

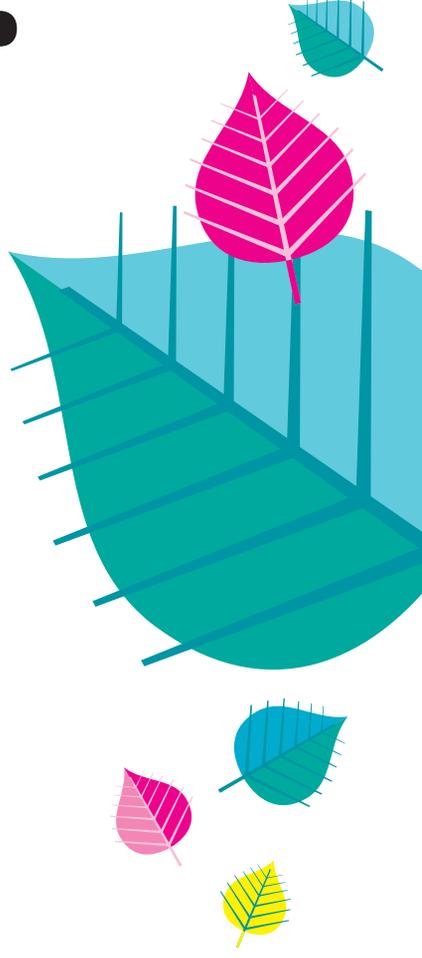
GUÍA DEL DOCENTE



4 BICICIENCIA

nodos

BONAERENSE



CAPÍTULO 1

PÁGINA 9

1. Se espera que mencionen materiales que no sean frágiles y que toleren el calor (que no se derritan o deformen). También podrían elegir un material porque no “quema” si se le pone agua caliente, es decir, un mal conductor del calor.
2. Actividad de producción a cargo de los alumnos.

PÁGINA 13

Epígrafe: El Sol atraviesa el aire y calienta el suelo que, eleva su temperatura, por lo que el suelo calienta el aire que está por encima de él. Los días soleados provocan que se eleve aún más la temperatura del suelo por eso son más calurosos.

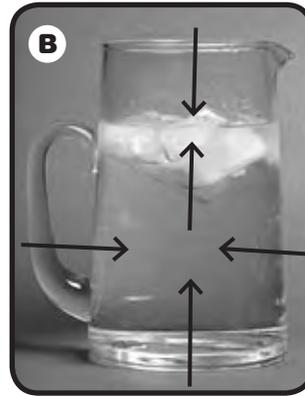
PÁGINA 15

1. Los materiales buenos conductores del calor permiten que el calor se propague más rápidamente por ellos que los malos conductores del calor. Por esta razón se calientan y se enfrían más rápidamente.
2. Aunque el metal parece más frío y se esperaría que los cubitos duren más tiempo sin derretirse sobre este material, allí se derriten más rápido que sobre la madera. Esto se debe a que el metal, como es un buen conductor del calor, transmite más el calor ambiental a los cubitos que la madera, que funciona como aislante de las caras apoyadas. Por esta razón, los cubitos sobre la madera duran más tiempo sin derretirse.

PÁGINA 17

¿Cuánto aprendimos?

1. Actividad de producción personal.
2. La grasa es un buen aislante térmico, esto permite que el calor corporal de los animales que viven en estas regiones tan frías no se pierda hacia el ambiente y puedan mantenerse calientes.
- 3.



4. Es más efectivo ponerse varios pulóveres finos que uno grueso porque entre pulóver y pulóver se forma una capa de aire quieto que funciona como aislante e impide que el cuerpo pierda calor hacia el ambiente.
5. Actividad a cargo de los alumnos.
6. a) Conducción al termómetro, radiación al ambiente y convección.
b) Radiación al ambiente, conducción a los materiales de la estufa y convección.
7. Al abrir la ventana en invierno, como el ambiente interior está más caliente que el exterior, el calor sale. Esto es así porque lo que se propaga es el calor, no el frío, y el calor siempre se propaga desde el cuerpo que está más caliente hacia donde está menos caliente. En este caso, el cuerpo más caliente, que es el aire del interior, se propaga hacia el exterior donde está más frío.
8. El telgopor y el vidrio son malos conductores del calor, por lo tanto, cumplen la función de ser aislantes térmicos. El dibujo es de producción personal de los alumnos.
9. Actividad de producción personal. Los alumnos observarán que los trocitos de papel comienzan a moverse sobre la superficie del agua. Esto se debe a que en el agua que se está calentando se están produciendo movimientos o corrientes de agua fría que baja y de agua caliente que asciende que desplazan los papelitos.

CAPÍTULO 2

PÁGINA 20

1. Actividad de producción personal.
2. Es el proceso por el que un cuerpo recibe o cede electricidad y queda cargado positiva o negativamente. Un cuerpo puede electrizarse por frotamiento o por inducción.

3. Porque es una fuerza que actúa sin necesidad de que exista contacto entre los objetos.

PÁGINA 22

Epígrafe: Las fibras sintéticas de las prendas de vestir son malas conductoras de la electricidad, por eso pueden acumular cargas y generar fenómenos electrostáticos.

PÁGINA 23

1. Se diferencia en que los materiales que son buenos conductores de la electricidad, al cargarse eléctricamente, permiten o facilitan el paso de las cargas eléctricas a través de ellos: las cargas avanzan libremente, formando una corriente eléctrica.

Los materiales que no son buenos conductores dificultan el paso de las cargas eléctricas a través de ellos.

Ejemplos de buenos conductores son el cobre, la plata y el oro. El ámbar, los cerámicos, los plásticos y la madera son malos conductores.

2. Porque el cobre es un buen conductor de la electricidad y permite que se forme la corriente eléctrica; el plástico que lo recubre, en cambio, es un mal conductor de la electricidad, por lo que evita que las personas que estén en contacto con ellos se electrifiquen.

PÁGINA 24

Epígrafe: En la imagen del cable, el cobre se usa como buen conductor de la electricidad. El cobre de la pava, en cambio, es usado como buen conductor del calor.

PÁGINA 29

¿Cuánto aprendimos?

1. Actividad de producción personal.
2. Actividad de producción personal. Se espera que los alumnos dibujen dos globos juntos con cargas de diferente signo, ya que se repelen.
3. Actividad de producción personal.
4. Una taza de porcelana. A
Una tabla de madera. A
Un tenedor de plata. C
Agua de la canilla (con sales disueltas). C

- 5.a) F.
b) V.
c) V.

- d) V.
e) F.

6. Para que haya corriente eléctrica en un circuito con una pila se necesita que haya un cable que conduzca la electricidad de la pila.

7. Actividad de producción personal.

8. Actividad de producción personal.



CAPÍTULO 3

PÁGINA 30

Epígrafe: Son imanes artificiales.

PÁGINA 31

1. Actividad de producción personal.

2. No es posible porque al intentar separarlos rompiendo un imán, este se polariza nuevamente y recupera sus polos norte y sur, obteniéndose dos imanes completos más pequeños.

PÁGINA 32

Epígrafe: Magnetización por contacto.

PÁGINA 35

1. Una brújula es una aguja imantada que puede girar libremente. Dado que la Tierra se comporta como un gran imán, la aguja se ve atraída por los polos magnéticos de la Tierra: el polo norte de la brújula es atraído por el Polo Sur magnético terrestre, y viceversa. Es por este motivo que sirve para orientarse.

2. Actividad de producción personal.

PÁGINA 37

¿Cuánto aprendimos?

1. Actividad de producción personal.

2. ~~Oro~~

~~Cobre~~

~~Madera~~

~~Goma~~

Hierro

~~Lana~~

~~Plástico~~

Acero

~~Aluminio~~

Plata

3.a) Los imanes se hubieran atraído.

b) Los imanes se hubieran rechazado.

4. Hay dos respuestas posibles:

a) Magnetizó los dos clavos por frotamiento.

b) Partió al medio el imán y obtuvo dos imanes.

Ambas respuestas son válidas porque están aplicando sus conocimientos sobre las propiedades de los imanes.

5. El cable debe unir el polo negativo con el positivo. Además, debe utilizar un material que se magnetice, como un clavo de hierro, en lugar de un lápiz, y el cable debe dar muchas vueltas alrededor del clavo y no solo dos.

6.a) Se parece a una brújula porque es un imán que se puede mover libremente.

b) Hacia el Polo Norte terrestre.

c) Porque es atraído por el Polo Sur magnético terrestre.

d) Porque un recipiente de hierro o acero hubiera interferido con la atracción magnética del planeta, ya que no pueden ser atravesados por los campos magnéticos.

7. Con una brújula se puede determinar los polos de un imán: se aproxima uno de ellos a la brújula y se observa cómo se orienta la aguja. Si se acerca al imán la zona roja de la aguja (polo norte), el extremo del imán al que apunta es su polo sur.

CAPÍTULO 4

PÁGINA 39

1.a) Elaborado

b) Natural: mineral

c) Natural: vegetal

d) Artificial

2. La cabeza de un martillo, para cumplir con su función, debe ser resistente y rígida. Estas propiedades no son características ni del vidrio ni de la plastilina. El vidrio es frágil y se rompería con un golpe, mientras que la plastilina, aunque no se rompe, es plástica y se deformaría con los golpes.

PÁGINA 43

1. Porque presentan una buena conducción del calor y permiten que este se transmita desde la hornalla hasta los alimentos para su cocción.

2. El cobre es buen conductor de la electricidad, y su ductilidad es lo que permite fabricar con él hilos delgados.

3. Actividad de producción personal. Como sugerencia, se

propone la siguiente respuesta:

- El lápiz no, porque no se le podría sacar punta debido a que los metales son resistentes (a menos que sea un lápiz automático).

- La billetera y el pantalón no, porque si fueran de metal no serían flexibles y sería casi imposible su uso.

- El abrelatas sí se fabricaría con metal porque necesita ser rígido y resistente para poder romper las latas.

- La pelota de tenis no, porque no rebotaría ya que los metales no son elásticos.

- La pinza sí debe ser fabricada con metal para que sea resistente en su uso, pero los mangos deberían estar recubiertos con algún plástico para aislar el calor o la electricidad que podría conducir el metal.

PÁGINA 47

1.a) Son malos conductores de la electricidad, de manera que al cubrir los hilos conductores de los cables se previenen las descargas eléctricas a las personas y animales.

b) Son inalterables y no modifican el olor y el sabor de los alimentos.

c) Son malos conductores del calor de manera que, al recubrir los mangos de ollas y sartenes, evitan quemaduras.

d) Al ser malos conductores del calor, evitan que se caliente el helado.

2. • Bolsita de plástico: polietileno

- Pote de helado: telgopor (PS)

- Útiles escolares: acrílico

- CD: PC

- Botella descartable: PET

- Tubería: PVC

- Esponja sintética: PU

- Sartén antiadherente: teflón.

PÁGINA 49

1. Actividad de producción personal.

2. • Cables de cobre: elaborado.

- Leche embotellada: (envase plástico) artificial.

- Electrodomésticos (plástico y metales): artificial, natural.

- Ladrillos (cerámico): elaborado.

- Recubrimiento asfáltico (petróleo): elaborado.

- Muebles de madera: natural.

- Pintura: elaborado.

- Ventanas con vidrio: elaborado.

- Ropa de lana: natural.
- Piso de mármol: natural.
- Cal (mineral): natural.
- Cemento (mineral): natural.
- Tuberías de plástico: artificial.
- Hormigón: elaborado.
- Sábanas de algodón: natural.
- Suelos de cerámica: elaborado.
- Tuberías de cobre y de acero: natural.
- Sillón de cuero: natural.
- Vigas de hierro: natural.
- Antena de aluminio: natural.
- Sal: natural.

PÁGINA 53

¿Cuánto aprendimos?

1. Actividad de producción personal.
- 2.a) Es necesario porque el hierro, al entrar en contacto con el aire y la humedad, se oxida. No pasa lo mismo con los objetos de aluminio.
- b) Porque con la dureza se refiere a que son poco flexibles, no se deforman, pero se quiebran más o menos fácilmente, por eso son frágiles.
- c) Sí, afecta la existencia del plástico porque el mismo es fabricado a partir del petróleo.

3. La arcilla puede ser moldeada porque tiene...

reducir, reutilizar, reciclar

La regla de las tres erres se refiere a...

porosos y no porosos

El cobre se elige para fabricar hilos con él, por su...

de la electricidad

Los cerámicos se dividen en...

ductilidad

Los plásticos son malos conductores...

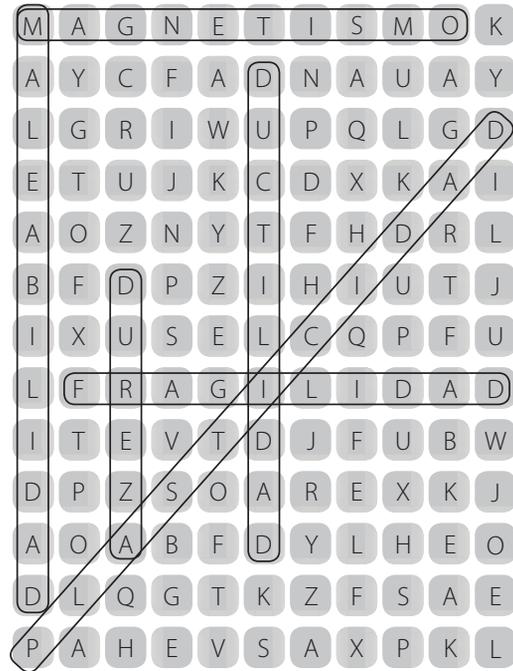
plasticidad

Los metales son buenos conductores...

Los cerámicos son malos conductores...

del calor

4.



5. • Piedra: natural, de origen mineral.
- Palita de juguete: artificial.
- Miel: natural, de origen animal.
- Pan: elaborado.
6. Actividad de producción personal.



CAPÍTULO 5

PÁGINA 54

Epígrafe: Actividad de producción personal. Sugerencia: puede haber osos, focas, morsas, etcétera.

PÁGINA 55

Epígrafe: Las personas son heterótrofos porque necesitan otros seres vivos para alimentarse.

1. Actividad de producción personal. Se espera que los alumnos logren definir el concepto de biodiversidad de una forma similar a la siguiente: la biodiversidad es la variedad de organismos que viven en un determinado lugar. Este lugar puede ser tan pequeño como una gota de agua o tan grande como el planeta mismo.
- 2.a) La invención y el perfeccionamiento del microscopio permitieron el descubrimiento de los organismos microscópicos, que no se podían observar a simple vista. Esto fue fundamental para el conocimiento científico, ya que permitió grandes avances en el conocimiento de las enfer-

medades y su prevención; además, permitió la elaboración de medicamentos y de alimentos.

- b) Los seres vivos necesitan alimentarse porque de los alimentos obtienen los materiales que necesitan para construir su propio cuerpo; además, obtienen la energía que necesitan para moverse y cumplir las funciones que los mantienen vivos.
- c) No todos los seres vivos obtienen su alimento de otros seres vivos, ya que existen algunos organismos llamados *autótrofos*, como las plantas y las algas microscópicas, que pueden fabricar su propio alimento.

PÁGINA 56

Epígrafe central: Los seres humanos debemos llevar tanques de oxígeno para hacer buceo porque, debajo del agua, nuestros pulmones no pueden obtener el oxígeno disuelto en ella, como sí lo hacen los animales que poseen branquias. Las personas solo podemos respirar del aire.

Epígrafe lateral: El estímulo fue la cercanía del insecto, del cual se alimenta el camaleón, que fue captado por la vista, y la respuesta fue el acercamiento y la caza de su presa.

PÁGINA 57

Epígrafe: El organismo de la foto se encuentra en la etapa de desarrollo.

- 1. Actividad de producción personal.
- 2. • Etapa germinativa: nacimiento.
 - Etapa vegetativa: desarrollo.
 - Etapa reproductiva: adultez.

PÁGINA 61

- 1. Consiste en el ordenamiento de todos los organismos conocidos mediante grupos que se forman utilizando características en común. Su función es facilitar el estudio de los organismos.
- 2. No hay un grupo aparte para los seres humanos porque presentamos las mismas características que los demás animales y podemos ser incluidos dentro del mismo grupo.

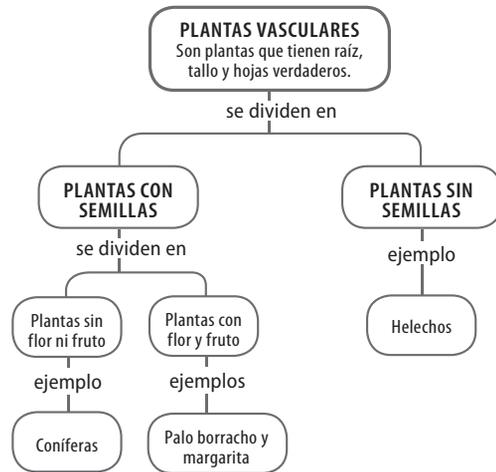
PÁGINA 63

- 1. No hubieran quedado conformados de la misma manera. Las bacterias autótrofas hubieran quedado en el mismo grupo que las algas microscópicas y los protozoos, y los hongos microscópicos y las bacterias heterótrofas en otro subgrupo.
- 2. En realidad, los hongos no salen después de la lluvia sino

que lo que se ve son los cuerpos fructíferos, estructuras reproductoras que desaparecen después. El cuerpo del hongo está siempre presente en el mismo lugar, invisible bajo el suelo.

PÁGINA 65

- 1.a) F. Las plantas vasculares tienen hojas y tallos verdaderos. Ambos están recorridos por los vasos de conducción que transportan materiales en todas direcciones.
- b) F. Las plantas no vasculares no tienen hojas verdaderas.
- c) V.
- 2.



PÁGINA 69

¿Cuánto aprendimos?

- 1. Actividad de producción personal.
- 2.

- a) B I O D I V E R S I D A D
- b) A G R U P A R
- c) H O N G O S
- d) C L A S I F I C A R
- e) N A C I M I E N T O
- f) R E S P I R A C I O N
- g) S E M I L L A
- h) A N I M A L E S
- i) P R O T O Z O O S
- j) M U S G O S

- 3.a) Macroorganismo – Animal – Vertebrado – Mamífero – Erizo
- b) Macroorganismo – Planta – Vascular – Con semilla – Sin flor ni fruto – Pino
- c) Macroorganismo – Animal – Invertebrado – Equinodermo – Estrella de mar

d) Macroorganismo – Hongo macroscópico – Hongo de sombrero

e) Microorganismo – Bacteria

4.a) Se relacionan.

b) Se alimentan.

c) Respiran.

d) Cumplen un ciclo de vida.

CAPÍTULO 6

PÁGINA 71

1. Se espera que los alumnos respondan que la planta joven que se está desarrollando se encuentra en la etapa vegetativa y solo presentará las partes vegetativas que se desarrollan durante esa etapa, ya que son indispensables para cumplir las funciones vitales de la planta. Mientras que las partes reproductivas aparecen en la etapa reproductiva, posterior a la vegetativa.

2. La descendencia obtenida por reproducción asexual será más parecida a su progenitor porque al descender solamente de un progenitor es idéntico a él. En cambio, en el caso de la reproducción sexual, como la descendencia proviene de dos individuos diferentes (uno femenino y otro masculino), será parecido pero no idéntico a sus progenitores.

PÁGINA 72

Epígrafe: Desarrollará las raíces y las hojas hasta formar una nueva planta.

PÁGINA 73

1. La reproducción vegetativa se produce a partir de partes vegetativas de la planta como raíces, tallos, hojas, etcétera, mientras que la reproducción por esporas involucra partes reproductivas de la planta, como esporangios y esporas.

PÁGINA 75

Epígrafe: Actividad de producción personal.

PÁGINA 78

Epígrafe: El embrión se desarrolla en una nueva planta y los cotiledones le aportan el alimento cuando comienza a crecer y a desarrollarse.

PÁGINA 79

Epígrafe: El diente de león tiene frutos secos, comúnmente conocidos como panaderos, que son dispersados por el viento.

1. El ovario origina el fruto por el engrosamiento o endurecimiento de sus paredes, y el óvulo da origen a la semilla, que contiene al embrión (futura nueva planta) y el o los cotiledones (sustancias de reserva que nutren al embrión hasta que puede sintetizar sus propios alimentos).

2. Los frutos pueden ser secos o carnosos. Los primeros se originan por el endurecimiento de las paredes del ovario y, los segundos, por acumulación de sustancias como agua y azúcar en las paredes del ovario.

3. Las semillas se pueden dispersar por el viento, el agua, las heces, pelos y plumas de los animales, y al salir expulsados cuando se abre el fruto.

PÁGINA 83

¿Cuánto aprendimos?

1. Actividad de producción personal.

2.a) V, b) F, c) V, d) F, e) V, f) V.

3.a) Popularmente se llama fruta a aquellos frutos que son dulces y, en general, también jugosos, y se consumen como postre o en preparaciones dulces. Los frutos, en cambio, no son dulces. Pero esta clasificación es un poco ambigua.

b) Los frutos se relacionan con la reproducción sexual, mientras que la papa, por ejemplo, se relaciona con la reproducción asexual vegetativa.

4. Actividad de producción personal.

5. Transformación del óvulo fecundado y de las paredes del ovario. 3

Fecundación. 2

Llegada del polen al estigma. 1

Desarrollo y crecimiento del embrión. 4

6. Actividad de producción personal.

7. Todas las plantas se **reproducen**. Algunas, como las plantas con semillas, flor y fruto, poseen estructuras llamadas **flores**, a través de las cuales ocurre su reproducción. En la reproducción sexual de las plantas intervienen **gametas** femeninas y **masculinas**. Tras la **fecundación** se originan las **semillas**. Estas están encerradas en **frutos**, que pueden ser **carnosos** o **secos**.

8. a) Las plantas no pueden trasladarse, y si las semillas cayeran cerca de la planta madre, crecerían amontonadas y competirían por el espacio, el agua y la luz. Por eso, es importante que las

nuevas plantas no crezcan cerca de la planta madre.

- b) Los estambres producen y contienen granos de polen en sus anteras.
 - c) Las semillas son producidas por los óvulos, previamente fecundados por las gametas masculinas del polen.
9. Actividad de producción personal.

CAPÍTULO 7

PÁGINA 84

Epígrafe: Tiene reproducción sexual. Será parecido porque tiene características de ambos progenitores.

PÁGINA 85

- 1.a) Regeneración.
- b) Fragmentación.
- c) Brotación.

PÁGINA 87

Epígrafe: Las ranas son ovulíparas, es decir que sus huevos son producto de la fecundación externa. Esta suele ocurrir dentro del agua y los embriones se desarrollan fuera del cuerpo de la madre.

PÁGINA 89

- 1. La diferencia fundamental es que los vivíparos se desarrollan en contacto directo con el cuerpo de la madre del cual reciben todo lo que necesitan, mientras que en los ovíparos y ovovivíparos se desarrollan dentro de un huevo. Los vivíparos y los ovovivíparos se asemejan en que ambos se desarrollan dentro del cuerpo de la madre, aunque en un caso es dentro de un huevo (ovovíparos) y en el otro no (vivíparos).
- 2. Ambos tienen funciones similares en el sentido de que alojan, nutren, protegen y permiten el desarrollo del nuevo ser en su interior.

PÁGINA 91

Epígrafe: La ventaja es que existe una mayor probabilidad de que alguna cría sobreviva.

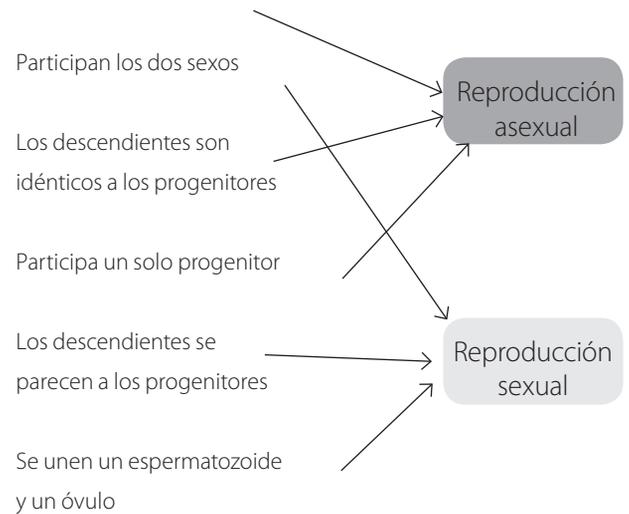
- 1. Actividad de producción personal. Corresponde al desarrollo indirecto.
- 2. En general, los mamíferos y las aves cuidan a sus crías hasta que estén capacitadas para sobrevivir por sí mismas. Si bien existen algunos peces, reptiles, anfibios, insectos, arácnidos

y otros grupos que también lo hacen, esta costumbre no es generalizada dentro de estos grupos.

PÁGINA 93

¿Cuánto aprendimos?

- 1. Actividad de producción personal.
- 2. No hay fecundación



3.a) V.

b) V.

c) F. En los ovíparos, el desarrollo del embrión se lleva a cabo en un huevo fuera de cuerpo de la madre.

d) F. Los ovulíparos tienen huevos sin cáscara; en los ovíparos y los ovovivíparos, los huevos tienen cáscara.

4. Iguana: ovíparo

Pez: ovulíparo

Ave: ovíparo

Ratón: vivíparo

Tiburón: ovovivíparo

5.1) Huevos

2) Larva u oruga

3) Crisálida

4) Adulto o imago

a) Las crías de muchos animales, como el elefante y el gato, nacen con una forma semejante al adulto, pero mucho más pequeños.

b) En muchas otras especies de animales, como las mariposas y las abejas, las crías nacen con una forma muy diferente a la del adulto y pasan luego por una serie de cambios llamada *metamorfosis*.

CAPÍTULO 8

PÁGINA 95

Epígrafe: Los tallos y las hojas tienen fototropismo positivo porque crecen en dirección a la luz. Las raíces tienen fototropismo negativo porque crecen en dirección opuesta al estímulo de la luz.

Epígrafe: Se llama *nastia*.

1. Actividad de producción personal. En el sostén de las plantas intervienen la raíz, el tallo y las hojas. Todos ellos están atravesados por vasos de conducción que les aportan rigidez. A su vez, las hojas y los tallos que no tienen madera se sostienen también por la acción de la presión del agua que contienen, lo que se conoce como *turgencia*.
2. Los tropismos y las nastias son formas de movimiento que presentan las plantas. La diferencia entre ellos consiste en que los tropismos son lentos, irreversibles, y la dirección del movimiento se relaciona con la dirección del estímulo, mientras que las nastias son movimientos más rápidos, reversibles, y en ellas la dirección del movimiento es independiente de la dirección del estímulo.

PÁGINA 100

Epígrafe: De huesos, solo los tiburones y las rayas tienen esqueleto cartilaginoso.

PÁGINA 101

1. En general, las patas articuladas permiten levantar el cuerpo del suelo y desplazarlo más velozmente que el desplazamiento del cuerpo apoyado en el suelo que realizan animales como lombrices, serpientes y caracoles.
2. Tienen forma hidrodinámica; esta forma se caracteriza por ser alargada en el sentido del desplazamiento. Es típica la forma de huso, es decir que la cabeza y la región caudal son más estrechas que el centro del cuerpo. Pero también existen la forma cilíndrica y alargada, como en las morenas y anguilas, y las formas aplanadas, como en los peces que viven la mayor parte del tiempo apoyados en el fondo del mar, como las rayas y los lenguados, aunque esta forma también está presente en las mantarrayas.
3. Las características que ayudan al vuelo de las aves son la b) y la c).

PÁGINA 103

1. Actividad de producción personal.
2. Los músculos están unidos a los huesos mediante tendones, que son como cordones resistentes que permiten que, al

contraerse (acortarse), los músculos tiren de los huesos y estos se muevan por sus articulaciones.

3. Las articulaciones móviles y semimóviles son las que permiten, con ayuda de los músculos, que el cuerpo se mueva.

PÁGINA 105

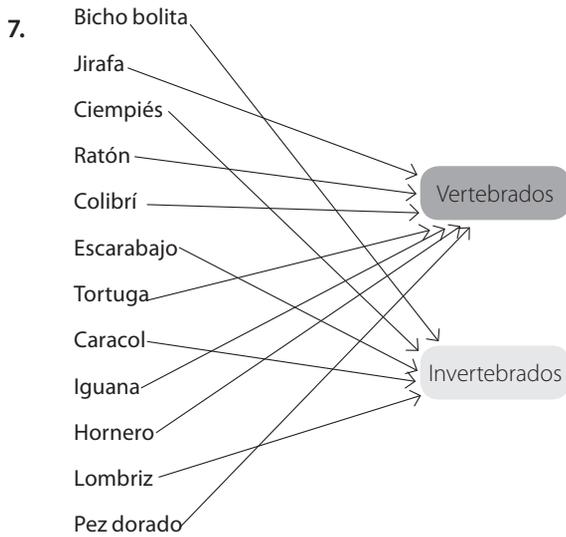
¿Cuánto aprendimos?

1. Actividad de producción personal.
2. Se puede afirmar que todos los seres vivos se mueven porque se han registrado movimientos en todos ellos. En algunos casos estos movimientos pueden ser imperceptibles, por ejemplo en las plantas, debido a su lentitud, o en las esponjas, debido a que las estructuras que se mueven son microscópicas. Los tropismos y las nastias son ejemplos de movimientos en plantas.
3. Actividad de producción personal.
4. Actividad de producción personal.
5. Los poríferos se distinguen de los cnidarios en que los primeros no tienen músculos y no se desplazan, además de que su cuerpo no tiene un esqueleto, mientras que los segundos tienen un esqueleto hidrostático y se mueven e, incluso, muchos se desplazan.

Los insectos y los arácnidos son artrópodos que se diferencian en cómo está dividido su cuerpo. Mientras que en los insectos presenta una cabeza, tórax y abdomen, en las arañas presenta un cefalotórax y abdomen. Además, los insectos tienen 3 pares de patas y la mayoría de ellos presentan alas (1 o 2 pares) y antenas. Por su parte, los arácnidos tienen cuatro pares de patas, pero no tienen alas en ningún caso y no poseen antenas.

Los mamíferos y las aves se diferencian fundamentalmente en que las segundas tienen las extremidades anteriores en forma de alas y presentan plumas en su cuerpo, lo que les permite volar, cosa que no sucede en la mayoría de los mamíferos, salvo los murciélagos, que también tienen las extremidades anteriores en forma de alas pero no tienen plumas.

6. **A.** Los peces tienen forma hidrodinámica y aletas que les permiten desplazarse nadando; estos animales presentan esqueletos internos.
- B.** El pulpo se desplaza mediante propulsión a chorro.
- C.** El cangrejo camina con sus patas por el fondo del mar o por las piedras o la arena de la costa.
- D.** Las estrellas de mar se mueven mediante pequeños pies ambulacrales.



Los animales vertebrados se diferencian de los invertebrados en que tienen una columna vertebral y un esqueleto interno generalmente óseo, y los invertebrados no.

8. Las aves y los murciélagos son animales que pueden volar. Se diferencian en que los segundos son mamíferos con las extremidades anteriores convertidas en alas, por lo tanto no tienen plumas, ni huesos neumáticos ni sacos aéreos.
9. Se espera que los alumnos se percaten de la diferencia entre la mano humana y la mano del chimpancé, y noten la relación entre su morfología y su funcionalidad, y la capacidad humana para el manejo de herramientas y su motricidad fina, más reducida en los chimpancés, así como la diferencia existente entre la morfología de los pies humanos adaptados para la marcha bípeda y la de los chimpancés, adaptados a trepar y la vida en los árboles.

CAPÍTULO 9

PÁGINA 107

- Fuerza a distancia.
 - Fuerza de contacto.
 - Fuerza a distancia.
 - Fuerza de contacto.
- Actividad de producción personal.
- a), b) y d)** Tienen la misma dirección.
a) y d) tienen el mismo sentido.
a) y c) tienen la misma intensidad.

PÁGINA 109

- 1.a)** Es igual.

b) Contrario.

- Porque el suelo ejerce una fuerza de reacción igual y contraria a la que ejercemos sobre él.
- Cuando ambas fuerzas tienen la misma intensidad, de lo contrario el cuerpo se mueve en el sentido de la fuerza más intensa.

PÁGINA 114

Epígrafe: Para aumentar el rozamiento y ayudar al “agarre” del auto cuando se desplaza, evitando que se deslice cuando dobla o frena.

PÁGINA 115

Epígrafe: No se debe a la diferencia de peso sino a la diferencia respecto de la resistencia del aire sobre la pluma y sobre la lapicera. La pluma tiene una superficie mayor que la lapicera, que es más “finita”, y el aire la frena más mientras cae.

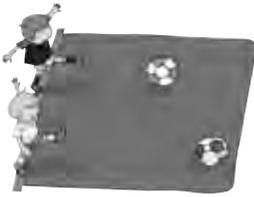
- Sí, porque es necesario que dos superficies estén en contacto para que exista fricción entre ellas, es decir, rozamiento.
- Reduce el rozamiento. Porque, como el aceite rellena las irregularidades de las superficies de las piezas del motor, se reduce la fricción que pueda ocurrir entre ellas mientras estas se mueven al funcionar el motor.
- En el caso del libro y la hoja de papel que se dejan caer juntos, como la hoja es liviana y el libro es más pesado, la fuerza de rozamiento del aire logra contrarrestar más fácilmente la fuerza con que la Tierra atrae a la hoja que aquella con la que atrae al libro. Por ese motivo, la hoja (aunque tiene la misma superficie que el libro) cae más lentamente. En cambio cuando se coloca la hoja sobre el libro, este quita el aire debajo de la hoja, por lo que anula la fuerza de rozamiento. La hoja cae como si no hubiese aire debajo de ella, porque el libro logra vencer con su peso la fuerza de rozamiento, lo que permite que la hoja sobre él caiga a su misma velocidad.

PÁGINA 119

¿Cuánto aprendimos?

- Actividad de producción personal.
- Una bicicleta avanza con menor dificultad sobre una calle pavimentada porque el pavimento tiene una superficie más rugosa que el adoquín y, por lo tanto, el rozamiento de las ruedas sobre esta superficie es mayor, lo que favorece el avance, porque las ruedas no “resbalan” sobre esta superficie.

3.a) Intensidad.



Menor

Mayor

b) Dirección.



Vertical



Horizontal

c) Sentido.



Hacia adelante



Hacia atrás

4.a) Se diferencian en su intensidad. La del hombre forzado es más intensa que la del nene.

d) Si se encerara el piso, se reduciría la intensidad de la fuerza necesaria para desplazar la mesa en ambos casos porque se reduciría el rozamiento y, por lo tanto, sería necesario aplicar una fuerza menor para mover la mesa.

5. La opción correcta es la a).

6.

Fuerzas de contacto	Fuerzas a distancia
Presión	Gravedad
Empuje	Magnetismo
Rozamiento	

7. Para que la caja cayera al piso lo antes posible, habría que tirarla de perfil. De esta manera, la superficie que se expondría durante la caída sería menor y se reduciría el rozamiento del aire y caería más velozmente. Para que cayera lo más lentamente posible, habría que tirarla de manera que su parte más ancha estuviera paralela al piso. De esta manera, se expondría al rozamiento del aire una superficie mayor, que frenaría la caja durante su caída, con lo que se retrasaría su llegada al piso.

UNIDAD 1

PÁGINA 122

Se espera que los alumnos respondan “las normas y las reglas”.

PÁGINA 123

Epígrafe: Producción a cargo de los alumnos.

Epígrafe: Se espera que los alumnos nombren el derecho a la educación y al trabajo.

1. Se llama *convivencia* al hecho de relacionarnos y compartir los diferentes momentos de nuestra vida con las personas que nos rodean.
2. A los seres humanos nos cuesta ponernos de acuerdo porque tenemos distintos gustos e intereses; es necesario establecer normas, que pueden ser escritas o no, para evitar conflictos.
3. Los grupos más grandes, como los habitantes de un país, no pueden guiarse solo por los usos y costumbres; por eso es necesario establecer normas escritas, que permitan mantener la convivencia y dirimir los conflictos.

PÁGINA 125

1.a) Se espera que los alumnos den ejemplos sencillos, como el derecho a ser escuchado, a jugar y practicar deportes, a vivir en un ambiente sano y limpio, a estar protegido contra el abandono, entre otros.

- b)** Producción a cargo de los alumnos.
2. Producción a cargo de los alumnos.

PÁGINA 127

1. Producción a cargo de los alumnos.
2. Producción a cargo de los alumnos.

PÁGINA 129

1. Los alumnos deberán marcar con un color:

Poder Ejecutivo provincial: gobernador. Poder Judicial provincial: jueces. Poder Legislativo provincial: diputados y senadores. Poder Ejecutivo municipal: intendente. Poder Judicial municipal: jueces de faltas. Poder Legislativo municipal: concejales.

Y con otro color:

Poder Ejecutivo provincial: se encarga de la administración general de la provincia. Poder Judicial provincial: sanciona a los ciudadanos que no cumplen con lo que dictan las leyes. Poder Legislativo provincial: elabora y sanciona las leyes.

Poder Ejecutivo municipal: administra el partido y ejecuta las orde-

nanzas municipales. Poder Judicial municipal: aplica multas a quienes no cumplen con las ordenanzas municipales. Poder Legislativo municipal: elabora y aprueba las ordenanzas municipales.

PÁGINA 133

¿Cuánto aprendimos?

1. **a)** Se espera que los alumnos destaquen la importancia de la convivencia para relacionarse y compartir actividades, sentimientos y costumbres con las demás personas.
b) Se espera que los alumnos señalen que los vínculos familiares son importantes ya que desde allí se desarrollan las primeras experiencias sociales. La familia provee lo fundamental para vivir: alimento, vestimenta y vivienda. Además, debe brindar el afecto y el cariño necesarios para un desarrollo pleno.
c) Se espera que los alumnos nombren a la escuela, el barrio, el club, una comunidad religiosa o una actividad musical, entre otras posibilidades.
d) Se espera que los alumnos mencionen el reglamento y expliquen que es necesario para organizar el juego, ponerse de acuerdo y evitar conflictos.
e) Producción a cargo de los alumnos.
f) Producción a cargo de los alumnos.
2. **a)** NNE; **b)** NNE; **c)** NE; **d)** NNE; **e)** NE; **f)** NE.
3. **a)** Ciudadanos.
b) Obligación.
c) Derecho.
4. Los alumnos deben subrayar: constituir la unión nacional, afianzar la justicia, consolidar la paz interior, proveer a la defensa común, promover el bienestar general, y asegurar los beneficios de la libertad.

5.

	Autoridades	Funciones
Poder Ejecutivo nacional	Presidente y vicepresidente.	Ejecuta las leyes.
Poder Legislativo nacional	Diputados y senadores.	Elabora y aprueba las leyes.
Poder Judicial nacional	Jueces.	Hace cumplir las leyes y sanciona a los que no las cumplen.

 **UNIDAD 2****PÁGINA 134**

Que su territorio se extiende en dos continentes: América y la Antártida.

PÁGINA 136

Epígrafe: Se espera que los alumnos respondan que en el soporte. El planisferio es plano mientras que el globo terráqueo es redondo.

PÁGINA 138

1. Canadá, Estados Unidos y México.
2. Uruguay, Brasil, Paraguay, Bolivia y Chile.

PÁGINA 141

1. Producción a cargo de los alumnos.

PÁGINA 145**¿Cuánto aprendimos?**

1. Producción a cargo de los alumnos.
- 2.a) Planisferio.
 - b) Globo terráqueo.
 - c) Rosa de los vientos.
 - d) Orientarse.
3. La posición del Sol. Si una persona se coloca por la mañana de frente hacia donde sale el Sol, mirará al Este. A sus espaldas tendrá el Oeste, su brazo izquierdo indicará el Norte y su brazo derecho, el Sur. La dirección de los vientos. La navegación a vela exige un conocimiento muy preciso de la dirección de los vientos: por ejemplo, los navegantes europeos sabían de la existencia de los vientos alisios, que soplan desde el Este y facilitan la navegación a vela a través del Atlántico desde Europa hasta América. La brújula. La brújula es un instrumento de orientación inventado por los chinos antes del siglo X. Contiene una aguja imantada que siempre marca el Norte. El GPS. El GPS es un instrumento moderno que, con la ayuda de satélites artificiales, permite localizar con exactitud un lugar determinado. Actualmente, es muy utilizado en los automóviles.
4. Producción a cargo de los alumnos.
5. a) I. Los países limítrofes de la Argentina son Uruguay, Brasil, Paraguay, Bolivia y Chile.
 - b) C.
 - c) C.
 - d) I. El océano Pacífico baña las costas de Chile.

 **UNIDAD 3****PÁGINA 146**

El conjunto de elementos naturales y sociales que permite el desarrollo de la vida y de las actividades humanas.

Epígrafe: Se espera que los alumnos respondan que se usa para beber, lavarse, cocinar y limpiar, entre otros usos.

PÁGINA 147

- 1.a) En los Andes áridos, en el sector Norte.
 - b) Se espera que los alumnos deduzcan que el marrón más oscuro corresponde al área de mayor altura, como está indicado en el cuadro de referencias.
 - c) Se espera que los alumnos vean el cuadro de referencias y respondan que los tonos de azul representan las distintas profundidades.
2. Se espera que los alumnos respondan que predomina un relieve llano, tal como lo que indica el color verde del cuadro de referencias.

PÁGINA 149

1. Producción a cargo de los alumnos. Se espera que respondan que vuelcan sus aguas en el Mar Argentino.
2. Producción a cargo de los alumnos.

PÁGINA 151

Epígrafe: Que no necesita tanta agua para desarrollarse.

PÁGINA 155

Epígrafe: Se espera que respondan *renovable*; no obstante, las personas deben cuidarlo y plantar nuevos árboles para que el recurso no se agote.

PÁGINA 156

Epígrafe: La agricultura.

PÁGINA 157**¿Cuánto aprendimos?**

1. a) Es uno de los componentes naturales del ambiente. Son las distintas formas que tiene la superficie terrestre.
 - b) Mayormente llanuras con algunas sierras.
 - c) Se espera que los alumnos respondan *verde* para las llanuras, *beige* para las mesetas y *marrón* para las montañas según las distintas altitudes.

2.

Ambiente	Características	Ubicación
Pastizal	Es húmedo. Predominaban los pastos, que fueron reemplazados por cultivos.	Casi toda la provincia.
Espinal	Es menos húmedo. Los pastos se alternan con árboles.	Al sur de la provincia.
Serrano	Elevaciones naturales conformadas por rocas antiguas.	Al sur de la provincia: Sierra de la Ventana y Tandil.
Delta	Muy húmedo, con bosques frondosos y variedad de especies acuáticas.	Al noreste de la provincia.
Pampa deprimida	Son comunes las inundaciones. Se utiliza para la pesca deportiva y para el turismo.	Al oeste de la provincia.
Médanos de la costa	Acumulaciones de arena de varios metros de altura.	Franja angosta en la costa atlántica.

3. a) C.

- b) I. Hay recursos naturales que no lo son.
- c) C.
- d) I. Es un relieve llano que presenta sierras.
- e) I. Se encuentra hacia el sur de la provincia.
- f) C.

4. Se espera que los alumnos identifiquen la agricultura en la primera imagen y la ganadería en la segunda.

5. Conservación o preservación.

UNIDAD 4

PÁGINA 158

Áreas naturales protegidas.

Epígrafe: Producción a cargo de los alumnos.

PÁGINA 161

- 1.a) La especie se denomina merluza *hubbsi* y se pesca en el Mar Argentino.
- b) Porque las redes que utilizan los barcos capturan tanto a ejemplares adultos como a crías. Sin los ejemplares jóvenes, la especie no puede reproducirse y el recurso comienza a

agotarse. Este problema ambiental se llama *sobrepesca*.

- c) Evitar la "pesca por arrastre" y utilizar redes que permitan que los peces más pequeños se liberen, de modo que la especie se pueda reproducir normalmente.

PÁGINA 162

Epígrafe: Reciclar, reutilizar y reducir.

PÁGINA 165

1. Producción a cargo de los alumnos.

PÁGINA 167

¿Cuánto aprendimos?

- 1.a) La contaminación del aire por el exceso de automóviles que arrojan sustancias tóxicas al ambiente.
2. Producción a cargo de los alumnos.
- 3.a) C.
 - b) I. Algunos problemas ambientales en las ciudades son la contaminación del aire, el suelo y el agua;
 - c) C.
 - d) I. La permanente fumigación de los suelos con productos químicos plaguicidas perjudica la fertilidad de los suelos.
4. Las áreas protegidas son áreas creadas para conservar las especies nativas.
 - a) Es la desaparición de especies de plantas y animales que habitaban originalmente en los ambientes naturales.
 - b) Las áreas protegidas pueden ser controladas a nivel nacional, provincial o municipal.
 - c) Algunos ambientes protegidos son las costas de las bahías, las sierras, la selva ribereña y las dunas. Algunas especies vegetales protegidas son los pastizales, los bosques de tala y las palmeras pindó. Algunas especies animales protegidas son los venados de las pampas, la monjita dominica y la gaviota cangrejera.
5. Producción a cargo de los alumnos. Se espera que anticipen el tema que se presenta en la página 162 sobre la reducción de los problemas ambientales.

UNIDAD 5

PÁGINA 168

Actividades primarias, como por ejemplo la agricultura y la ganadería.

PÁGINA 171

1. Producción a cargo de los alumnos.
2. Producción a cargo de los alumnos.
3. Producción a cargo de los alumnos.

PÁGINA 172

Epígrafe: Pequeña.

PÁGINA 174

Epígrafe: En las afueras de los centros urbanos.

PÁGINA 175

Epígrafe superior: Shopping center.

Epígrafe inferior: La educación, el transporte, entre otros.

1. Se denomina *actividades terciarias* a los servicios y el comercio. Se concentran en las ciudades porque en ellas se encuentra la gran mayoría de los trabajadores y un gran número de personas que necesitan bienes y servicios.
2. Producción a cargo de los alumnos. Se espera que señalen como servicios esenciales la salud, la educación y los servicios de red, como el agua, el gas y la electricidad. Es importante que los ciudadanos paguen los impuestos para que el Estado pueda destinar ese dinero a mantener y mejorar los hospitales, las escuelas y los transportes.

PÁGINA 177

Epígrafe: Producción a cargo de los alumnos.

PÁGINA 178

Epígrafe: Producción a cargo de los alumnos.

PÁGINA 179**¿Cuánto aprendimos?**

- 1.a) Es un ambiente urbano debido al tipo de construcciones que se observan.
- b) Actividades secundarias, como las industriales, y terciarias, como el comercio y los servicios.
- c) Producción a cargo de los alumnos.
- d) Producción a cargo de los alumnos.

2.

Actividad productiva	Características	Ejemplos
Agricultura	Cultivos. Se aplican tecnologías modernas: cosechadoras, sembradoras y sistemas de riego. Cinturones hortícolas.	Cereales y oleaginosas. Frutas y verduras.
Ganadería	Cría de ganado con pastos naturales y en <i>feedlot</i> .	Vacas, caballos y cerdos. Fábricas de lácteos.
Minería	Extracción de minerales y rocas de aplicación. Salinas.	Arena, piedra caliza y granito.
Explotación forestal	Explotación de especies de hierbas, arbustos y árboles.	Industria maderera y fabricación de papel.
Pesca	Se utilizan redes. Debe hacerse respetando el tiempo de reproducción de los peces.	Merluza <i>hubbsi</i> .
Médanos de la costa	Acumulaciones de arena de varios metros de altura.	Franja angosta en la costa atlántica.

3.a) C.

- b) I. Las personas que viven en las ciudades reciben los productos que vienen del campo.
- c) C.
- d) I. Las personas de los ambientes rurales suelen contar con maquinaria, como tractores y cosechadoras.
- e) C.

4. La ciudad de Bahía Blanca tiene una población de 301.531 habitantes, por lo tanto, se la considera una ciudad mediana.

5. Producción a cargo de los alumnos.


UNIDAD 6
PÁGINA 180

Según la teoría más difundida, llegaron caminando desde Asia.

PÁGINA 182

Epígrafe: Utiliza cámaras fotográficas y herramientas tales como pinceles y cucharas.

PÁGINA 183

- 1.a) Los pueblos nómadas no vivían en un lugar fijo, sino que se desplazaban de un lugar a otro buscando alimento. Eran cazadores-recolectores, ya que se alimentaban de los animales que cazaban y de las raíces y frutos que recolectaban.
- b) Vivían en cuevas o lugares protegidos por grandes salientes de piedra. También construían chozas con troncos y fabricaban toldos con troncos y pieles de animales.
- c) Los pueblos sedentarios vivían en un lugar de manera permanente, cultivaban la tierra y criaban animales.
- d) Fabricaban vasijas de barro o arcilla para cocinar y almacenar semillas.

PÁGINA 184

Epígrafe superior: Si bien la respuesta queda a cargo de los alumnos, ellos pueden inferir que lo utilizaban para diversas cosas, como por ejemplo para hacer harina.

Epígrafe inferior: Los mayas eran politeístas y creían en muchos dioses. También tenían un calendario religioso.

PÁGINA 185

1. Las ciudades mayas eran independientes entre sí y tenían sus propias autoridades, por eso se las denominó *ciudades-Estado*. La sociedad maya estaba organizada en cuatro grupos: los nobles, encargados de gobernar y dirigir las guerras; los sacerdotes, que cuidaban los templos y organizaban el culto; el pueblo, compuesto por los campesinos, artesanos y comerciantes, que debían pagar tributo; y los esclavos, prisioneros de guerra o personas condenadas por haber cometido algún delito.
2. Los códices eran largas tiras de papel donde aparecían dibujos y símbolos jeroglíficos que representaban los nombres de las ciudades, los dioses y las hazañas de los gobernantes. Investigación a cargo de los alumnos.

PÁGINA 186

Epígrafe: Texcoco.

PÁGINA 187

Epígrafe: Eran centros ceremoniales destinados al culto.

- 1.a) Los aztecas se establecieron en el valle de México.
- b) La capital del imperio azteca se llamaba Tenochtitlán y estaba construida en el centro del lago Texcoco.

- c) La sociedad azteca estaba dividida en grupos de distinta jerarquía y riqueza. Los sectores privilegiados eran los nobles, compuestos por los gobernantes, los jefes militares y los sacerdotes. Los sectores no privilegiados eran los ciudadanos o *macehualtin*, que eran los campesinos, artesanos y comerciantes. Luego estaban los *mayerques* y, finalmente, los esclavos.
- d) Los aztecas creían que los sacrificios humanos evitarían el mal humor de los dioses y que serían recompensados con buenas cosechas o triunfos militares.

2. Producción a cargo de los alumnos. Se espera que señalen que los *calpulli* eran unidades familiares con un mismo antepasado, que poseían tierras en común. Cada *calpulli* tenía un jefe que distribuía las tierras y el trabajo entre los miembros de la comunidad.

PÁGINA 189

Documentos

1. En reconocimiento a su luz y a su calor, que sustentaban el crecimiento de todas las cosas de la Tierra.
2. Los encargados de organizar y dirigir la celebración eran los sacerdotes. Todos los pueblos del imperio participaban de la fiesta olvidando las diferencias que los separaban.
3. Producción a cargo de los alumnos.

PÁGINA 190

Epígrafe: Era la autoridad máxima del imperio.

PÁGINA 191

¿Cuánto aprendimos?

- 1.a) En la agricultura.
- b) La roza y quema.
- c) Las celebraciones religiosas servían para agradar a los dioses. Eran importantes porque los años malos y los años buenos eran atribuidos al carácter de cada uno de ellos.
- d) Los sacerdotes eran muy importantes para el pueblo maya porque organizaban el culto a los dioses y se creía que sabían qué iba suceder en el futuro: por ejemplo, si alguien se iba a enfermar, si se acercaba un período de sequía, si las cosechas iban a ser abundantes o si se avecinaba alguna guerra.
- e) El calendario religioso tenía 260 días.

- 2.a) Se encuentra ubicado entre Asia y América.
- b) Glaciación.
- c) Por el congelamiento de los océanos y los mares.
- d) Se formaron corredores de tierra por los cuales se podían movilizar las bandas de cazadores y los animales.
- e) Alaska y Canadá.
- 3.a) I. Los pueblos nómadas se desplazaban de un lugar a otro.
- b) C.
- c) C.
- d) I. Los pueblos sedentarios se quedaban en un lugar fijo para cuidar los cultivos y los animales domesticados.
- 4. Producción a cargo de los alumnos.
- 5.

Grupos	Miembros
Privilegiados	Emperador, nobleza guerrera, sacerdotes y curacas.
No privilegiados	Artesanos, comerciantes, campesinos y yanaconas.

UNIDAD 7

PÁGINA 192

Eran cazadores-recolectores.

PÁGINA 193

- 1.a) Los querandíes.
- 2. Producción a cargo de los alumnos.

PÁGINA 195

- 1.a) Los pueblos guaraníes. Eran cazadores, recolectores y pescadores. Vivían en aldeas llamadas *malocas* a orillas del río.
- b) Los huarpes. Las acequias eran zanjas profundas y estrechas por donde corría el agua desde las zonas más altas de la montaña.

PÁGINA 198

Epígrafe superior: Producción a cargo de los alumnos.

Epígrafe inferior: Producción a cargo de los alumnos.

PÁGINA 199

- 1.a) La restauración de un centro educativo.
- b) Producción a cargo de los alumnos.
- c) La enseñanza intercultural y bilingüe propone conocer e

interactuar con otras culturas a la vez que permite fortalecer y mantener la propia identidad. Promueve la enseñanza del español manteniendo la lengua originaria.

PÁGINA 201

¿Cuánto aprendimos?

- 1. Eran sedentarios, porque las viviendas de piedra indican que se asentaban en un lugar.
- 2.a) Los querandíes. Eran cazadores-recolectores.
- b) Los tehuelches.
- c) Montañoso.
- d) Paraná y Uruguay.
- 3. Producción a cargo de los alumnos.
- 4.a) C.
- b) I. Las comunidades diaguitas habitan en las provincias de Catamarca y Tucumán.
- c) I. Las comunidades wichi fabrican utensilios de palo santo y de asta de vaca y confeccionan artesanías, como carteras, cartucheras, collares y cinturones.
- d) C.
- 5. Producción a cargo de los alumnos.

UNIDAD 8

PÁGINA 202

Un marino italiano.

Epígrafe: Para poder conservar alimentos como la carne.

PÁGINA 203

- 1.a) Porque allí llegaban las mercancías provenientes del Lejano Oriente que luego serían distribuidas a todas las ciudades de Europa.
- b) Las embarcaciones eran poco seguras y las grandes tormentas eran muy temidas. Además, se contaban muchas leyendas sobre la aparición de monstruos marinos en aguas profundas.
- 2. Según el plan de Colón, la Tierra era redonda y era posible llegar a Oriente navegando hacia el Oeste a través del océano Atlántico.

PÁGINA 205

- 1. Las embarcaciones más ligeras, como las carabelas; los portulanos, que eran mapas donde se indicaban los puertos y las

costas; y los instrumentos de navegación, como la brújula y el astrolabio.

2. Los marineros vieron ramas de árboles, juncos, cañas y hierbas y supusieron que debían provenir de alguna costa terrestre.
3. Producción a cargo de los alumnos.

PÁGINA 206

Epígrafe: A que las tierras eran un continente “nuevo”, desconocido por los europeos hasta ese entonces.

PÁGINA 207

Epígrafe: Al sur de Tierra del Fuego.

1. En honor a las investigaciones y descubrimientos de Américo Vespucio.
2. Porque creyó que el Río de la Plata era un mar de agua dulce que comunicaba los dos océanos.
3. Descubrieron el paso interoceánico, lograron dar una vuelta alrededor del mundo y comprobaron que la Tierra era redonda.

PÁGINA 208

Epígrafe: Porque pensaron que era un enviado de los dioses.

PÁGINA 210

Epígrafe: En Tucumán.

PÁGINA 211

¿Cuánto aprendimos?

- 1.a) Los navegantes europeos.
 - b) Las embarcaciones a vela, como las carabelas; los portulanos, cartas náuticas donde se indicaban los puertos; y los instrumentos de navegación como la brújula y el astrolabio, que permitían ubicarse mejor en el mar.
 - c) Porque Constantinopla, paso obligado de los mercaderes que traían especias del Lejano Oriente, había sido ocupada por los pueblos turcos, quienes cobraban altos impuestos.
 - d) Las embarcaciones aún eran frágiles y no soportaban las grandes tempestades. Además, se contaban leyendas de grandes monstruos marinos que devoraban a los barcos.
- 2.a) Asia;
 - b) especias;
 - c) Constantinopla;
 - d) portugueses.
4. Producción a cargo de los alumnos.

4. Producción a cargo de los alumnos.

5.a) C.

- b) I. Los españoles buscaban un paso entre los océanos para llegar al Lejano Oriente.
- c) C.
- d) I. Magallanes y Elcano integraron una expedición que logró dar la primera vuelta alrededor del mundo.
- e) I. Los españoles no dominaron fácilmente a los quilmes.



UNIDAD 9

PÁGINA 212

En el Cerro Rico de Potosí, Alto Perú, actual Bolivia.

PÁGINA 213

- 1.a) En España se encontraban el rey, el Consejo de Indias y la Casa de Contratación.
 - b) En América se encontraban el virrey, los gobernadores, los cabildos y las audiencias.
2. Producción a cargo de los alumnos.

PÁGINA 215

Epígrafe: Para que habitaran las personas que trabajaban en las minas de plata y quienes los abastecían de distintos productos y servicios.

1. El jefe de la expedición debía elegir un terreno elevado que tuviera cerca una fuente de agua y alguna población indígena, a la que obligaban a trabajar la tierra y a proveerlos de alimentos. Trazaba un plano en forma de damero o cuadrícula y reservaba un cuadrado para la plaza mayor, donde celebraba la ceremonia de fundación. Alrededor de la plaza dejaba lugar para los edificios más importantes, como la iglesia, el cabildo y el fuerte.
2. Las minas de plata potosina les permitieron a los reyes de España aumentar sus riquezas y pagar los costos de las guerras en las que intervenían en Europa.

PÁGINA 216

Epígrafe: Para protegerlos de los asaltos de los piratas.

PÁGINA 217

Epígrafe: Porque eran de contrabando y no pagaban impuestos.

1. Se llamó *monopolio comercial* al intercambio comercial exclusivo entre España y sus colonias. Beneficiaba a la Corona española.

2. Los sistemas de flotas y galeones tenían la función de transportar los productos elaborados que necesitaban las colonias americanas: telas finas, libros, ropas, especias. Los galeones eran buques armados que custodiaban la carga de las flotas para evitar el ataque de los barcos piratas.

3. El contrabando, llevado a cabo por comerciantes portugueses, holandeses e ingleses, abarataba mucho el costo de las mercaderías en relación con el costo que imponía la Corona española a través del monopolio comercial.

PÁGINA 219

Epígrafe: Producción a cargo de los alumnos.

PÁGINA 221

¿Cuánto aprendimos?

- 1.a) Potosí.
 - b) Porque les permitía extraer metales para enriquecerse.
 - c) Extraían plata.
 - d) Los indígenas eran obligados a trabajar de manera forzada y solían contraer enfermedades que los llevaban a la muerte.
2. Los alumnos deben unir:

Autoridades coloniales en España con Rey, Casa de Contratación y Consejo de Indias.

Autoridades coloniales en América con Virrey, Gobernador, Audiencia y Cabildo.
- 3.a) Los galeones se agrupaban en flotas custodiadas para evitar los ataques de los barcos piratas.
 - b) La Casa de Contratación era la encargada de controlar los intercambios entre las colonias y España.
 - c) El contrabando era una forma de comercio ilegal.
 - d) El monopolio comercial no permitía que ninguna colonia de América comerciara con otro país que no fuera España.
 - e) Los portugueses fundaron una fortificación que se llamó Colonia del Sacramento, donde podían ejercer el contrabando.
 - f) Inglaterra y Holanda alentaban la práctica del contrabando.
- 4.a) C.
 - b) I. La población de Buenos Aires aumentó al ser designada capital virreinal.
 - c) I. El Virreinato del Río de la Plata fue creado en 1776.
 - d) C.
5. Se espera que los alumnos mencionen el trazado en damero o cuadrícula del plano de la ciudad.

UNIDAD 10

PÁGINA 222

A los nacidos de la unión entre "blancos" y "negros".

Epígrafe: A los hijos de españoles e indígenas se los llamaba "mestizos".

PÁGINA 225

Epígrafe: Por la notable disminución de la población indígena.

1. Mediante la encomienda, la mita y el yanaconazgo, los españoles utilizaban a los indígenas para realizar trabajos forzosos y producir para la colonia.
2. Producción a cargo de los alumnos.

PÁGINA 227

Epígrafe: Las mulas se utilizaban para el transporte de bienes.

1. En Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires se criaban mulas. En Salta y Tucumán se las engordaba. En Tucumán se fabricaban carretas. En Santiago del Estero se tejían ponchos y otros productos textiles. En Cuyo se producían aguardientes, vinos, dulces y conservas. En la actual provincia de Misiones los jesuitas crearon reducciones indígenas donde se producía yerba.
2. Las vaquerías eran las expediciones que se organizaban para cazar ganado cimarrón, es decir, vacas y caballos salvajes, que no tenían dueño.

PÁGINA 228

Epígrafe: Porque así se diferenciaban de los otros grupos sociales.

PÁGINA 229

Epígrafe: En la región del Río de la Plata.

PÁGINA 230

Epígrafe: Los jesuitas y las familias de indígenas guaraníes.

1. Se llamó *evangelización* a la tarea de enseñar la religión cristiana a los pueblos indígenas americanos. Los encargados de realizar esta tarea eran los encomenderos. Las órdenes religiosas también se encargaron de la evangelización.

PÁGINA 231

¿Cuánto aprendimos?

- 1.a) Los peninsulares eran los españoles y ocupaban los cargos de mayor privilegio: virrey, gobernador o militares de alto rango.

- b) Se los llamaba "indios".
- c) Las tareas menos calificadas eran realizadas por los indígenas y por los africanos, llamados "negros", traídos como esclavos.
- d) Debido a las enfermedades y los trabajos forzados. Fue reemplazada con mano de obra esclava.

2.

Formas de trabajo	Población indígena	Tareas
Encomienda	Grupos de indígenas.	Construcción, trabajo agrícola y textil.
Mita	Los varones entre 18 y 50 años de los <i>ayllu</i> .	Extracción de plata en los yacimientos mineros.
Yanaconazgo	Indígenas que vivían fuera de las comunidades.	Tareas agrícolas, transporte de mercaderías, artesanías o servicio doméstico.

3. Producción a cargo de los alumnos.

4.a) I. Los "blancos" nacidos en España eran llamados *peninsulares* y los "blancos" nacidos en América, *criollos*.

- b) C.
- c) C.
- d) I. Los descendientes entre las uniones de "blancos" e "indios" eran llamados "mestizos".

5.a) Los españoles y los indígenas. Los mulatos y mestizos solo recibían la doctrina cristiana.

- b) Porque temían perder sus privilegios si los distintos grupos se mezclaban entre sí.
- c) Producción a cargo de los alumnos.
- d) Producción a cargo de los alumnos.

UNIDAD 11

PÁGINA 232

La primera invasión inglesa.

PÁGINA 233

Epígrafe: Estaban integradas por voluntarios españoles, criollos, "negros", mulatos y mestizos.

1. Los ingleses pretendían vender sus productos textiles y eligieron Buenos Aires para comerciar sus telas, ya que era un

puerto importante de América. Invadieron la ciudad en un intento de deshacer el monopolio comercial español.

2. Producción a cargo de los alumnos. Es importante que destaquen que el triunfo de las milicias criollas sobre los ingleses les dio valor para enfrentar a las autoridades españolas. Estas, por su parte, no habían enfrentado a los invasores ni habían tomado parte en la defensa y reconquista de la ciudad.

3. La Junta de Sevilla desconfiaba de Liniers porque era de origen francés. Si bien Liniers formaba parte de la marina española, los ejércitos franceses habían invadido España y estaban por disolver la Junta. Sus miembros creían que Liniers podía tomar partido por Napoleón Bonaparte e incorporar el virreinato al Imperio francés.

PÁGINA 234

Epígrafe: Exigía la renuncia del exvirrey.

PÁGINA 235

Documentos

- 1.a) El obispo Lué estaba a favor de la continuidad del virrey. La mayoría de los españoles preferían seguir dependiendo del rey de España, ya que eso les permitía mantener sus privilegios.
- b) Juan José Castelli y Juan José Paso, criollos, estaban en contra de la continuidad del virrey. Castelli opinaba que mientras España estuviera ocupada por los franceses, el virrey ya no tenía autoridad. En tanto, Paso proponía formar una junta de gobierno local que gobernara en nombre de Fernando VII.
- c) Triunfó la posición de los criollos que proponían la destitución del virrey y la formación de una junta local.

PÁGINA 236

Epígrafe superior: La Primera Junta tenía mayoría de criollos.

Epígrafe inferior: Se llamaban *realistas*.

PÁGINA 239

¿Cuánto aprendimos?

- 1. Con el cabildo abierto que celebró en Buenos Aires el 22 de mayo de 1810.
- 2. Los alumnos deben unir:
Revolución de Mayo con Formación de la Primera Junta.
Invasiones inglesas con Formación de las milicias.

Invasión de Francia a España con Formación de la Junta de Central de Sevilla.

Cabildo abierto con Debates entre españoles y criollos.

3.a) Santiago de Liniers.

b) Cornelio Saavedra.

c) Manuel Belgrano.

d) José de San Martín.

4. Producción a cargo de los alumnos.

5.a) A la Primera Junta de Gobierno formada el 25 de mayo de 1810.

b) Porque muchos criollos pretendían formar un gobierno propio independiente de España.

c) Porque muchos coincidían en que aún no era el momento para romper definitivamente los lazos con la Corona española. Convenía esperar a que se aclarara la situación en España, invadida por Francia, y los criollos se pudieran organizar mejor.