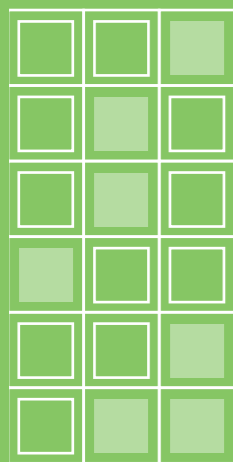




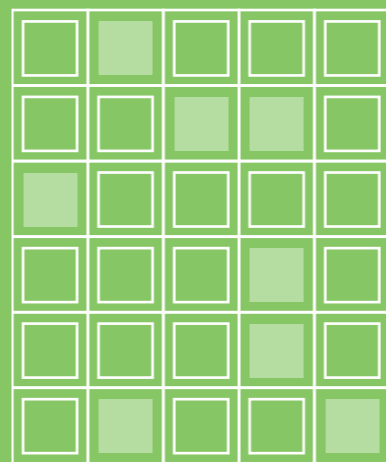
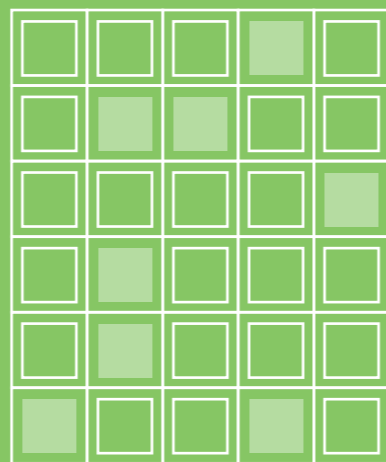
Educación General Básica - Subnivel Medio



MINISTERIO DE EDUCACIÓN



www.educacion.gob.ec



# CIENCIAS NATURALES



CIENCIAS NATURALES - SUBNIVEL MEDIO - SÉPTIMO GRADO - EGB



## 7.º Grado

CUADERNO DE TRABAJO

DISTRIBUCIÓN GRATUITA  
PROHIBIDA SU VENTA



# Ciencias Naturales

LNS

Cuaderno de trabajo

7 EGB



serie  
Ingenios

 EDITORIAL  
DON BOSCO

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 (e)**  
Rubí Esperanza Morillo Tobar

**SUBSECRETARIO DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR (e)**  
Hernán Rodrigo Heredia Carrión

**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 6**  
**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



© Ministerio de Educación del Ecuador, 2016  
Av. Amazonas N34-451 y Atahualpa  
Quito, Ecuador  
www.educacion.gob.ec

La reproducción parcial o total de esta publicación, en cualquier forma y por cualquier medio mecánico o electrónico, está permitida siempre y cuando sea autorizada por los editores y se cite correctamente la fuente.

ISBN 978-9942-23-011-9  
Primera impresión: Agosto 2016  
Este libro fue evaluado por la Universidad Tecnológica Equinoccial, y obtuvo su certificación curricular el 4 de agosto de 2016.

#### ADVERTENCIA

Un objetivo manifiesto del Ministerio de Educación es combatir el sexismo y 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.

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.



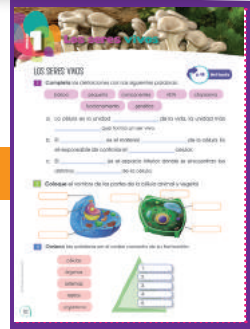
# CONOCE TU CUADERNO DE ACTIVIDADES



## Unidad 0



## Para empezar



- Una unidad inicial para facilitar los nuevos aprendizajes.



## Reto



- Aplicamos lo aprendido.

## Resumen



- Sintetizamos de lo aprendido.

## Evaluando tus destrezas

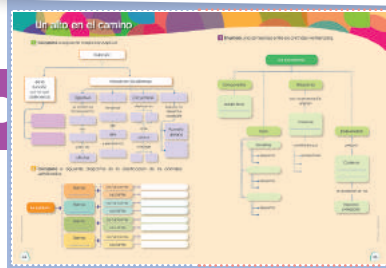


## Para finalizar



## Autoevaluación

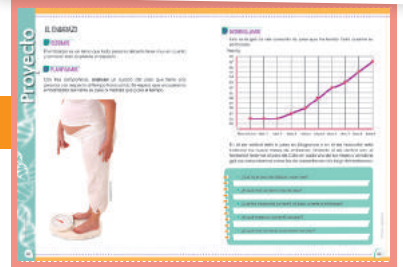
## Un alto en el camino



- Propuesta al final de cada quimestre.

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

## Proyecto



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



# O Nuestro ambiente

<https://goo.gl/3oV4av>

## PARA EMPEZAR:

- ¿Qué seres vivos se aprecian en la fotografía?
- ¿Cómo se relacionan con el resto de seres vivos?
- ¿Con qué sentido se relaciona la mariposa con la flor al succionar miel?
- ¿Por qué es saludable visitar ambientes naturales?

# LAS FUERZAS

**1** **Relaciona** cada cambio con las imágenes y **completa** los recuadros.



(.....) Al aplicar este..... sobre un objeto inmóvil, este puede empezar a .....

(.....) Al aplicar este..... lateral a un objeto en movimiento, este .....

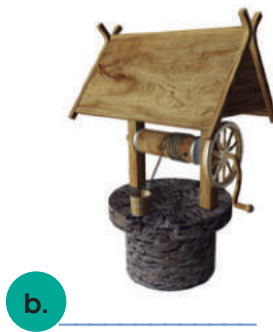


(.....) Una fuerza.....al movimiento de un objeto..... su velocidad y lo frena.

(.....) Al aplicar este ..... sobre un objeto, este puede.....

# LAS MÁQUINAS

**2** **Escribe** el nombre de las siguientes máquinas simples:

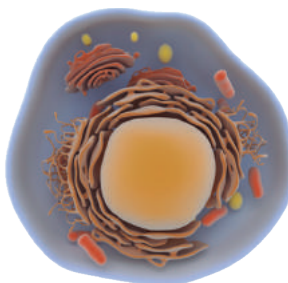


# EL SER HUMANO Y LA SALUD

**3** **Observa** el gráfico de la célula y **une** con líneas sus partes.

mitocondrias

citoplasma



membrana celular

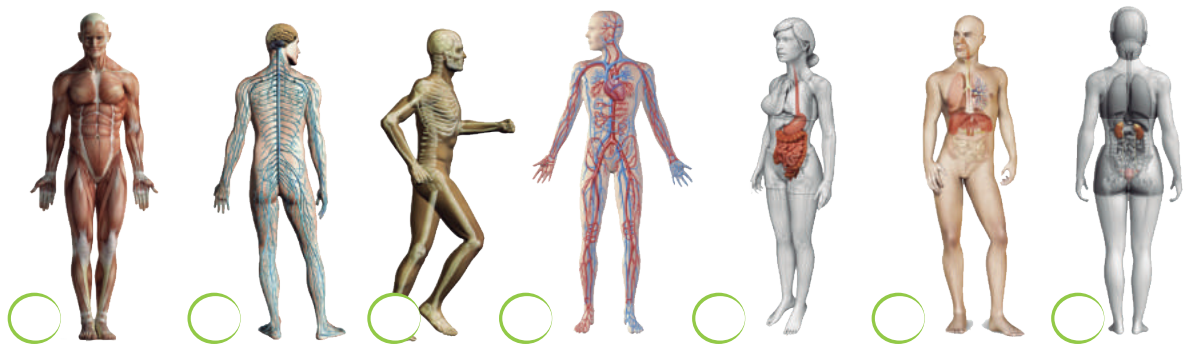
núcleo

Imágenes tomadas de: Edebé. Naturales 7. Colección Talenta.

4

**Relaciona** cada dibujo con la función vital que le corresponde:

- a. sistema respiratorio
- b. sistema esquelético
- c. sistema excretor
- d. sistema digestivo
- e. sistema muscular
- f. sistema nervioso
- g. sistema circulatorio



Imágenes tomadas de: Edebé. Naturales 7. Colección Talenta.

## LA FUNCIÓN DE RELACIÓN

5

**Observa** los esquemas gráficos y **completa** con los literales correctos según la expresión.

- Percepción de la información
- Análisis de la información
- Emisión de la respuesta

Imágenes tomadas de: Edebé. Naturales 7. Colección Talenta.



a.



b.

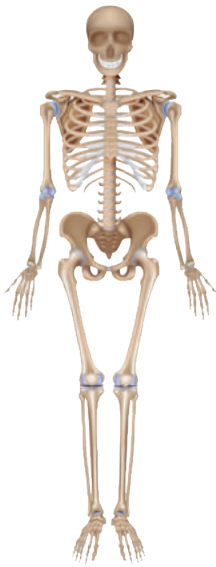


c.

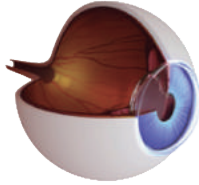
**6** **Completa** con las siguientes palabras los gráficos según correspondan:

- columna vertebral,      • caracol      • tímpano      • neurona
- bíceps      • pupila      • fémur      • iris
- gemelos      • papilas gustativas      • glúteo      • cerebro

Imágenes tomadas de: Edebé, Naturales 7, Colección Talentía.



**a.** \_\_\_\_\_



**b.** \_\_\_\_\_



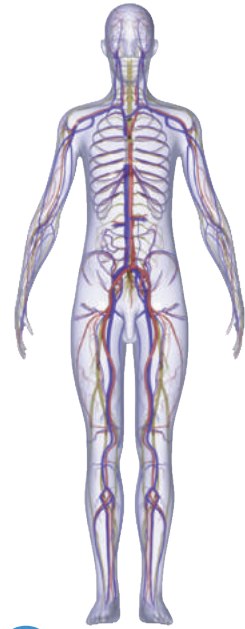
**c.** \_\_\_\_\_



**d.** \_\_\_\_\_



**e.** \_\_\_\_\_



**f.** \_\_\_\_\_

Imágenes tomadas de: Edebé, Naturales 7, Colección Talentía.

**7** La salud es el estado de completo bienestar físico, mental y social. Para prestar asistencia a una persona accidentada, ¿qué técnica se debe utilizar en cada situación? **Relaciónalas.**

- Presionar la herida con una gasa.
- Desinfectar las manos con agua y jabón.
- Inmovilizar la zona afectada y aplicar hielo.
- Enfriar con agua durante unos minutos y cubrir la zona con gasas estériles.

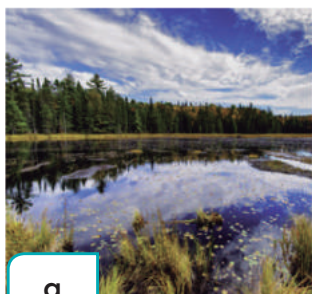
- Para tratar un golpe fuerte.
- Para tratar una quemadura.
- Para detener una hemorragia.
- Para curar una herida.

Prohibida su reproducción

# LA BIÓSFERA Y SUS HÁBITATS

8 ¿A qué letra corresponde cada uno de los siguientes ecosistemas?

Imágenes tomadas de: Edebé. Naturales 7. Colección Talentia.



a



c



b



d



pradera



espacio litoral



espacio urbano



laguna



bosque



hábitat

9 **Escribe** las causas que deterioran los ecosistemas y la forma de protegerlos. **Describe** las consecuencias de cada una de las situaciones que aparecen en las imágenes. ¿Qué podríamos hacer para resolverlas?

Handwriting practice area with a green oval border and blue horizontal lines.



Imágenes tomadas de: Edebé. Naturales 7. Colección Talentia.

# LA ENERGÍA

**10** **Relaciona** cada imagen con las distintas formas de energía: eléctrica, nuclear, mecánica, lumínica, térmica y química.



http://goo.gl/LMDR5

La poseen los materiales debido a su composición.

a. \_\_\_\_\_



http://goo.gl/LMDR5

La que tienen los cuerpos en movimiento.

b. \_\_\_\_\_



http://goo.gl/LMDR5

La que producen algunos materiales al desintegrarse.

c. \_\_\_\_\_



http://goo.gl/LMDR5

La producen los cuerpos que desprenden calor

d. \_\_\_\_\_



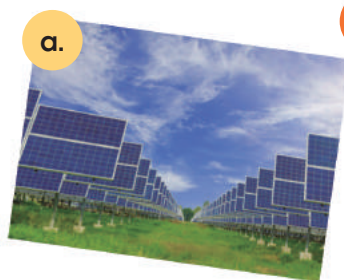
http://goo.gl/LMDR5

Forma de energía relacionada con la corriente eléctrica.

e. \_\_\_\_\_

## FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES

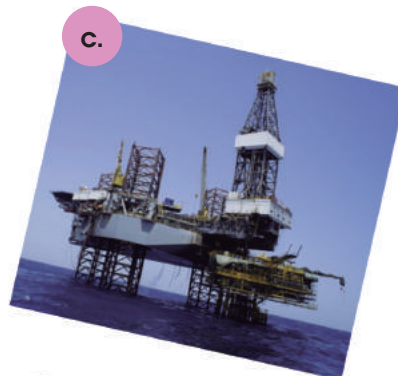
**11** **Escribe** si los tipos de energía que aparecen en las imágenes son renovables o no renovables. Razona tu respuesta.



a.



b.



c.

a. \_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

c. \_\_\_\_\_

d. \_\_\_\_\_



d.

Imágenes tomadas de Edebé. Naturales 7. Colección Talentía.

## LOS SERES VIVOS

p. 12 Del texto

1 **Completa** las definiciones con las siguientes palabras:

básica

pequeña

componentes

ADN

citoplasma

funcionamiento

genético

- a. La célula es la unidad \_\_\_\_\_ de la vida, la unidad más \_\_\_\_\_ que forma un ser vivo.
- b. El \_\_\_\_\_ es el material \_\_\_\_\_ de la célula. Es el responsable de controlar el \_\_\_\_\_ celular.
- c. El \_\_\_\_\_ es el espacio interior donde se encuentran los distintos \_\_\_\_\_ de la célula.

p. 13 Del texto

## TIPOS DE CÉLULAS

2 **Coloca** el nombre de las partes de la célula animal y vegetal.



3 **Ordena** las palabras en el orden correcto de su formación.

células

tejidos

órganos

organismo

sistemas

1.

4.

2.

5.

3.

# EL MICROSCOPIO ÓPTICO

**4** Escribe las partes del microscopio en el siguiente gráfico:

lente ocular

objetivo

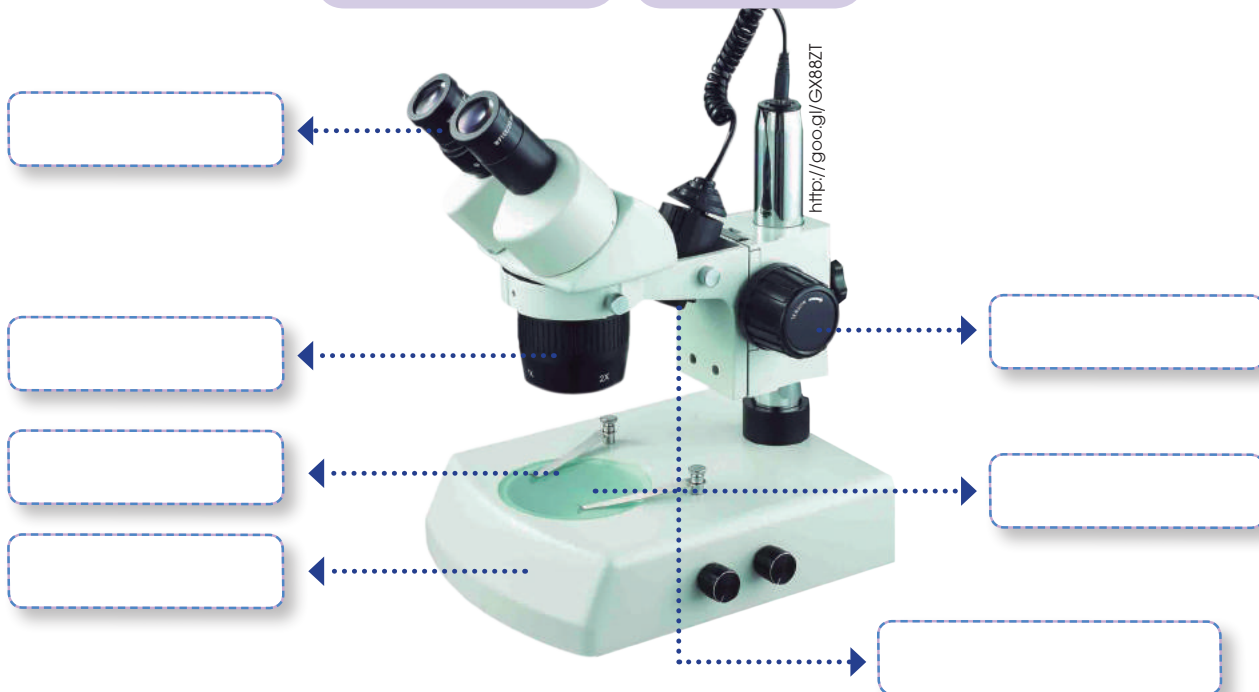
platina

pie

pinzas

fuente de luz

tornillo



**5** Une con líneas los términos con sus definiciones correspondientes.

Término	Definición
Lente ocular	Son los lentes más próximos al objeto que queremos observar.
Platina	Ilumina la muestra.
Objetivos	Pinza giratoria que sostiene los objetos.
Fuente de luz	Donde colocamos la muestra. Tiene un orificio por donde pasa la luz.
Tornillos	Aumentan la imagen que llega al objetivo.
Revólver	Permite enfocar la imagen. El macrométrico sirve para un enfoque rápido y el micrométrico sirve para un enfoque preciso.
Pie	Pieza que sostiene los lentes.

6 En la siguiente sopa de letra **encuentra** las partes del microscopio.



## CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS



7 **Une** con líneas el gráfico con su reino correspondiente.



hongos

plantas

animales

protocista

monera

**8 Coloca** una V si es verdadero o una F si es falso según corresponda:

- a. Los móneras son organismos pluricelulares. (\_\_\_)
- b. Las bacterias son el grupo más abundante del reino monera. (\_\_\_)
- c. Todas las bacterias son nocivas para el ser humano. (\_\_\_)

**9 Escribe** el número de la izquierda en la columna de la derecha, según corresponda.

Nombre	Característica
( 1 ) Cilios	(___) Tienen prolongaciones que se estiran y se encojen, las cuales permiten su desplazamiento.
( 2 ) Flagelos	(___) Pelos móviles en la superficie.
( 3 ) Seudópodos	(___) Pelo grueso parecido a un látigo.

**10 Completa** la frase con las siguientes palabras.

esporas

heterótrofa

hongos

húmedos

inmóviles

eucariotas

- a. Los hongos son organismos \_\_\_\_\_, con alimentación \_\_\_\_\_. Son organismos \_\_\_\_\_ que se encuentran en ambientes \_\_\_\_\_ y se reproducen por \_\_\_\_\_.

**11 Señala**, en el gráfico, las partes de un hongo.

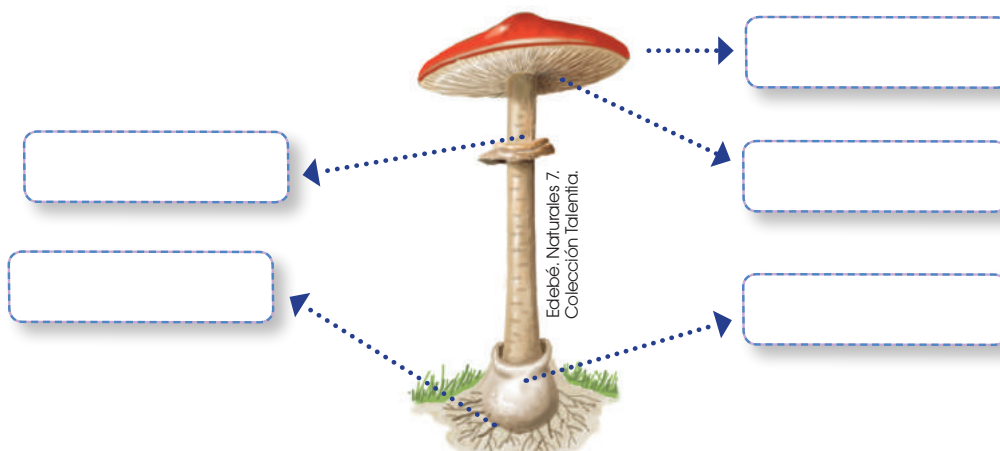
sombrero

láminas

pie

anillo

volva



**12** Une con líneas según corresponda.

Móneras

Protoctistas

Hongos

- Algas y protozoos.
- Son seres pequeños y muy antiguos; por ejemplo, las bacterias.
- Se alimentan de materia orgánica y la descomponen fuera del organismo.

**13** Encierra en un círculo la afirmación incorrecta.

- Los virus son estructuras microscópicas que atacan las células de otros seres vivos.
- Las vacunas sirven para prevenir enfermedades causadas por los virus.
- Los virus forman parte de los seres vivos.
- Los virus son parásitos que infectan las células vivas para reproducirse.

## CLASIFICACIÓN DEL REINO ANIMAL



**14** Completa la frase con las siguientes palabras:

extremidades

interno

columna vertebral

tronco

vértebras

cabeza

Los animales vertebrados tienen un esqueleto \_\_\_\_\_. El eje de su esqueleto es la \_\_\_\_\_ formada por \_\_\_\_\_. Tienen tres partes bien definidas que son: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.

**15** Pinta de color azul los animales pertenecientes al grupo de vertebrados y de color rojo los del grupo de invertebrados.

mamíferos	equinodermos
anélidos	aves
artrópodos	moluscos
anfibios	peces
cnidarios	reptiles

**16** **Relaciona** la definición con el gráfico de los grupos de animales. **Une** con líneas.

- Se alimentan de leche producidas por glándulas mamarias.

- Son ovíparas y las crías se desarrollan en el interior de los huevos.

- En sus primeras fases de vida, respiran por branquias. Cuando son adultos utilizan los pulmones y la piel.

- Respiran por branquias que se presentan en forma de láminas dispuestas en hileras.



aves

<http://goo.gl/uyLC9B>



peces

<https://goo.gl/eeUyMc>



anfibios

<http://goo.gl/5cY74s>



mamíferos

<http://goo.gl/l6ZHVt>

**17** **Completa** con las siguientes palabras las definiciones sobre las características que presentan los reptiles.

piel

cuepo

alimentación

circulatorio

reproducción

- La \_\_\_\_\_ de los reptiles está cubierta de escamas duras e impermeables.
- La forma del \_\_\_\_\_ es alargado con cuatro patas cortas y laterales.
- La \_\_\_\_\_ es carnívora, herbívora y omnívora.
- La respiración es \_\_\_\_\_, con una zona de reserva que les permite estar sumergidos en el agua.
- El sistema \_\_\_\_\_ es cerrado y doble, y su \_\_\_\_\_ es ovípara.

**18** **Subraya** la característica específica de cada grupo perteneciente al reino animal.

a. Los mamíferos son:

- herbívoros.
- carnívoros.
- omnívoros.
- vivíparos.



b. Las aves respiran mediante:

- la piel.
- los pulmones.
- las branquias.



c. Los reptiles tienen el cuerpo cubierto de:

- plumas.
- pelo.
- escamas.
- lana.



d. Los peces tienen el cuerpo cubierto de:

- escamas.
- plumas.
- espinas.



**19** **Coloca** un **✓** en las afirmaciones que son correctas y una **X** en las incorrectas.

a. Los reptiles presentan una respiración cutánea.

b. El sistema circulatorio de los reptiles es cerrado y doble.

c. Los reptiles son de sangre caliente.

d. Las escamas protegen a los reptiles y evitan la desecación.

e. Los anfibios tienen una respiración cutánea y pulmonar.

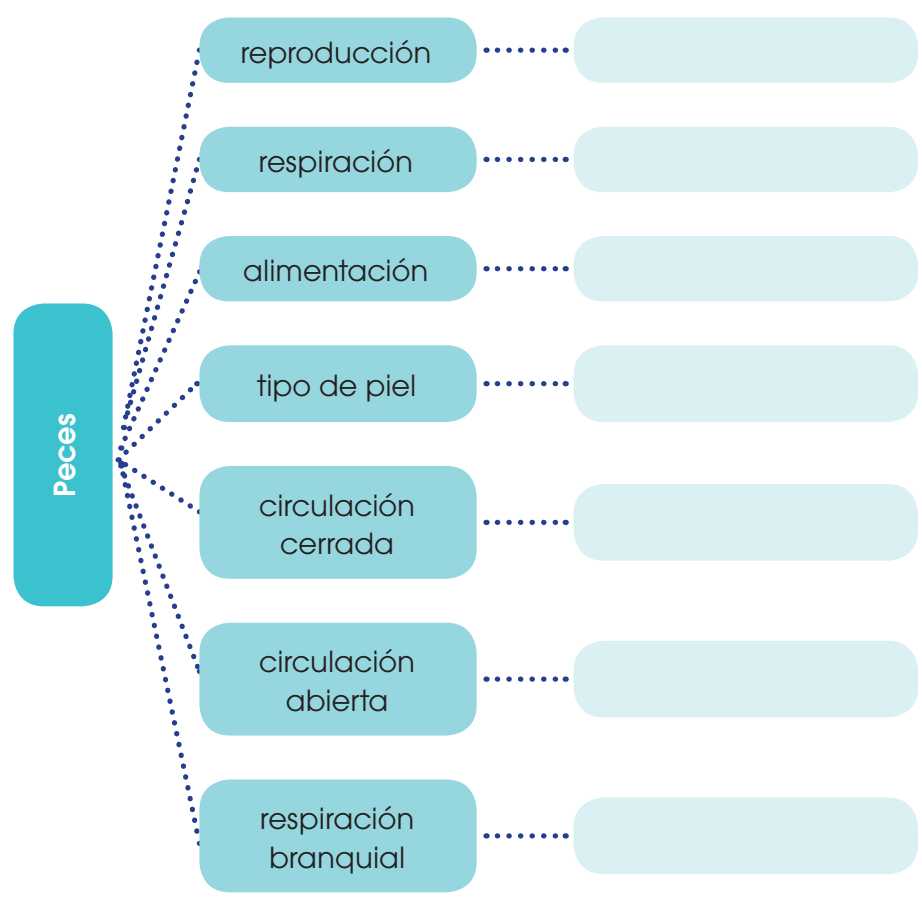
**20** **Escribe** el grupo al que pertenecen los siguientes animales.

- a. Pingüino .....>
- b. Rana .....>
- c. Delfín .....>
- d. Ballena .....>
- e. Culebra .....>
- f. Ratón .....>



**21** **Completa** el cuadro sinóptico de las características de los peces con las siguientes palabras:

- ovíparos acuáticos
- escamas
- cerrado sencillo
- herbívoros
- branquias
- carnívoros
- omnívoros



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



artrópodo

cnidario

anélido

molusco

equinodermo

**23** Pinta de color amarillo los grupos en los que se dividen los artrópodos.

insectos

gasterópodos

moluscos

arácnidos

crustáceos

miriápodos

## INFLUENCIA DE LOS COLORANTES EN LOS CLAVELES

Las plantas, hoy en día, no solamente son necesarias para la vida, sino que también sirven para generar empleos e industrias.

Actualmente, Ecuador es uno de los países que más flores exporta. Dada la variedad de flores que existe, la industria florícola tiene que innovar constantemente.

En este sentido, Ecuador está creciendo debido a que exporta millones de flores al año.



<http://goo.gl/WLWgC>

A continuación, vamos a realizar varias pruebas de colorante en claveles.



<http://goo.gl/8Bazud>

Vamos a utilizar dos claveles blancos y dos vasos con agua. Pero uno de estos vasos va a tener un colorante rojo y el otro va a tener colorante azul.

### Cuestiones:

¿Qué pasó con los claveles después de un día? ¿Qué aspecto tienen cada uno de los claveles blancos?

---

---

---

¿Cuál es la importancia de las flores hoy en día para Ecuador?

---

---

---

Prohibida su reproducción

# Para finalizar

1 **Completa** estas oraciones con las palabras siguientes:

crustáceos

interno

minerales

piel

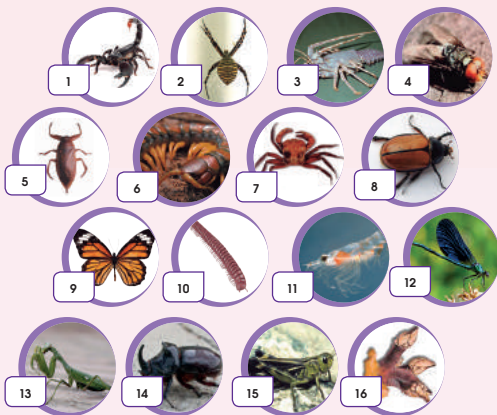
blando

moluscos

abierto

- Los cnidarios son animales con el cuerpo \_\_\_\_\_.
- Los cnidarios tienen un sistema circulatorio \_\_\_\_\_ y respiran por la \_\_\_\_\_.
- Los equinodermos tienen el esqueleto \_\_\_\_\_ formado de placas \_\_\_\_\_.
- Las estrellas de mar se alimentan de \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.

2 **Observa** el gráfico e **identifica** al grupo de artrópodo al que pertenece cada animal. Después, **llena** la tabla con el número según corresponda.



Insectos	Arácnidos	Miriápodos	Crustáceos
4	1	6	7

3 **Coloca** los siguientes ejemplos en su columna respectiva.

ser humano

paramecio

amebas

bacterias

perro

pájaro

Ser vivo unicelular

Ser vivo pluricelular


**4 Clasifica** los siguientes microorganismos según sean beneficiosos o perjudiciales para el ser humano:

- a. **Pseudomonas putida:** Es utilizada para eliminar los desechos, en el tratamiento de aguas.
- b. **Meningococo:** Se contagia por la saliva y puede inflamarse las meninges (meningitis)
- c. **Saccharomyces cerevisiae:** Es la levadura que hace crecer el pan.
- d. **Streptomyces:** Se utiliza para hacer un antibiótico.

Beneficiosos para el ser humano	Perjudiciales para el ser humano

**5 Completa** esta tabla sobre los cinco reinos en que se clasifican los seres vivos. Si es necesario, puedes consultar los contenidos de la unidad para rellenar el apartado de otras características.

Reino		Microscópico /visible	Pluricelulares o unicelulares	Eucariotas o procariontas	Autótrofos / heterótrofos	Otras características
Moneras						
Protocista	Algas					
	Protozoos					
Hongos	Levaduras					
	Mohos					
	Setas					

## 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 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:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## LA FUNCIÓN DE RELACIÓN

p. 36 Del texto

1 **Completa** las siguientes frases:

interpretar la información

percibir la información

ejecutar las respuestas

- a. El tacto, la vista, el olfato, el oído y el gusto se encargan de \_\_\_\_\_.
- b. El cerebro se encarga de \_\_\_\_\_.
- c. Los órganos efectores son los encargados de \_\_\_\_\_.

## EL SISTEMA NERVIOSO

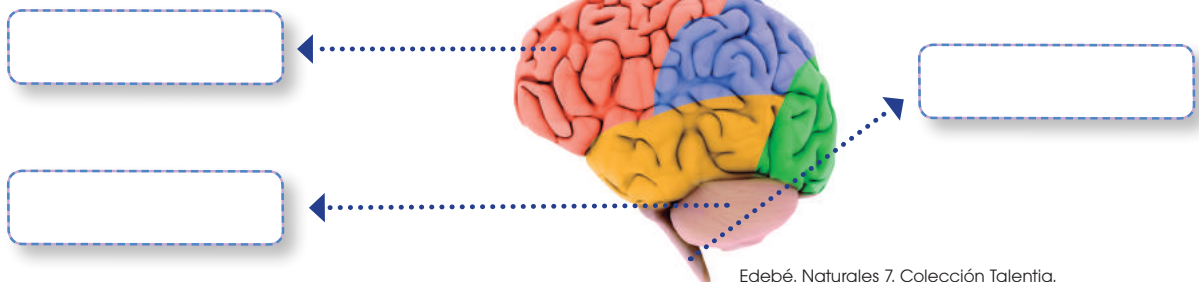
p. 38 Del texto

2 **Coloca** el nombre de las partes del encéfalo en su lugar correspondiente.

cerebro

cerebelo

tronco encefálico



Edebé. Naturales 7. Colección Talenta.

3 **Completa** las siguientes frases con estas palabras:

efectores

sensitivos

cerebro

encéfalo

ganglios

motores

- a. Los nervios \_\_\_\_\_ transmiten la información desde los órganos receptores hasta el \_\_\_\_\_.
- b. Los nervios \_\_\_\_\_ llevan los impulsos del \_\_\_\_\_ a los órganos \_\_\_\_\_.
- c. Los \_\_\_\_\_ nerviosos se encuentran fuera del sistema nervioso central.

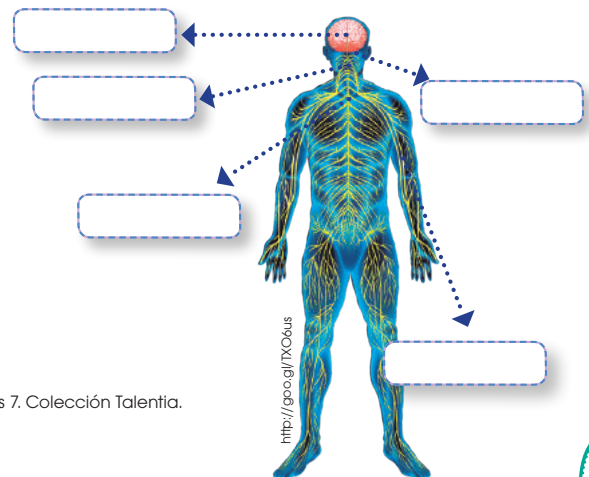
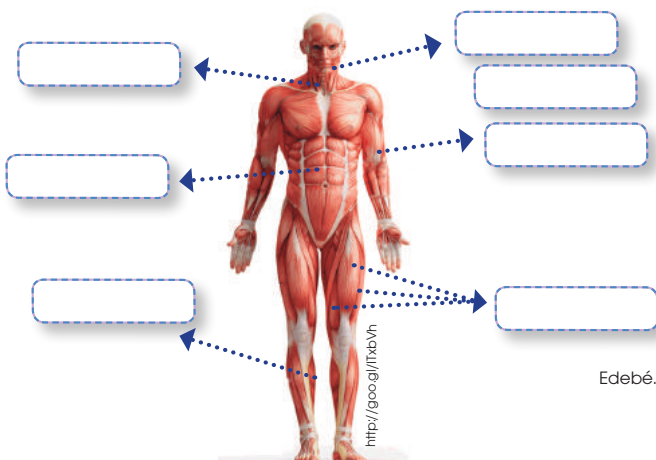
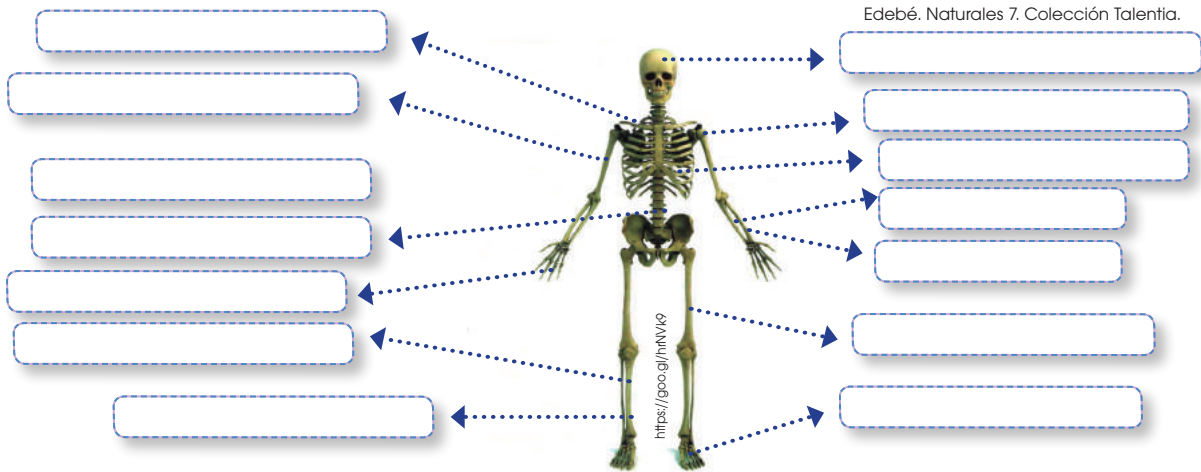
# EL SISTEMA ENDOCRINO

- 4 Coloca** una V si es verdadero o una F si es falso según corresponda.
- La función del sistema endocrino es regular el funcionamiento interno el organismo. (\_\_\_)
  - El sistema endocrino participa en la estimulación para la producción de óvulos y espermatozoides. (\_\_\_)
  - La médula espinal es parte del sistema endocrino. (\_\_\_)

# EL APARATO LOCOMOTOR Y EL SISTEMA MUSCULAR

**5 Escribe** los siguientes nombres en su lugar correspondiente:

- |                   |                       |                        |                |           |          |
|-------------------|-----------------------|------------------------|----------------|-----------|----------|
| cráneo            | húmero                | peroné                 | nervios        | esternón  | tibia    |
| cerebro           | cúbito                | gemelos                | radio          | cerebelo  | omóplato |
| clavícula         | fémur                 | esternocleidomastoideo | médula espinal | bíceps    |          |
| columna vertebral | falanges de las manos | deltoides              | costillas      | costillas |          |
| tronco encefálico | cuádriceps            | falanges del pie       | masetero       | abdominal |          |



6 **Une** con líneas según corresponda.

- a. Articulación fija
- b. Articulación móvil
- c. Articulación semimóvil

- columna vertebral
- cerebro
- rodilla

## HÁBITOS SALUDABLES Y CUIDADOS DE LOS ÓRGANOS Y SISTEMAS INTEGRANTES DE LA FUNCIÓN DE RELACIÓN



7 **Une** con flechas los hábitos que favorecen a estos conjuntos de órganos.

- Órganos de los sentidos
- Aparato locomotor
- Sistema nervioso

- Mantener un horario fijo de sueño.
- Evitar sonidos fuertes.
- Evitar sustancias picantes.
- Andar con la cabeza erguida.
- Descansar en un lugar adecuado.
- Utilizar un calzado adecuado.

## LA FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN



8 De la siguiente lista, **determina** los cambios que corresponden a chicos y chicas.

- a. Aparece vello en el pubis, las axilas, las piernas, etc.
- b. Aumenta el tamaño de los pechos.
- c. Se produce el ensanchamiento de las caderas.
- d. La voz se hace más grave.
- e. Se inicia la menstruación.
- f. Se producen las primeras eyaculaciones.

---

---

---

---

---

---

9 **Encierra** en un círculo la edad promedio en la que el aparato reproductor de chicas y chicos está listo para tener hijos.

- a. 11 - 12
- b. 16 - 18
- c. 10 - 11
- d. 80 - 90

# LA FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN

**10 Coloca** la palabra que corresponde a la definición.

- útero
- ovarios
- trompas de Falopio

- a. Son dos órganos redondos y producen los óvulos: \_\_\_\_\_
- b. Son dos conductos que recogen los óvulos liberados por los ovarios: \_\_\_\_\_
- c. Es en forma de bolsa y sirve de alojamiento para el bebé en el embarazo: \_\_\_\_\_

**11 Encuentra** en la sopa de letras cuatro palabras relacionadas con la formación de los óvulos.

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

**12 Ordena** cronológicamente la vida del óvulo en caso de no existir encuentro con la célula sexual masculina.

- |   |  |
|---|--|
| • El óvulo madura, sale del ovario y pasa a las trompas de Falopio.   |  |
| • El nuevo óvulo empieza a madurar catorce días después del primer día de menstruación.   |  |
| • El útero se cubre de una capa mucosa llamada endometrio.  |  |
| • El óvulo madura.  |  |
| • Después de catorce días, se desprende el endometrio y se expulsa por la vagina en forma de una hemorragia llamada menstruación. |  |

# EL APARATO REPRODUCTOR MASCULINO

**13** **Escriba** las partes del aparato reproductor masculino en el siguiente gráfico.

conductores deferentes      pene      próstata

testículos      vesículas seminales      uretra

**14** **Completa** la frase con las siguientes palabras:

masculinas      espermatozoides      desplazarse      testículos      acuoso

a. Los \_\_\_\_\_ son células sexuales \_\_\_\_\_. Presentan una cola larga para \_\_\_\_\_ por un medio \_\_\_\_\_. Los espermatozoides se forman en los \_\_\_\_\_.

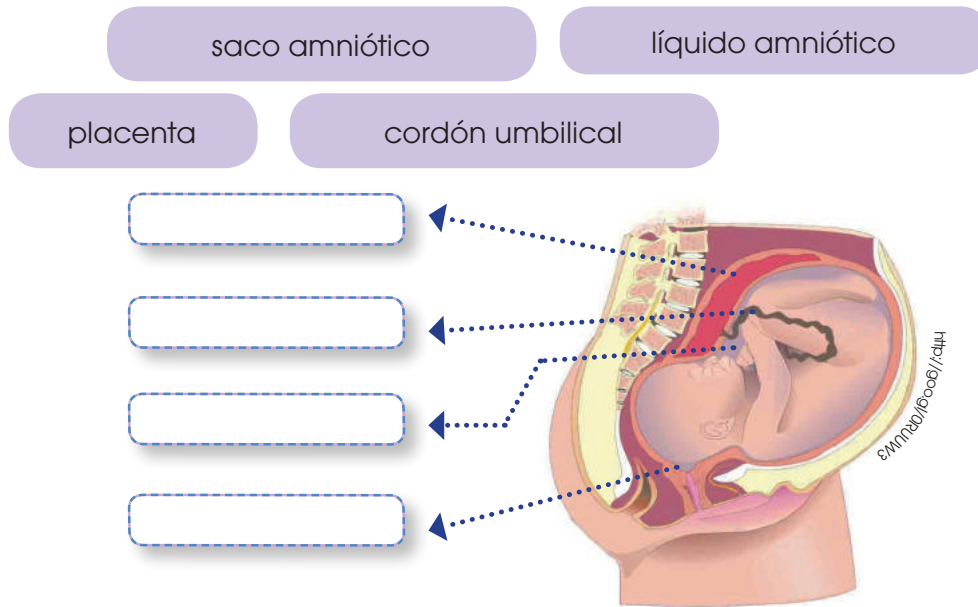
# FECUNDACIÓN, EMBARAZO Y PARTO

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

- a. La fecundación ocurre cuando los espermatozoides se unen al óvulo.
- b. El cigoto se forma después de la fecundación.
- c. El embarazo transcurre desde la fecundación del óvulo hasta la salida del feto del cuerpo de la madre.
- d. La membrana amniótica contiene el líquido encargado de hidratar y proteger al feto.

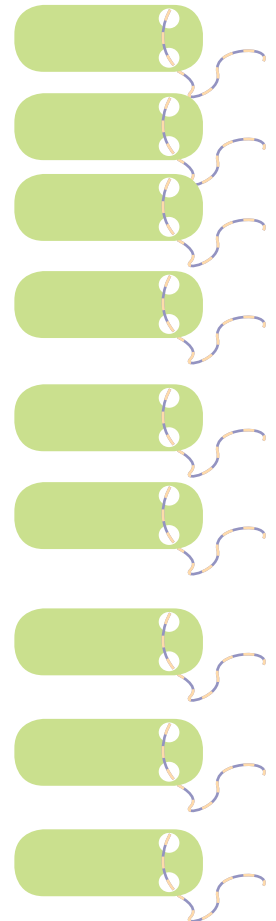
○  
○  
○  
○

**16** **Escribe** los componentes que se desarrollan en el útero durante el embarazo.



**17** **Enumera** cronológicamente los enunciados con el mes correspondiente al desarrollo del feto.

- El embrión recibe el nombre de feto.
- El feto se mueve mucho.
- Los pulmones se preparan para respirar.
- Al final del embarazo, pesa entre 3 kg y 3,5 kg y mide unos 50 cm.
- El embrión tiene forma alargada.
- Al final del trimestre, pesa unos 20 g y mide alrededor de 10 cm.
- El feto tiene todos los órganos desarrollados, excepto los pulmones.
- El feto se sitúa cabeza abajo para encajar en la pelvis de la madre.
- El feto pesa cerca de 900 g y mide unos 32 cm.



**18 Relaciona** cada pregunta con su respuesta correspondiente:

Fetos

Órganos reproductores

Vulva

Endometrio

Cigoto

Ovarios

- ¿Qué nombre reciben los órganos que producen células sexuales?
- ¿Cómo se llama la parte externa del aparato reproductor femenino?
- ¿Cómo se llaman los órganos que producen óvulos?
- ¿Cuál es el resultado de la unión de un espermatozoide con un óvulo?
- ¿Qué nombre recibe el nuevo ser al tercer mes de gestación?
- ¿Cómo se llama la capa mucosa que se forma en el interior del útero?

**19 Ordena** las siguientes imágenes colocando números del 1 al 9 en los paréntesis y **escribe** los nombres correspondientes al proceso de reproducción.

a ( ) \_\_\_\_\_

b ( ) \_\_\_\_\_

c ( ) \_\_\_\_\_

d ( ) \_\_\_\_\_

e ( ) \_\_\_\_\_

f ( ) \_\_\_\_\_

g ( ) \_\_\_\_\_

h ( ) \_\_\_\_\_

i ( ) \_\_\_\_\_

Edebé. Naturales 7. Colección Talenta.

**20 Completa** las oraciones con las siguientes palabras:

ginecólogo

urólogo

- a. El médico especialista en el aparato reproductor femenino es el \_\_\_\_\_
- b. El médico especialista en el aparato reproductor masculino es el \_\_\_\_\_

## AVANCES MÉDICOS

La **medicina** es una ciencia que ha experimentado grandes avances en beneficio de la salud de las personas. Algunas de las técnicas que más han revolucionado este campo son las radiografías y las ecografías, que permiten observar el interior del cuerpo humano sin necesidad de realizar ningún corte ni operación.

### Conocer las técnicas

La **radiografía** permite analizar la morfología de los tejidos duros, como los huesos, y detectar posibles malformaciones o fracturas.

Los rayos X atraviesan los tejidos blandos y al incidir sobre una película fotográfica la oscurecen. En cambio, estos rayos son desviados por tejidos duros, de forma que en la radiografía aparecen más claros.



• Radiografía

<http://goo.gl/Cs4pvN>



• Ecografía de un bebé en el vientre de su madre

La **ecografía** permite observar tejidos y órganos del cuerpo humano, aunque sin el detalle que proporciona una radiografía.

Las ecografías se basan en la reflexión de ondas sonoras. Esta reflexión es diferente según el tejido y el órgano del interior del cuerpo del paciente con el que se encuentre la onda.

### Observación y reflexión

- ¿Qué ventajas tienen las radiografías y las ecografías para la observación de órganos y tejidos internos?
- Observa** la radiografía e **identifica** a qué parte del cuerpo corresponde, y si sufre alguna anomalía.
- Observa** la ecografía y **describe** qué representa.
- ¿Cuál de las técnicas anteriores utilizarías para estudiar cada uno de los siguientes órganos?

riñón

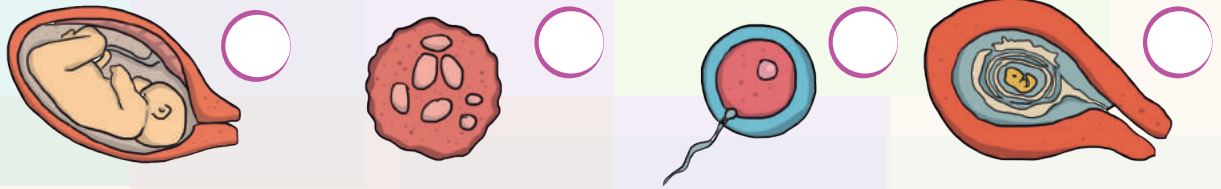
cráneo

dientes

hígado

# ✓ Para finalizar

1 **Ordena** las siguientes fases del desarrollo del nuevo ser. **Indica** a qué momento del desarrollo corresponden.

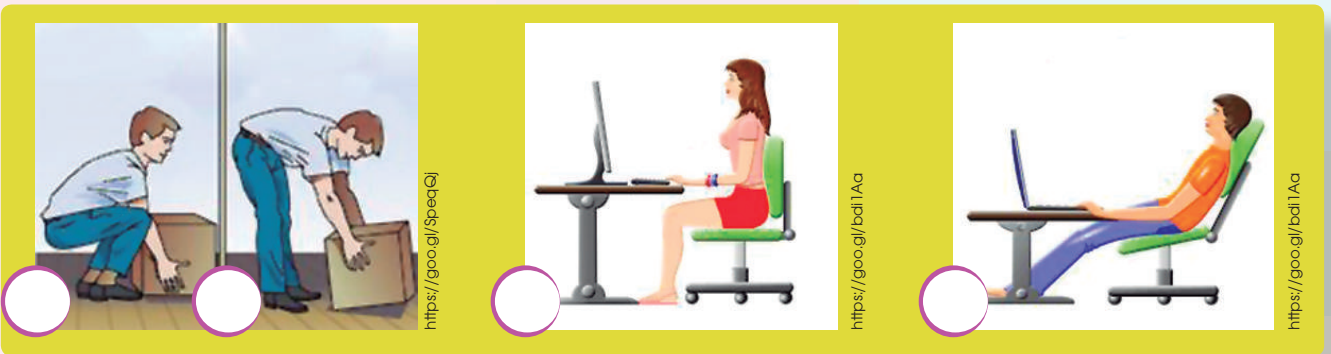


Four dashed boxes for labeling the stages of development.

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

- a. La placenta y el embrión están comunicados por el cordón umbilical. (\_\_\_\_)
- b. El saco amniótico se encuentra en el interior de la placenta. (\_\_\_\_)
- c. La fecundación ocurre cuando el hombre eyacula durante una relación sexual. (\_\_\_\_)
- d. La placenta y el bebé salen al mismo tiempo. (\_\_\_\_)

3 **Coloca** una **X** en las acciones que afectan al aparato locomotor.



4 **Completa** las palabras con las funciones y órganos del sistema endocrino.

o e s a s i

O a i s

P n a

p r d c c ó n

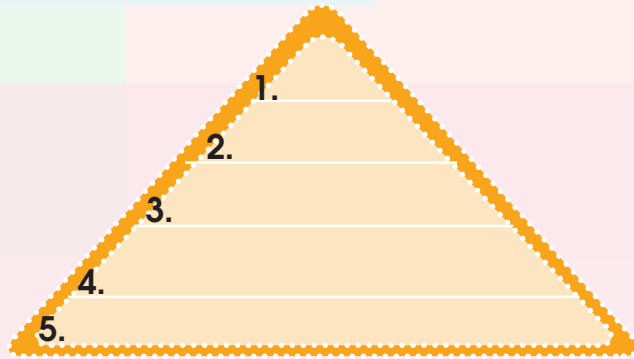
D e a r l s o

i o á a o

C r o a

5 **Ordena** las siguientes partes del aparato reproductor masculino según el proceso de formación y expulsión de los espermatozoides.

- uretra
- vesículas seminales
- testículos
- próstata
- conductos deferentes



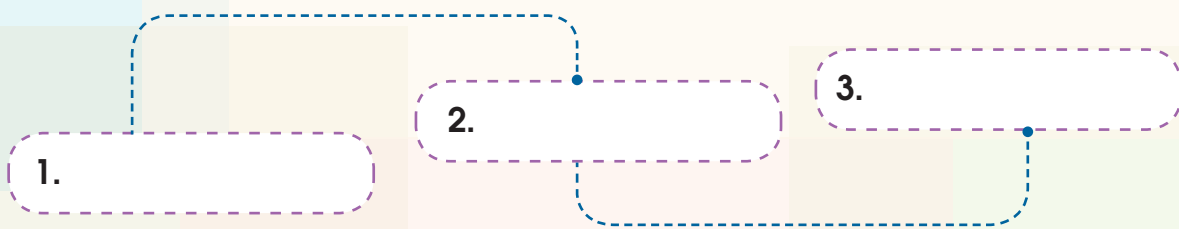
6 **Ubica**, donde correspondan, los nombres de las partes que constituyen el hueso.

- vasos sanguíneos
- medula ósea
- tejido óseo



7 **Ordena** cronológicamente los siguientes conceptos según su primera aparición en la vida de una mujer.

- menstruación
- menopausia
- ovulación



## 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 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:

---



---



---

## EL REINO DE LAS PLANTAS

**1** **Selecciona:** ¿Cuál de estas no es una característica de las plantas?

- a. Carecen de aparato locomotor para poder desplazarse.
- b. Son autótrofas y heterótrofas.
- c. Son organismos pluricelulares.

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

- a. En la fotosíntesis se libera el oxígeno que utilizan todos los seres vivos para respirar. (\_\_\_\_)
- b. En el proceso de la fotosíntesis, la planta necesita de dióxido de carbono para producir glucosa. (\_\_\_\_)
- c. La fotosíntesis consiste en la elaboración de sustancias orgánicas a partir de sustancias inorgánicas y radiación solar. (\_\_\_\_)
- d. La fotosíntesis se lleva a cabo en las raíces de la planta. (\_\_\_\_)
- e. La clorofila forma parte de los cloroplastos. (\_\_\_\_)
- f. Los estomas son los vasos conductores que se encuentran en el tallo.
- g. La fotosíntesis puede realizarse de día y de noche, ya que la luz no es un factor esencial. (\_\_\_\_)

**3** **Relaciona** las características de la columna B con los términos de la columna A.

**Columna A**

1. Respiración
2. Absorción
3. Fotosíntesis
4. Circulación

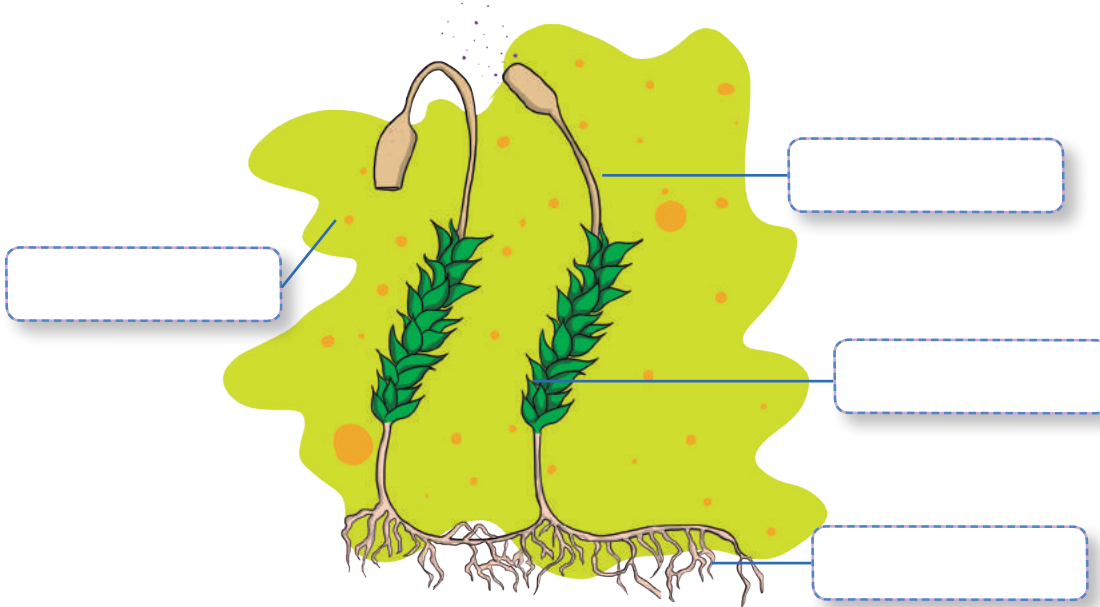
**Columna B**

- (\_\_\_\_) El agua y las sales minerales pasan a unos vasos leñosos en donde se forma la savia bruta.
- (\_\_\_\_) Los pelos absorbentes de las raíces de la planta absorben del suelo el agua y las sales minerales
- (\_\_\_\_) Se obtiene energía de los nutrientes y permite llevar a cabo todas las actividades celulares.

# PLANTAS SIN FLOR O CRIPTÓGAMAS

**4** Ubica las partes de una planta briofita.

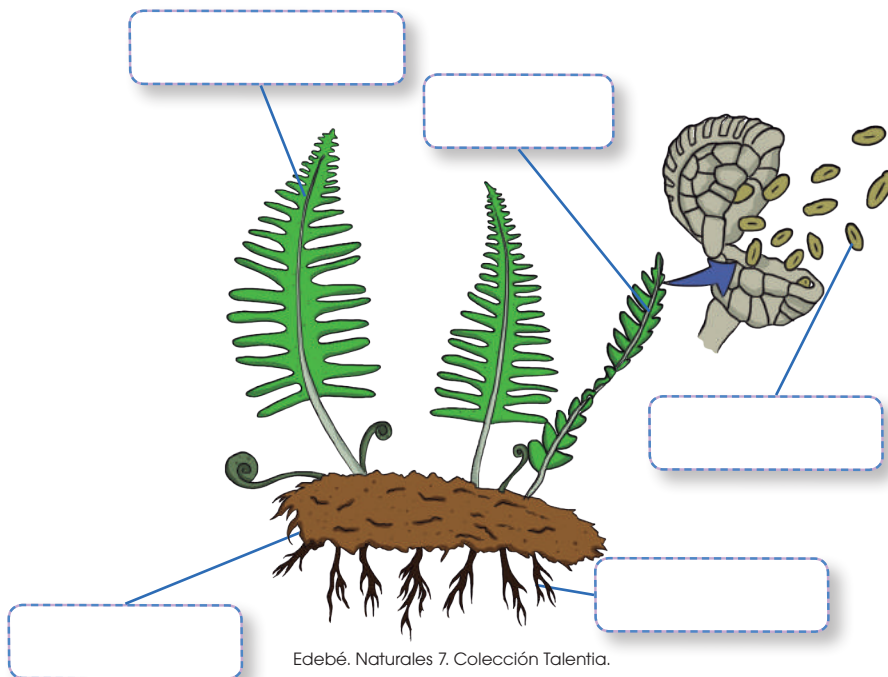
- esporas
- esporófito
- filoides
- rizoides



Edebé. Naturales 7. Colección Talenta.

**5** Ubica las partes de una planta pteridofita.

- frondes
- soros
- esporas
- raíces
- rizoma

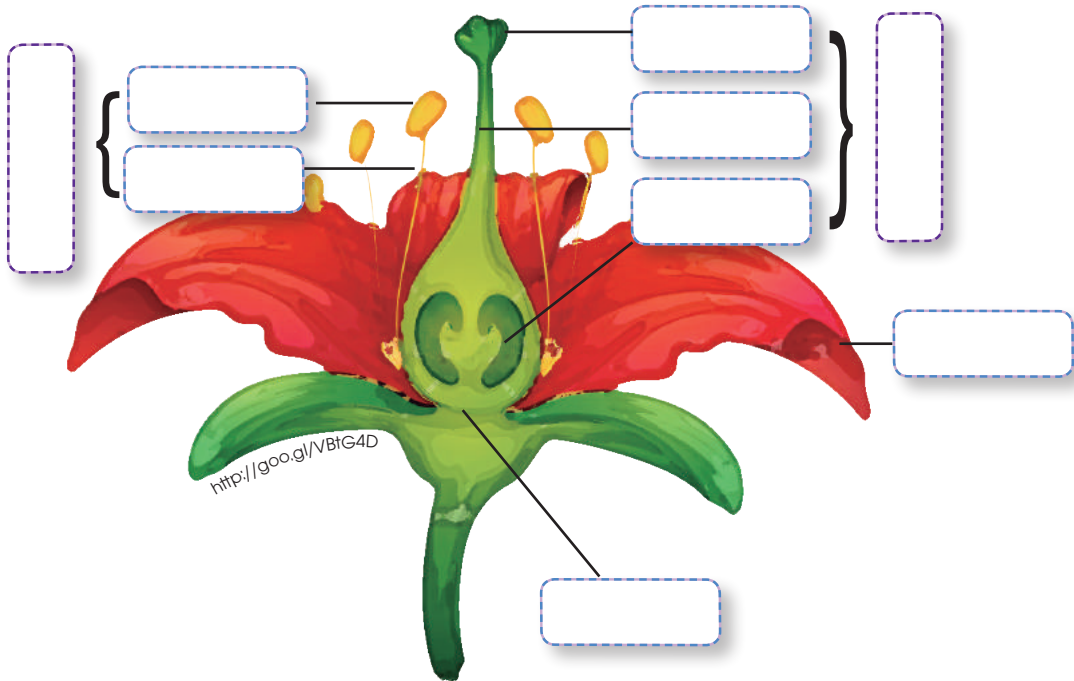


Edebé. Naturales 7. Colección Talenta.

# PLANTAS CON FLOR O FANERÓGAMAS

**6** Ubica las partes de la flor de una planta fanerógama.

- antera
- filamento
- estigma
- estilo
- ovario
- gineceo
- corola
- cáliz
- androceo

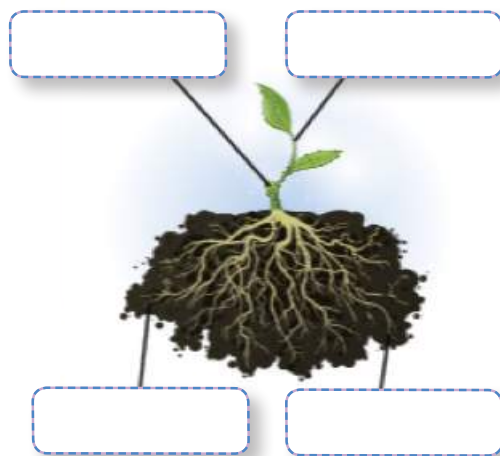


**7** Ubica las partes correspondientes en las siguientes imágenes:

- yemas
- ramas
- peciolo
- nervios
- limbo
- zona de crecimiento
- pelos absorbentes

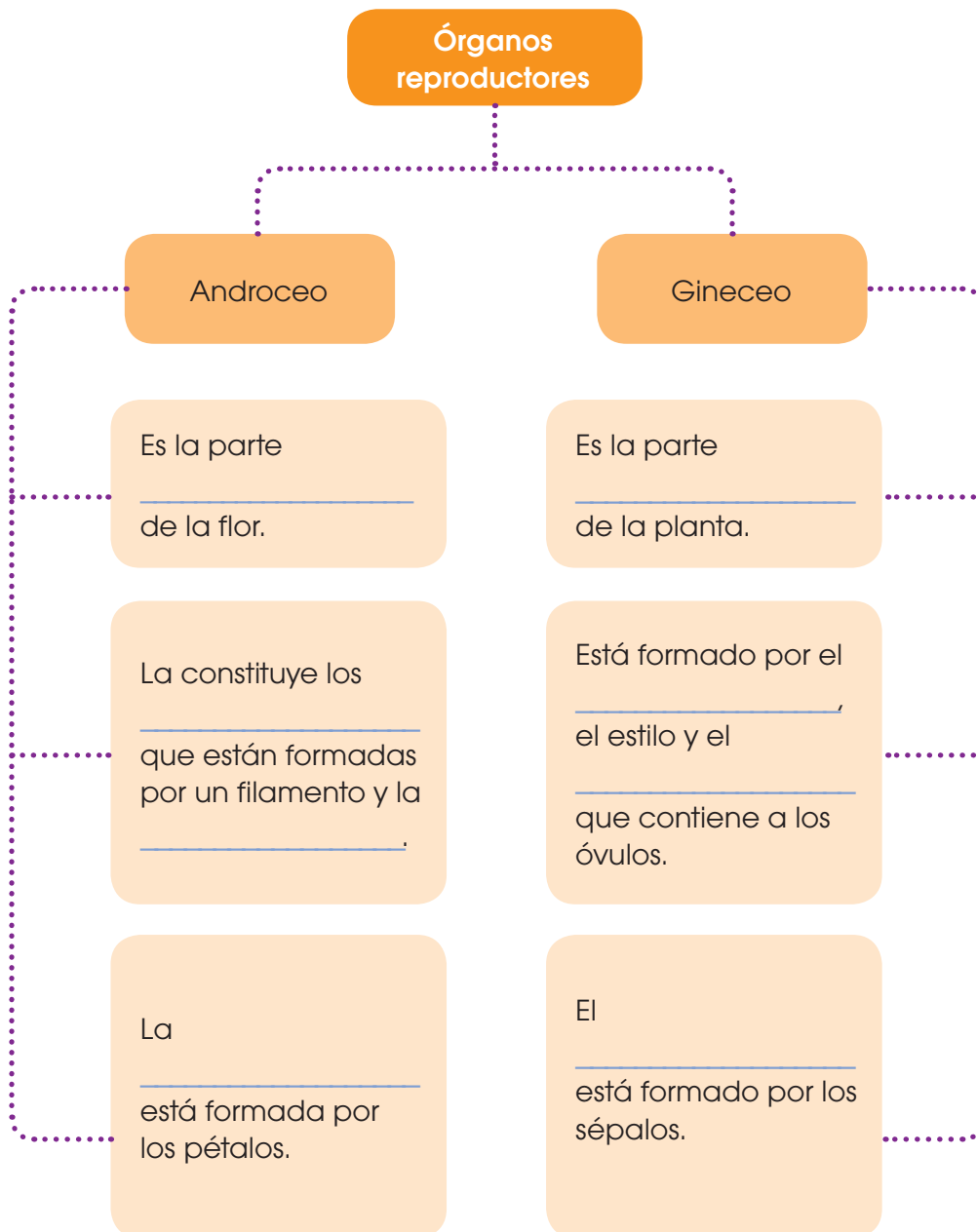


Edebé. Naturales 7. Colección Talenta.



Edebé. Naturales 7. Colección Talenta.

**8** Completa el esquema con las siguientes palabras:



# ECOSISTEMA



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

- a. La biósfera es donde todos los seres vivos habitan. (\_\_\_\_)
- b. Un ecosistema está formado solo por el conjunto de seres vivos que se llaman biocenosis. (\_\_\_\_)
- c. El biotopo es el medio físico de un ecosistema. (\_\_\_\_)
- d. El hábitat es el lugar en donde se presentan las condiciones adecuadas de luz, agua, temperatura, suelo y oxígeno, para que puedan vivir un conjunto de seres vivos. (\_\_\_\_)
- e. A los distintos tipos de especies de seres vivos que se encuentran en un hábitat los conocemos como población. (\_\_\_\_)
- f. Una comunidad es el conjunto de especies. (\_\_\_\_)

# TIPOS DE ECOSISTEMAS NATURALES



**10** **Completa** los enunciados con los términos adecuados.

ecosistemas mixtos

ecosistemas acuáticos

ecosistemas terrestres

- a. Los \_\_\_\_\_ se desarrollan en la superficie de los continentes, como los bosques, las praderas o el desierto.
- b. Los \_\_\_\_\_ son aquellos que se desarrollan en zonas intermedias entre el medio terrestre y el medio acuático.
- c. Los \_\_\_\_\_ se desarrollan en el agua, ya sea en los mares y los océanos o en las aguas del interior de los continentes.

**11** **Escoge:** ¿Cuál de estas no es una característica de los bosques?

- a. Se desarrollan en zonas templadas.
- b. La vegetación está constituida por grandes extensiones de hierbas y matorrales de arbustos bajos.
- c. Se caracterizan por la abundancia de árboles que varían según el clima de la zona.
- d. Se destacan los bosques del mediterráneo y del atlántico.

- 12** Une con líneas las características de la columna B que pertenezcan a los términos de la columna A.

**A**

Praderas

Desiertos

**B**

- Son terrenos fértiles y llanos situados en las zonas de clima templado del planeta y alejados del mar.
- Poseen escasez de agua por falta de precipitaciones.
- La vegetación y la fauna son escasas y muy dispersas.
- Existen variaciones dadas por distintas zonas climáticas que reciben el nombre de estepas, tundras, y sabanas.

- 13** Completa los enunciados con los términos correspondientes.

las lagunas y charcas

los mares y océanos

- a. El agua de \_\_\_\_\_ contiene un alto nivel en sal y no hay tanto oxígeno como en el aire.
- b. El agua de \_\_\_\_\_ se acumula en depresiones del relieve terrestre y su cantidad varía a lo largo del año.

- 14** Responde verdadero o falso según corresponda.

- a. En las zonas costeras, la tierra está influida por el mar. (\_\_\_\_)
- b. La vegetación de los humedales está compuesta por plantas adaptadas a tener las raíces encharcadas. (\_\_\_\_)
- c. Los humedales se desarrollan en zonas de terreno llano, cuya superficie está inundada de manera permanente. (\_\_\_\_)
- d. La vegetación de las zonas costeras está formada por una inmensa diversidad de flores con fruto. (\_\_\_\_)

**15** **Selecciona:** ¿Cuál de estas no es una característica de las ciudades?

- a. El medio físico está constituido básicamente por construcciones humanas; y el suelo, de asfalto.
- b. El ser humano es la especie dominante de los seres vivos.
- c. Su ubicación permite el cultivo de una enorme cantidad de alimentos.
- d. Posee aire muy contaminado.

## RELACIONES ENTRE LOS ANIMALES DE UN ECOSISTEMA



**A**

**B**

Depredación

- Se establece entre dos especies que se ayudan entre sí y obtienen un beneficio mutuo.

Competencia

- Un animal se alimenta de otro animal (su presa).

Cooperación

- Se da entre dos animales que luchan por un mismo recurso.

## LAS CADENAS ALIMENTARIAS



**17** **Enumera,** en orden ascendente, los eslabones de la cadena alimenticia.

Productores

Descomponedores

Consumidores primarios

Consumidores secundarios

## LA BIODIVERSIDAD

**18** **Escoge:** ¿Qué es la biodiversidad?

- a. Es la creación de espacios protegidos para los animales.
- b. Es la aplicación de mano de obra para restaurar la naturaleza.
- c. Es la variedad de vida que encontramos en la Tierra.



## CONSERVACIÓN DEL ECOSISTEMA TERRESTRE

Los ecosistemas terrestres son fundamentales para vivir; de hecho, son el medio en el que vivimos.

La idea de conservarlos debe ser un hecho, tomando en cuenta todos los problemas ambientales que existen.

A continuación, vamos a poner en lista varias iniciativas para ayudar a conservar el ecosistema terrestre.



<http://goo.gl/g0T0kN>



- No botar basura en la calle.
- No desperdiciar el agua.
- No generar incendios forestales.
- Plantar árboles.
- Reducir emisiones de gases tóxicos.



1 **Enumera** tres iniciativas más para la conservación de los ecosistemas terrestres.

¿Qué pasaría si ninguna persona conservara los ecosistemas terrestres?

---

---

---

---

---



## Para finalizar

- 1 **Une** con líneas las fases de la reproducción sexual de las plantas con sus características.

A	B
Polinización	• Es realizada por el aire, el agua o los animales.
Fecundación	• Es la unión del polen con el óvulo.
Dispersión	• Se realiza mediante el viento y los insectos.
Germinación	• Con las condiciones adecuadas, el embrión de la semilla empieza a crecer y aparece una nueva planta.

- 2 **Completa** los enunciados con sus palabras correspondientes.

esporofitos	musgos	raíces verdaderas
plantas pequeñas		filoides

- Las briofitas son \_\_\_\_\_ y viven generalmente en zonas muy húmedas.
- Las briofitas, al no tener \_\_\_\_\_, absorben los nutrientes por toda la superficie de la planta.
- En las \_\_\_\_\_ se produce la fotosíntesis.
- Los \_\_\_\_\_ son las cápsulas especiales en donde se encuentran las esporas y se abren en el momento de la reproducción.
- Los \_\_\_\_\_ son el grupo más conocido de plantas briofitas.

- 3 **Encuentra** estas palabras en la siguiente sopa de letras.

musgos	rizoma	frondes
espora	soros	helecho

r	i	z	o	m	a	c	c	g	a
e	r	d	n	a	r	f	h	e	m
e	s	h	e	l	e	c	e	n	u
s	o	r	o	s	e	s	l	i	s
p	x	i	b	d	e	g	e	t	g
o	a	z	a	t	u	f	c	e	o
r	f	o	i	r	o	t	h	d	s
a	u	m	s	e	d	n	o	r	f

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

- El tallo de las pteridofitas se llama rizoma, y es subterráneo y muy ramificado. (\_\_\_\_)
- Las hojas de las briofitas se llaman frondes y son muy grandes. (\_\_\_\_)
- Las esporas de los pteridofitos se forman en unas estructuras especiales situadas en el envés de las hojas llamados soros.(\_\_\_\_)
- Un ejemplo muy conocido de pteridofitas son los musgos. (\_\_\_\_)
- Las pteridofitas abundan en lugares sombríos y húmedos. (\_\_\_\_)
- Las briofitas son las plantas sin flor más desarrolladas y tienen vasos conductores por donde circula la savia. (\_\_\_\_)
- Un ejemplo muy conocido de briofitas son los helechos. (\_\_\_\_)
- A los dos subgrupos de las plantas sin flor los llamamos briofitas y pteridofitas. (\_\_\_\_)

## AUTOEVALUACIÓN

### Trabajo personal

Mi actitud frente al trabajo ha sido:

mejorable  muy bueno

He cumplido las tareas

algunas  todas

He aprendido en esta unidad

poco  mucho

### Trabajo en equipo

He compartido 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:

---



---



---

## EL EMBARAZO

### ELEGIMOS

El embarazo es un tema que toda persona debería tener muy en cuenta y conocer todo lo posible al respecto.

### PLANIFICAMOS

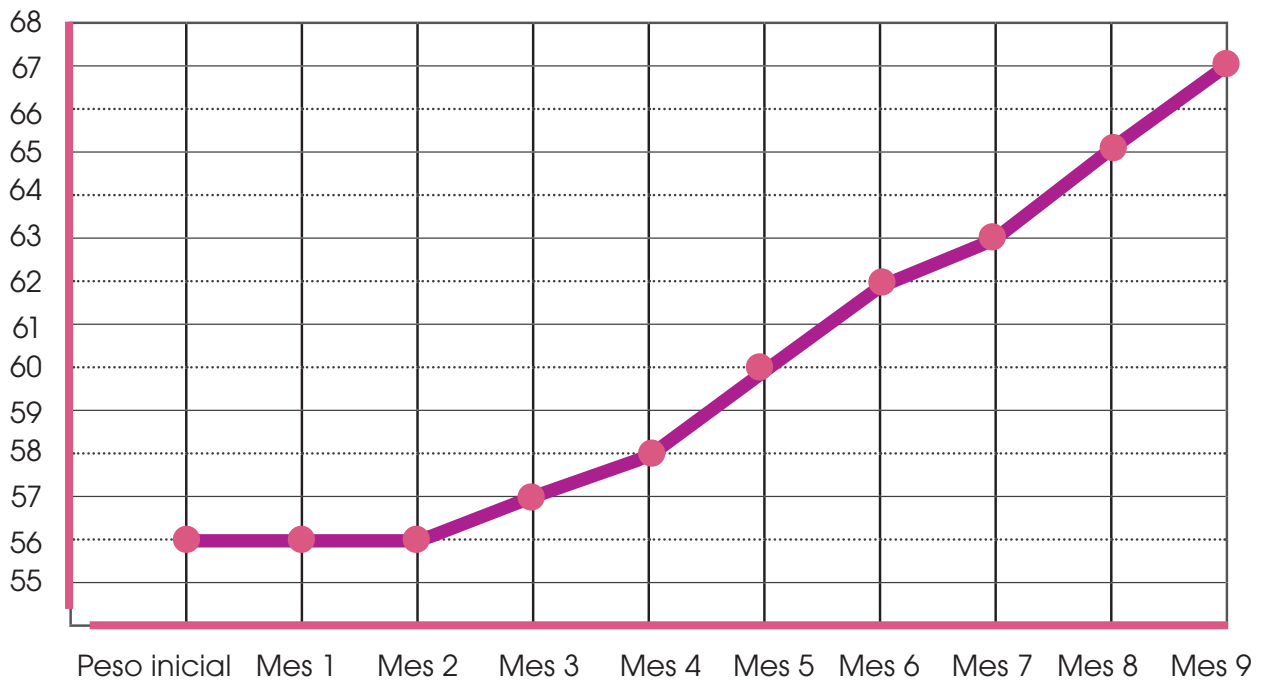
Con tres compañeros, **analiza** un cuadro del peso que tiene una persona con respecto al tiempo transcurrido. Se espera que una persona embarazada aumente su peso a medida que pasa el tiempo.



## DESARROLLAMOS

Esta es la gráfica del aumento de peso que ha tenido Celia durante su embarazo.

Peso Kg



En el eje vertical está el peso en kilogramos y en el eje horizontal están indicados los nueve meses de embarazo. Uniendo el eje vertical con el horizontal tenemos el peso de Celia en cada uno de los meses, y viendo la gráfica, comprobamos cómo ha ido aumentando a lo largo del embarazo.

• ¿Cuál es el peso de Celia en cada mes?

• ¿En qué mes aumentó más de peso?

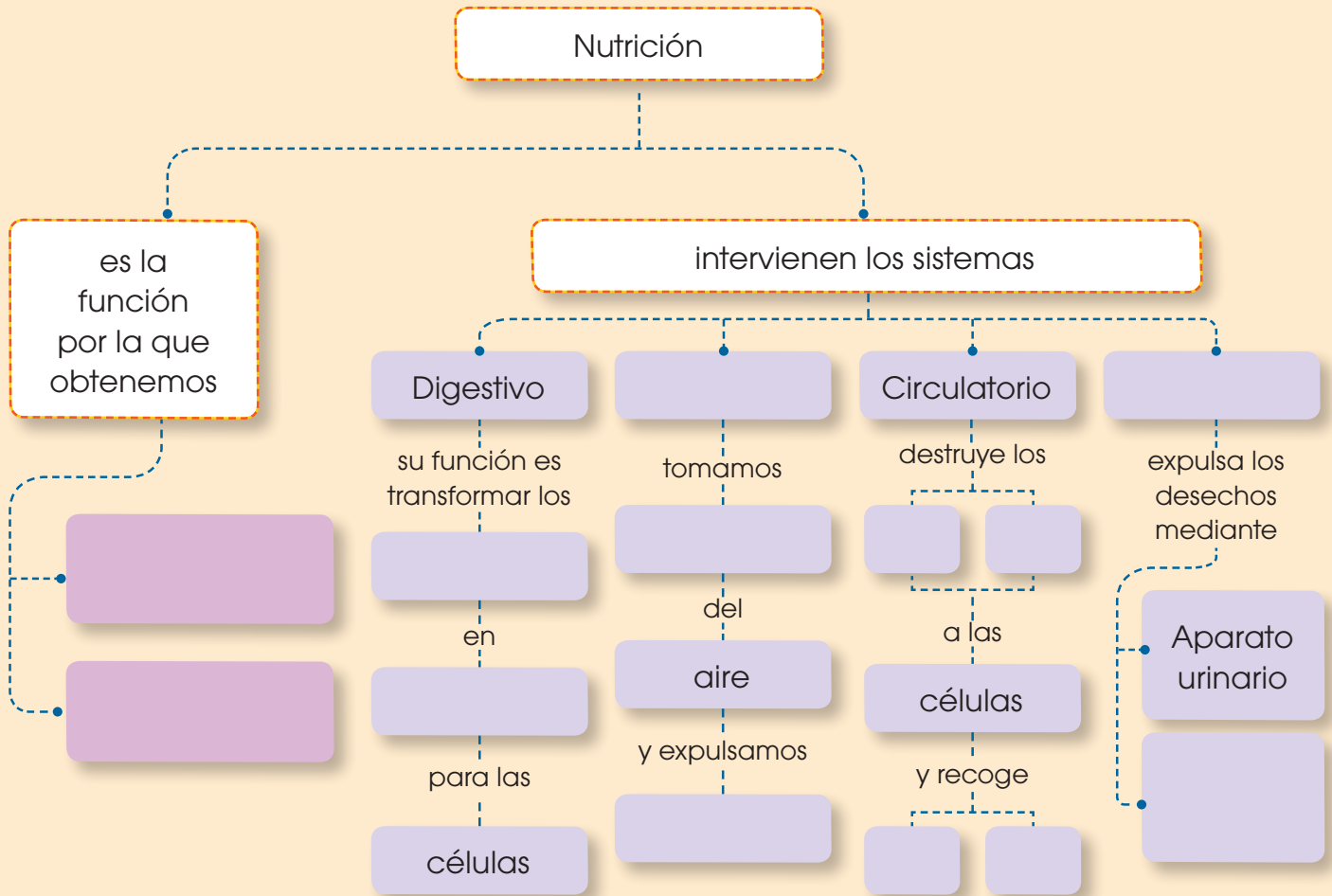
• ¿Cuántos kilogramos aumentó de peso durante el embarazo?

• ¿En qué meses no aumentó de peso?

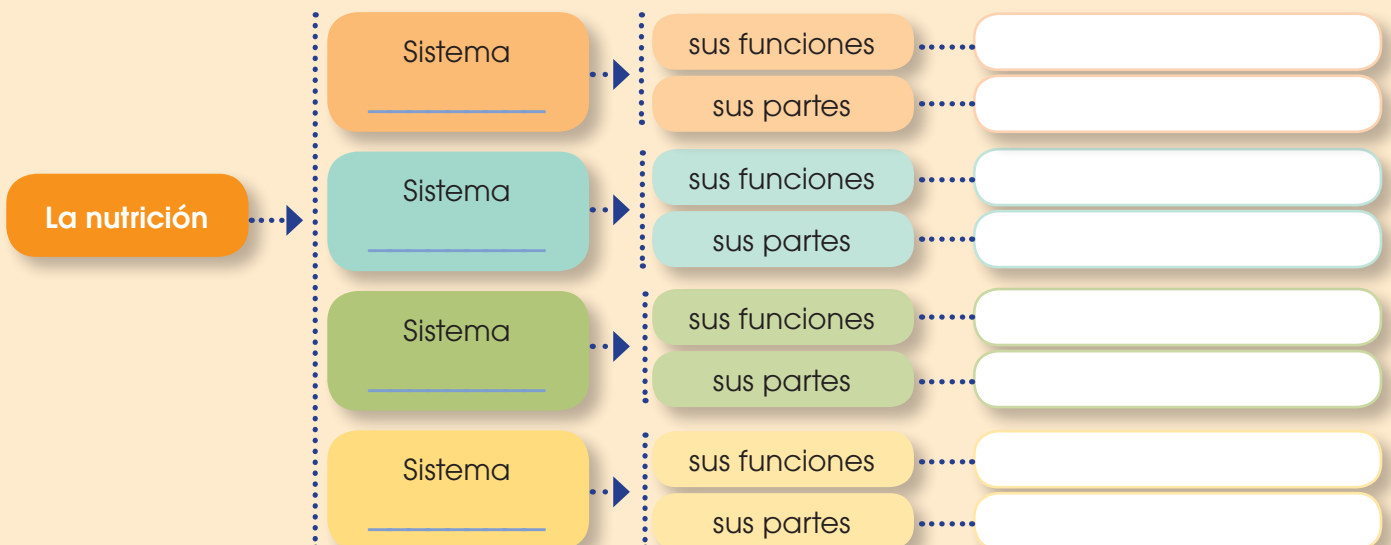
• ¿En qué mes comenzó a aumentar de peso?

# Un alto en el camino

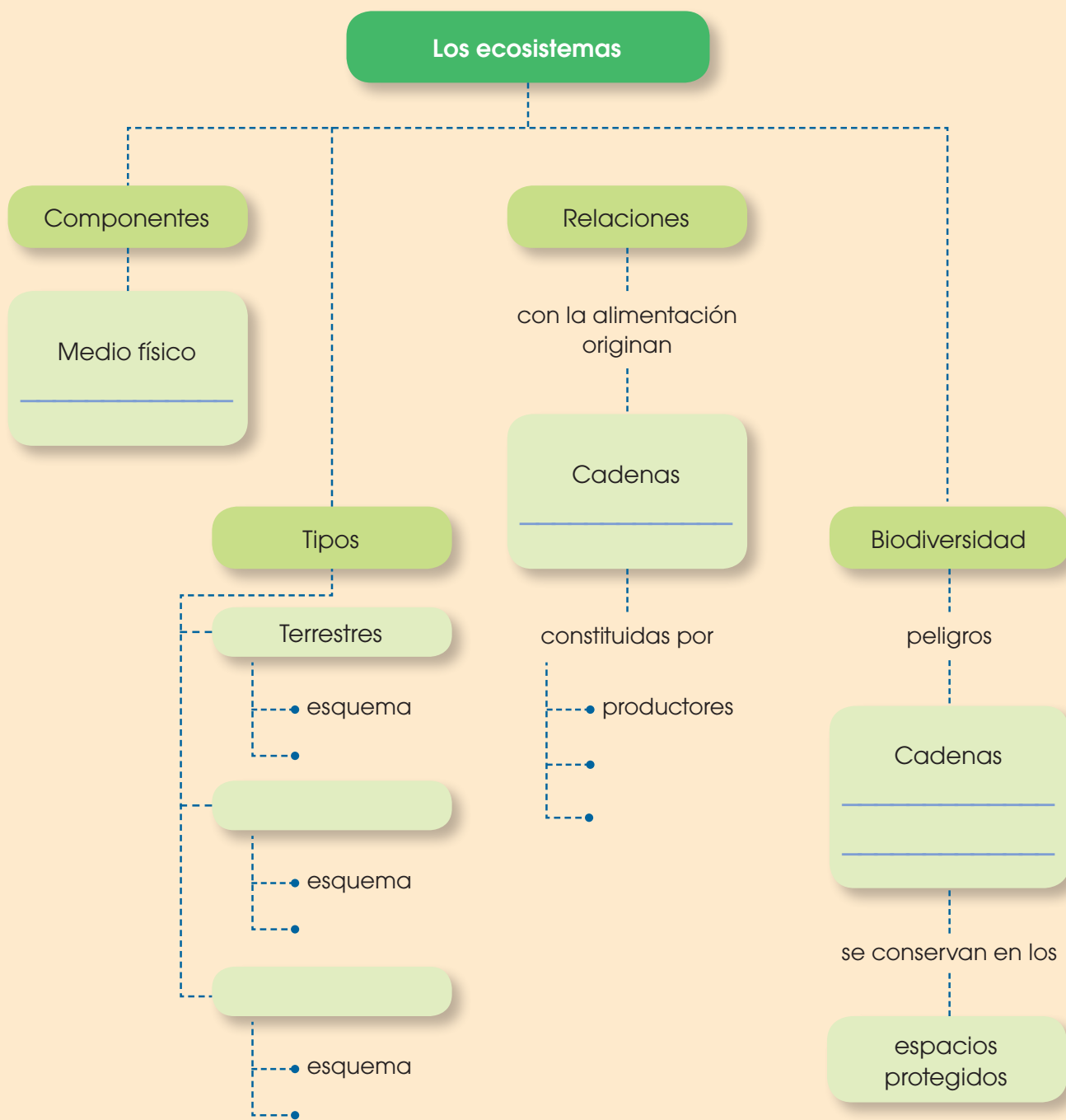
1 **Completa** el siguiente mapa conceptual.



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



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



## EL PLANETA TIERRA

1 **Responde:** ¿Cuál es la forma de la Tierra?

- a. Esférica.
- b. Ovalada.
- c. Geoide.
- d. Irregular.

2 **Une** con una línea las características de la columna B con los términos de la columna A según corresponda.

**Columna A**

Geósfera  
Hidrosfera  
Atmósfera  
Biósfera

**Columna B**

- Es la capa constituida por el conjunto de seres vivos del planeta.
- Está formado por toda el agua del planeta.
- Es la parte sólida del planeta.
- Es la capa gaseosa que envuelve toda la Tierra.

3 **Completa** los enunciados con los valores correspondientes.

12 756 km

12 714 km

 $5,1 \cdot 10^8 \text{ km}^2$ 

a. Diámetro en Ecuador

b. Superficie

c. Diámetro entre los polos

# LAS CAPAS DE LA TIERRA: CORTEZA, MANTO Y NÚCLEO

4 **Ubica** el nombre de la capa terrestre correspondiente en el gráfico.

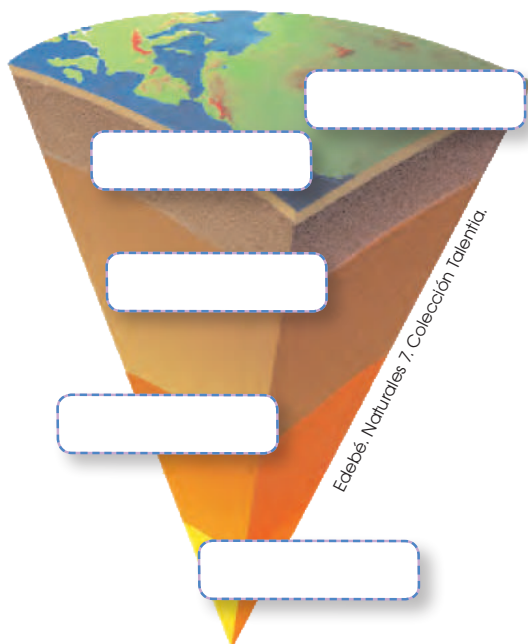
núcleo interno

núcleo externo

corteza

manto inferior

manto superior



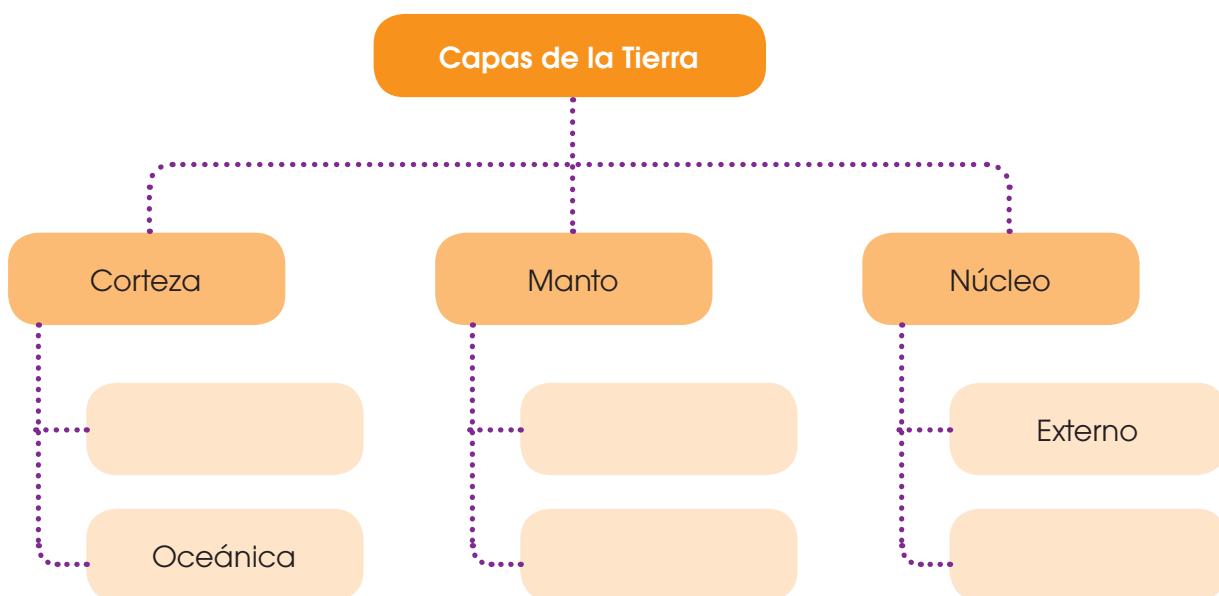
5 **Completa** el mapa conceptual con las palabras siguientes:

continental

superior

inferior

interno



# LA ACTIVIDAD INTERNA DE LA TIERRA

- 6** La definición correcta de placas litosféricas es:
- a. Partes de la corteza fragmentada por las erupciones volcánicas.
  - b. Capa sólida de la litósfera que se encuentra fragmentada en piezas pequeñas.
  - c. Rompecabezas que forman los continentes.
  - d. Material fundido del núcleo que sale a la superficie y se enfría en forma de capas.

**7** **Une** con una línea según corresponda.

**A**

Zonas de colisión de placas

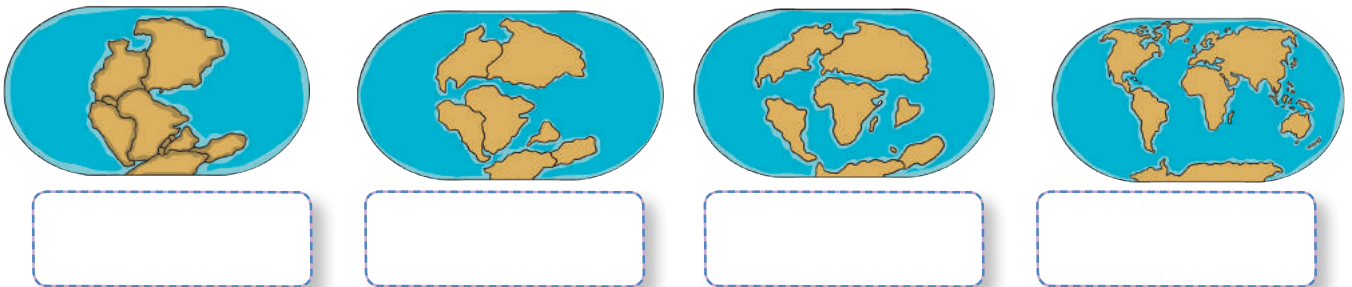
Zonas de separación de placas

**B**

- Zonas en las que las placas se alejan y existe una gran actividad volcánica.
- Zonas en las que las placas se acercan y colisionan.
- Pueden formar nuevas cordilleras o islas.
- Pueden formar nuevas cordilleras submarinas.

**8** **Coloca** el nombre correcto de los pasos del proceso que sucede en las imágenes.

- Se inicia la separación de los continentes
- Se abre el océano Atlántico
- Existe un solo continente llamado Pangea
- América y Europa están separadas



Imágenes tomadas de: Edebé. Naturales 7. Colección Talentía.

# PLIEGUES FALLAS, VOLCANES Y TERREMOTOS



9 **Completa** los enunciados según corresponda.

fallas

maremoto

hipocentro

epicentro

pliegues

volcanes

chimenea

cráter

terremotos

- a. Las \_\_\_\_\_ son fracturas del terreno provocadas por las grandes presiones que soportan las placas.
- b. Los \_\_\_\_\_ son grietas de la superficie terrestre a través de los cuales se expulsan, de forma violenta, materiales procedentes del interior.
- c. La \_\_\_\_\_ es el conducto por el que ascienden los materiales.
- d. Los \_\_\_\_\_ son deformaciones del terreno provocadas por las grandes presiones que soportan las placas.
- e. El \_\_\_\_\_ es la abertura por la que salen al exterior los materiales.
- f. Los \_\_\_\_\_ son las sacudidas o vibraciones fuertes de la superficie terrestre provocadas por la tensión interna que soportan las placas.
- g. El \_\_\_\_\_ es la zona del interior de la Tierra en la que se produce el sismo.
- h. Si un terremoto tiene su \_\_\_\_\_ bajo el fondo del mar, se produce un \_\_\_\_\_

# LA ACTIVIDAD EXTERNA DE LA TIERRA

**10** **Identifica** qué proceso geológico corresponde con las imágenes.

erosión

transporte

sedimentación



-----  
-----  
-----  
-----

**11** **Responde** verdadero o falso según corresponda.

- a. La sedimentación es el depósito de los materiales trasladados. (\_\_\_\_)
- b. La erosión se produce cuando la velocidad del agua o del viento disminuye y no tiene fuerza para transportar materiales. (\_\_\_\_)
- c. Los deltas son enormes depósitos de sedimentos que los ríos acumulan en su desembocadura. (\_\_\_\_)
- d. Las partículas que se desprenden como consecuencia de la erosión se llaman detritos. (\_\_\_\_)
- e. Los acantilados son un ejemplo de la sedimentación. (\_\_\_\_)
- f. El transporte es el traslado de los detritos de un lugar a otro. (\_\_\_\_)
- g. Los ríos son un ejemplo de transporte. (\_\_\_\_)

**12** **Escoge:** ¿Cuál de estas no es una parte de un glaciar?

<input type="checkbox"/> a. Frente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> c. Lengua.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> b. Valle.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> d. Circo.	<input type="checkbox"/>

**13** **Completa** los enunciados con las palabras siguientes.

ríos

agua

sedimentación

transporte

glaciales

erosión

- El \_\_\_\_\_ es el principal agente geológico.
- Los \_\_\_\_\_ son corrientes continuas y permanentes de agua dulce.
- En el curso alto de los ríos predomina la \_\_\_\_\_.
- En el curso medio de los ríos prevalece el \_\_\_\_\_.
- En el curso bajo de los ríos tiene lugar la \_\_\_\_\_.
- Los \_\_\_\_\_ son masas de hielo acumulado en las zonas más altas de algunas montañas que descienden hasta el fondo del valle.

## PATRONES DE INCIDENCIA DE LA RADIACIÓN SOLAR SOBRE LA SUPERFICIE DE LA TIERRA



**14** **Escoge** la frase que completa el enunciado correctamente.

Un día solar es...

- Cuando la Tierra recorre una vuelta al Sol.
- Cuando el Sol rodea a la Tierra en un día.
- Cuando la Tierra da una vuelta completa en su propio eje.
- Cuando el Sol da una vuelta completa en su propio eje.

**15** **Escoge:** ¿Cuál de estas no es una consecuencia de la rotación de la Tierra?

- El día y la noche.
- Que la Tierra dé una vuelta sobre su propio eje.
- La división del planeta en zonas climáticas.
- Que la Tierra rote alrededor del Sol.



**16** **Escribe** el nombre de la estación que corresponde a cada imagen.

primavera

verano

otoño

invierno

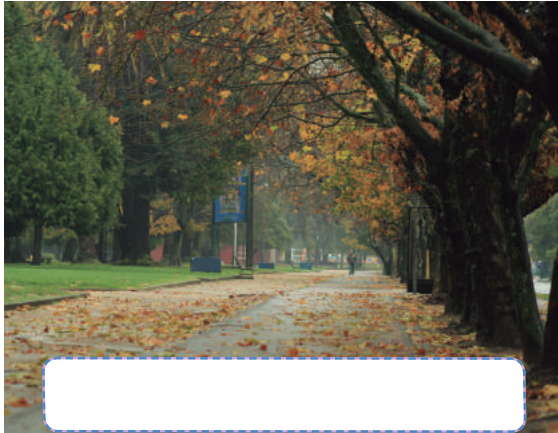
<https://goo.gl/5TEyHC>



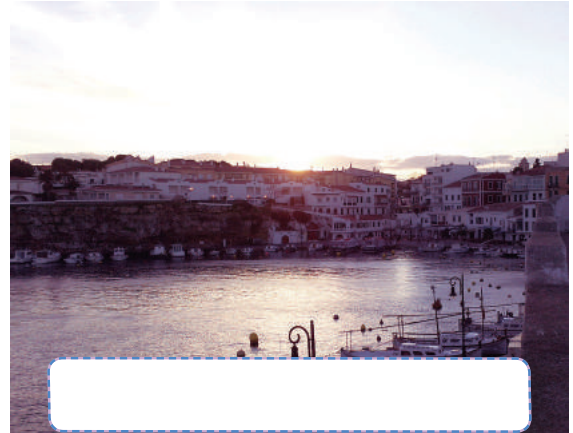
<http://goo.gl/FDQw3p>



<https://goo.gl/FXUrVv>



<https://goo.gl/8CEBYK>



## LAS ROCAS



p.92

Del texto

**17** **Une** con una línea según corresponda.

**A**

Rocas metamórficas

Rocas magmáticas

**B**

- Están formadas a partir de la solidificación del magma del interior de la Tierra.
- Están formados a partir de la alteración de rocas en el interior de la Tierra.
- Están formadas a partir de restos de otras rocas o de seres vivos.

## ELABORACIÓN DE UN VOLCÁN EN ERUPCIÓN

**Objetivo:** Modelar el comportamiento de un volcán en erupción e identificar las partes que lo conforman.



### Materiales:

- botella de plástico reciclada
- bicarbonato de sodio
- papel periódico reciclado
- jabón líquido
- papel de cocina
- colorante rojizo
- pinturas de esmalte
- vinagre
- pincel
- tabla triplex
- goma
- celofán

### Etapa 1: Construcción del volcán

- 1 **Pega** la botella de plástico sobre la tabla triplex; recuerda que el tamaño de tu volcán depende del tamaño de la botella. Este va a ser tu cráter.
- 2 Después, **arruga** el papel periódico que vas a emplear para modelar la montaña.
- 3 **Fija** el papel periódico con papel celofán.
- 4 **Recorta** el papel de cocina y **pégalo** con goma sobre el papel celofán.
- 5 Espera hasta que esté completamente seco.
- 6 **Completa** la maqueta con arbolitos y demás.
- 7 **Pinta** la maqueta con las pinturas de esmalte.

### Etapa 2: Erupción

- 1 **Coloca**, en la botella, seis cucharadas de bicarbonato de sodio.
- 2 **Añade** tres cucharadas de jabón líquido.
- 3 **Adiciona** una solución de colorante rojo con agua y harina.
- 4 **Mezcla** los ingredientes y espera la erupción.



# Para finalizar

1 **Escoge:** ¿Cuál de estas características no califican a los minerales?

a. Dureza

b. Brillo

c. Solubilidad

d. Color y raya

2 **Completa** los enunciados con sus palabras correspondientes.

A

Metálico  
Vítreo  
Nacarado  
Adamantino

B

- Es semejante a la parte interna de algunas conchas de bivalvos.
- Parecido al vidrio pero con reflejos de múltiples colores.
- Semejante al de un metal pulido.
- Similar al de un cristal de ventana.

3 **Completa** los enunciados con las palabras adecuadas.

torrentes

mares

océanos

erosión

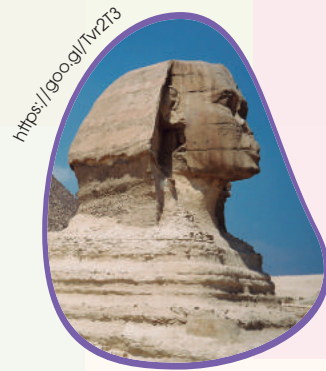
viento

aguas de escorrentía

aguas subterráneas

- a. Los \_\_\_\_\_ y las \_\_\_\_\_ son corrientes temporales de agua que se forman cuando llueve intensamente y el suelo no puede absorber toda el agua.

- b. Los \_\_\_\_\_ y los \_\_\_\_\_ modifican el litoral debido a su fuerza \_\_\_\_\_.
- c. Las \_\_\_\_\_ circulan a través de grietas y fisuras, y en algunos casos forman ríos.
- d. El \_\_\_\_\_ arrastra pequeñas partículas de un lugar a otro.
- e. El desastre que se muestra en la foto, ¿a qué agente geológico externo se debe?



- a. Agua.
- b. Seres vivos.
- c. Viento.

**4 Selecciona:** ¿Cuál de estos no es un tipo de roca sedimentaria?

- a. Magmáticas.
- b. Detríticas.
- c. Químicas.
- d. Orgánicas.

**5 Completa** el enunciado con las siguientes palabras:

verano

invierno

- a. Cuando es \_\_\_\_\_ en el hemisferio norte, es \_\_\_\_\_ en el hemisferio sur.

## AUTOEVALUACIÓN

### Trabajo personal

Mi actitud frente al trabajo ha sido:

mejorable  muy bueno

He cumplido las tareas

algunas  todas

He aprendido en esta unidad

poco  mucho

### Trabajo en equipo

He compartido 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:

---



---



---

## PROPIEDADES GENERALES DE LA MATERIA

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

lugar

balanza

volumen

- a. Materia es todo aquello que tiene masa y ocupa un \_\_\_\_\_ en el espacio.
- b. Masa es la cantidad de materia que tiene un cuerpo, y la podemos medir por medio de una \_\_\_\_\_.
- c. \_\_\_\_\_ es el espacio que ocupa un cuerpo.

2 En cada una de las imágenes siguientes, **escoge** la unidad más adecuada para poder medir su masa.

a



<http://goo.gl/SMhAb6i>

b



<http://goo.gl/E1P1tix>

c



<http://goo.gl/M3yGbD>

-----

-----

-----

-----

3 **Encierra** cuáles de los siguientes objetos están definidos como materia.

persona

polvo

lápiz

brócoli

ideas

inteligencia

gas licuado

valor

mente

4 **Relaciona** por medio de una línea la definición con el término que corresponda.

Masa

Peso

Newton

- Fuerza con la que la gravedad atrae un cuerpo.
- Cantidad de materia que tiene un cuerpo.
- Unidad de fuerza que relaciona la masa con la gravedad.

## PROPIEDADES CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA



5 **Completa** cada una de las siguientes frases de forma que tengan sentido, empleando una de las palabras del grupo a continuación.

densidad

flotabilidad

empuje

- Arquímedes describió la flotabilidad como el \_\_\_\_\_ que recibe un cuerpo al estar total o parcialmente sumergido en un líquido en reposo.
- La \_\_\_\_\_ es la capacidad que tienen los cuerpos de mantenerse en la superficie de un líquido sin hundirse.
- La \_\_\_\_\_ describe la relación que existe entre la **cantidad de materia** y el **espacio** que ocupa.



## CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA

6 En el objeto presentado a continuación **describe** si es una sustancia pura o una mezcla. Además de ello, si es una sustancia pura, **describe** si es un elemento o compuesto. En caso de ser una mezcla, **describe** si es homogénea o heterogénea.

a. (sustancia pura / mezcla)(elemento / compuesto)(homogénea / heterogénea)



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS

**7** **Escoge** el método apropiado de separación que emplearías para separar las siguientes mezclas.

decantación

tamización

imantación

filtración

- Sólidos de diferentes tamaños, como harina y trigo. \_\_\_\_\_
- Separación de sólidos de líquidos, como café pasado. \_\_\_\_\_
- Dos líquidos de diferentes densidades, como aceite y mercurio. \_\_\_\_\_
- Componentes con atracción magnética, se utilizan para separar las partes de un auto. \_\_\_\_\_

**8** **Une** con una línea los conceptos correctos.

Vaporización

Cristalización

Destilación

- Obtención de sal a partir de agua de mar.
- Obtención de alcohol rectificado a partir de maíz fermentado.
- Esencias concentradas de soluciones.

**9** **Relaciona** por medio de una línea cada uno de los ejemplos con el tipo de transformación química.

a. Oxidación

b. Combustión

c. Fermentación

d. Descomposición

Paso de cáscara de plátano a fertilizante.

Incineración de madera para producir calor.

Producción de vinagre a partir de alcohol.

Cambio de color de la estatua de la libertad de rojizo a verde.

Producción de pan.

# LA ENERGÍA

**10 Relaciona** la fuente de energía con el nombre adecuado del tipo de energía que representa.

- Eólica
- Hidráulica
- Nuclear
- Química
- Térmica
- Mecánica

- Bicicleta estática autosustentable, sin conexiones eléctricas
- Termas de Papallacta
- Batería de celular
- Molino operado con base en aire
- Batanes de tela operados por un río
- Submarino operado con base en un reactor nuclear

**11 Completa** cada una de las siguientes oraciones con la palabra más adecuada.

consumir

energía

progreso

- Las nuevas energías permite un \_\_\_\_\_ económico y la erradicación de la pobreza.
- El ser humano no debe \_\_\_\_\_ por encima de lo que la naturaleza le proporciona.
- El nuevo modelo de desarrollo busca nuevas fuentes de \_\_\_\_\_.

**12 Une** con una línea las características de los tipos de energía con el tipo al que pertenecen.

- No producen CO<sub>2</sub>.
- Generan residuos contaminantes.
- Son inagotables.
- Suponen un riesgo para la salud.

Renovables

No renovables

# LA LUZ

p.115 **Del texto**

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

direcciones

línea recta

velocidad

- a. La luz se propaga en \_\_\_\_\_.
- b. La luz se propaga a una gran \_\_\_\_\_.
- c. La luz es capaz de propagarse en todas las \_\_\_\_\_.

# EL SONIDO

p.116 **Del texto**

**14 Relaciona** cada una de las cualidades del sonido con la definición correspondiente.

- Intensidad
- Tono
- Duración
- Timbre

- Tiempo durante el cual se prolonga el sonido.
- Fuerza con que se percibe un sonido.
- Calidad que nos permite diferenciar dos sonidos de igual intensidad, tono y duración.
- Permite diferenciar entre **sonidos graves** y **agudos**.

# LA ELÉCTRICIDAD

p.117 **Del texto**

**15** De cada una de las siguientes imágenes **distingue** el uso de la corriente eléctrica.

mecánica

luminosa

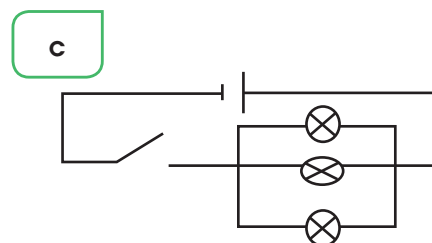
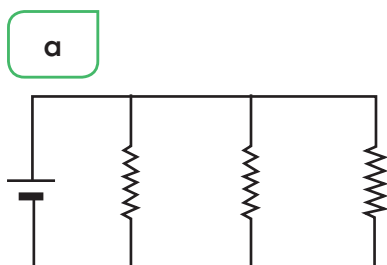
térmica



**16 Completa** el funcionamiento de los diferentes tipos de centrales uniendo por medio de líneas. En la columna de la izquierda se encuentran los tipos de central; en la del medio, la materia primera empleada; y en la de la derecha, el modo de emplearla.

hidroeléctrica	materia orgánica	combustión de materia prima
eólica	viento	movimiento de turbinas
térmica	carbón / petróleo	usada para calentar agua
nuclear	agua	
biomasa	minerales radioactivos	

**17** Para cada uno de los siguientes circuitos, **señala** cada uno de sus componentes. Con el número 1 **distingue** el generador; con el 2, la resistencia; y con el 3, el interruptor. Además, **escribe** si es un circuito en serie o en paralelo.



## EL MAGNETISMO



**18 Completa** cada una de las siguientes frases con la palabra correcta. Usa una de las palabras indicadas a continuación

magnetismo

magnética

línea neutra

a. Alrededor de un imán se genera un campo de atracción \_\_\_\_\_, sobre el cual el imán ejerce su influencia.

- b. \_\_\_\_\_ es la propiedad que poseen algunos elementos de atraer objetos metálicos.
- c. El lugar en el cual se percibe una menor perturbación del campo magnético es en la \_\_\_\_\_.

## EL CALOR Y LA TEMPERATURA



**19** **Relaciona** el significado con su definición adecuada por medio de una línea.

Conducción

El calor se transporta sin contacto entre la fuente de calor y el material que se calienta.

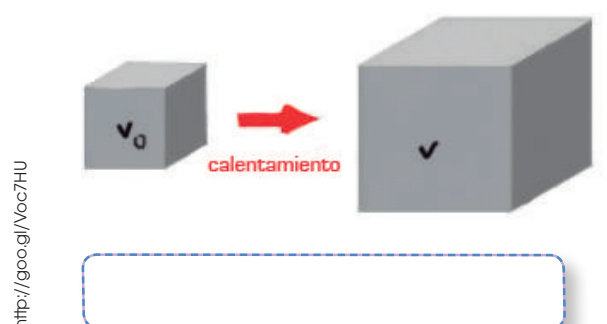
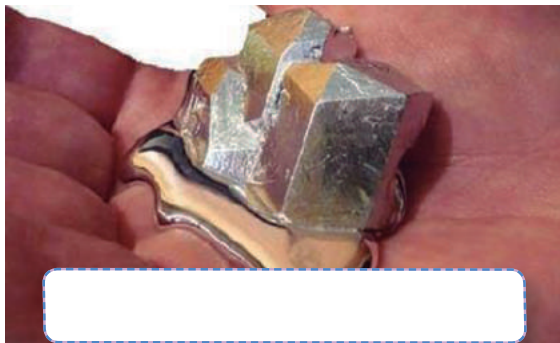
Convención

Se da por un movimiento de circulación giratorio entre las partículas que se calientan y las que se enfrían.

Radiación

Se transmite por medio del contacto de dos sólidos.

**20** De cada una de las imágenes siguientes, **escribe** cuál de los efectos del calor se está llevando a cabo: cambio de temperatura, cambio de estado o aumento de volumen.



## CAMBIOS FÍSICOS

**Objetivo:** Ilustrar los cambios de estados físicos a través de la elaboración de una maqueta del ciclo del agua.

### Materiales

- una caja reciclada
- dos cajas de zapatos reciclados
- tijera
- pega
- papel
- témperas
- algodón reciclado
- marcadores de colores
- aserrín
- gel



<http://goo.gl/rrQYtK>

### Actividades

1. **Pinta** el cielo en la base de la caja.
2. **Dibuja** las nubes en la tapa de la caja de zapatos.
3. **Recorta** las nubes.
4. **Pega** algodón sobre las nubes.
5. **Elabora** una montaña con el cartón y colócala dentro de la caja de cartón.
6. **Haz** una cascada y un lago.
7. **Coloca** piedras, árboles, nubes, sol, etc.
8. **Coloca** sobre la cascada y el lago para simular el agua.
9. **Etiqueta** los cambios de estado físico.



## Para finalizar

- 1 Para cada una de las siguientes mezclas, **menciona** el tipo de método de separación que se podría emplear: decantación, imantación, tamización o filtración.

a. Separación de residuos metálicos de desechos comunes para su reciclaje.

\_\_\_\_\_

b. Separación de arena en el sistema de purificación de agua de la ciudad.

\_\_\_\_\_

c. Obtención de cal en polvo necesaria para el proceso de fabricación del cemento.

\_\_\_\_\_

d. Separación de residuos sólidos grandes, como palos y desperdicios, del sistema de recolección de agua.

\_\_\_\_\_

- 2 Para cada una de las siguientes preguntas, **responde** sí o no. Y **señala** la razón por la cual elegiste la respuesta.

a. ¿Una bola de boliche tiene la misma masa en la Tierra y la Luna?  
(\_\_\_\_\_)

(La masa es una propiedad invariable. / La masa depende de la gravedad.)

b. ¿Un tren cargado de papas tiene el mismo peso en la Tierra y en Marte?  
(\_\_\_\_\_)

(El peso es una propiedad invariable. / El peso depende de la gravedad.)

c. ¿Dos líquidos diferentes del mismo peso tienen siempre el mismo volumen? (\_\_\_\_\_)

(Cada líquido tiene una densidad propia. / Todos los objetos tienen la misma densidad.)

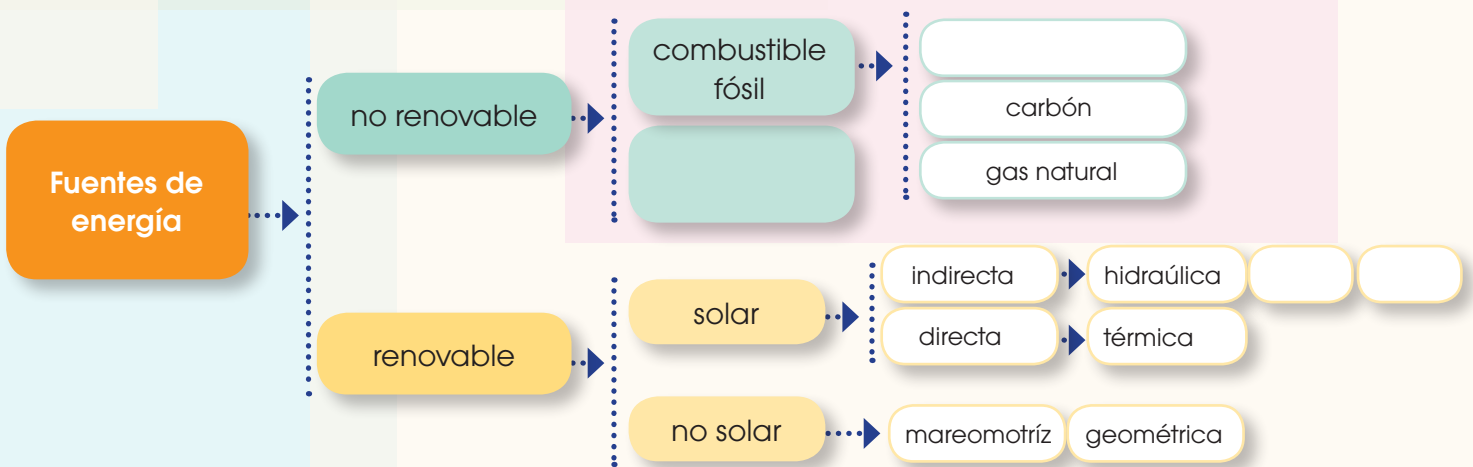
3 **Completa** el enunciado de Arquímedes por medio de las siguientes palabras.

parcialmente      recibe      peso

a. «Un cuerpo total o \_\_\_\_\_ sumergido en un fluido en reposo, \_\_\_\_\_ un empuje de abajo hacia arriba igual al \_\_\_\_\_ del volumen del fluido que desaloja»

4 **Completa** el cuadro con las palabras colocadas después del mismo.

petróleo      eólica      biomasa      nuclear



5 **Clasifica** cada uno de los siguientes cuerpos como transparentes, translúcidos u opacos.

- a. Portada de este libro \_\_\_\_\_.
- b. Vinilos \_\_\_\_\_.
- c. Parabrisas del auto \_\_\_\_\_.

- d. Teléfono celular \_\_\_\_\_.
- e. Botella de plástico para 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 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:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## LAS FUERZAS

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

fuerza

gravedad

inmóvil

sentido

- Al aplicar una fuerza sobre un objeto \_\_\_\_\_, este puede empezar a moverse.
- Si se aplica una fuerza en el mismo \_\_\_\_\_ que el movimiento, la velocidad aumenta.
- Una \_\_\_\_\_ es la acción capaz de provocar algún cambio en el objeto que se le aplica.
- La fuerza de \_\_\_\_\_ hace que volvamos a caer de nuevo al suelo.

**2** **Relaciona** las palabras en las dos columnas, las cuales guarden cierta relación según su tipo de uso o aplicación de fuerzas.

Aceleración

- Aumento de la velocidad.

Objeto en reposo

- Desviación de la dirección de movimiento.

Modelar

- Reducción de la velocidad.

Frenar

- Inicio del movimiento.

Curvar

- Deformación de un objeto.

3 Según la imagen presentada a continuación, **detalla** cuál es el efecto de la fuerza que se está llevando a cabo: aumento de la velocidad, reducción de la velocidad, inicio del movimiento, desviación de la dirección de movimiento o deformación de un objeto.









## COMBINACIÓN DE FUERZAS



4 **Relaciona** la combinación de fuerzas con la operación matemática característica.

a. Suma

b. Resta

c. Desplazamiento interno

d. Global

e. Combinación de las fuerzas

Fuerzas perpendiculares.

Fuerzas en la misma dirección pero en sentido contrario.

Fuerzas en la misma dirección y sentido.

**5 Detalla** cuál de las siguientes es la forma más ideal de sumatoria de fuerzas para predecir el resultado del movimiento.

fuerzas en la misma dirección y sentido

fuerzas en la misma dirección pero en diferente sentido.

combinación de fuerzas

fuerzas perpendiculares

- a. Dos personas tratando de levantar de forma vertical una caja.
- 
- b. Cinco personas tratando de mover una mesa de madera diagonalmente.
- 
- c. Una persona tratando de frenar el avance de otra, jalándole de la camiseta.
- 
- d. Un barco cruzando un río de lado a lado.
- 

## GRAVEDAD, MAGNETISMO Y FUERZA ELÉCTRICA



**6 Relaciona** cada una de las palabras con el concepto adecuado por medio de una línea.

Gravedad

Fuerza de atracción que ejerce la Tierra sobre los cuerpos situados en su superficie.

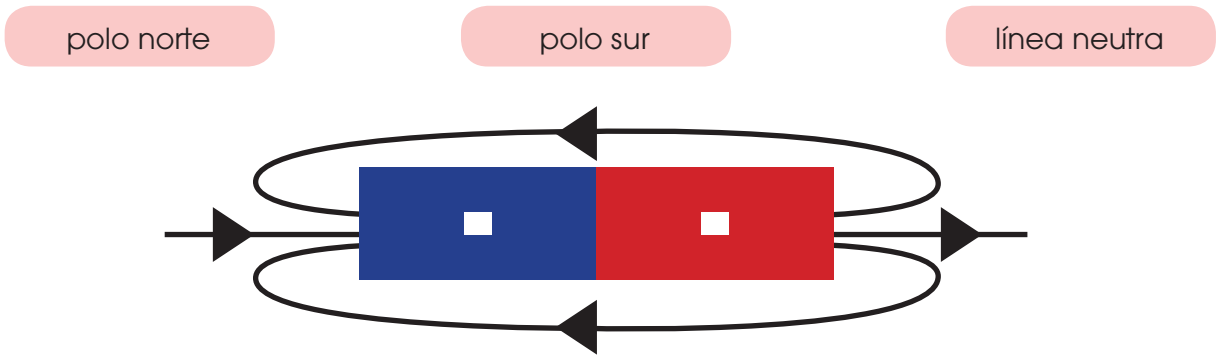
Magnetismo

Las fuerzas eléctricas son el resultado de la interacción de corrientes magnéticas o eléctricas en un mismo medio.

Fuerza eléctrica

Propiedad que poseen algunos materiales de ejercer una fuerza a una distancia capaz de atraer objetos metálicos.

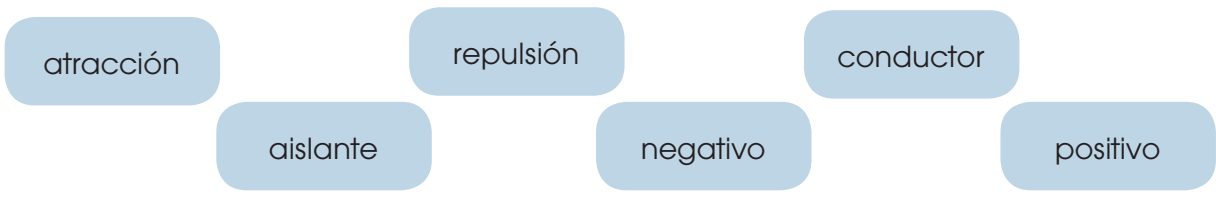
7 **Une** por medio de una línea el nombre con la parte del imán correspondiente.



8 De cada uno de los diferentes materiales mencionados a continuación, **describe** si son conductores, no conductores o aislantes.

- a. Caucho \_\_\_\_\_.
- b. Alambre de cobre \_\_\_\_\_.
- c. Hierro \_\_\_\_\_.
- d. Funda plástica \_\_\_\_\_.
- e. Agua \_\_\_\_\_.
- f. Gelatina \_\_\_\_\_.

9 **Relaciona** el concepto adecuado por medio de una de las palabras listadas a continuación.



- a. Las fuerzas de \_\_\_\_\_ se dan cuando se acercan dos fuerzas por el mismo tipo de polo.
- b. Obtenemos las fuerzas de \_\_\_\_\_ al acercar dos campos magnéticos por sus polos opuestos
- c. Denotamos a las fuerzas de repulsión por medio del signo \_\_\_\_\_ y a las fuerzas de repulsión por medio del signo \_\_\_\_\_.
- d. Un material \_\_\_\_\_ se distingue debido a que permite el paso de electrones en su interior; por otra parte, un material \_\_\_\_\_ ofrecen resistencia al paso de los electrones.

# LAS MÁQUINAS

**10** Por medio de una línea **relaciona** a las definiciones con sus términos.

Máquinas

Placa

Plano inclinado

Rueda

- Está constituida por una barra rígida y requiere un soporte para apoyarla.
- Está constituido por una rampa colocada para salvar un desnivel.
- Está constituida por un cuerpo redondo que gira alrededor de un eje.
- Son instrumentos que facilitan la realización de un trabajo.

**11** Para cada una de las siguientes palancas, **describe** de qué grado son y, adicionalmente, **señala** con una letra F dónde se localiza la fuerza motriz; con una R dónde se encuentra la resistencia; y con una A, el soporte.

**a**

<http://goo.gl/v9RFNU>




**b**

<http://goo.gl/GeTqiz>




**c**

<http://goo.gl/rWHIM>




**12** **Relaciona** cada una de las siguientes máquinas con su definición más adecuada.

**A**

palanca

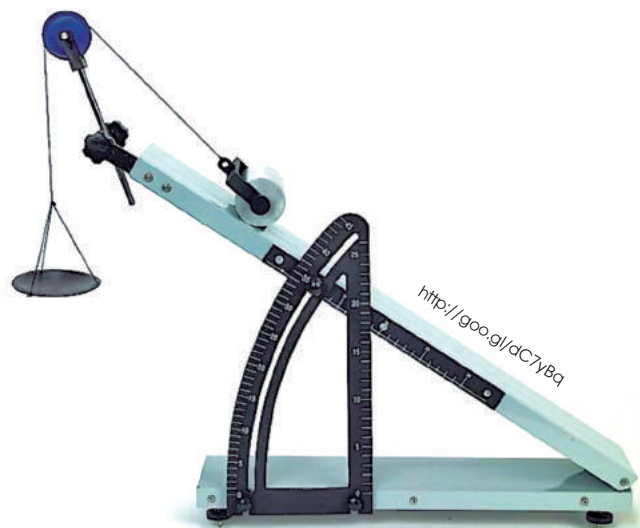
polea

engranajes

**B**

- Sistema de intercambio de energía por medio de ruedas dentadas.
- Nos ayudan a aplicar una fuerza para mover un objeto o resistencia.
- Ayuda a trasladar un cuerpo de forma más cómoda y con menor resistencia.

- 13 En el siguiente objeto, **señala** dónde se encuentra la rueda, el plano inclinado y la polea.



## CIRCUITOS ELÉCTRICOS



- 14 **Relaciona** cada una de las definiciones con el componente indicado.

generador



Se encarga de transformar la energía eléctrica en otro tipo.

conductor



Es la fuente de energía eléctrica.

interruptor



Se encarga de distribuir la energía alrededor del circuito.

resistencia



Permite el paso de corriente eléctrica o no.

- 15 **Completa** cada una de las siguientes oraciones con el nombre del invento correspondiente.

máquina de vapor

rueda

imprensa

- a. Se considera que la \_\_\_\_\_ es el invento que ayudó a dar la mayor revolución en la prehistoria.
- b. La \_\_\_\_\_ fue inventada por Johannes Gutenberg hacia 1440.
- c. Se atribuye la llegada de la distribución industrial a la \_\_\_\_\_.

# BENEFICIOS DE LAS MÁQUINAS Y NORMAS PARA SU USO

**16 Señala** cuáles de los siguientes son beneficios de las máquinas (✓) y cuáles son algunos de las normas para su uso (X).

p. 137 **Del texto**

- a. Resolver problemas de salud.
- b. Evitar esfuerzo físico innecesario.
- c. No manipular las máquinas eléctricas con las manos mojadas.
- d. Realizar tareas con mayor rapidez.
- e. No dejar máquinas peligrosas al alcance de los niños.

# LA BICICLETA

p. 140 **Del texto**

**17 Relaciona** cada uno de los componentes de la bicicleta con el concepto físico empleado para desarrollarlo.

pedales

piñón

manillar

frenos

engranajes

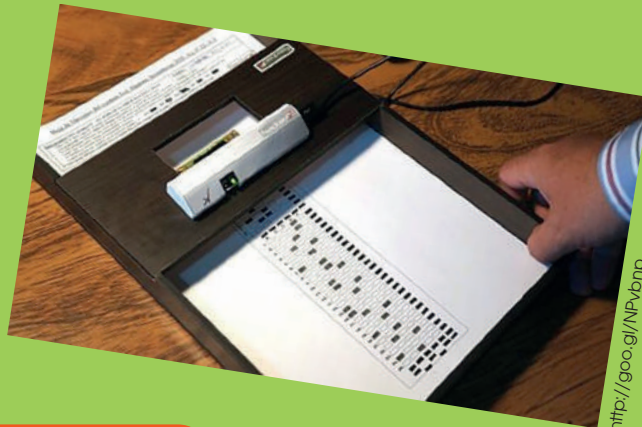
- Desviación de la dirección de movimiento.
- Avance en la misma dirección pero en diferente sentido.
- Avance en la misma dirección y sentido.
- Poleas.



## MÁQUINAS

Con tres de tus compañeros **identifiquen** en un cartel las dificultades que habría si no existieran las máquinas y **preséntenlo** a la clase.

Las dificultades van a ser de acuerdo con los siguientes casos:



<http://goo.gl/NPvbnp>

### Caso 1

Mover un objeto muy, pero muy pesado. Para realizar esto, se utiliza una máquina.

### Caso 2

Envasar 100 000 botellas de refrescos de naranja al día para proveer a la ciudad. Para realizar esto, se usa una máquina.

### Caso 3

Cajero de dinero que, mediante una máquina, pueda dar a las personas un buen servicio de manera instantánea sin hacer largas filas.

### Caso 4

Una máquina califica exámenes de opción múltiple para determinar el grado de suficiencia de inglés de las personas.

## Cuestiones:

¿Qué pasaría en cada uno de los casos si no existieran las máquinas?

---

¿Cuál es su conclusión acerca de la importancia de las máquinas hoy en día?

---

¿Cuál es el punto negativo de estas?

---

# Para finalizar

1 **Relaciona** cada uno de los tipos de fuerzas con el ejemplo respectivo.

A

Inicio del movimiento  
Aumento de velocidad  
Reducción de la velocidad  
Desviación de la dirección de movimiento  
Deformación de un objeto

B

- Niño jugando con plastilina.
- Persona a punto de patear un penal
- Ciclista pedaleando
- Persona pisando el freno del auto
- Corredor siendo empujado por otro corredor en un accidente

2 ¿Cuál de las siguientes máquinas simples explica de forma más sencilla el funcionamiento de un molino de viento?

a. Poleas.

b. Engranajes.

c. Plano inclinado.

d. Rueda.

3 **Señala** cuáles de los siguientes inventos no usan la rueda en su funcionamiento.

automóvil

aviones

motocicleta

tren bala

reloj digital

parlante

carrito de compras

central hidroeléctrica

4 **Relaciona** cada uno de los inventos con su función principal.

Dínamo



Proveer de energía eléctrica limita a un circuito.

Bombilla



Transformar la energía mecánica en eléctrica.

Pila



Transformar la corriente eléctrica en luz por medio de resistencia.

5 De las imágenes presentadas a continuación, **coloca** una X sobre aquellas que están siendo usadas de forma incorrecta o sin las normas adecuadas.

<http://goo.gl/OWAzlr>



<http://goo.gl/ro0ZwD>



<http://goo.gl/KaXGDG>



## AUTOEVALUACIÓN

### Trabajo personal

Mi actitud frente al trabajo ha sido:

mejorable  muy bueno

He cumplido las tareas

algunas  todas

He aprendido en esta unidad

poco  mucho

### Trabajo en equipo

He compartido 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:

---



---



---

## CAPA DE OZONO

### ELEGIMOS

Crear conciencia en los estudiantes sobre el peligro que corre la capa de ozono y las consecuencias que traen consigo su destrucción.

### 12 PLANIFICAMOS

#### Materiales

- cartulina
- marcadores permanentes
- lápices de colores



### DESARROLLAMOS

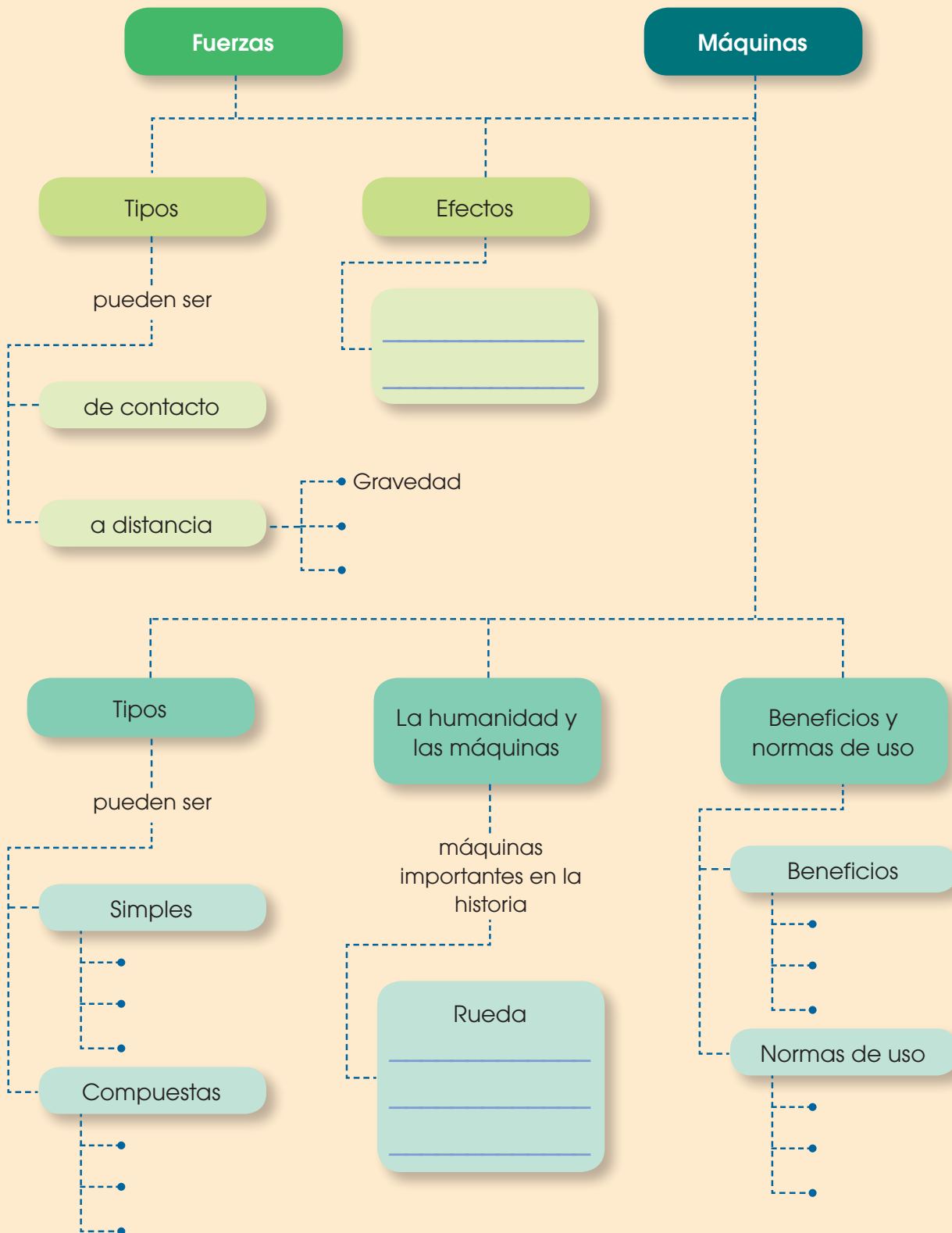
- 1 **Elabora** un titular que llame la atención.
- 2 **Diseña** una ilustración que muestre el peligro que corre nuestro planeta Tierra. Puedes ser lo más creativo posible; puedes usar recortes de periódicos, revistas y hacer un collage.
- 3 **Resume** brevemente lo que está sucediendo con la capa de ozono y por qué es importante cuidarla.
- 4 **Sugiere** acciones para prevenir la destrucción de la capa de ozono.
- 5 Adicionalmente, puedes añadir símbolos empleados por los productos que no destruyen la capa de ozono.
- 6 Crear conciencia en los estudiantes sobre el peligro que corre la capa de ozono y las consecuencias que traen consigo su destrucción.



<https://goo.gl/4d4bpw>

# Un alto en el camino

1 **Copia** este esquema en tu cuaderno y **complétalo** con la información que falta.



**2** Escribe los nombres de las partes de la bicicleta.



- ¿Qué tipo de máquina es?
- ¿Qué tipo de máquina simple es el plato? ¿Y los pedales?
- ¿Dónde se realiza la fuerza? ¿Qué efecto produce?

**3** Identifica las técnicas de separación en el siguiente gráfico y **coloca** el nombre. Más abajo **coloca** una breve descripción de la técnica.



**4** Describe acerca de la técnica de separación de la destilación. ¿Cuándo la usamos? ¿En qué tipo de mezcla podemos usarla? **Menciona** un ejemplo de destilación.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_