

Educación General Básica - Subnivel Medio

# CIENCIAS NATURALES



**6.º Grado**  
CUADERNO DE TRABAJO

DISTRIBUCIÓN GRATUITA  
PROHIBIDA SU VENTA



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN

# Ciencias Naturales

LNS

Cuaderno de trabajo

6 EGB



Serie

Ingenios



edebé

**PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA**  
Lenín Moreno Garcés

**MINISTRO DE EDUCACIÓN**  
Fander Falconí Benítez

**VICEMINISTRO DE EDUCACIÓN**  
Álvaro Sáenz Andrade

**VICEMINISTRO DE GESTIÓN EDUCATIVA**  
Jaime Roca Gutiérrez

**SUBSECRETARIA DE FUNDAMENTOS EDUCATIVOS**  
Xiomar Torres León

**SUBSECRETARIO DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR**  
Santiago Daniel Vásquez Cazar

**DIRECTORA NACIONAL DE CURRÍCULO**  
María Cristina Espinosa Salas

**DIRECTOR NACIONAL DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA**  
Germán Eduardo Lynch Álvarez

**EDITORIAL DON BOSCO**  
OBRAS SALESIANAS DE COMUNICACIÓN

Marcelo Mejía Morales  
Gerente general

Eder Acuña Reyes  
Dirección editorial

Eder Acuña Reyes  
Adaptación y edición de contenidos

Eder Acuña Reyes  
Creación de contenidos nuevos

Luis Felipe Sánchez  
Coordinación de estilo

Luis Felipe Sánchez  
Revisión de estilo

Pamela Cueva Villavicencio  
Coordinación gráfica

Pamela Cueva Villavicencio  
Diagramación

Darwin Parra O.  
Ilustración

Darwin Parra O.  
Diseño de portada e ilustración

En alianza con

**Grupo edebé**  
Proyecto: Conocimiento del medio 5  
Educación Primaria

Antonio Garrido González  
Dirección general

José Luis Gómez Cutillas  
Dirección editorial

María Banal Martínez  
Dirección de edición  
de texto

Santiago Centelles Cervera  
Dirección pedagógica

Juan López Navarro  
Dirección de producción

**Equipo de edición Grupo edebé**  
© grupo edebé, 2009  
Paseo San Juan Bosco, 62  
08017 Barcelona  
www.edebe.com



ISBN 978-9942-23-010-2

Este libro fue evaluado por la Universidad Tecnológica  
Equinoccial, y obtuvo su certificación curricular el 4 de  
agosto de 2016.

Primera impresión: agosto 2016  
Cuarta impresión: abril 2018  
Impreso por: Offset Abad C.A.  
Guayaquil - Ecuador

#### ADVERTENCIA

Un objetivo manifiesto del Ministerio de Educación es combatir el sexismoy la discriminación de género en la sociedad ecuatoriana y promover, a través del sistema educativo, la equidad entre mujeres y hombres. Para alcanzar este objetivo, promovemos el uso de un lenguaje que no reproduzca esquemas sexistas, y de conformidad con esta práctica preferimos emplear en nuestros documentos oficiales palabras neutras, tales como las personas (en lugar de los hombres) o el profesorado (en lugar de los profesores), etc. Sólo en los casos en que tales expresiones no existan, se usará la forma masculina como genérica para hacer referencia tanto a las personas del sexo femenino como masculino. Esta práctica comunicativa, que es recomendada por la Real Academia Española en su Diccionario Panhispánico de Dudas, obedece a dos razones: (a) en español es posible <referirse a colectivos mixtos a través del género gramatical masculino>, y (b) es preferible aplicar <la ley lingüística de la economía expresiva> para así evitar el abultamiento gráfico y la consiguiente ilegibilidad que ocurriría en el caso de utilizar expresiones como las y los, os/as y otras fórmulas que buscan visibilizar la presencia de ambos sexos.





MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN



Este libro de texto que tienes en tus manos es una herramienta muy importante para que puedas desarrollar los aprendizajes de la mejor manera. Un libro de texto no debe ser la única fuente de investigación y de descubrimiento, pero siempre es un buen aliado que te permite descubrir por ti mismo la maravilla de aprender.

El Ministerio de Educación ha realizado un ajuste curricular que busca mejores oportunidades de aprendizaje para todos los estudiantes del país en el marco de un proyecto que propicia su desarrollo personal pleno y su integración en una sociedad guiada por los principios del Buen Vivir, la participación democrática y la convivencia armónica.

Para acompañar la puesta en marcha de este proyecto educativo, hemos preparado varios materiales acordes con la edad y los años de escolaridad. Los niños y niñas de primer grado recibirán un texto que integra cuentos y actividades apropiadas para su edad y que ayudarán a desarrollar el currículo integrador diseñado para este subnivel de la Educación General Básica. En adelante y hasta concluir el Bachillerato General Unificado, los estudiantes recibirán textos que contribuirán al desarrollo de los aprendizajes de las áreas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Lengua y Literatura, Matemática y Lengua Extranjera-Inglés.

Además, es importante que sepas que los docentes recibirán guías didácticas que les facilitarán enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje a partir del contenido del texto de los estudiantes, permitiendo desarrollar los procesos de investigación y de aprendizaje más allá del aula.

Este material debe constituirse en un apoyo a procesos de enseñanza y aprendizaje que, para cumplir con su meta, han de ser guiados por los docentes y protagonizados por los estudiantes.

Esperamos que esta aventura del conocimiento sea un buen camino para alcanzar el Buen Vivir.

Ministerio de Educación

2018



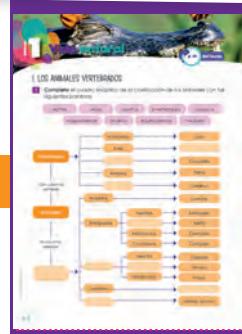
# CONOCE TU CUADERNO DE ACTIVIDADES



## Unidad 0



## Para empezar



- Una unidad inicial para facilitar los nuevos aprendizajes.



## Reto



- Aplicarás lo aprendido.

## Resumen



- Síntesis de lo aprendido.

### Evaluando tus destrezas



## Para finalizar



### Autoevaluación



## Proyecto



- Propuesta de actividades interdisciplinarias, que promueven el diálogo y el deseo de nuevos conocimientos.

## Un alto en el camino



- Y además, se incluye una evaluación quimestral con preguntas de desarrollo y de base estructurada.



# O Nuestro entorno



<http://goo.gl/00C4L>



<http://goo.gl/96W5G>

## PARA EMPEZAR:

- ¿De qué sentidos está recibiendo información la niña de la fotografía? ¿Por qué es saludable practicar ejercicio en la naturaleza?
- ¿Qué seres vivos se ven en la fotografía? ¿Cómo se relacionan con el resto de los seres vivos?
- ¿En qué estados encontramos el agua en estas fotografías? ¿Cómo se consigue cambiar de un estado a otro?

# DEPORTE Y SALUD

¡En forma!



# LOS SENTIDOS



Para informarnos de lo que ocurre a nuestro alrededor, las personas utilizamos los sentidos: la **vista**, el **tacto**, el **oído**, el **olfato** y el **gusto**.

1

**Fíjate** en los elementos de estas fotografías y **describe** qué información sobre ellos te podría aportar cada uno de nuestros sentidos:

<http://goo.gl/U2IIU2>



<http://goo.gl/1KLzol>



<http://goo.gl/vZLD4o>



2

En estas fotografías podemos apreciar diferentes hábitos. **Di** para qué sentido representan un buen cuidado. **Justifica** tus respuestas.

<http://goo.gl/1fccxs>



<http://goo.gl/n5vFC>



<http://goo.gl/1EoeHC5>



<http://goo.gl/srwHAO>



<http://goo.gl/0MC8uo>



# LOS SERES VIVOS

 Todos los seres vivos realizan las tres funciones vitales: relación, nutrición y reproducción.

**3** Relaciona cada imagen con la función vital a la que hace referencia:

## Relación

Los seres vivos reciben información de su entorno y reaccionan a esta.



<http://goo.gl/kBTXFM>

## Nutrición

Los seres vivos obtienen los alimentos necesarios para poder vivir.

**A** El camaleón cambia de color según su entorno.

<http://goo.gl/desvzc>

## Reproducción

Da lugar al nacimiento de nuevos seres vivos similares a sus progenitores.



<https://goo.gl/S1fGLn>

**D** La flor dará lugar al fruto que contiene en su interior las semillas.



<http://goo.gl/vFv8Re>

**C** El colibrí liba el néctar de las flores.



**B** Los árboles presentan largas raíces que captan los nutrientes.



<http://goo.gl/swb0Pg>

**E** El girasol volteá la flor siguiendo al sol.

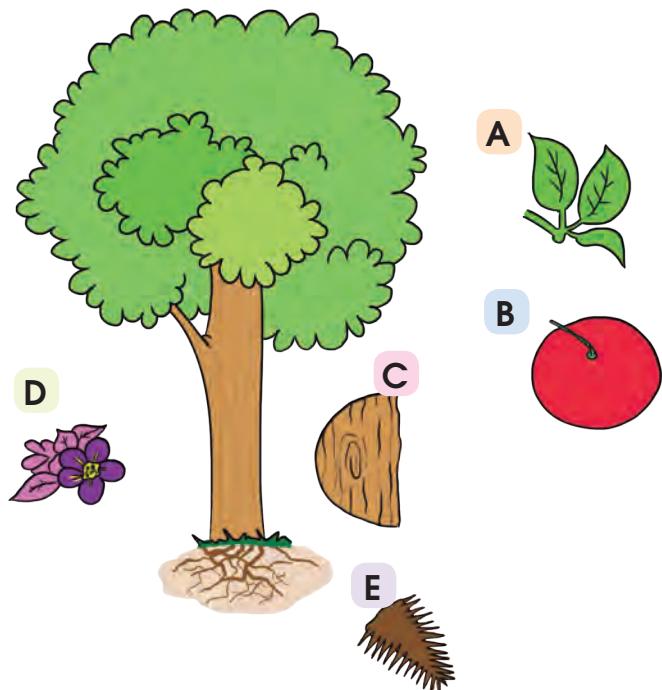


<http://goo.gl/R2DRxC>

**F** Las golondrinas macho y hembra cuidan juntos de sus crías.

4

Indica el nombre de cada una de las partes de la planta señaladas en la imagen y **explica** cuál es su función.



Parte	Nombre	Función
A	Hoja	Lleva a cabo la fotosíntesis y la respiración.

5

Completa en tu cuaderno una tabla como la siguiente sobre la función de reproducción en los animales:

Tipo de reproducción			
Animal	Asexual / sexual	Fecundación externa / interna	Ovíparo / vivíparo
 <a href="http://goo.gl/tay3Rq">http://goo.gl/tay3Rq</a>			
 <a href="http://goo.gl/RxWvgh">http://goo.gl/RxWvgh</a>			
 <a href="http://goo.gl/1D8ivE">http://goo.gl/1D8ivE</a>			

# LA ENERGÍA

La **energía** es la capacidad que tiene un elemento para producir un cambio.

- 6 En las fotografías se muestran situaciones cotidianas en las que utilizamos la electricidad. **Explica** cómo se llevaban a cabo antes de la invención de estas. ¿Qué tipo de energía o energías estaba implicada en cada una de ellas?

<http://goo.gl/9AEf9A>



<http://goo.gl/EhmKLE>



<https://goo.gl/H7CH3>

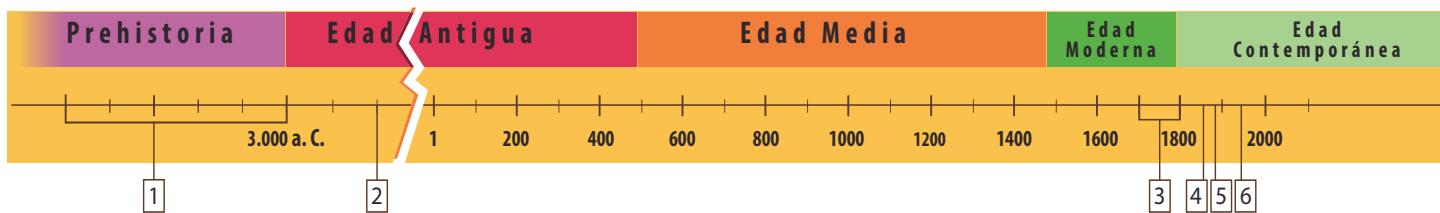


<http://goo.gl/u9RgSD>

7

- Sitúa** en el eje cronológico la época en la que se empiezan a utilizar las siguientes fuentes de energía:

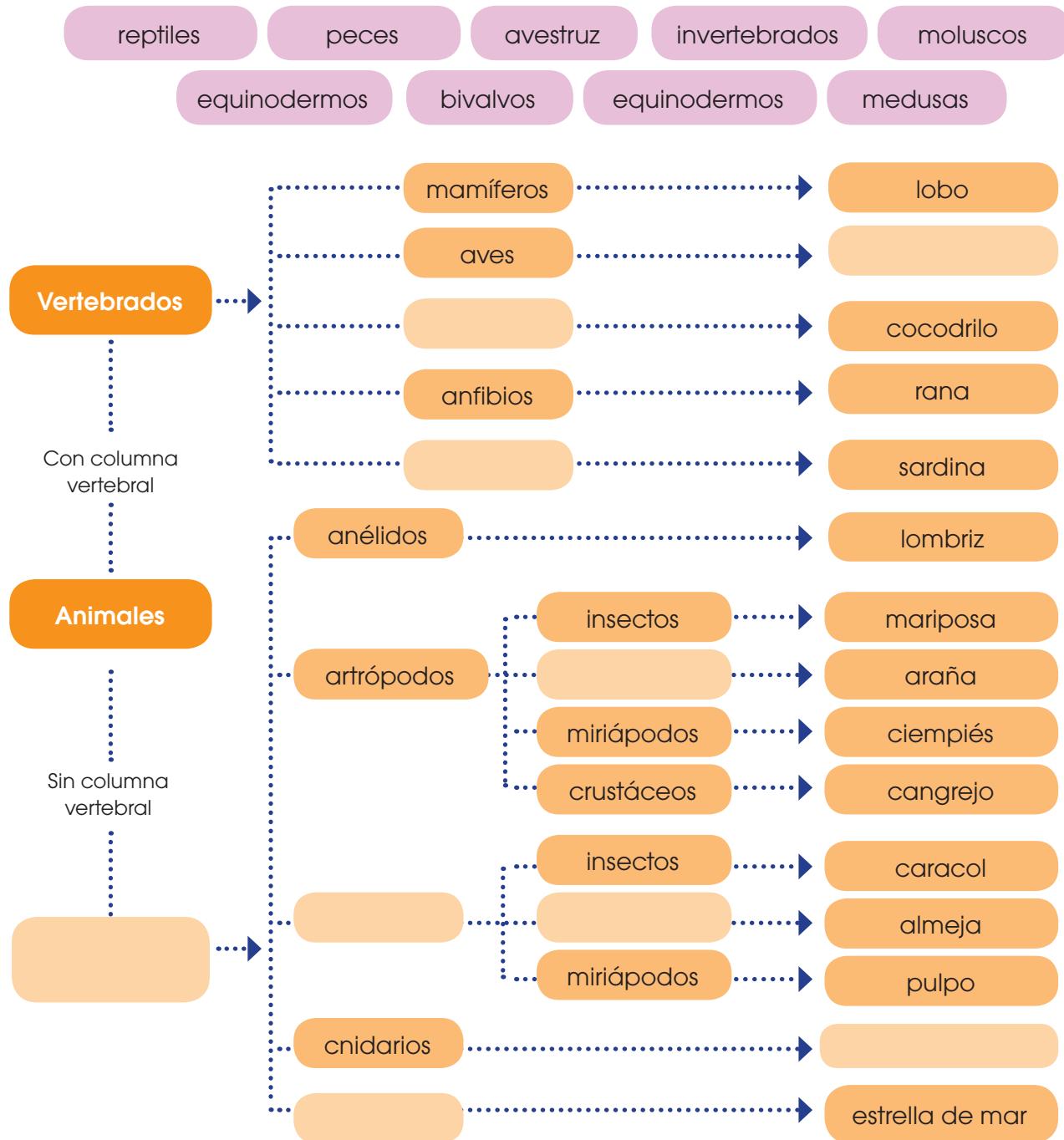
- |                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| A. Carbón (1000 a. C.)             | D. Petróleo (1859)       |
| B. Viento, por molinos (Neolítico) | E. Nuclear (1942)        |
| C. Solar, por placas (siglo XVIII) | F. Hidroeléctrica (1880) |



- a. ¿Cuál es la más moderna?  
b. ¿Por qué crees que se ha tardado tanto en poder utilizarla?  
c. **Cita** una ventaja y una desventaja de cada una de ellas.  
d. ¿Alguna se ha dejado de utilizar definitivamente?

## LOS ANIMALES VERTEBRADOS

1 **Completa** el cuadro sinóptico de la clasificación de los animales con las siguientes palabras.



2 **Completa:**

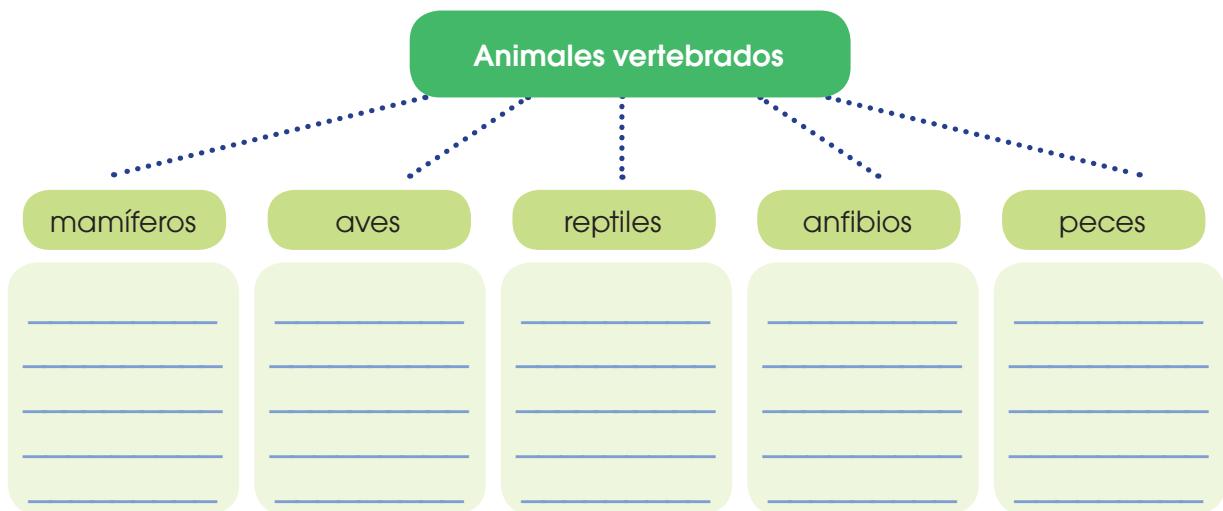
vértebras

columna vertebral

esqueleto interno

Un animal vertebrado es aquel que tiene un \_\_\_\_\_; el eje del esqueleto es la \_\_\_\_\_ formada por \_\_\_\_\_.

3 **Escribe** ejemplos de animales vertebrados según su clasificación:



4 **Completa** el siguiente enunciado con las palabras presentadas en el cuadro.

sangre

cerrado doble

pulmones

El sistema circulatorio \_\_\_\_\_ es el sistema en el que la \_\_\_\_\_ por el interior de los vasos sanguíneos. Esta pasa dos veces por el corazón, una para ir a los \_\_\_\_\_ y otra para ir al resto del cuerpo.

5 **Encierra** en un círculo las funciones que cumplen las alas en las aves.

- Sirven para volar.
- Sirven para sujetarse de las ramas.
- Sirven para nadar.
- Sirven para alimentar a sus crías.
- Sirven para mantener el equilibrio cuando corren.



**6** **Selecciona** la respuesta correcta.

- Los reptiles:
  - poseen cuerpo alargado y dos patas.
  - su cuerpo está recubierto de pelo.
  - su cuerpo está recubierto por escamas duras e impermeables.

**7** **Ordena** el ciclo en el que se desarrolla una rana.

- renacuajo  
 huevo  
 rana

**8** **Selecciona** la respuesta correcta.

- Los renacuajos cuando salen del huevo respiran por:
  - la piel.
  - los pulmones.
  - las branquias.

**9** **Coloca** V o F si es verdadero o falso.

- Los tiburones son peces óseos. ()
- Los tiburones son peces cartilaginosos. ()
- Los tiburones no tienen opérculo. ()

—**Investiga** en Internet las características de la rana jambato.

—**Explica** en clase las razones de la disminución de la población



# LOS ANIMALES INVERTEBRADOS

**10** **Encierra** en un círculo los principales grupos de invertebrados.

- anélidos
- artrópodos
- moluscos
- cnidarios
- equinodermos



**11** **Completa** el cuadro sinóptico de la clasificación de los animales con las siguientes palabras.

### Columna 1

1. Animales muy sencillos con cuerpo blando.
2. Su cuerpo es alargado, blando y está formado por anillos.
3. Tienen patas articuladas.
4. Utilizan pies ambulacrales para desplazarse.

### Columna 2

- ( ) Anélidos
- ( ) Artrópodos
- ( ) Cnidarios
- ( ) Equinodermos

**12** **Encierra** las respuestas correctas.

- Los anélidos respiran por:
  - a. branquias.
  - b. pulmones.
  - c. piel.

**13** **Une** con líneas según corresponda.

insectos	araña
miriápidos	cangrejo
arácnidos	mosca
crustáceos	clemplié



**14****Coloca** el nombre del grupo al que corresponde cada concepto.

gasterópodos

bivalvos

cefalópodos

---

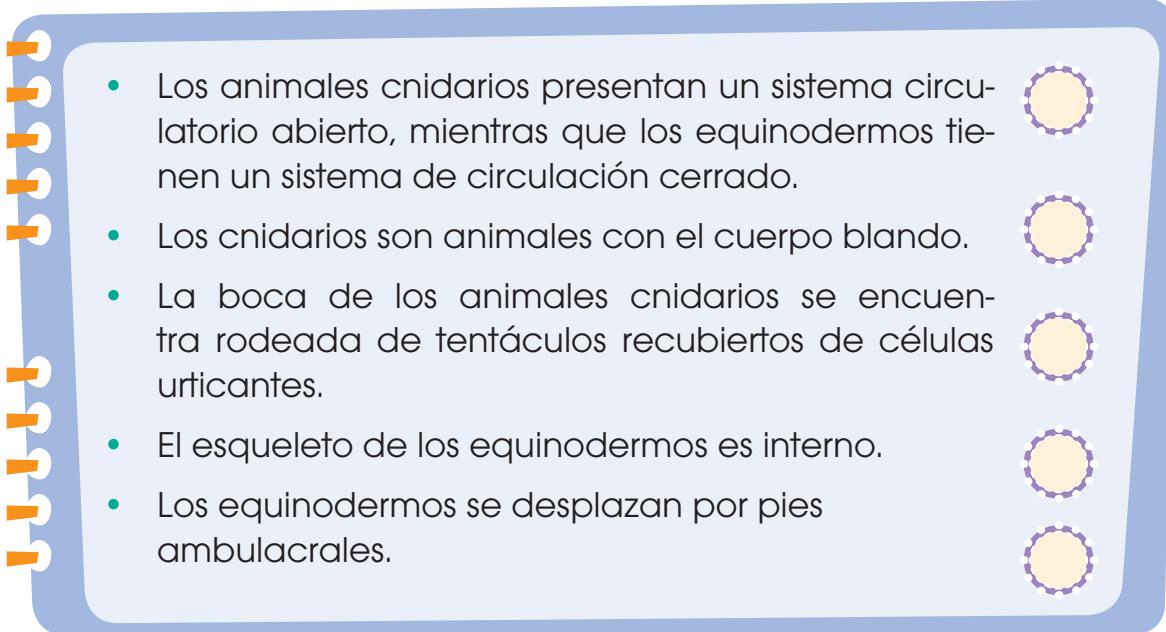
La concha interna da consistencia a su cuerpo.  
Son carnívoros.

---

Tiene una concha enrollada en espiral y se desplazan sobre la superficie ventral de su cuerpo.

---

Su concha está formada por dos valvas que sirven de protección.

**15****Coloca** un visto al lado de las afirmaciones correctas.


- Los animales cnidarios presentan un sistema circulatorio abierto, mientras que los equinodermos tienen un sistema de circulación cerrado.
- Los cnidarios son animales con el cuerpo blando.
- La boca de los animales cnidarios se encuentra rodeada de tentáculos recubiertos de células urticantes.
- El esqueleto de los equinodermos es interno.
- Los equinodermos se desplazan por pies ambulacrales.

**16****Une** con líneas según corresponda.

- Cloroplastos
- Clorofila
- Savia bruta
- Estomas
- Esporas

- Pequeños poros que se encuentran en la superficie de las hojas y permiten tomar el CO<sub>2</sub> del aire y expulsar el O<sub>2</sub>.
- Pigmento verde que permite a las plantas captar la energía de la luz.
- Localizados en el envés de las hojas.
- Orgánulos en los que se produce la fotosíntesis mediante la clorofila.
- Resultado de la absorción y mezcla del agua y sales minerales.

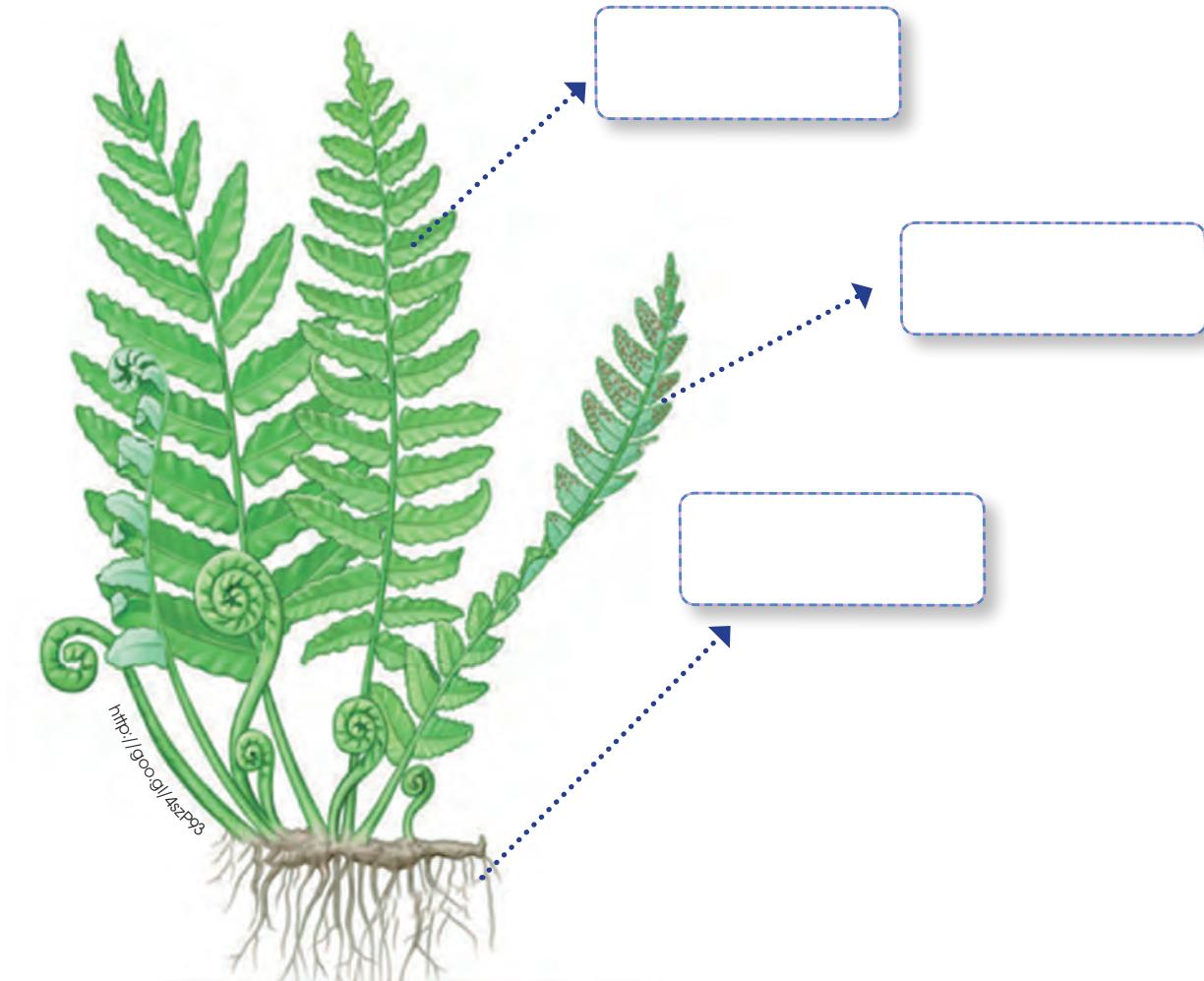
# LAS PLANTAS

**17** Clasifica en el siguiente cuadro las principales características de los briófitos y los pteridófitos y sus semejanzas.

- Plantas de estructura muy sencilla.
- No tienen flores, frutos ni semillas.
- Se reproducen por esporas.
- Grupo de plantas más sencillas.
- Plantas sin flor más desarrolladas.
- No tienen vasos conductores.
- Tienen vasos conductores.
- No tienen verdaderas raíces.
- Las raíces están ramificadas.

Briófitos	Pteridófitos	Ambas

**18** Escribe el nombre de las partes de una planta pteridótita.



**19**

**Subraya** los dos grandes grupos de las plantas con flor.

- pteridófitos
- gimnospermas
- angiospermas
- briófitos



<http://googl/3hnyR1>

**20**

**Completa** el texto.

plantas con flor      interior      raíz      hojas      raíz  
 absorción      tallo      tallos      leñosos      yemas  
 fotosíntesis      transpiración      resistencia      fijación

- Las \_\_\_\_\_ se reproducen por semillas, las cuales se forman en el \_\_\_\_\_ de las flores.
- Las tres partes bien diferenciadas en los espermatófitos son la \_\_\_\_\_ el tallo y las \_\_\_\_\_.
- La \_\_\_\_\_ permite la \_\_\_\_\_ de las plantas al suelo y la \_\_\_\_\_ de nutrientes.
- El \_\_\_\_\_ da firmeza y rigidez a la planta.
- Los \_\_\_\_\_ en función de su grosor y \_\_\_\_\_ pueden ser herbáceos y \_\_\_\_\_.
- La hoja nace en las \_\_\_\_\_ que se localizan en el tallo y en esta se realizan la \_\_\_\_\_ respiración y \_\_\_\_\_.

**21**

**Completa** el cuadro con las características que correspondan.

Tallos herbáceos	Tallos leñosos

flexibles  
 gruesos  
 delgados  
 rígidos  
 césped  
 árboles

22

**Encuentra** en la sopa de letras las partes de la hoja. **Colócalas** en el gráfico según corresponda.

p	d	i	f	e	u	j	m	h	j	k	l	y	e	s	p
l	i	o	u	a	i	l	u	l	l	j	i	a	a	i	
i	s	f	g	h	s	o	i	v	r	e	n	j	i	e	e
m	h	l	i	a	e	r	a	s	i	u	o	u	k	g	t
b	e	r	t	g	t	b	c	b	f	e	h	j	k	l	t
o	i	p	v	p	e	c	n	o	l	o	n	h	t	d	o
e	r	j	i	h	u	f	n	c	s	v	n	m	l	e	u



23

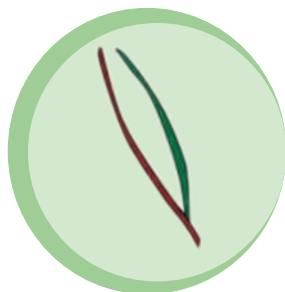
¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas? **Coloca** una V si es verdadera o una F si es falsa.

- Las hojas forman parte de las plantas. (  )
- En las hojas entra el  $\text{CO}_2$  y sale el  $\text{O}_2$ . (  )
- En las hojas entra el  $\text{O}_2$  y sale el  $\text{CO}_2$ . (  )
- Pueden existir plantas sin hojas. (  )
- Las hojas son indispensables para que una planta viva. (  )

**24** Coloca el nombre a las siguientes hojas según corresponda.

Por la forma del limbo

<http://goo.gl/khWBfs>



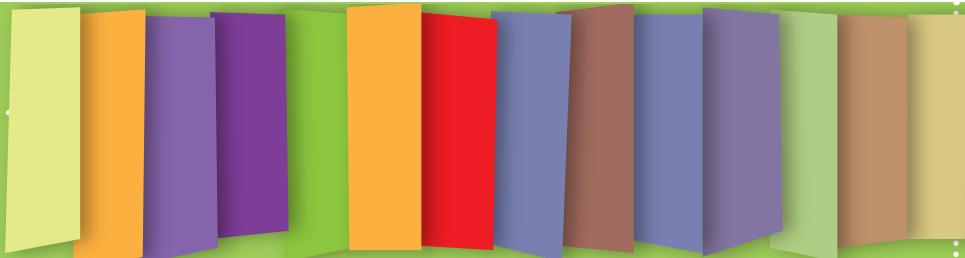
Por la forma del borde

<http://goo.gl/zURkct>



**25** Pinta de color amarillo las características relacionadas con las angiospermas y de color verde las asociadas con las gimnospermas.

No forman frutos.	Forman frutos.
Tienen semillas protegidas dentro de los frutos.	Tienen semillas desnudas.
Tienen flores poco vistosas.	Tienen flores vistosas.



## LUPA BINOCULAR

La **lupa binocular** es un instrumento óptico que nos permite llevar a cabo observaciones. **Utilízala** para observar frondes de helecho.

### Preparación del material

- Necesitarás: una lupa binocular, unas pinzas, una aguja enmangada, unas tijeras y unos frondes de helechos.

### Realización de la experiencia

- Para observar las plantas con la lupa binocular, en primer lugar, debes preparar el material de forma adecuada. Tienes que situar la lupa binocular en una superficie estable y plana como una mesa. **Pon** una lámpara que ilumine la base de la lupa.

- Toma** la fronde del helecho y **fíjate** si en la parte inferior tiene algunas protuberancias.
- Con las tijeras **corta** cuidadosamente un trocito de la fronde en el que se encuentren esas protuberancias y **colócalo** en la base de la lupa binocular con estas hacia arriba.
- Observa** a través del ocular (1).
- Enfoca** la muestra utilizando el tornillo de enfoque hasta que la imagen sea nítida (2).
- Si la lupa dispone de más aumentos, **observa** la muestra con mayor detalle (3).

- Sujeta** el trocito de fronde con las pinzas y, con mucho cuidado, **rasca** la protuberancia con la punta de la aguja enmangada y **observa** el resultado de tu acción.



### Busquemos y descubramos

- Dibuja** la observación de las protuberancias y del rascado de estas, e **indica** a qué aumento están realizadas.

¿Qué son las protuberancias que has observado? ¿Qué encontramos en su interior?



## Para finalizar

- 1 Todos los animales vertebrados tienen reproducción sexual, pero existen algunas diferencias entre ellos. **Completa** la siguiente tabla con las características generales de cada grupo y **pon** un ejemplo.

	Ovíparos o vivíparos	Desarrollo directo o indirecto	Ejemplo
Mamífero			
Aves			
Reptiles			
Anfibios			
Peces óseos			

- 2 **Completa.**

- Los mamíferos respiran por \_\_\_\_\_.
- Los \_\_\_\_\_ son animales vertebrados y siempre deben tener húmeda la piel.
- La piel de los peces está recubierta por \_\_\_\_\_, que protegen al animal.
- Los peces presentan \_\_\_\_\_ que les sirven para su respiración.
- Los \_\_\_\_\_ tienen aletas que les sirven para desplazarse.
- Los \_\_\_\_\_ son los animales más abundantes en nuestro planeta.

invertebrados

peces

branquias

pulmones

anfibios

escamas

- 3 **Selecciona** si son verdaderos o falsos los siguientes enunciados. **Justifica** los enunciados falsos.

Enunciado	V	F	Justificación
Los mamíferos pueden tener aletas o alas.			
Las ballenas y los murciélagos pertenecen a las aves.			
Las aves se reproducen por medio de huevos.			
Las aves tienen plumas para atraer a sus depredadores.			
Las aves se alimentan únicamente de carne.			

- 4 **Establece** si son verdaderas o falsas estas frases. **Corrige** las frases incorrectas.

- Los animales invertebrados son ovíparos. ( )

---

- Los anfibios utilizan branquias para respirar el oxígeno del aire. ( )

---

- Los moluscos son animales de cuerpo blando que tienen caparazón o concha que los protege. ( )

---

- Las plantas son seres vivos unicelulares y se caracterizan por tener pared celular y cloroplastos. ( )

---

## AUTOEVALUACIÓN

### Trabajo personal

Mi actitud frente al trabajo ha sido:

mejorable  muy buena

He cumplido las tareas

algunas  todas

He aprendido en esta unidad

poco  mucho

### Trabajo en equipo

He compartid con mis compañeros y compañeras

a veces  siempre

He respetado las opiniones de los demás

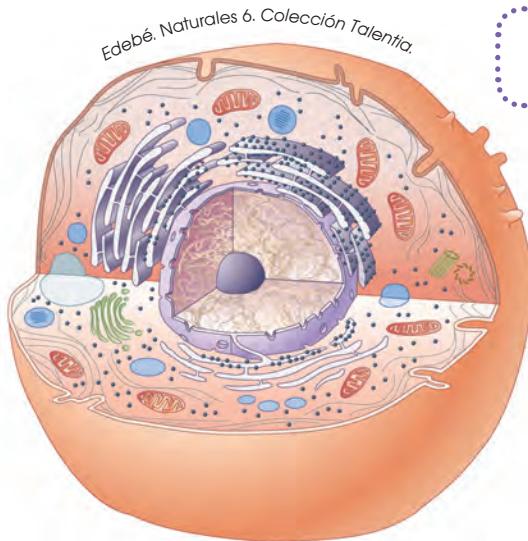
a veces  siempre

Opinión de mi familia:

Sugerencias del profesor o profesora:

## DE LA CÉLULA AL SER HUMANO

1 **Señala y coloca** el nombre de las partes de la célula en el siguiente gráfico.



membrana celular    citoplasma    núcleo

2 **Une** con líneas la función que realiza cada tejido en el cuerpo.

a. Tejido muscular

Forma el cerebro y los órganos de los sentidos.

b. Tejido nervioso

Compone la parte interna de los vasos sanguíneos.

c. Tejido epitelial

Forma los músculos del cuerpo.

3 **Coloca** la palabra correcta según el concepto.

órgano

aparato o sistema

- Estructura del cuerpo encargada de realizar una función determinada.
- Conjunto de órganos que realizan una actividad de forma coordinada y conjunta.

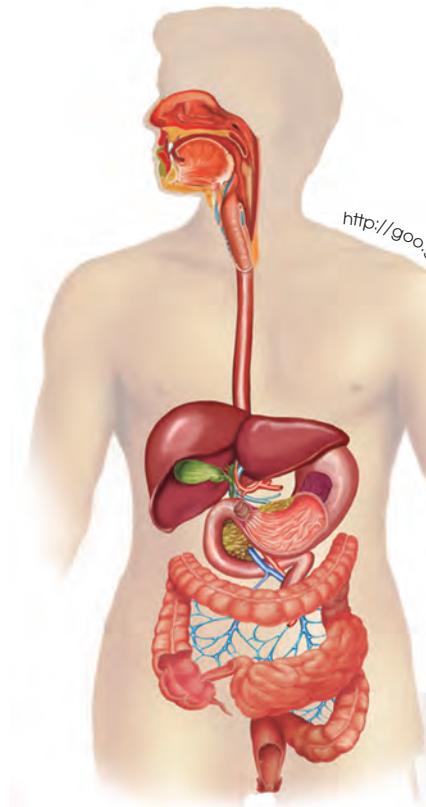
# EL CUERPO HUMANO Y LAS FUNCIONES VITALES

p. 36

Del texto

**4** Encierra en un círculo los componentes del sistema digestivo.

- estómago
- corazón
- citoplasma
- páncreas
- pulmón
- boca
- arterias
- hígado
- esófago
- riñones
- intestinos



**5** Une con líneas según corresponda.

Nutrición

Reproducción

Analizar la información y dar una respuesta si es necesario.

Obtener materia y energía para nuestro organismo.

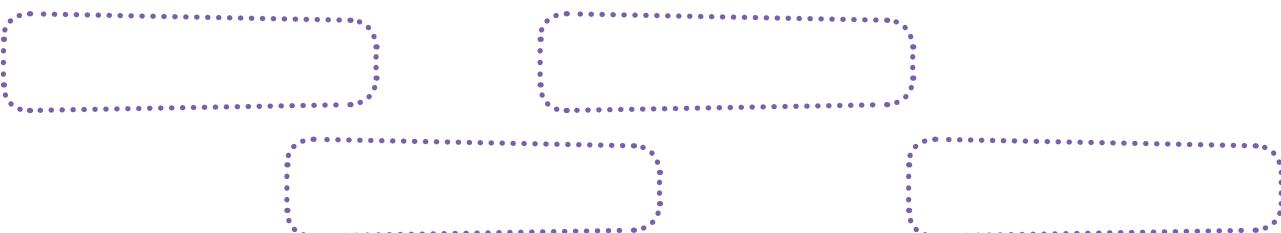
Nacimiento de nuevas personas con características semejantes a sus progenitores.

Obtener alimentos y oxígeno del exterior.

Captar información del exterior y del interior del cuerpo.

**6** Encuentra en la siguiente sopa de letras cuatro enfermedades infecciosas.

a	d	f	e	u	j	m	h	j	k	l	y	w	e	s	v
l	g	a	s	t	r	o	e	n	t	e	r	i	t	i	s
a	r	f	g	d	l	j	r	z	v	g	y	j	l	e	e
g	i	l	i	a	e	s	a	r	a	m	p	i	o	n	p
w	p	r	t	l	t	b	c	b	f	e	q	j	k	l	t
n	e	e	v	e	s	x	a	v	c	e	n	h	t	d	o
e	r	j	i	v	a	r	i	c	e	l	a	m	l	e	u



**7** Completa la frase con la palabra correcta.

Las células que circulan por nuestra sangre y nos defienden de los organismos infecciosos son los:

glóbulos rojos

glóbulos blancos

**8** Indica cuál de las siguientes características y acciones afectan a la salud de una persona, y en qué sentido crees que lo hacen.

- El color del pelo.
- Comer poca fruta y verdura.
- Estar vacunado.
- Comer alimentos en mal estado.
- Tener piojos.
- Ducharse.



# FASES DE LA FUNCIÓN DE RELACIÓN

**9** **Coloca** verdadero o falso según corresponda.

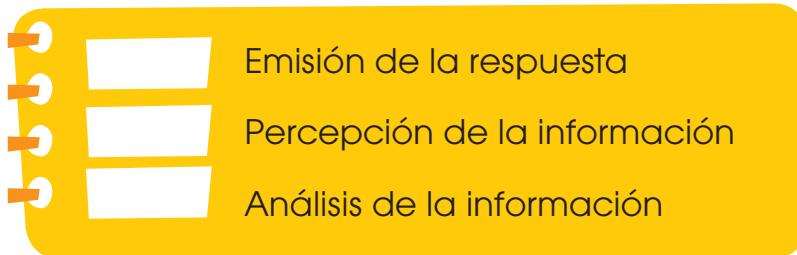
- Las enfermedades no infecciosas pueden contagiarse entre personas.
- Las alergias son enfermedades no infecciosas.
- Las enfermedades del corazón se originan por una mala alimentación.

**10** **Une** con líneas la actividad que se debe realizar según el problema.

- Detener una hemorragia
- Curar heridas.
- Tratar un golpe fuerte.
- Tratar quemaduras.

- Enfriarlas con agua durante unos minutos.
- Presionar la herida con una gasa.
- Desinfectar la herida.
- Inmovilizar la zona afectada y aplicar hielo.

**11** **Coloca** en orden las fases de la relación.



**12** **Selecciona** verdadero o falso según corresponda.

- El aparato locomotor y el sistema endocrino son los responsables de ejecutar la respuesta a la información analizada.
- Los órganos de los sentidos analizan la información recibida.
- El sistema nervioso se encarga de analizar la información captada.

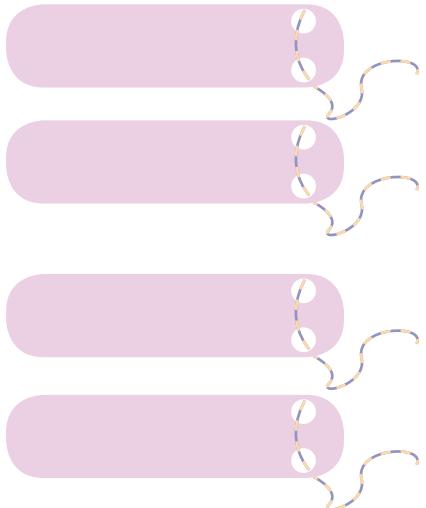
# LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

p. 43

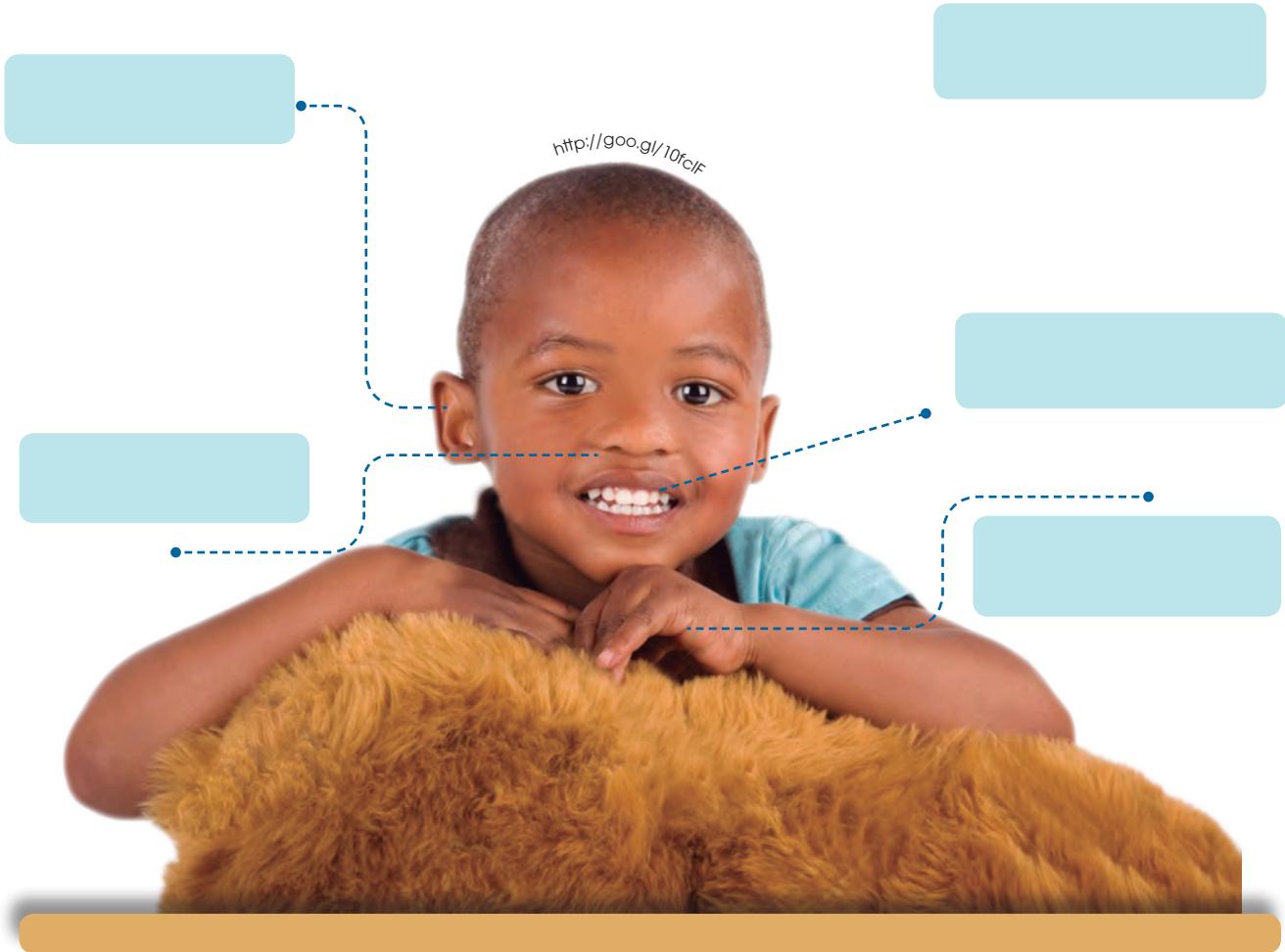
Del texto

**13** **Escribe** una V si la afirmación es verdadera y una F si la afirmación es falsa.

- Las estructuras encargadas de proteger el ojo son los párpados, las cejas y pestañas.
- El tacto nos permite reconocer la forma, textura y temperatura de los objetos cuando estamos en contacto con ellos.
- Las papilas gustativas transmiten al cerebro los diferentes olores cuando estamos en contacto con los alimentos.
- La fiebre, tos, estornudos y cansancio son enfermedades no infecciosas.



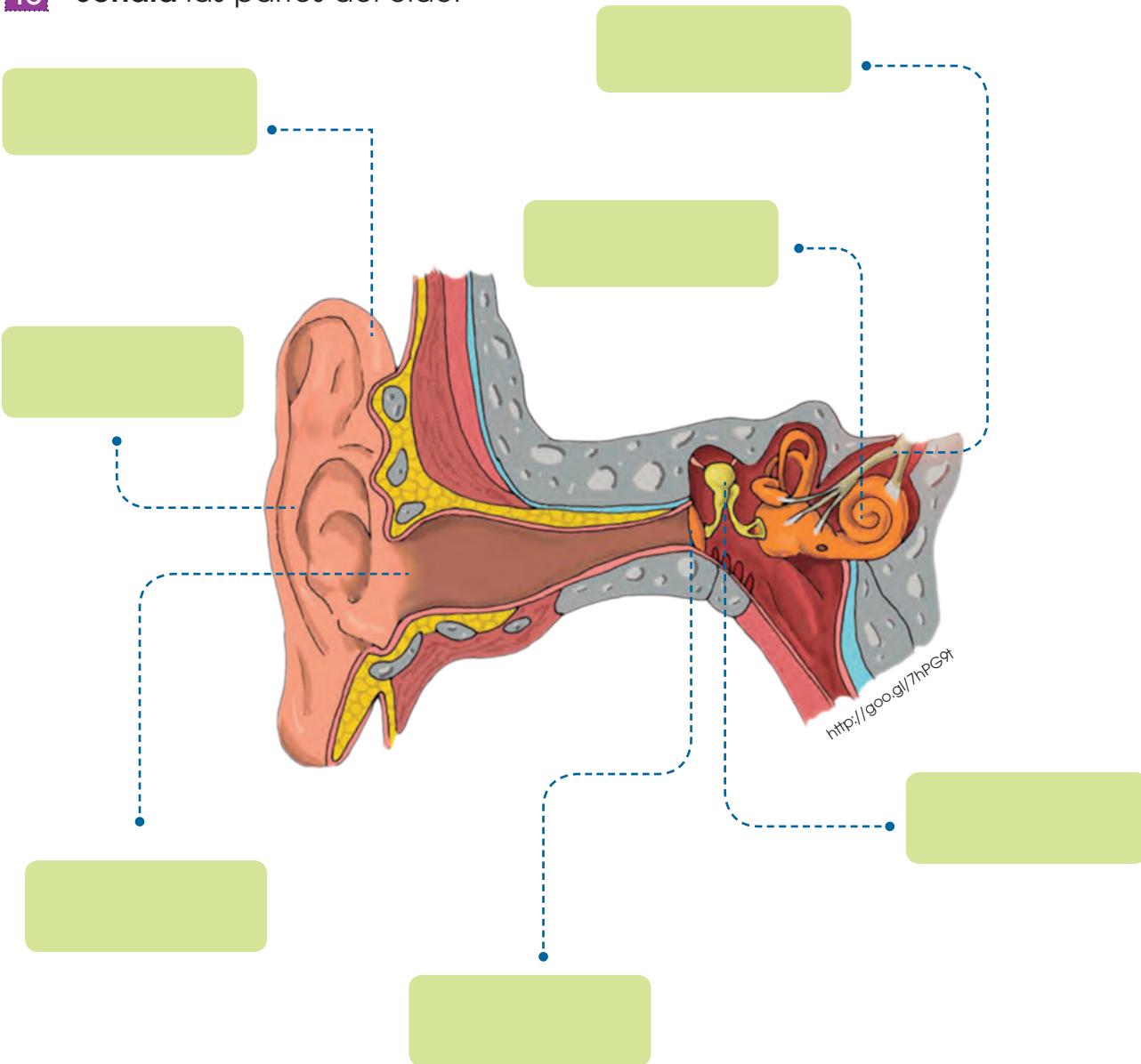
**14** **Escribe** los órganos de los sentidos que se encuentran en nuestro cuerpo.



15 **Une** con líneas la actividad que se debe realizar según el problema.

Término	Función
_____	1 Enfoca la luz para que la imagen sea nítida y clara.
_____	2 Transmite las imágenes hasta el cerebro.
_____	3 Hace variar el tamaño de la pupila para que entre más o menos luz en el ojo.
_____	4 Son estructuras encargadas de proteger el ojo.

16 **Señala** las partes del oído.



# EL SISTEMA NERVIOSO

p. 46

Del texto

**17** Coloca el sentido al cual corresponde cada concepto.

el gusto

el oído

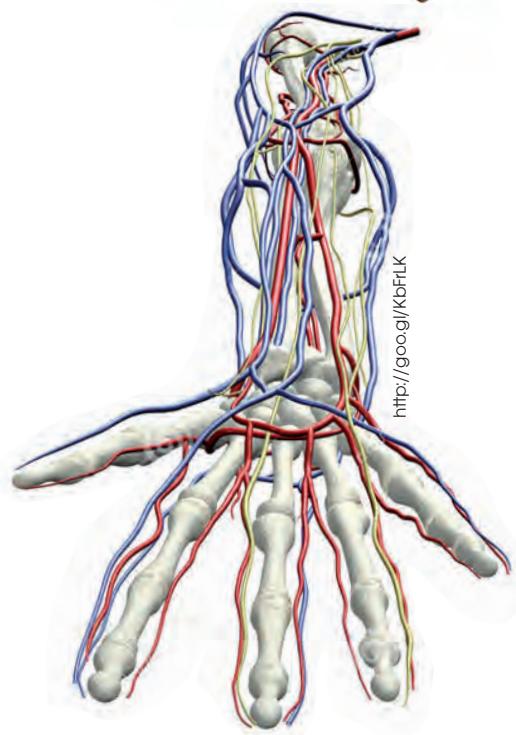
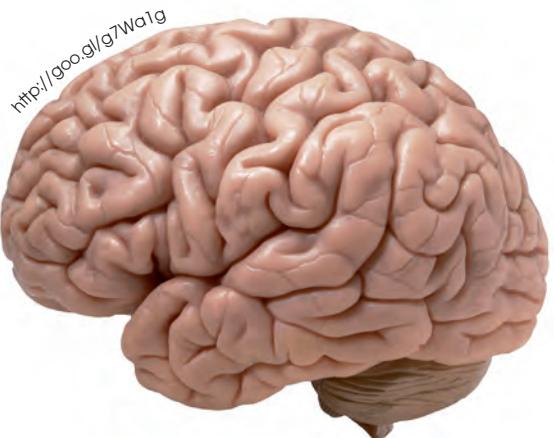
el tacto

el olfato

- Informa acerca de los sonidos que se producen a nuestro alrededor.
- Permite reconocer la forma y la textura de los objetos que tocamos.
- Permite captar los olores presentes en el aire.
- Permite percibir las características de los alimentos.

**18** Subraya la respuesta correcta.

- El cerebro:
  - Se encarga de la coordinación de los movimientos.
  - Regula las funciones mecánicas como el ritmo respiratorio, la tos.
  - Recibe información de los órganos de los sentidos.
  - Actúa como filtro de la información que llega al cerebro.
  - Controla la memoria, el lenguaje y las emociones.
- Los nervios:
  - Forman una red que se extiende por todo el cuerpo.
  - Controlan los movimientos involuntarios.
  - Pueden ser sensitivos y motores.
  - Son una prolongación del tronco encefálico.



# EL APARATO LOCOMOTOR

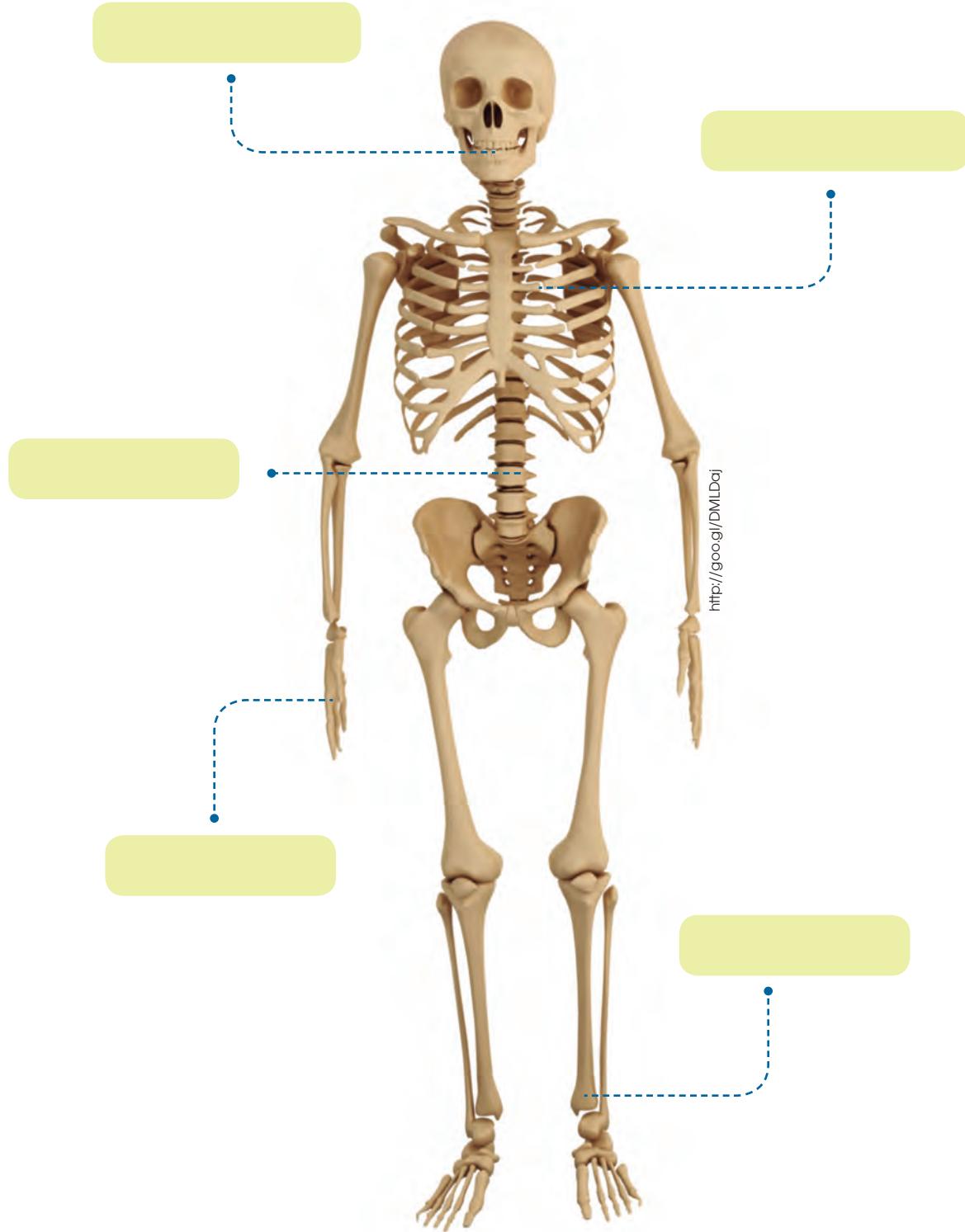
p. 48

Del texto

**19** **Encierra** la respuesta correcta de acuerdo con la oración.

- El aparato locomotor está formado por el sistema: nervioso, esquelético, linfático, muscular.

**20** **Escribe** el nombre de los huesos que conforman el sistema esquelético.



# EL SISTEMA MUSCULAR

**21** **Completa** la frase con las palabras.

encoge

alarga

- Cuando un músculo se contrae se **encoge**
- Cuando un músculo se relaja se **alarga**

**22** **Completa** las siguientes palabras con los músculos del cuerpo humano.

p e t o r o i

g ú e

d i t i d s

g m i s

c á d i c p

t a e c o

i e s b a n q i a

d r a



**23** **Une** con líneas los actos que corresponden a movimientos voluntarios y movimientos involuntarios.

Movimientos voluntarios

Movimientos involuntarios

- reflejos
- respiración
- caminar
- parpadeo
- bailar
- latidos del corazón
- escribir

**24** **Coloca** un visto en las afirmaciones correctas.

- Los movimientos voluntarios son controlados por el aparato locomotor.
- Los movimientos voluntarios son controlados por el cerebro.

- Los movimientos involuntarios son controlados por la médula espinal.
- Los movimientos involuntarios son controlados por nosotros.



## HIGIENE BUCAL

### Objetivo:

Construir buenos hábitos de higiene bucal en los niños para preservar su salud evitando la proliferación de enfermedades.

### Materiales

- dos cubetas de doce huevos vacías
- un cartón
- barra de silicon
- pistola de silicon
- tijeras
- fieltro de color rojo
- tabla triplex
- cartulina de color carne o rosa claro

### Actividades

1. **Dibuja** la forma de la boca en un cartón y en una cartulina.
2. **Recorta** el cartón y la cartulina en forma de boca.
3. **Corta** los hoyos de la cubeta de huevos que constituirán los dientes.
4. **Aplica** el pegamento a los cartones provenientes de las cubetas de huevos y **colócalos** sobre la cartulina.
5. **Pega** la lengua de fieltro rojo.
6. **Pega** la pieza bucal elaborada sobre una tabla triplex.
7. **Coloca** un título llamativo sobre la tabla triplex.
8. **Escribe** las principales ventajas y la importancia del cuidado de la salud bucal.





# Para finalizar

- 1 **Coloca** las siguientes palabras en las definiciones que correspondan.

citoplasma

núcleo

membrana celular

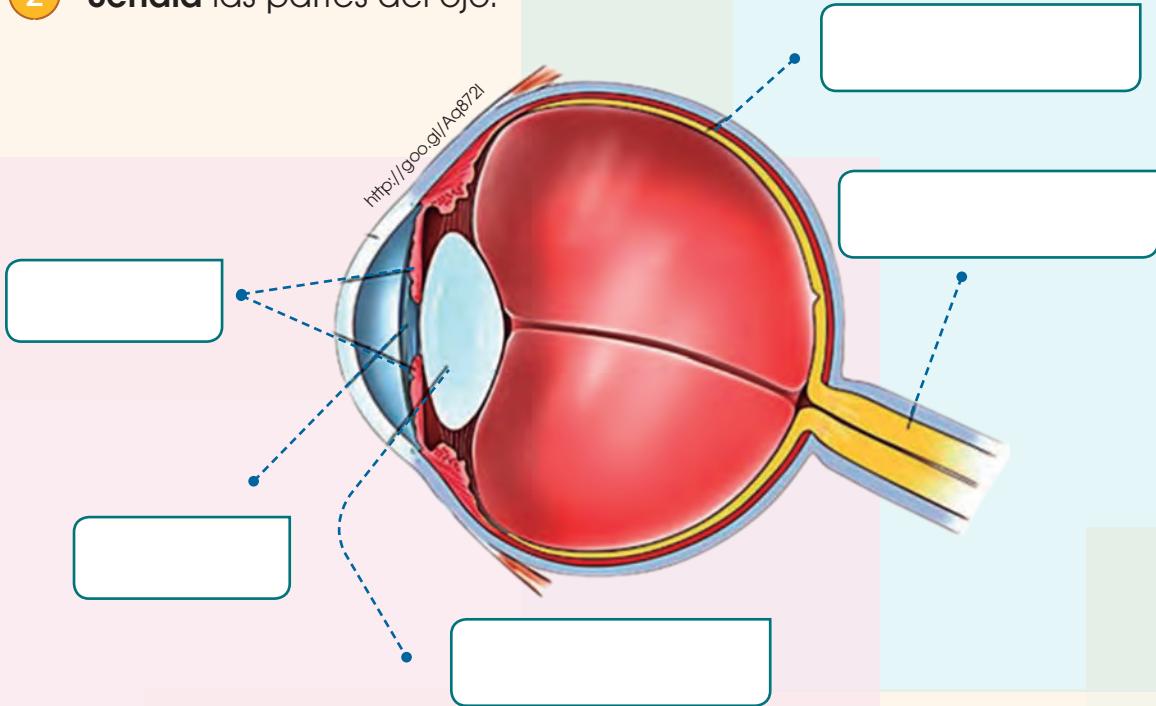
- Envuelve y delimita la célula.
- Está delimitada por una membrana que lo separa del citoplasma.
- Contiene orgánulos celulares en un medio acuoso.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- 2 **Señala** las partes del ojo.



- 3 **Escribe** una V si la afirmación es verdadera y una F si la afirmación es falsa. **Argumenta** tu respuesta

- Las estructuras encargadas de proteger el ojo son los párpados, las cejas y pestañas. (\_\_\_\_)
- El tacto nos permite reconocer la forma, textura y temperatura de los objetos cuando estamos en contacto con ellos. (\_\_\_\_)

4

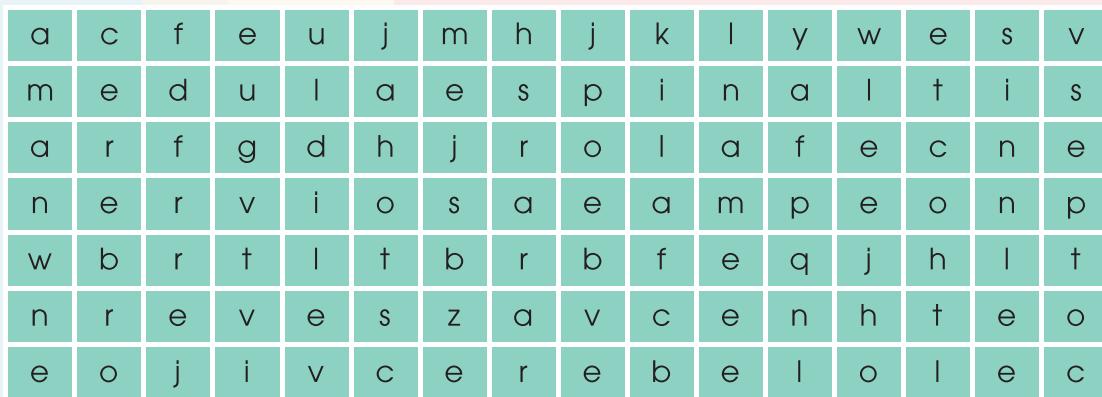
**Escribe** una V si la afirmación es verdadera y una F si la afirmación es falsa. **Argumenta** tu respuesta.

- El órgano del oído consta de: oído externo, oído medio y oído interno. (        )

- El gusto nos permite percibir diferentes características de los alimentos: dulce, salado, ácido o amargo. (        )

5

**Encuentra** en la sopa de letras cinco palabras relacionadas con el sistema nervioso.



## AUTOEVALUACIÓN

### Trabajo personal

Mi actitud frente al trabajo ha sido:

mejorable  muy buena

He cumplido las tareas

algunas  todas

He aprendido en esta unidad

poco  mucho

### Trabajo en equipo

He compartido con compañeros y compañeras

a veces  siempre

He respetado las opiniones de los demás

a veces  siempre

Opinión de mi familia:

---



---

Sugerencias del profesor o profesora:

---



---

## TIEMPO ATMOSFÉRICO Y CLIMA

1 **Completa** los enunciados con los términos que corresponden.

a. tiempo atmosférico

b. temperatura

c. viento

d. humedad atmosférica

e. termómetro

c. aire

El \_\_\_\_\_ es el conjunto de condiciones que se dan en un momento y en un lugar determinados.

La \_\_\_\_\_ es el grado de calor que tiene el \_\_\_\_\_ de la atmósfera.

El \_\_\_\_\_ permite medir la temperatura.

El \_\_\_\_\_ es el aire en movimiento.

La \_\_\_\_\_ es la cantidad de vapor de agua que contiene la atmósfera.

2 **Escribe** el nombre del instrumento que corresponde a la imagen descrita.





**3** Une con líneas las definiciones de la columna B que correspondan con los términos de la columna A.

A	B
Clima	• Conjunto de condiciones atmosféricas que se repiten de forma habitual y cíclica a lo largo del tiempo en un lugar.
Latitud	• Es la altura que hay entre un punto del planeta y el nivel del mar.
Altitud	• Es la distancia que existe desde cualquier punto de la Tierra hasta la línea ecuador.

## FENÓMENOS METEOROLÓGICOS

**4** Completa los enunciados con los términos correspondientes.

- \_\_\_\_\_ Es la deficiencia de humedad en la atmósfera por precipitaciones pluviales irregulares o insuficientes.
- \_\_\_\_\_ Producida por las bajas temperaturas, en general, afectan a las plantas y animales.

**p. 58** Del texto

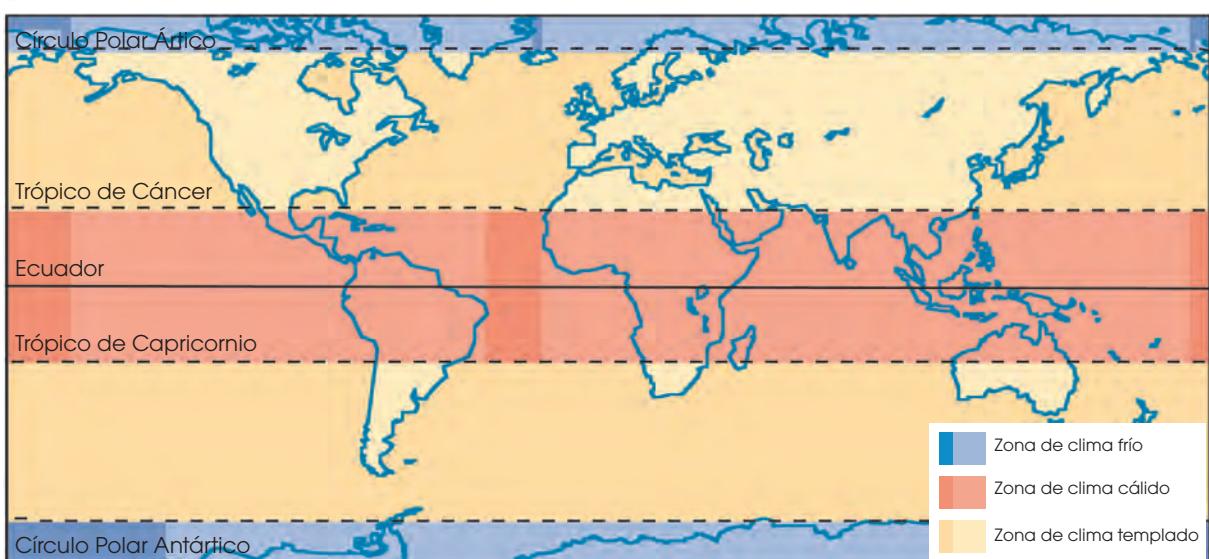


- \_\_\_\_\_ Es la descomposición de la luz en los colores que la forman.
- \_\_\_\_\_ Consiste en una tormenta tropical que surge del mar.
- \_\_\_\_\_ Consiste en una tormenta que tiene rayos y truenos.
- \_\_\_\_\_ Es el fenómeno que solamente ocurre cuando la temperatura de la atmósfera es menor a 0 °C.
- \_\_\_\_\_ Es un fenómeno atmosférico que ocurre debido a los movimientos de aire provocados por la diferencia de temperatura y presión.
- \_\_\_\_\_ Ocurre cuando la precipitación del agua cae a la tierra desde las nubes.

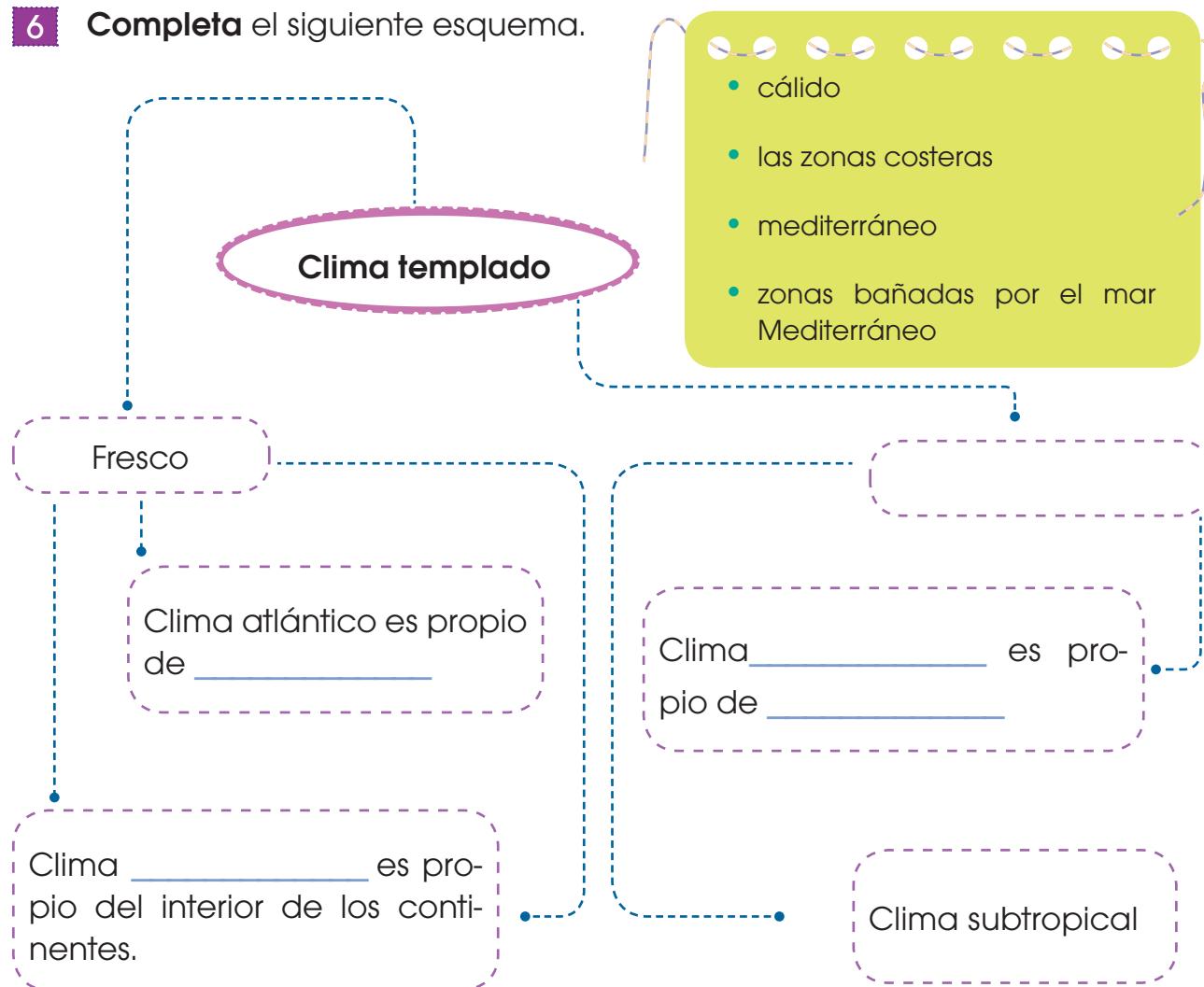


## CLIMAS Y PAISAJES DEL MUNDO

**5** **Completa** el nombre de la zona que corresponde al color indicado.



6 Completa el siguiente esquema.



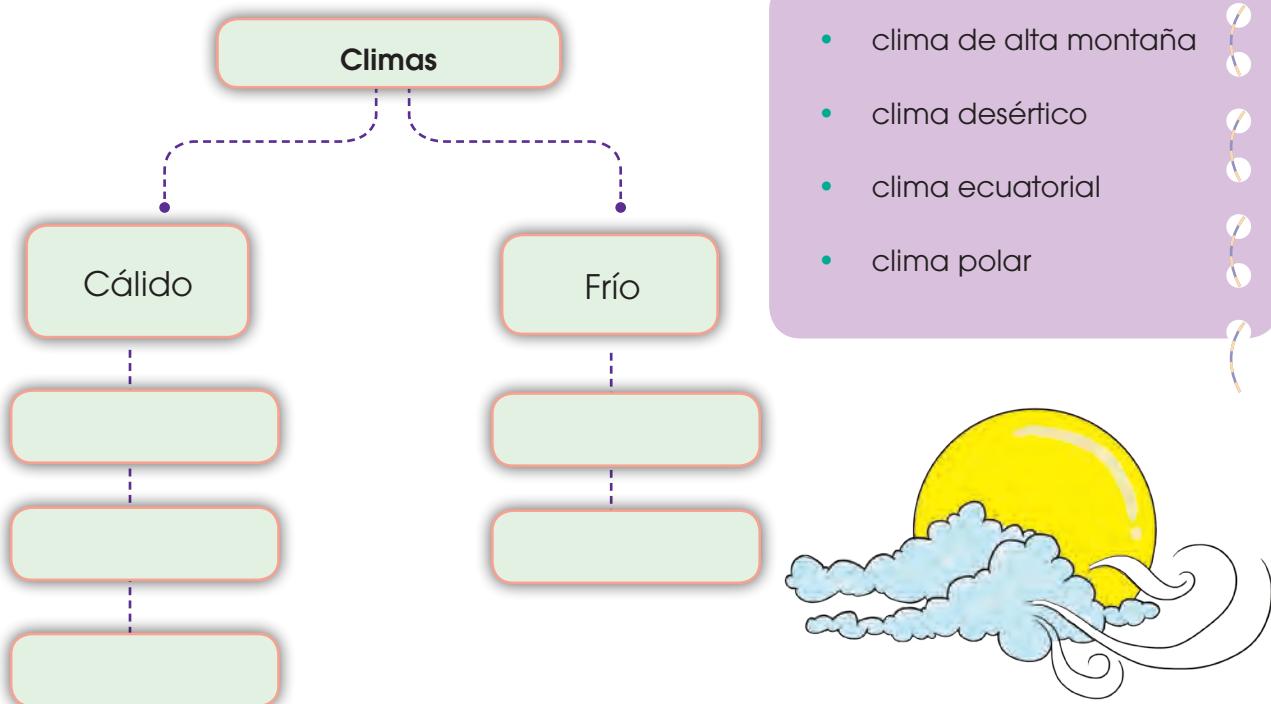
7 Une con líneas los términos de la columna A con sus significados ubicados en la columna B.

Columna A
Bosque caducifolio
Estepa
Paisaje de Landa
Bosque mediterráneo
Paisaje de maquia y garriga
Bosque de laurisilva
Desierto

Columna B
Grandes extensiones de hierbas altas.
Abundan árboles de hoja caduca (robles, hayas y castaños).
Abundan árboles de hoja perenne (pino, encina, alcornoque).
Zona del litoral donde no hay árboles y abundan arbustos de brezo.
Posee olivo silvestre, brezo, retama, romero, tornillo, entre otros.
Propios de las zonas húmedas con una vegetación muy densa.
Propios de las zonas secas.

8

**Completa** el siguiente esquema.



9

**Completa** los enunciados con las palabras que corresponden.

sabana  
vegetación de alta montaña  
desierto polar  
desierto cálido  
selva ecuatorial

- |  |
|--|
| <p><input type="text"/> Propio de las zonas muy secas y están cerca de los trópicos.</p> <p><input type="text"/> No hay vegetación y el suelo está cubierto de una gruesa capa de hielo.</p> <p><input type="text"/> Propio de lugares donde la estación seca es larga.</p> <p><input type="text"/> En las zonas bajas abundan los bosques de coníferas (abeto, pino negro, etc.)</p> <p><input type="text"/> Propio de las zonas cercanas al ecuador.</p> |
|--|

10

**Escribe** una V si es verdadero o una F si es falso según corresponda.

- El invierno se da en el período de diciembre a mayo en climas cálidos y lluviosos.
- El verano se da de marzo a junio, esta es una temporada seca.
- Las islas Galápagos tienen dos estaciones.
- El principal factor regulador del clima de las islas Galápagos es la temperatura de la superficie del océano y de las corrientes oceánicas.
- Las islas Galápagos fueron descubiertas por Cristóbal Colón junto con el descubrimiento de América.

# CLIMA EN ECUADOR



- 11** Une con líneas las características de la columna B que correspondan con los términos de la columna A.

A

Sierra  
Costa  
Amazonía

B

- El clima está sujeto a la altitud y se eleva desde los 500 metros sobre el nivel del mar hasta los 6000 metros.
- Predomina el clima caliente y húmedo con abundantes precipitaciones en todo el año.
- En su zona norte tiene una temperatura promedio anual de 25 a 31 °C.
- La estación seca dura desde junio hasta finales de septiembre.
- Se encuentra limitando con el océano Pacífico.
- La temperatura media fluctúa entre 25 a 31 °C.

—¿Qué tipo de clima predomina en la localidad donde vives?

---

---

---

---

- 12** Relaciona el gráfico con las estaciones presentes en Ecuador y une con líneas.

- a. Se presenta en los meses de Diciembre a Mayo con climas cálidos y lluviosos.



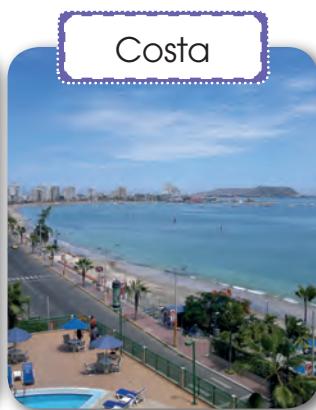
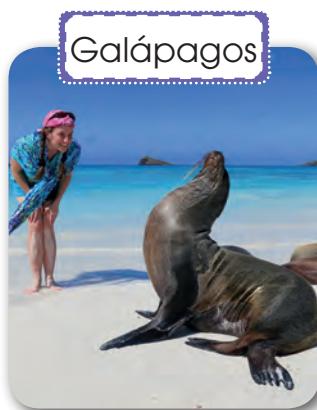
<http://goo.gl/6s66es>

- b. Se desarrolla en los meses de Junio a Noviembre y se caracteriza por ser una temporada seca.



<http://goo.gl/6s66es>

**13** Completa con las siguientes palabras las oraciones sobre las principales regiones en Ecuador



<http://goo.gl/xXSFcL>

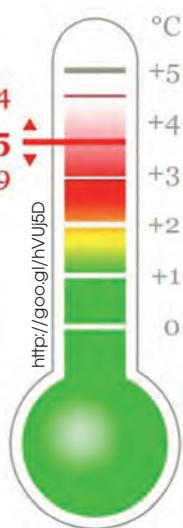
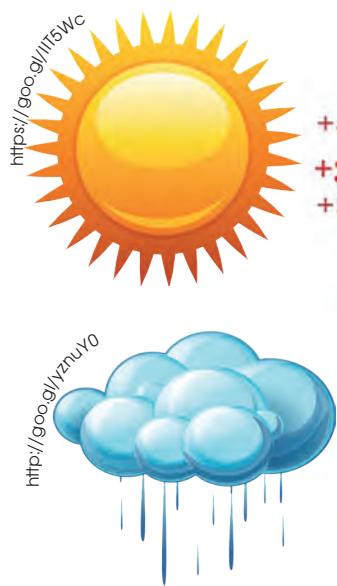
<http://goo.gl/jsLOC2>

<https://goo.gl/Q2OTxt>

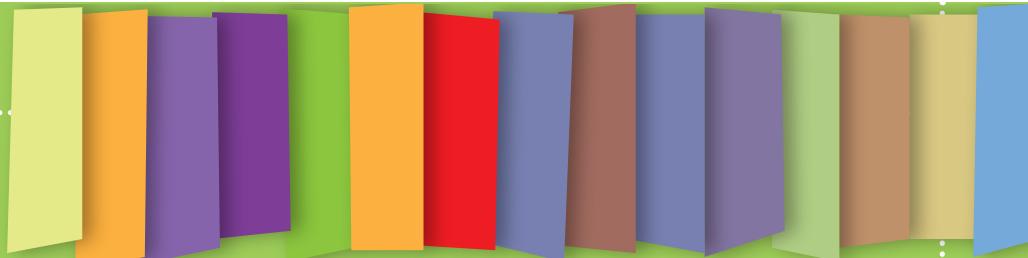
<https://goo.gl/CJGW2s>

- Las \_\_\_\_\_ son importantes por su diversidad en flora y fauna, el clima esta marcado por dos temporadas la primera de Diciembre a Mayo con temperatura de 23 °C hasta 30 °C y la segunda de Junio a Noviembre con una temperatura de 19 °C hasta 26 °C.
- La \_\_\_\_\_ capital del Ecuador - Quito, su clima es frío con bajas de temperatura que influyen en variaciones de precipitaciones y presión atmosférica.
- La \_\_\_\_\_ presenta la temperatura que varía de 22 °C hasta 25 °C, presenta un clima cálido.
- El \_\_\_\_\_ predomina el clima caliente y húmedo, con precipitaciones abundantes durante todo el año.

**14** Enumera los pasos a seguir en la elaboración de un climograma.



- Representar en un gráfico lineal las temperaturas medias mensuales.
- Anotar la temperatura media y las precipitaciones de cada mes.
- Representar en forma de diagrama de barras las precipitaciones mensuales en milímetros.



## CLIMA

**Compara** el clima de dos ciudades europeas. Puedes escoger dos ciudades cualesquiera. Aquí te proponemos dos ciudades europeas (A y B) que pueden servir como modelo.

Formulación de cuestiones:

1. **Establece** algunas cuestiones para estudiar el clima en ambas ciudades.
  - La ciudad que registrará temperaturas más altas.
  - La ciudad que registrará temperaturas más bajas.
  - La ciudad con abundantes precipitaciones.
  - La ciudad con escasas precipitaciones.
2. **Registra** las temperaturas y las precipitaciones del año anterior correspondientes a las dos ciudades escogidas.

En nuestro ejemplo, los registros corresponden al 2007.

Meses	Ciudad A											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Temperatura (°C)	10,9	15,1	15,1	17,1	19,6	22,3	25,3	26,1	23,8	19,9	15,6	13,4
Precipitaciones (mm)	17,02	2,28	0,76	30,74	0,76	1,02	0	0	36,84	63,48	9,65	26,16

Meses	Ciudad B											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Temperatura (°C)	4	5	7	9	12	17	18	16	14	12	7	6
Precipitaciones (mm)	55	40	37	37	45	43	56	59	49	56	63	58

Elaboración de los climogramas

3. Con los registros anteriores, **elabora** los climogramas correspondientes a las dos ciudades. Recuerda representar en las mismas coordenadas:
  - Las temperaturas en una gráfica lineal
  - Las precipitaciones en un diagrama de barras



# Para finalizar

## 1 Une con líneas según corresponda.

- Temperatura
- Termómetro
- Viento
- Humedad atmosférica
- Precipitaciones
- Tormenta eléctrica

- Aire en movimiento y se produce cuando dos masas de aire tienen distinta temperatura.
- Cantidad de vapor de agua que contiene.
- Cantidad de lluvia, nieve o granizo que cae en una zona.
- Material que utilizamos para medir la temperatura.
- Tormenta que tiene rayos y truenos.
- Grado de calor que tiene el aire de la atmósfera.

## 2 Selecciona la afirmación que es falsa.

- La temperatura:
  - a. Se mide con un termómetro.
  - b. Incrementa durante la noche.
  - c. Se expresa en grados centígrados.
- El viento se produce cuando:
  - a. Las masas de aire tienen distinta temperatura.
  - b. Las masas de aire tienen la misma temperatura.
  - c. Las masas de aire tienen distinta presión.

## 3 Encuentra en la siguiente sopa de letras seis fenómenos meteorológicos.

nieve

huracán

viento

lluvia

sequía

helada

a	d	f	e	u	j	m	h	j	k	l	y	w	e	s	v
l	i	o	u	a	i	v	u	l	l	l	j	i	a	a	i
a	s	f	g	d	h	j	r	z	v	g	y	j	i	e	e
g	h	l	i	a	e	r	a	s	i	u	o	u	k	g	n
w	e	r	t	l	t	b	c	b	f	e	q	j	k	l	t
n	i	e	v	e	s	x	a	v	c	e	n	h	t	d	o
e	r	j	i	h	u	f	n	c	s	v	n	m	l	e	u

4

**Etiqueta** los siguientes fenómenos atmosféricos.

tormenta eléctrica - arcoíris - sequías



<http://goo.gl/z6NqSC>



<http://goo.gl/cZJNk6>



<http://goo.gl/t17DBG>

## AUTOEVALUACIÓN

### Trabajo personal

Mi actitud frente al trabajo ha sido:

mejorable  muy buena

He cumplido las tareas

algunas  todas

He aprendido en esta unidad

poco  mucho

### Trabajo en equipo

He compartido con compañeros y compañeras

a veces  siempre

He respetado las opiniones de los demás

a veces  siempre



Opinión de mi familia:

---



---



---

Sugerencias del profesor o profesora:

---



---



---

## DEPORTE Y SALUD

### ¡En forma!

<http://goo.gl/r7bYs9>



<http://goo.gl/mfEd9q>



<http://goo.gl/xb8CjM>



### ELEGIMOS

A lo largo del día, realizamos un sinfín de actividades diversas. Algunas implican una importante actividad física.

- ¿Qué actividades desarollo durante toda la jornada? ¿Cuáles implican actividad física?
  - De estas últimas, ¿cuáles corresponden a deportes? **Establezcan** las semejanzas y las diferencias entre estos deportes y el resto de actividades físicas.
  - ¿Qué deportes practico? ¿Con qué frecuencia?
  - ¿Qué deportes me gustan? ¿Cómo me informo de ellos?
1. **Seleccionen** aquellos deportes que les resulten más interesantes, bien porque los practiquen o porque son seguidores.



### 12 PLANIFICAMOS

2. **Formen** grupos de trabajo para investigar las características de un deporte. Es necesario planificar y decidir los siguientes aspectos:
  - Trabajo en grupo: cómo nos podemos organizar, reparto de tareas, seguimiento del progreso, elección de un portavoz.
  - Fuentes para obtener información: Internet; libros especializados; preguntando en casa, a expertos o a estudiantes que lo practiquen.
  - Tipo de información que tenemos que buscar.



## DESARROLLAMOS

### EN GRUPO

3. **Elijan** un deporte.
4. **Investigen** las características del deporte (normativa, competiciones, recinto para practicarlo...) y si existe alguna modalidad de este deporte para discapacitados.

Pueden visitar los siguientes enlaces:

<http://www.csd.gob.es/>

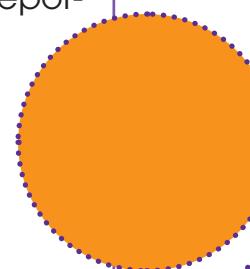
<http://www.google.es/>

5. Sobre la práctica de este deporte, **averigüen** distintos aspectos relacionados con la salud: los ejercicios de calentamiento necesarios, la equipación, los hábitos de higiene antes y después de la actividad.
6. **Anoten** qué dieta debe llevar un profesional de este deporte.

Pueden visitar el siguiente enlace:

<http://goo.gl/rrBTo0>

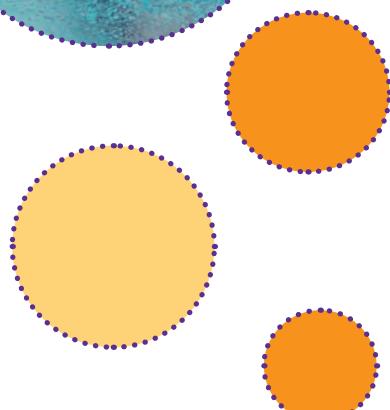
7. Piensen qué valores fomenta el deporte seleccionado (esfuerzo, constancia, trabajo en equipo...) y **expongan** argumentos que corroboren cada uno de ellos.
8. **Preparen**, en una presentación multimedia, un mural... la información fundamental sobre este deporte.
9. **Presenten** al resto de la clase el deporte que han elegido. No olviden mostrar la equipación y simular algunas acciones del juego.



<https://goo.gl/6lTafo>



<https://goo.gl/YcYKj3>

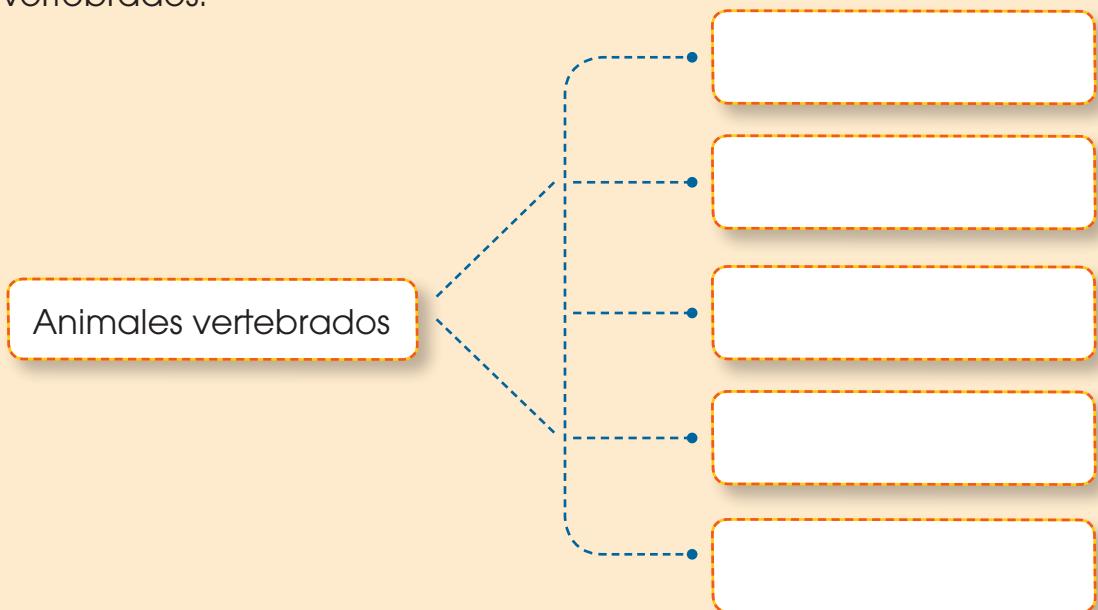


# Un alto en el camino

**1** **Selecciona** la respuesta correcta.

- Todos los reptiles, mamíferos y aves:
  - a. son animales vivíparos.
  - b. tienen desarrollo directo.
  - c. tienen un desarrollo indirecto.

**2** **Completa** el siguiente diagrama de la clasificación de los animales vertebrados.



**3** **Enumera** una semejanza entre los animales vertebrados.

Este cuadro es un cuadro de color blanco con un borde naranja, parecido a un cuaderno. Tiene un efecto de sombra y está fijado con cuatro tiras de cinta blanca en los vértices. Dentro del cuadro, hay cinco líneas horizontales para escribir.

**4** Observa estas cuatro fotografías y completa la tabla:

	Tipo de tallo	Borde de las hojas	Limbo de las hojas	Gimnospermas/ Angiospermas
Pino				
Cerezo				
Berenjena				
Pimiento				



**5** Indica cuáles son nuestros cinco sentidos.

**6** Relaciona la columna A con la columna B.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

	A		B
1	Funciones vitales		Son los distintos procesos que llevan a cabo los seres vivos y son necesarios para la vida.
2	Salud		Estado de completo bienestar físico, mental y social.
3	Equilibrio		Nos permite percibir y controlar la postura del cuerpo.

# 4

# Hidrósfera y biósfera

UNIDAD

p. 78

Del texto

## LA TIERRA

**1** **Escoge:** ¿Cuál de estas no son características de la Tierra?

- La Tierra es uno de los planetas que forman parte del Sistema Solar.
- Es un planeta pequeño en comparación con el Sol.
- Es el cuarto planeta del Sistema Solar.
- Tiene forma esférica y está ligeramente achatado por los polos.

**2** **Ubica** el nombre de la capa correspondiente con el número indicado en el gráfico.

geósfera atmósfera biósfera hidrósfera



**3** **Une** con una línea según corresponda:

Corteza

Es la capa más interna y su temperatura es muy elevada.

Manto

Los materiales que la componen son sólidos.

Núcleo

Está constituido por materiales sólidos y otros materiales semifundidos.

Es la capa intermedia y está situada bajo la corteza.

Es la capa más superficial y más fina.

Está formado por materiales fundidos y sólidos.

**4** **Escoge**: ¿Cuál de estas no son características de la Tierra?

- La componen los ríos, mares, lagos, aguas subterráneas y lagunas.
- Aproximadamente las tres cuartas partes de la superficie terrestre están cubiertas por agua.
- Está compuesta por gases como el hidrógeno molecular, oxígeno y dióxido de carbono.
- Se clasifica en aguas oceánicas y aguas continentales.

**5** **Encuentra** las palabras en la siguiente sopa de letras.

r	c	c	a	d	t	o	r	r	e
g	i	j	l	a	l	r	i	o	p
f	t	o	c	e	a	n	o	s	o
e	g	a	s	f	g	a	s	e	d
a	g	l	u	u	u	e	e	r	o
r	m	n	z	l	n	y	r	a	g
e	a	u	m	a	a	u	s	m	a
t	o	r	r	e	n	t	e	m	l

ríos	mares
laguna	lago
torrente	oceáanos

# EL PLANETA TIERRA Y EL AGUA



## 6 Une con una línea según corresponda:

- Mares
- Océanos
- Ríos
- Acuíferos
- Lagos y lagunas
- Torrentes y aguas de escorrentía
- Aguas subterráneas

- Es el agua que se encuentra bajo la superficie de la Tierra.
- Acumulaciones de agua que ocupan una depresión del relieve.
- Son corrientes continuas de agua que se originan en un manantial o por la fusión del hielo.
- Son corrientes temporales de agua.
- Acumulaciones o depósitos de agua subterránea.
- Grandes masas de agua salada que cubren la mayor parte de la superficie terrestre.
- Son masas de agua salada que bañan las costas de los continentes.

## 7 Completa los enunciados con las palabras correspondientes.

- La \_\_\_\_\_ es la capa de gases que envuelve a la Tierra.
- La geósfera está formada por la \_\_\_\_\_, manto y núcleo.
- La \_\_\_\_\_ está compuesto por océanos, ríos, mares, lagunas \_\_\_\_\_.
- La \_\_\_\_\_ es el conjunto de seres vivos de la Tierra.

## 8 Escribe el tipo de hábitat que se está describiendo.

hábitat marino

hábitat de aguas continentales

hábitat terrestre

Los organismos vivos viven en las zonas de agua del interior de los continentes. La temperatura no muestra cambios bruscos.

---

---

Los organismos vivos viven en el mar. No presentan mucho oxígeno.

---

---

Los organismos vivos viven en la superficie terrestre. Presentan una gran disponibilidad de luz y de oxígeno.

---

---

# LOS ECOSISTEMAS

p. 87

Del texto

**9** **Selecciona** verdadero o falso según corresponda.

- Un ecosistema es el conjunto formado por los seres vivos y el medio físico en el que viven.
- La relación de cooperación consiste en que dos organismos diferentes se alimentan de los mismos recursos.
- La depredación consiste en que unos animales se alimentan de otros animales.
- El medio aéreo es en donde habitan los animales voladores que pueden mantenerse largos períodos en el aire.
- El medio terrestre puede ser marino o de aguas continentales.

## LOS ORGANISMOS PRODUCTORES: LAS PLANTAS

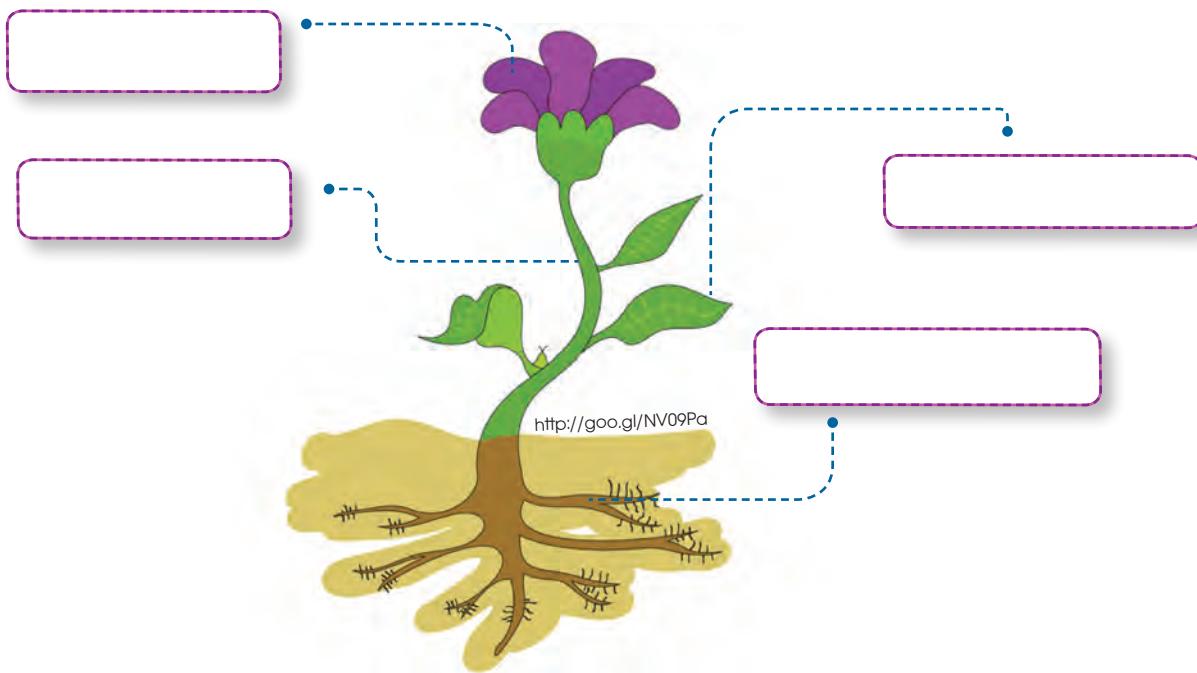
p. 89

Del texto

**10** **Enumera** en el orden correcto los eslabones de la cadena trófica.

- Consumidor secundario:** Son carnívoros y omnívoros.
- Productores:** Seres vivos capaces de producir su propia materia orgánica.
- Descomponedores:** Se alimentan de materia orgánica de organismos muertos.
- Consumidor primario:** Se alimentan de organismos productores.

**11** **Escribe** el nombre de las partes de la planta.



**12** Une con una línea la función correspondiente a cada parte de la planta.

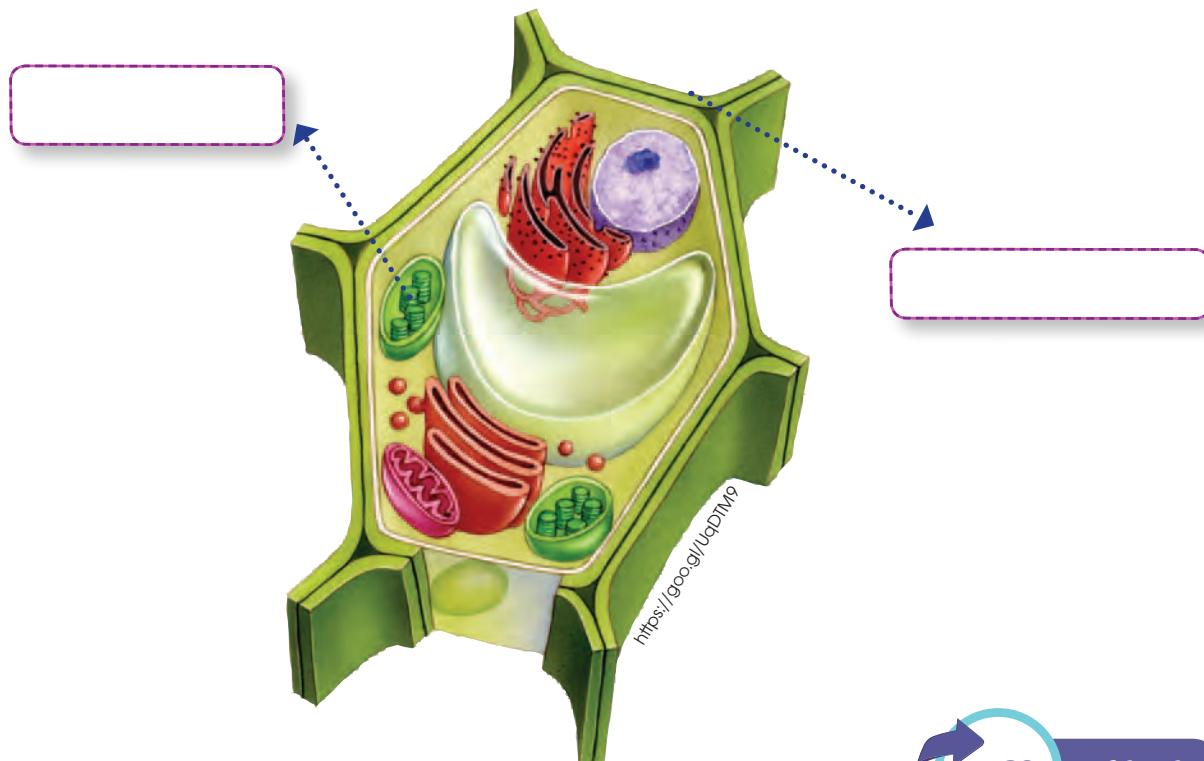
- Flor
- Hojas
- Raíces
- Tallo

- Se encarga de la reproducción.
- Se encargan de la respiración de la planta y del proceso de la fotosíntesis.
- Se encarga de sostener a la planta y de contener los vasos conductores por donde se transportan las sustancias por toda la planta.
- Se encargan de fijar la planta al suelo y de absorber el agua y las sales minerales.

**13** Coloca el nombre de la parte señalada de la célula vegetal.

pared celular

cloroplastos



p. 89

Del texto

## TIPOS DE ECOSISTEMAS

**14** Completa con el tipo de ecosistema que responde a las características mencionadas.

espacios litorales

praderas

charcas y lagunas

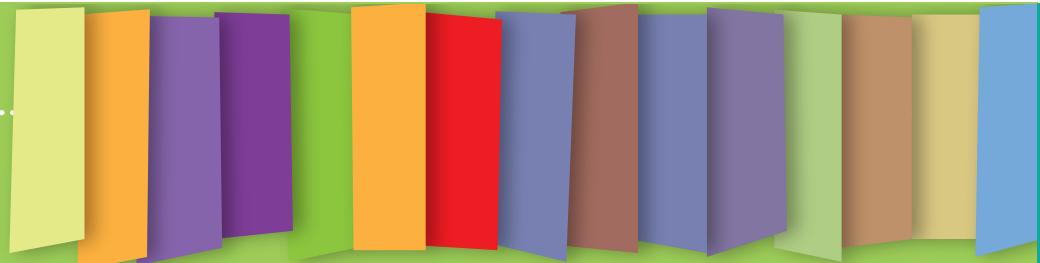
espacios urbanos

bosques

- La vegetación posee grandes extensiones de plantas herbáceas y matorrales.
- Son terrenos muy fértiles.
- La vegetación posee árboles (pinares, encinares, hayedos).
- La fauna es muy abundante y muy diversa.
- La vegetación predominante son las algas verdes y plantas como la lenteja de agua, el junco o el cañizo.
- La fauna es abundante. Es microscópica como las amebas y animales como los anfibios.
- La vegetación más característica son las algas en la zona marina.
- La fauna se caracteriza por tener moluscos marinos y pequeños peces.
- La vegetación está compuesta por árboles y plantas introducidas por el ser humano.
- Encontramos numerosos animales como las palomas y los gorriones.

**15** **Escribe** una V si es verdadero y una F si es falso.

- La contaminación es la acumulación en el agua, el aire y el suelo de sustancias que perjudican a los seres vivos de un ecosistema.
- La sobreexplotación permite la conservación natural de un ecosistema.
- La deforestación es la pérdida de los bosques.
- Reducir y reutilizar el consumo de productos permite proteger los ecosistemas.
- Evitar el consumo de peces por debajo de la talla adulta permite proteger a los animales.



## PLACAS TECTÓNICAS

### Objetivo:

Comprender el concepto de una placa tectónica y cómo esta actúa sobre la Tierra e identificar los distintos tipos de placas existentes.

### Materiales

- tijera
- 2 cajas de cartón
- pinturas
- pinceles
- goma
- cinta de embalaje
- revista vieja
- plastilina de distintos colores



1. **Sella** completamente la caja y **fórrala** con las páginas de revista.
2. **Pinta** la caja completamente con la pintura negra.
3. **Realiza** un diagrama de la distribución de las capas sobre la caja de cartón.
4. **Rellena** cada fase con plastilina de distintos colores como se presenta en la figura.
5. En la última capa **coloca** casas, animales, árboles, autos, ríos, botes, etc., porque esta es la capa donde vivimos.
6. **Etiqueta** cada una de las partes que constituyen las placas tectónicas y **detalla** las características más importantes.



http://goo.gl/9mYqw7



# Para finalizar

## 1 Completa:

En el planeta Tierra distinguimos las siguientes capas: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, atmósfera y \_\_\_\_\_.

La \_\_\_\_\_ está formada por ríos, lagos y océanos.

La \_\_\_\_\_ es la capa más superficial y fina. Está constituida por materiales \_\_\_\_\_.

El \_\_\_\_\_ es la capa intermedia y está situada bajo la corteza. Está constituido por materiales \_\_\_\_\_ y otros materiales \_\_\_\_\_.

El \_\_\_\_\_ es la capa más interna y su temperatura es elevada. Está formado por materiales \_\_\_\_\_ y sólidos.

## 2 Une con líneas según corresponda.

Geósfera

Hidrósfera

Atmósfera

Biósfera

- Parte líquida del planeta y está compuesta por los océanos, mares, lagos, ríos y aguas subterráneas.
- Parte sólida del planeta formada por los continentes, el fondo de los mares y todo lo que se encuentra debajo de esta.
- Conjunto de seres vivos del planeta que están en la atmósfera, hidrósfera o geósfera.
- Capa de gases que envuelve al planeta. Entre ellos O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, vapor de agua.

## AUTOEVALUACIÓN

### Trabajo personal

Mi actitud frente al trabajo ha sido:

mejorable, muy buena

He cumplido las tareas

algunas, todas

He aprendido en esta unidad

poco, mucho

### Trabajo en equipo

He compartido con compañeros y compañeras

algunas veces, siempre

He respetado las opiniones de los demás

algunas veces, siempre

Opinión de mi familia:

Sugerencias del profesor o profesora:

# Transformación de la materia y energía

p. 102

Del texto

## PROPIEDADES DE LA MATERIA

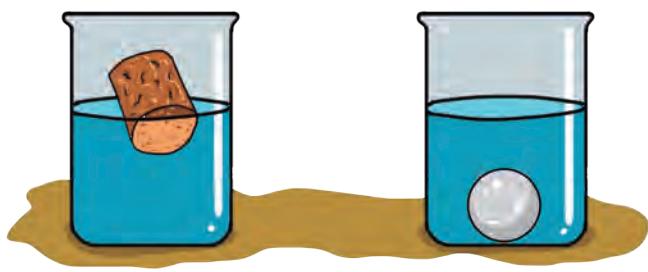
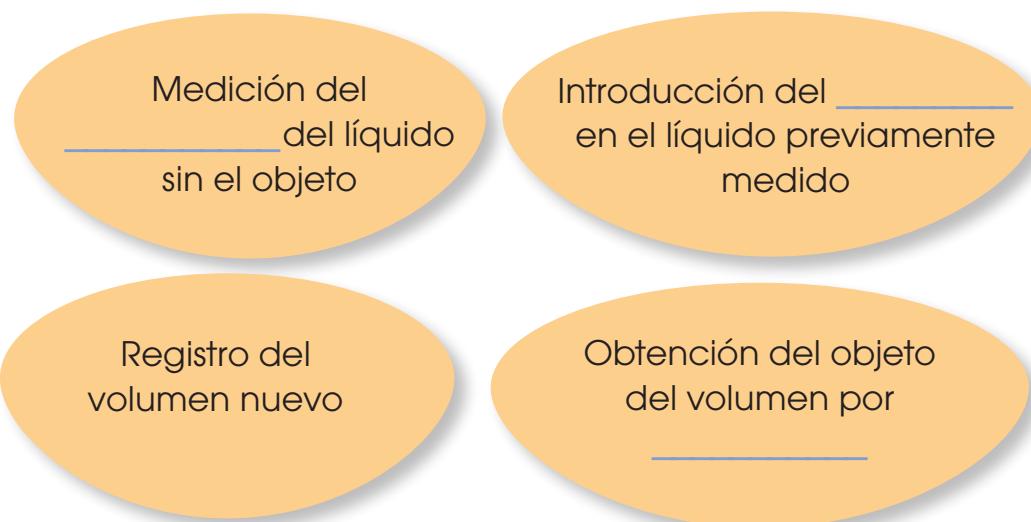
**1** **Completa** las frases con las palabras listadas a continuación.

espacio  
masa  
kilogramo  
orgánica  
toneladas  
inorgánica

- La materia es aquello que ocupa \_\_\_\_\_ y tiene \_\_\_\_\_.
- La materia que forma a los seres vivos es materia \_\_\_\_\_ y al resto de materia lo conocemos como \_\_\_\_\_.
- Las unidad de medición de la materia es el \_\_\_\_\_, y cuando el peso es muy elevado se emplean \_\_\_\_\_.

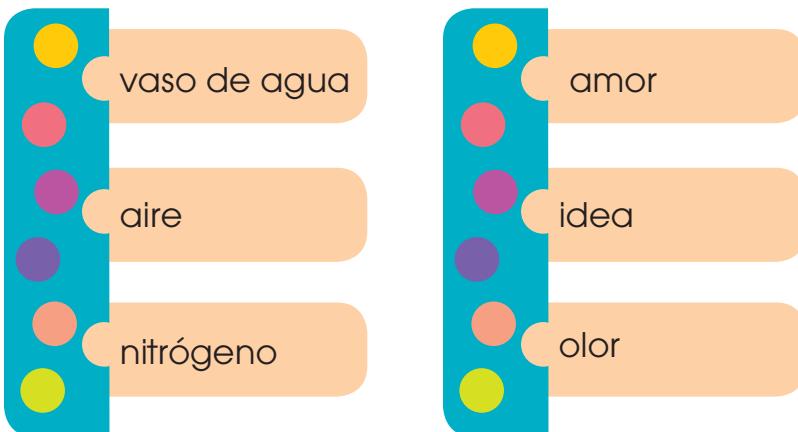
**2** **Completa** el siguiente esquema sobre la medición del volumen de un sólido.

volumen  
sólido  
diferencia



# ESTADOS DE LA MATERIA

- 3 De las siguientes palabras, **señala** cuáles de ellas son consideradas materia.



- 4 De los objetos presentados en los siguientes grupos de imágenes, **coloca** la propiedad que los distingue (dureza, conductividad térmica y densidad) y **señala** cuál de ellos es mayor en determinada propiedad por medio de signos < y >.

The image shows six groups of objects arranged in a 3x2 grid. Each group consists of two images on the left and one on the right, separated by a dashed vertical line. A comparison bar with '>', 'o', and '<' symbols is positioned between the groups. The groups are labeled 'a', 'b', and 'c' on the left side.

- a**: Left images: A copper pot and a plastic bowl. Right image: A blue liquid. Comparison bar: > o <
- b**: Left images: A stack of ice cubes and a wavy blue surface. Right image: A wavy blue surface. Comparison bar: > o <
- c**: Left images: A pile of metal rods and a grey pillow. Right image: A grey pillow. Comparison bar: > o <

5

Completa cada una de las siguientes frases con la palabra más adecuada del grupo presentado a continuación.

expandirse

plásticos

rígido

forma fija

viscoso

variable

- En el caso de los objetos \_\_\_\_\_ cuando se ejerce una fuerza sobre ellos se deforman, pero al retirar la fuerza no recuperan su forma original.
- Los materiales en estado sólido presentan una \_\_\_\_\_ y volumen constante.
- Los gases tienen la propiedad de \_\_\_\_\_ en todas las direcciones por el interior del recipiente que los contiene.
- La materia en estado líquido presentan una forma \_\_\_\_\_ y un volumen constante.
- Un objeto en estado \_\_\_\_\_, al momento que es sometido a una fuerza, se rompe.
- Cuando un líquido fluye con dificultad, lo denominamos \_\_\_\_\_.

6

Del siguiente grupo de palabras, **determina** el estado de los objetos. **Subraya** aquellos objetos que se encuentran en estado líquido, **encierra** los que se encuentran en estado gaseoso y pon una **marca** (X) sobre los sólidos.

computadora

perfume

shampoo

humo

jabón

libro

brisa de aire

sudor

# CAMBIOS DE LA MATERIA

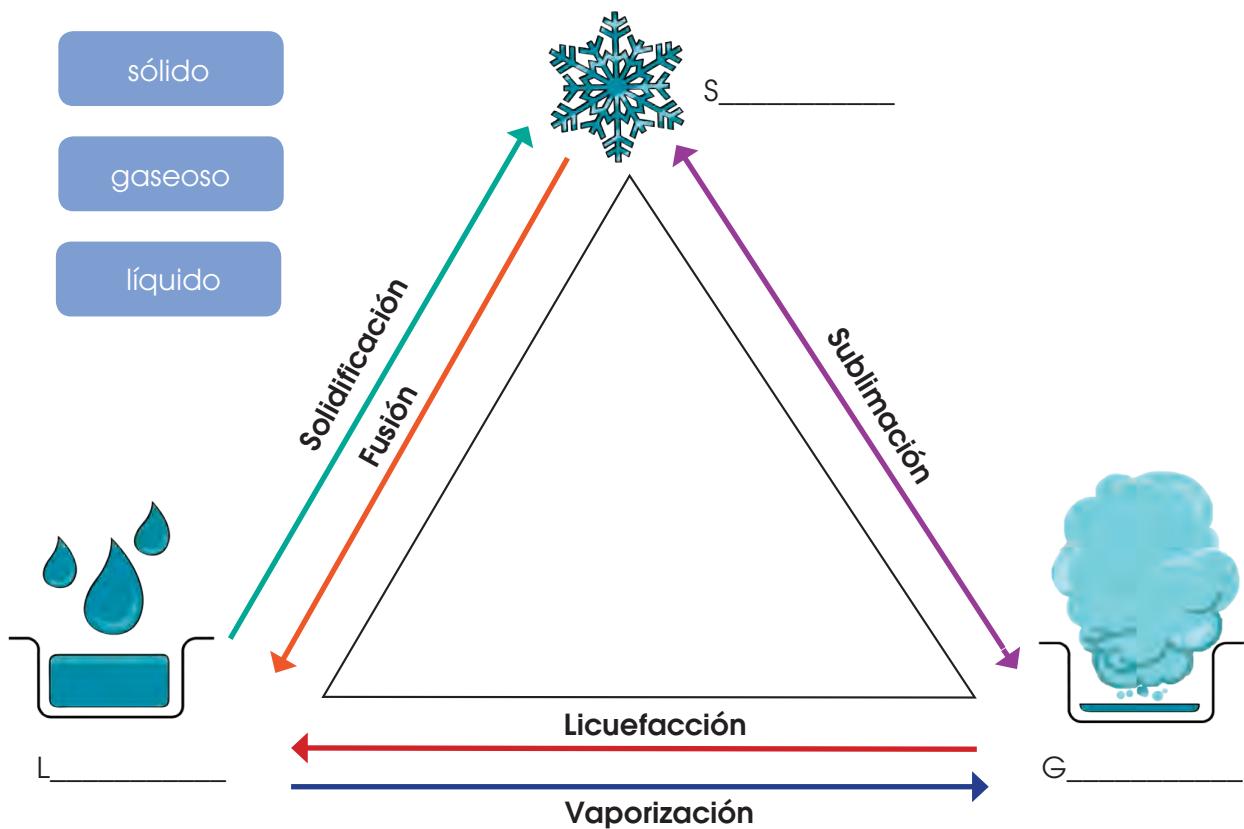
**7** **Distingue** cuáles de los siguientes son cambios químicos y cuáles de ellos son cambios físicos.

- Paso del alimento a energía \_\_\_\_\_
- Ruptura de un hueso \_\_\_\_\_
- Transformación de un papel a un barco de papel \_\_\_\_\_
- Uso del petróleo para obtención de fibras sintéticas \_\_\_\_\_
- Combustión de gasolina dentro de un motor \_\_\_\_\_

**8** De cada uno de los cambios físicos listados a continuación, **distingue** si son cambios por: posición, forma, temperatura o cambio de estado.

- Paso de gelatina líquida a gelatina semisólida \_\_\_\_\_
- Tallado de piedra del monte Rushmore \_\_\_\_\_
- Movimiento de un satélite a través de la Tierra \_\_\_\_\_
- Evaporación del agua de un charco \_\_\_\_\_

**9** **Completa** el diagrama con las siguientes palabras.



- 10** Para cada uno de los siguientes cambios químicos, **coloca** el tipo de cambio que se está presentando en cada ejemplo:

descomposición de la materia fermentación oxidación o combustión

- a. Paso de la leche a yogurt
- b. Cambio de color de la estatua de la libertad, echo de cobre
- c. Proceso de obtención de calor por medio de una fogata
- e. Paso de desechos de alimento a fertilizantes


## CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA

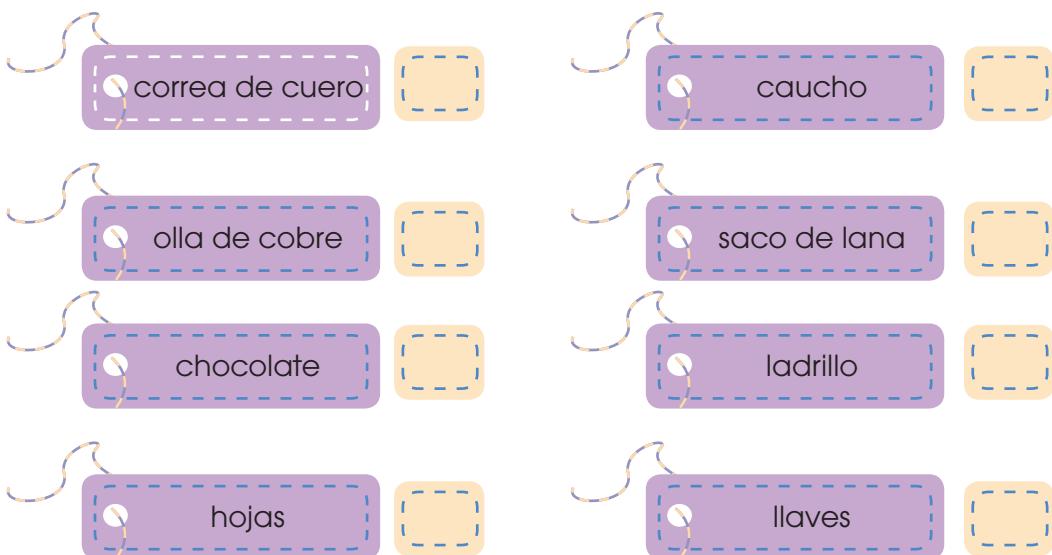
 p. 113 **Del texto**

- 11** De cada una de las imágenes presentadas a continuación, **escribe** cuál de ellas es una sustancia pura o si es una mezcla homogénea o heterogénea.



12

De cada uno de los objetos mencionados a continuación, **subraya** cuáles de ellos son de origen animal, **encierra** con un círculo los de origen vegetal y **pon** una marca (X) sobre los de origen mineral.



13

**Completa** las siguientes frases con una de las palabras listadas a continuación.

material      artificial      muebles      natural      plástico      pigmentos



- Los materiales de origen \_\_\_\_\_ son obtenidos mediante tratamientos físicos.
- Los \_\_\_\_\_ son el principal material para lograr elaborar pinturas.
- Un \_\_\_\_\_ es una sustancia o materia que tiene alguna propiedad útil para el ser humano.
- La madera se puede usar en la construcción y fabricación de \_\_\_\_\_.
- Uno de los materiales que presenta el mayor número de usos es el \_\_\_\_\_.
- Los materiales de origen \_\_\_\_\_ son obtenidos mediante procesos químicos.

14

La columna de la izquierda representa el tipo de material, y en la columna de la derecha, un producto terminado con alguno de los materiales. **Une** con una línea qué material corresponde a cada producto.

amable

árbol

pigmentos

aleación metálica

fibra de carbono

plásticos

hoja de papel

raqueta de tenis liviana

escudo de guerra

taza de té

envase de alimentos

acuarelas

## LA ENERGÍA Y SUS FORMAS

 p. 116 **Del texto**

15

Para cada uno de los siguientes tipos de energía descritos en la columna de la izquierda, **relaciona** con un tipo de manifestación específico descrito en la columna de la derecha, por medio de una línea.

eléctrica

lumínica

térmica

mecánica

química

nuclear

sonora

conversaciones

submarino

batería de un auto

catapulta

estufa

microondas

luz de invernadero

16

Completa cada una de las siguientes oraciones con una de las palabras del grupo siguiente.

química

nuclear

transforma

- La energía se \_\_\_\_\_ fácilmente de una forma a otra.
- La energía de tipo \_\_\_\_\_ está contenida en el interior de algunos materiales y se manifiesta al desintegrarse.
- Ejemplos típicos de energía \_\_\_\_\_ son el azúcar, la madera y la batería de un teléfono inalámbrico.

17

De forma respectiva, coloca a qué efecto de energía se refiere cada uno de los ejemplos:

cambios de volumen  
cambios de temperatura  
cambios de forma

cambios de composición  
cambios de estado  
cambios de movimiento

- Aumentar la velocidad del vehículo.
- Un aporte de calor que pasa de fusión a condensación.
- Un busto realizado a partir de una piedra de mármol.
- Combustión de papel, para convertirlo en cenizas.
- Usar la calefacción del carro en una noche fría.
- Una puerta de madera se traba en un día cálido, pero funciona normalmente en un clima frío.

18

**Completa** cada una de las siguientes frases empleando para ello el listado de palabras presentado a continuación.

naturaleza

electricidad

renovables

limitadas

regenera

pigmentos

- Clasificamos a la energía en dos tipos, según su fuente, \_\_\_\_\_ y las no renovables.
- Una energía renovable se considera de esta manera debido a que se \_\_\_\_\_ de forma continua y natural.
- Una energía no renovable se considera así debido a que se dispone de ella en cantidades \_\_\_\_\_.
- Las fuentes de energía son los diferentes elementos de la \_\_\_\_\_ a partir de los cuales el ser humano obtiene energía.
- La energía proveniente del \_\_\_\_\_ puede transformarse a energía eléctrica por medio de un aerogenerador.
- El carbón se puede emplear como un medio de obtención de \_\_\_\_\_.

19

De cada uno de los ejemplos, **menciona** si tienen un origen renovable o no renovable.

- Bus de regreso a nuestro hogar
- Persona pedaleando un bote de pedales
- Molino empleado para moler granos
- Obtención de agua caliente por medio de un calefón de gas
- Energía en un submarino nuclear

(renovable / no renovable)

20

**Completa** cada una de las frases siguientes con una de las palabras listadas a continuación.

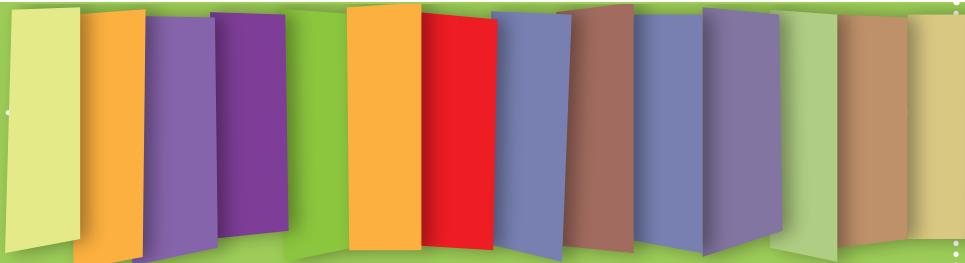


accesible

responsable

radioactivos

- Debemos hacer un consumo \_\_\_\_\_, ya que la producción energética siempre tiene un impacto en el medioambiente.
- Los elementos \_\_\_\_\_ desecho de la energía nuclear son muy peligrosos y contaminantes.
- La energía debe ser \_\_\_\_\_ a todas aquellas personas que la necesitan.



## PROYECTO DISOLUCIONES

El agua es uno de los disolventes más empleados. En esta actividad práctica, vamos a comprobar algunas de sus propiedades en distintas mezclas.

### Materiales

- tres vasos
- cucharilla
- agua
- aceite
- sal y arena fina

### Experimentación

1. **Toma** el primer vaso y **vierte** en él agua y aceite. **Agita** bien y **observa** qué ocurre.
2. **Coge** ahora el segundo vaso, **llénalo** de agua, **agrégale** varias cucharadas de sal y **remueve** con la cucharilla hasta que dejes de ver la sal.
3. Finalmente, **toma** el tercer vaso, **llénalo** de agua y **añádele**, esta vez, un poco de arena fina. **Agítala** también.

### Resultado de la experimentación

4. **Anota** el tipo de mezcla obtenido en cada caso.

	Tipo de mezcla
Agua y aceite	
Agua y sal	
Agua y arena	

Una vez finalizada esta experimentación y con lo aprendido en la unidad, **explica** qué método de separación de mezclas utilizarías en cada caso para separar los componentes. **Di**, para cada caso, si se recuperan los dos componentes o solo uno.





# Para finalizar

- 1 **Indica** cuáles de estos elementos están constituidos por materia y cuáles no.

cerebro, frío globo aerostático, sueño, cama, *tablet*, aire, sed, memoria

Elementos constituidos por materia	Elementos que no están constituidos por materia

- 2 **Relaciona** los términos de la columna A con los conceptos de la columna B.

A

- Dureza
- Cobre
- Fermentación
- Energía
- Energía térmica
- Energía nuclear
- Petróleo
- Gas natural
- Densidad

B

- (a) Capacidad de los materiales de resistir la deformación y la destrucción.
- (b) Material con alta conductividad térmica.
- (c) Permite la obtención del yogur o el vino.
- (d) Capacidad de producir cambios.
- (e) La producen los cuerpos que desprenden calor.
- (f) Se utiliza en la producción de energía eléctrica.
- (g) Se puede obtener gasolina y diesel.
- (h) Es de uso doméstico y se puede usar en la calefacción y cocina.
- (i) Hace que unos cuerpos floten y otros se hundan.

- 3 **Compara** las propiedades de los objetos de la derecha.



- ¿Cuál de los dos flotaría en el agua?
- 
- ¿Cuál tiene mayor densidad? Razona tu respuesta.
- 
- ¿Cuál de los dos materiales usarías para construir el ancla de un barco?

4 **Escribe** una F si se trata de un cambio físico y una Q si es un cambio químico.

- a. Una barra de incienso se quema perfumando el aire.
- b. La niebla llena de escarcha las plantas.
- c. Una vela olvidada al sol se derrite.
- d. Un plátano a la interperie se pudre.

5 **Di** qué formas de energía pueden estar representadas en cada una de las imágenes.



<http://goo.gl/zw9v5>



<http://goo.gl/sBj1B>



<https://goo.gl/oDf4A>

## AUTOREVALUACIÓN

### Trabajo personal

Mi actitud frente al trabajo ha sido:

mejorable  muy buena

He cumplido las tareas

algunas  todas

He aprendido en esta unidad

poco  mucho

### Trabajo en equipo

He compartido con mis compañeros

a veces  siempre

He respetado las opiniones de los demás

a veces  siempre

Opinión de mi familia:

Sugerencias del profesor o profesora:

# Fuerza, electricidad y magnetismo

p. 126

Del texto

## LAS FUERZAS Y SUS EFECTOS

- 1 **Completa** cada una de las frases siguientes con las palabras descritas a continuación.



fuerza - distintos - inicio del movimiento - aceleración

- Al ejercer una fuerza sobre un objeto pueden suceder \_\_\_\_\_ cambios.
- Una \_\_\_\_\_ es la acción capaz de provocar algún cambio en el objeto al que se le aplica.
- Se conoce como \_\_\_\_\_ a la aplicación de una fuerza sobre un objeto que se traslada en la misma dirección que la fuerza aplicada.
- El \_\_\_\_\_ se describe como la aplicación de una fuerza a un objeto inmóvil, el cual inmediatamente comienza a trasladarse.

- 2 **Relaciona** a cada una de las acciones de la fuerza con el ejemplo adecuado por medio de una línea.

Reducción de velocidad

Desviación de la dirección

Deformación de un objeto

Construcción de un castillo de arena

Tratar de avanzar con una fuerza contraria

El uso del volante del auto para girar

3

**Describe** cuál es el efecto realizado en cada una de las imágenes:

- deformación de un objeto
- desviación de la dirección de movimiento

- reducción de la velocidad
- aumento de la velocidad
- inicio de movimiento

<http://goo.gl/d123GX>



a

<http://goo.gl/d123GX>



b

<http://goo.gl/fY1zPA>



c

<http://goo.gl/wQlv4Y>



d

<http://goo.gl/W40XYN>



e

—**Pon** un ejemplo de una profesión u oficio donde se experimente fuerza, aceleración y movimiento.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# COMBINACIÓN DE FUERZAS



**4** Determina a qué tipo de combinación de fuerzas corresponde cada uno de los ejemplos siguientes:

- fuerzas en la misma dirección y sentido
- fuerzas en la misma dirección pero en sentido contrario
- fuerzas perpendiculares
- efecto de la combinación de fuerzas

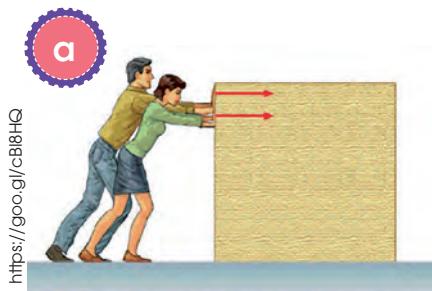
a. Balón de básquet lanzado en dirección al aro y la fuerza de gravedad.

b. Dos grupos de personas jalan una cuerda.

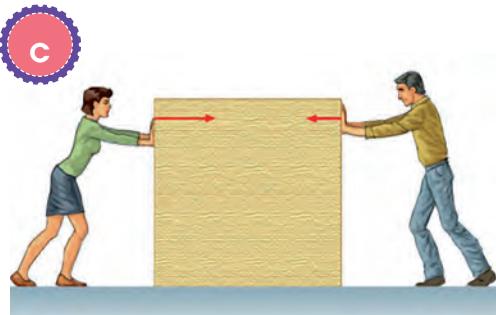
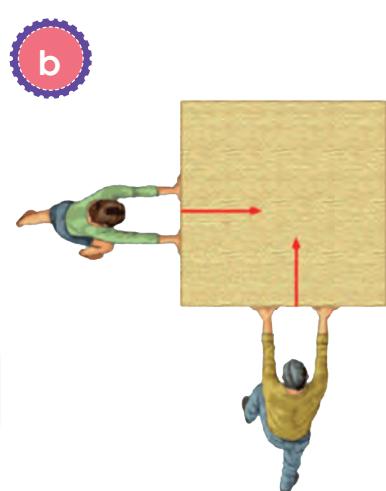
c. Un grupo de personas arrastran un objeto pesado cuesta arriba.

d. Varias personas tiran de un aro.

**5** Según el gráfico de cada literal, coloca si son: fuerzas en una misma dirección y sentido, fuerzas en la misma dirección pero en sentido contrario o fuerzas perpendiculares.



<https://goo.gl/cB18HQ>



# MÁQUINAS



- 6 **Completa** cada una de las siguientes frases con una de las palabras del grupo siguiente.

máquinas

torno

fuerza

ruedas

rampa

polea

- El plano inclinado consiste en una \_\_\_\_\_ colocada para salvar un desnivel.
- Las \_\_\_\_\_ reducen la fuerza que debemos aplicar para desplazar un objeto por una superficie.
- El \_\_\_\_\_ es una máquina formada por un cilindro y una manivela, alrededor del cual se enrolla una cuerda.
- Las \_\_\_\_\_ son instrumentos que facilitan la realización de un trabajo.
- La \_\_\_\_\_ es una máquina formada por una rueda con una ranura en el borde por la que pasa una cuerda.
- A las palancas las podemos clasificar según donde se encuentre el punto de apoyo, la \_\_\_\_\_ y la resistencia.

- 7 **Relaciona** a cada uno de los ejemplos de máquinas descritos en la columna izquierda con el nombre de su mecanismo de funcionamiento de la columna derecha, por medio de una línea.

grúa  
carrito de compras  
ascenso de discapacitados  
ascensor  
pozo de agua  
sube y baja  
carro a control remoto  
reloj

reloj  
batidora  
engranajes  
polea  
palanca  
plano inclinado  
rueda  
torno

8

Para cada una de las descripciones siguientes, **coloca** si se refiere a una palanca de primer, segundo o tercer grados.

- a. La resistencia se encuentra entre el punto de apoyo y la fuerza.
- b. La fuerza se encuentra entre el punto de apoyo y la resistencia.
- c. El punto de apoyo se encuentra entre la fuerza motriz y la resistencia.

## LA ENERGÍA ELÉCTRICA

p. 134

Del texto

9

**Relaciona** la fuente de energía descrita en los gráficos a continuación con el tipo de obtención de energía en las centrales.

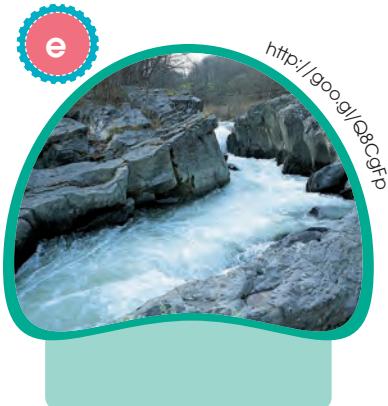
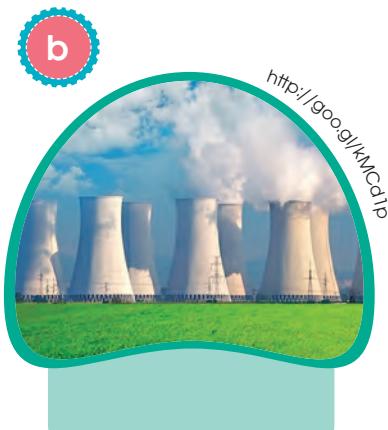
central hidroeléctrica

central eólica

central solar

central térmica

central nuclear.



# CIRCUITOS ELÉCTRICOS



- 10 Relaciona, con una línea, los componentes de los circuitos eléctricos con su definición.



generador

Es un aparato que convierte la energía eléctrica en otro tipo de energía.



conductor

Permite el paso de corriente eléctrica por su interior.



resistencia

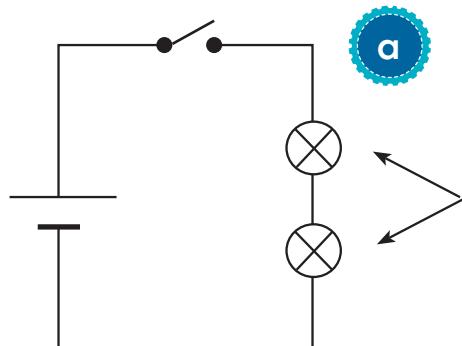
Proporciona corriente eléctrica que circula por el circuito.



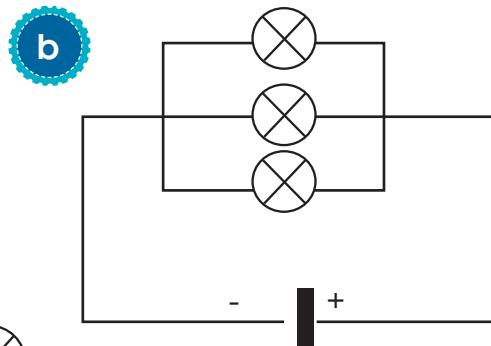
interruptor

Cierra o abre el circuito para permitir el paso de corriente.

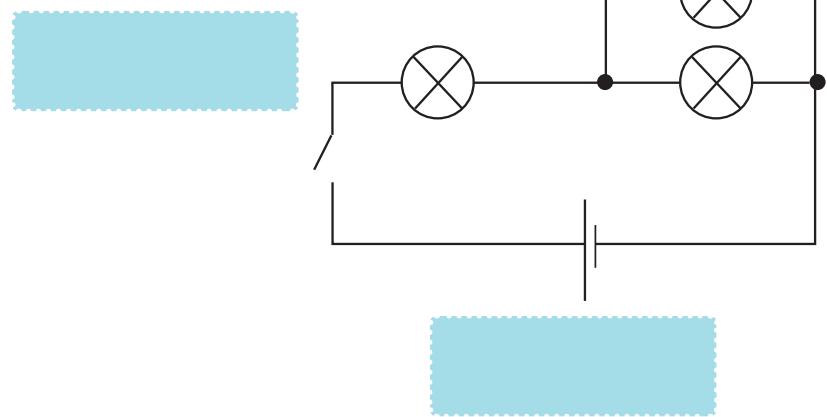
- 11 De cada uno de los siguientes circuitos o esquemas de circuitos, señala si están en paralelo o en serie. Adicionalmente, coloca un número 1 al lado de cada resistencia, un número 2 junto al interruptor, y 3 cerca al generador.



a



b



c

# MAGNETISMO



**12** **Completa** cada una de las oraciones con la palabra correcta, escogida del siguiente grupo.

3 magnetismo

3 magnetita

3 dos polos

3 níquel

3 campo magnético

3 línea neutra

- Se considera a la \_\_\_\_\_ como un imán natural.
- El \_\_\_\_\_ es la propiedad de atraer objetos metálicos como el hierro.
- Un \_\_\_\_\_ produce atracción magnética.
- En la \_\_\_\_\_ la atracción de un imán es menor.
- Un imán puede atraer objetos de hierro, cobre o \_\_\_\_\_.
- Un imán está compuesto por \_\_\_\_\_ que son divididos entre sí por una línea neutra.

**13** **Subraya** los efectos que tendrán sobre una brújula las diferentes acciones de un imán.

- Acercar el polo sur de un imán a la punta de la brújula que señala el norte.
- Acercar el polo norte de un imán a la punta contraria que señala el norte.
- Hacer girar un imán sobre una brújula.

**14** **Relaciona**, con una línea, cada uno de los componentes empleados para la obtención de energía eléctrica con su definición.

Turbina

Alternador

Cable

- Son los encargados de hacer circular corriente eléctrica.
- Aprovecha el movimiento de líquidos o gases.
- Cambia la energía de movimiento a energía eléctrica.

# ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

p. 141

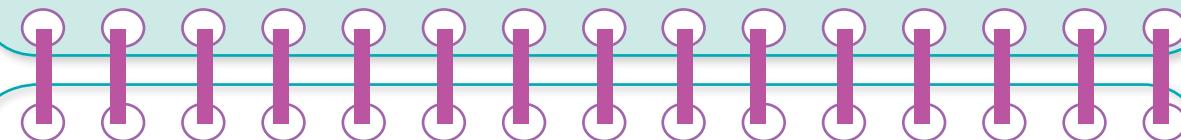
Del texto

- 15** **Completa** cada una de las siguientes oraciones con una de las palabras del grupo presentado a continuación.

corriente  
electricidad  
gira con el imán

magnetismo  
electroimán  
repeler

bobina  
gira 90°  
\_\_\_\_\_



- La electricidad y el \_\_\_\_\_ se encuentran estrechamente relacionados.
- Un electroimán puede atraer o \_\_\_\_\_ objetos dependiendo de la dirección en la que circule la corriente.
- El movimiento de un imán cerca de un circuito produce \_\_\_\_\_.
- El paso de \_\_\_\_\_ por medio de un circuito genera un campo magnético.
- Un \_\_\_\_\_ cuando tiene corriente circulando genera un campo magnético.
- La \_\_\_\_\_ consta de un cable eléctrico enrollado alrededor de un objeto de hierro.

- 16** **Encierra** qué objetos pueden ser atraídos por un imán:

- clavos
- hojas
- billetes de \$ 5
- monedas





## ELECTROIMÁN

Construye un electroimán y **comprueba** su efecto magnético.

### Materiales

Para el electroimán:

- una pila de petaca
- un clavo de hierro
- cable eléctrico
- hilo de cobre
- interruptor

Para la experimentación:

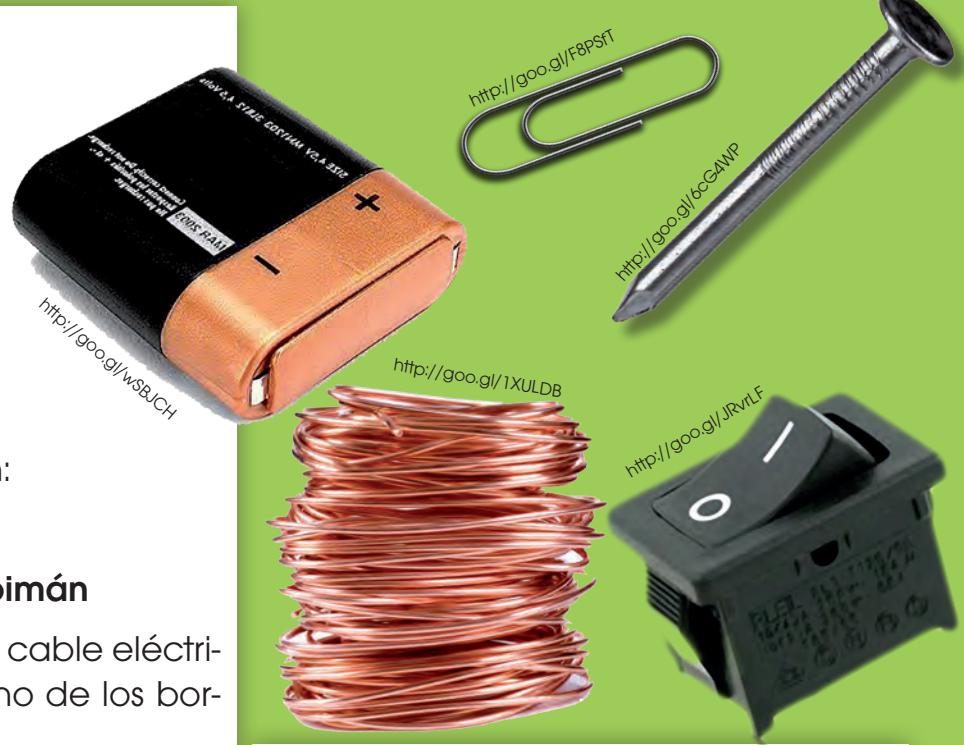
- clips

### Construcción del electroimán

1. **Conecta** un poco de cable eléctrico (unos 10 cm) a uno de los bornes de la pila.
2. **Utiliza** el extremo libre del cable eléctrico para conectar la pila al interruptor.
3. **Enrolla** el hilo de cobre alrededor del clavo de hierro. Deberás dar unas cincuenta vueltas juntas pero sin montar unas sobre otras. **Deja** los extremos del hilo libres, sin enrollar.
4. **Conecta** uno de los extremos libres del hilo de cobre al interruptor, y el otro, al borne libre de la pila.

### Experimentación

5. **Comprueba** las propiedades magnéticas del electroimán al pasar la corriente eléctrica.



6. **Conecta** el interruptor para cerrar el circuito y permitir que pase corriente eléctrica por el electroimán.
7. **Acerca** el clavo con el cable enrollado a los clips o las chinquetas. ¿Qué sucede?

### Conclusiones

- Un **electroimán** es un aparato que actúa como un imán cuando por él circula la corriente eléctrica.
- Si no circula la corriente eléctrica, el electroimán pierde sus propiedades magnéticas.
- La electricidad y el magnetismo son fenómenos relacionados.



# Para finalizar

## 1 Escribe una V si es verdadero o una F si es falso según corresponda.

- Una fuerza es la acción capaz de provocar algún cambio en el objeto al que se le aplica. (  )
- Arquímedes desarrolló una teoría que permite explicar la acción de las fuerzas sobre los astros y objetos. (  )
- Las máquinas son instrumentos que facilitan la realización de un trabajo ya que consiguen disminuir la fuerza necesaria para llevarlo a cabo. (  )
- Newton explicó detalladamente el funcionamiento de las palancas. (  )
- La polea es una máquina formada por una rueda que tiene una ranura en el borde por donde pasa una cuerda. (  )
- Un circuito eléctrico es un conjunto de elementos conectados que permiten el paso de la corriente eléctrica y su transformación en otras formas de energía. (  )

## 2 Selecciona la respuesta correcta.

- Una fuerza opuesta al movimiento de un objeto...
    - aumenta la velocidad.
    - reduce la velocidad.
    - acelera el objeto.
  - La caretilla es una palanca de:
    - primer grado
    - segundo grado
    - tercer grado
- Si deseo mover un objeto ejerciendo una fuerza A y un amigo aplica una fuerza B en igual dirección y sentido, entonces el objeto se moverá con una fuerza resultante de intensidad.
- A + B
  - A - B
  - B - A

## AUTOEVALUACIÓN

### Trabajo personal

Mi actitud frente al trabajo ha sido:

<input type="radio"/> mejorable	<input type="radio"/> muy buena
---------------------------------	---------------------------------

He cumplido las tareas

<input type="radio"/> algunas	<input type="radio"/> todas
-------------------------------	-----------------------------

He aprendido en esta unidad

<input type="radio"/> poco	<input type="radio"/> mucho
----------------------------	-----------------------------

### Trabajo en equipo

He compartido con mis compañeros

<input type="radio"/> a veces	<input type="radio"/> siempre
-------------------------------	-------------------------------

He respetado las opiniones de los demás

<input type="radio"/> a veces	<input type="radio"/> siempre
-------------------------------	-------------------------------

Opinión de mi familia:

---

---

---

Sugerencias del profesor o profesora:

---

---

---

# Un alto en el camino

1 **Menciona** tres características del planeta Tierra.

2 **Contesta:** ¿Qué tipos de medios físicos conoces?

---

---

3 **Enumera** tres causas de deterioro de los ecosistemas.

4 **Enumera** tres acciones para proteger a los ecosistemas.

5 **Relaciona** con flechas y **define** los conceptos de *masa*, *volumen* y *densidad*.

Densidad

Espacio que ocupa la materia.

Masa

Relación entre *cantidad de materia* y el *espacio que ocupa*.

Volumen

Cantidad de materia.

6 **Explica** la diferencia entre *cambio físico* y *cambio químico*. **Pon** un ejemplo de cada uno.

7 **Une** con líneas según corresponda.

- Central hidroeléctrica
- Central eólica
- Central solar
- Aprovecha la energía mecánica del viento.
- Aprovecha la energía lumínica y calorífica del sol.
- Aprovecha la energía mecánica del agua en movimiento.

8 **Selecciona** la alternativa que es errónea sobre los imanes.

- a. Son naturales y artificiales.
- b. Repele objetos como el hierro, cobre o níquel.
- c. Atrae objetos metálicos.

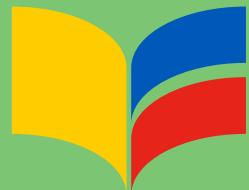
9 **Marca** con una x las afirmaciones correctas sobre Magnetismo:

- a. El magnetismo es la fuerza de atracción sobre objetos metálicos como:

Hierro  Plástico  Carbón  Madera

- b. Un imán puede ser de dos tipo:

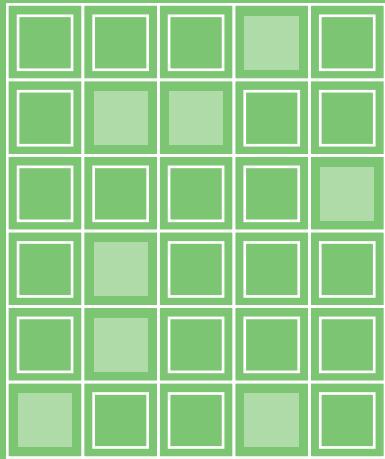
Naturales  Reciclados  Artificiales  Tecnológicos



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN



[www.educacion.gob.ec](http://www.educacion.gob.ec)



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN

