica del Conocimiento Tecnológico. *Enseñanza de las Ciencias*, 19 (2), 243-254.
- Campbell, N. y Reece, J. (2007). *Biología* (7.a ed.). Madrid, España: Médica Panamericana S. A.
- Galagovsky, L. R., y Adúriz-Bravo, A. (2001). Modelos y analogías en la enseñanza de las ciencias naturales. *El concepto de modelo didáctico analógico*. *Enseñanza de las Ciencias*, 19 (2), 231-242.
- García, J. (2003). *Didáctica de las Ciencias*. (1.a Ed.). Colombia: Editorial Magisterio.
- García, R. (2011). Ciencia recreativa: un recurso didáctico para enseñar deleitando. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 8, 370-392.
- Garritz, A. (2006). Naturaleza de la Ciencia e indagación: cuestiones fundamentales para la educación científica del ciudadano. *Revista Iberoamericana de educación*, 42, 127-152.
- Hewitt, S. (2009). *Proyectos fascinantes de química*. Colombia, Bogotá: Panamericana.
- Hoffman, A. y Armesto, J. (2008). *Ecología. Conocer la casa de todos*. Chile, Santiago: Biblioteca Americana.
- López, J. y Fernández, A. (2006). *Fisiología del ejercicio* (3.a ed.). España: Médica panamericana.
- Márquez, C. y Roca, M. (2006). Plantear preguntas: un punto de partida para aprender ciencias. *Revista Educación y Pedagogía*, 18 (45), 63-71.
- Phillips J, Strozak V. y Wistrom Ch. (2007). *Química, conceptos y aplicaciones*. México, D. F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Purves, W. (2003). *Vida. La ciencia de la biología*. Argentina, Buenos Aires: Médica Panamericana, 2003.
- Solomon, E. y Berg, L. (2008). *Biología* (8.a ed.). México D. F.: McGraw-Hill.
- Tapia, A. (2005). *Motivación para el aprendizaje: perspectiva de los alumnos*. Facultad de Psicología: Universidad Autónoma de Madrid.
- Tortora, G. y Derrickson, B. (2006). *Principios de Anatomía y Fisiología*. México, D. F.: Médica Panamericana.



unidad  
**5**

Para usar en la página 173.



Para usar en la página 172.







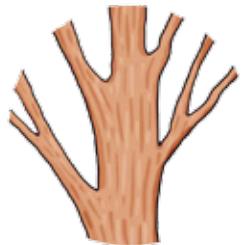
4

Para usar en la página 133.



3

Para usar en la página 109.

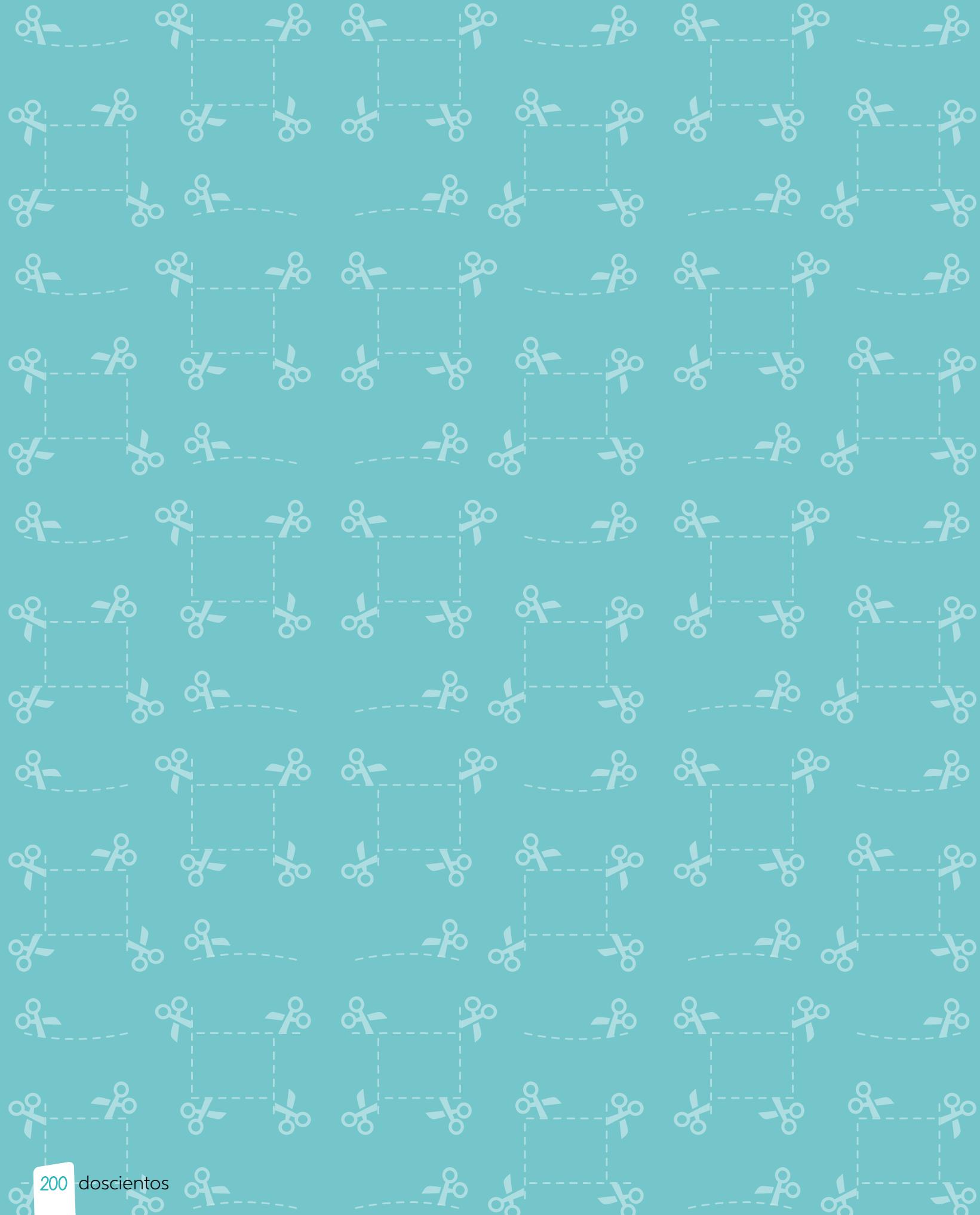


Para usar en la página 108.



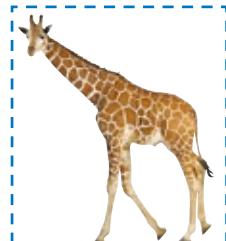
Para usar en la página 107.



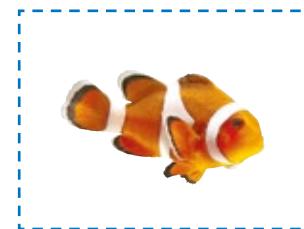


unidad  
**3**

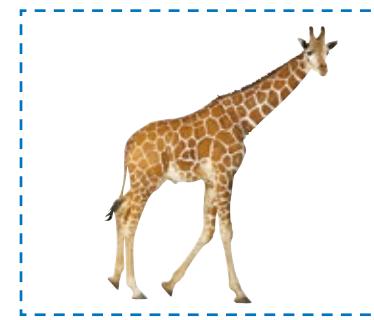
Para usar en la página 91.



Para usar en la página 90.

unidad  
**2**

Para usar en la página 68.





unidad  
**2**

Para usar en la página 62.



Para usar en la página 51.

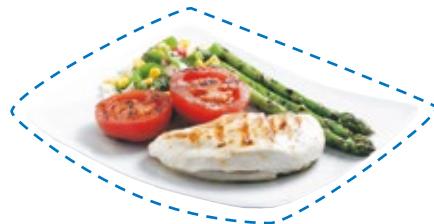




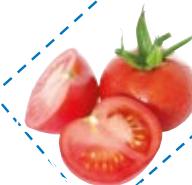
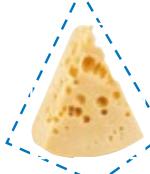
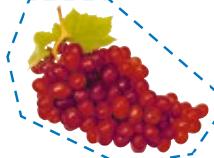


1

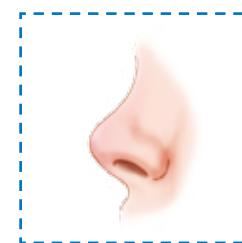
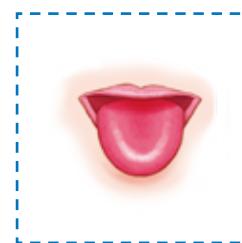
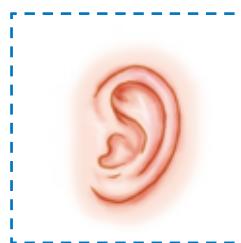
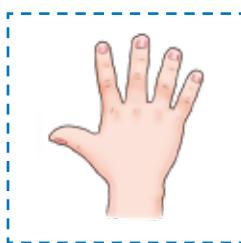
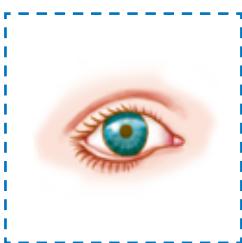
Para usar en la página 47.



Para usar en la página 31.



Para usar en la página 25.







1

Para usar en la página 24.



Para usar en la página 22.



Para usar en la página 19.



