

POLIÁREAS

Adherido al
NUEVO
DISEÑO
CURRICULAR

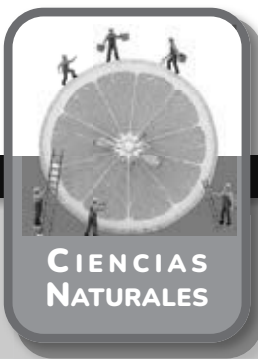
miniaturas

GUÍA DOCENTE



edición

PORTEÑA



CIENCIAS
NATURALES

► PLANIFICACIÓN

► SOLUCIONARIO



mandioca

POLIÁREAS miniaturas

PROYECTO Y DIRECCIÓN EDITORIAL

Raúl González Cejas

DIRECTORA DE EDICIONES

Vanina Rojas

DIRECTORA DE EDICIÓN GRÁFICA

Cecilia González Cejas

es una obra de producción colectiva creada y diseñada por el Departamento Editorial y de Arte y Gráfica de Estación Mandioca de ediciones s.a., bajo proyecto y dirección de Raúl González Cejas.



COORDINADORA DE EDICIONES

María Florencia Bruno

EDICIÓN

Vanina Rojas

DIAGRAMACIÓN

Silvana Pérez

TRATAMIENTO DE IMÁGENES, ARCHIVO Y PREIMPRESIÓN

Liana Agrasar

PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

Leandro Anino

© Estación Mandioca de ediciones s.a.
José Bonifacio 2524 (C1406GYD)
Buenos Aires - Argentina
Tel.: (+54) 11 7700-3030

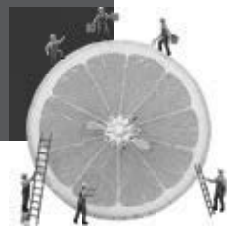




ÍNDICE

► Ciencias Naturales

| | |
|---------------------|---|
| Planificación | 4 |
| Solucionario | 8 |



Propuesta de Planificación Anual según el diseño curricular

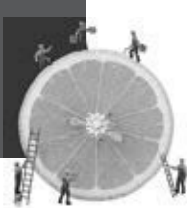
| PERIODO | EJE | CAPÍTULOS | CONTENIDOS NODALES Y DE AMPLIACIÓN / PROFUNDIZACIÓN | INDICADORES DE LOGRO |
|-----------------|--|---|---|--|
| PRIMER BIMESTRE | Los seres vivos, la Tierra y sus cambios | Capítulo 1 La Tierra, un sistema dinámico | <ul style="list-style-type: none"> Procesos modeladores del paisaje y sus efectos como ejemplo de la interacción entre los subsistemas terrestres (geósfera, atmósfera, hidrósfera, biósfera). Estructura interna del planeta desde un punto de vista dinámico. Modelo de la tectónica de placas para explicar los fenómenos sísmicos, volcánicos y la formación de los grandes elementos del relieve terrestre. | <ul style="list-style-type: none"> Describe el accionar y los efectos de los procesos de erosión, transporte de los materiales desprendidos y su posterior depósito en otros lugares. Plantea preguntas investigables e hipótesis para explicar los efectos de la acción de distintos procesos modeladores del paisaje. Explora y/o experimenta para poner a prueba las hipótesis planteadas. Identifica los bordes entre placas tectónicas como las zonas de mayor actividad sísmica y volcánica del planeta. Explica la formación de los grandes elementos del relieve terrestre utilizando el modelo de la tectónica de placas desde una perspectiva dinámica de la estructura interna del planeta. Reflexiona y explicita lo aprendido sobre la Tierra como sistema dinámico e identifica algunas estrategias empleadas. |
| | | Capítulo 2 Historia de la vida en la Tierra | <ul style="list-style-type: none"> Fósiles como huellas que documentan la evolución de los seres vivos a través del tiempo. Escala de tiempo geológico como marco temporal en el que se ubica la evolución histórica de la Tierra y su comparación con la escala temporal humana. La superposición de estratos como uno de los principios que relacionan el tiempo con los procesos modeladores del paisaje y la ubicación de fósiles para interpretar la historia de la Tierra. | <ul style="list-style-type: none"> Observa de manera guiada y compara las características de los seres vivos actuales y del pasado. Relaciona las características de los fósiles y de los procesos de fosilización con su uso como huellas del pasado geológico y biológico. Distingue la ocurrencia de algunos hechos históricos, la aparición de los seres humanos y los principales acontecimientos geológicos y biológicos a lo largo de la historia de la Tierra en una escala de tiempo con perspectiva humana. Reflexiona y explicita lo aprendido sobre la historia de la Tierra y los seres vivos e identifica algunas estrategias empleadas. |

| | | | | |
|------------------|--|--|---|--|
| SEGUNDO BIMESTRE | Los seres vivos, la Tierra y sus cambios | Capítulo 3 Diversidad de los seres vivos | <ul style="list-style-type: none"> Los sistemas actuales de clasificación de los seres vivos para el estudio de la biodiversidad. La construcción de los sistemas de clasificación de los seres vivos a lo largo de la historia de la ciencia. | <ul style="list-style-type: none"> Identifica los criterios que se utilizan para clasificar la diversidad de seres vivos y describe los grupos que se conforman de acuerdo con sus características comunes. |
| | | Capítulo 4 Ambientes aeroterrestres | <ul style="list-style-type: none"> Características de los ambientes aeroterrestres (edáficas, climáticas y de los seres vivos) actuales y del pasado, y las interacciones entre estos. Rapidez e impacto con la que ocurren los cambios naturales en la Tierra y las alteraciones provocadas por acciones humanas (como la urbanización) en los ambientes aeroterrestres; acciones individuales y globales relacionadas con su conservación y cuidado. (En articulación con Educación Ambiental - Formación Ética y Ciudadana). | <ul style="list-style-type: none"> Describe las características de los ambientes aeroterrestres y las relaciones entre sus componentes. Compara la rapidez con la que ocurren alteraciones provocadas por acciones humanas sobre los ambientes aeroterrestres con la que ocurren otros procesos naturales que transforman el planeta. Plantea preguntas investigables e hipótesis para explicar el impacto que tienen las acciones humanas sobre los ambientes aeroterrestres en la actualidad y sobre la posibilidad de su conservación y cuidado. Busca de modo guiado o autónomo información confiable y específica para contrastar con las hipótesis formuladas. |
| TERCER BIMESTRE | El organismo humano y la salud integral | Capítulo 5 La vida en los ambientes aeroterrestres | <ul style="list-style-type: none"> Características adaptativas de los seres vivos (sostén, locomoción, cubiertas corporales) que les permiten vivir en los ambientes aeroterrestres. Características adaptativas de los seres vivos (alimentación y reproducción) que les permiten vivir en ambientes aeroterrestres. | <ul style="list-style-type: none"> Identifica algunas características adaptativas que les permiten a los seres vivos vivir en ciertos ambientes aeroterrestres. |

Propuesta de Planificación Anual según el diseño curricular

| PERIODO | EJE | CAPÍTULOS | CONTENIDOS NODALES Y DE AMPLIACIÓN / PROFUNDIZACIÓN | INDICADORES DE LOGRO |
|-----------------|---|--|---|--|
| CUARTO BIMESTRE | Los materiales y las interacciones en la vida cotidiana | Capítulo 6 Locomoción en el ser humano | <ul style="list-style-type: none"> Relaciones e interacciones entre las estructuras que conforman el sistema osteoartromuscular: huesos, músculos y articulaciones que permiten realizar diversidad de movimientos. Cuidado del sistema osteoartromuscular desde un enfoque integral de salud, atendiendo a la diversidad de características corporales ligadas a este sistema y la valoración de su singularidad. (En articulación con Educación Alimentaria - Educación Sexual Integral - Formación Ética y Ciudadana). Presencia del esqueleto interno como una ventaja para el crecimiento, el sostén, la protección de ciertos órganos y la variedad de movimientos en el organismo humano y en otros animales vertebrados. | <ul style="list-style-type: none"> Describe las funciones, relaciones e interacciones de los huesos, músculos y articulaciones para explicar el movimiento de alguna parte del cuerpo. Plantea preguntas investigables e hipótesis para explicar el movimiento de alguna parte del cuerpo. Explora y/o experimenta para poner a prueba las hipótesis planteadas. Busca de modo guiado o autónomo información confiable y específica. Compara sus hipótesis iniciales, en base a la interpretación de datos e información, con el modelo científico escolar estudiado para aceptarlas o reformularlas y elaborar conclusiones. Distingue y valora prácticas de cuidado integral del sistema osteoartromuscular (actividad física, alimentación saludable, etcétera). Reconoce y valora la diversidad corporal y la singularidad de las características corporales ligadas a este sistema, atendiendo al principio de la no discriminación. Reflexiona y explicita lo aprendido sobre el sostén y el movimiento en los seres humanos e identifica algunas estrategias empleadas. |
| | | Capítulo 7 Materiales | <ul style="list-style-type: none"> Origen y obtención de algunos materiales cotidianos que pueden obtenerse de la naturaleza o derivados de elementos de ella, y aquellos que son fabricados por el ser humano. Diferencia entre objetos y materiales. Propiedades específicas de materiales metálicos, plásticos, cerámicos, y de nuevos materiales; la relación con sus usos y la sustentabilidad. (En articulación con Educación Ambiental). | <ul style="list-style-type: none"> Brinda ejemplos de materiales que pueden obtenerse de la naturaleza o derivados de elementos de la naturaleza y los diferencia de materiales que son fabricados por el ser humano (artificiales). Reconoce tipos de materiales (metales, plásticos, cerámicos y otros) que forman distintos objetos y relaciona su uso con sus propiedades específicas y con la sustentabilidad. Explora y/o experimenta (con control de una de las variables) para poner a prueba las hipótesis planteadas. |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | <p>Capítulo 8 Electricidad y magnetismo</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos magnéticos y electrostáticos provocados por fuerzas que actúan a distancia, reconociendo acciones de atracción y de repulsión. Similitudes y diferencias con fuerzas de contacto. Interacciones electrostáticas de atracción y repulsión con materiales del entorno cercano que han sido previamente frotados y cuya intensidad cambia con la distancia. • Similitudes y diferencias en las interacciones cuando se utilizan imanes. Características de los imanes con distintas intensidades (independientemente de su tamaño) y con la presencia siempre de los dos polos, incluso al partirlos. • Circuitos eléctricos simples elaborados con materiales y objetos cotidianos (pilas, cables y lamparitas), sus componentes básicos: generador, conductor, disipador e interruptor y las condiciones para su funcionamiento. | <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza ejemplos del entorno cercano que den cuenta de la acción de las fuerzas por contacto o a distancia, incluyendo en estas últimas a las interacciones eléctricas y magnéticas. • Describe fenómenos electrostáticos y magnéticos de atracción y repulsión y los explica a partir de la presencia de materiales previamente cargados eléctricamente o de imanes, respectivamente, cuya acción disminuye con la distancia. • Describe las partes fundamentales de un circuito eléctrico simple y explica las condiciones necesarias y suficientes para su funcionamiento. • Plantea preguntas investigables e hipótesis para explicar la conductividad de diferentes materiales (metales, plásticos y cerámicos) al ser incluidos en un circuito eléctrico simple. |
| <p>El cielo visto desde Buenos Aires</p> | <p>Capítulo 9 La Tierra y el Sol</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Movimiento diario del Sol en el cielo de oriente a occidente visto desde Buenos Aires: trayectoria inclinada hacia el norte, el mediodía solar y el civil y el ciclo día y noche. (En articulación con Educación Digital). • Movimiento anual del Sol en el cielo visto desde Buenos Aires: cambios en su trayectoria diaria, ocurrencia de solsticios y equinoccios y su relación con las estaciones del año. El año como el tiempo aproximado entre dos solsticios iguales. | <ul style="list-style-type: none"> • Plantea hipótesis sobre el modo en que se desplaza el Sol en el cielo a medida que pasan las horas y sobre la causa del día y la noche. • Observa en forma directa o mediante simuladores el desplazamiento diario del Sol para poner a prueba las hipótesis planteadas. • Describe el desplazamiento diario del Sol en el cielo de oriente a occidente con su inclinación hacia el norte y utiliza estos conocimientos para predecir, por ejemplo, la mejor ubicación de las ventanas con el fin de tener más luz. • Explica el fenómeno del día y la noche sin incorporar la Luna. • Describe adecuadamente el movimiento anual del Sol en el cielo a partir de indicar los cambios en su lugar de salida y puesta, en su altura al mediodía y en la cantidad de horas por encima del horizonte. • Reflexiona y explicita lo aprendido sobre el movimiento del Sol en el cielo e identifica algunas estrategias empleadas. |



Capítulo 1

Página 7

Para leer y resolver

- a.** La atmósfera.
b. Desde un cohete, la atmósfera, la hidrósfera y la geósfera. Desde un avión, la geósfera, la hidrósfera y la biósfera.
- Geósfera: piedra.
Atmósfera: aire.
Hidrósfera: gota de agua; nubes.
Biósfera: árbol.

Para investigar y elaborar

- Elaboración personal.

Página 9

Para leer y resolver

- a.** La corteza continental es la que está presente en los continentes. Puede alcanzar 70 km de espesor y está formada principalmente por una roca llamada granito. La corteza oceánica constituye el suelo de los océanos, tiene entre 3 y 15 km de espesor. Está formada por una roca, de color oscuro, llamada basalto.
b. Corteza, litósfera, astenósfera, mesósfera, núcleo.
- Son bordes convergentes.

Página 11

Para leer y resolver

- a.** Lo más frecuente es que se originen por subducción. También ocurre cuando chocan dos placas de corteza oceánica, donde una se hundirá debajo de la otra o cuando chocan dos placas continentales.
b. Seguramente las afectó la erosión.
- Procesos bruscos como terremotos y erupciones volcánicas y lentos, como formación de montañas y volcanes.

Página 13

Para investigar y elaborar

- Elaboración personal.

Página 15

REPASANDO, ando...

- Elaboración personal.
- Referencias de arriba hacia abajo: corteza - núcleo externo - núcleo interno - manto.
- a, c.** y **d.**
- Convergente - montañas - cadenas montañosas.
- a.** Erosión eólica
b. y **c.** Erosión hídrica;
d. Erosión glaciaria.
- Elaboración personal.

Capítulo 2

Página 17

Para investigar y elaborar

- Elaboración grupal.

Página 19

Para leer y resolver

- a.** Plantas: el hechos, araucarias, cicas.
Animales: amonites, trilobites, giganotosauro carolini, brachiosaurus, amargasaurus, mamíferos, gliptodontes, stegomastodontes, megaterios, armadillos.
b. Los cambios en las condiciones del ambiente, como las diferencias en la temperatura, los cambios climáticos drásticos, la actividad volcánica, que se produjeron a lo largo de millones de años afectaron la vida de los seres vivos haciendo que algunos se extingan y otros puedan adaptarse.

Página 20

Para leer y resolver

- a.** F
b. V

- c. F
- d. V

2. Sí, los procesos que modifican la geósfera pueden afectar y producir extinciones masivas. Procesos como la glaciación, erupción de volcanes, caídas de meteoritos y otras modificaciones de la tierra que se producen abruptamente pueden provocar la pérdida de gran cantidad de seres vivos.

Página 21

Para investigar y elaborar

1. Trilobites y gliptodontes se extinguieron, el resto, no. La cucaracha se considera un fósil viviente.

Página 23

REPASANDO, ando...

1. a. V
b. V
c. F
d. F
2. Fósil, inclusión, impronta, molde.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E | R | S | A | R | S | I | S | P | F | I | U |
| G | Q | I | N | C | L | U | S | I | Ó | N | Q |
| E | M | L | E | L | P | I | M | A | S | E | N |
| S | O | P | M | I | C | U | S | L | I | R | M |
| T | L | E | R | A | C | V | T | Y | L | E | R |
| I | D | T | I | M | P | R | O | N | T | A | O |
| N | E | G | Q | O | P | Z | A | E | F | I | N |

3. Trilobite - araucaria - dinosaurio - megaterio - ser humano.
4. a. P
b. IN
c. M
d. IM
5. Elaboración personal.
6. La sexta es producida por la actividad humana.

7. a. No, porque se encuentran restos de épocas más recientes ya que no se excava demasiado.
- b. Si no se excava, tendría que ocurrir, por ejemplo, un movimiento sísmico, lo cual es muy improbable en la ciudad.

Capítulo 3

Página 25

Para investigar y elaborar

1. Elaboración personal.

Para leer y resolver

1. Los seres vivos atraviesan varias etapas a lo largo de su vida. Nacen a partir de uno o dos seres vivos (padres), crecen y se desarrollan hasta llegar a la adultez, y luego envejecen y mueren.

Página 27

ED Educación Digital

1. Elaboración grupal.
2. Elaboración grupal.

Para leer y resolver

1. Elaboración personal.
2. a. Reino Animalia, Reino Fungi, Reino Plantae.
b. No aparecen el reino Monera, ni el reino Protista.
c. Elaboración personal.
3. Los primeros reinos fueron Plantas y Animales, que los estableció Lineo. El último reino fue el reino Fungi, lo estableció Whittaker.

Página 29

1. Son correctas a, c. y d.

Página 31

ED Educación Digital

1. Elaboración grupal.



Página 32

Para leer y resolver

1. Protistas y algas.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| R | I | A | S | |
| E | T | C | A | B |

| | | |
|---|---|---|
| | P | R |
| | T | O |
| | I | S |
| S | A | T |

| | |
|---|---|
| A | |
| L | S |
| G | A |

Página 33

Para leer y resolver

- Son heterótrofos porque se alimentan de otros seres vivos en descomposición.
 - Fungi.
- Hongo de sombrero.
 - Levadura.

Página 35

REPASANDO, ando...

- Reino Monera.
- Plantas sin flor: cono, helecho, araucaria.
Plantas con flor: limón, durazno.
Plantas sin semillas: helecho.
- Verdaderas: **b.**, **d.** y **e.**
Falsas: **a.** y **c.**
- Todos los animales se alimentan de otros seres vivos y por eso se los llama heterótrofos. Se clasifican en invertebrados, como los moluscos y los insectos y vertebrados, como las aves y los mamíferos.
- Características: nacen, crecen, se reproducen, mueren.
Se clasifican en 5 reinos: Fungi, Animalia, Monera, Protista, Plantae.
- Correctas **b.** y **d.**
- reptiles, vertebrados, pulmones, escamas.
- Microorganismos: **d.** y **f.**
Animales: **a.**, **c.**, **e.** y **h.**

Capítulo 4

Página 37

Para leer y resolver

- Elaboración personal.
- Elaboración personal.

Página 39

Para leer y resolver

- estepa patagónica.
 - bosque chaqueño.
 - pastizal.
 - estepa patagónica.
- En las selvas, la vegetación es más abundante y en estratos que en los bosques. Además, los bosques pueden ser altos o más bajos según en qué región se encuentran. La fauna también varía.

Página 41

EAI Educación Ambiental Integral

- Elaboración grupal.

Página 43

REPASANDO, ando...

- Marcos atravesó el pastizal pampeano.
b. Pudo haber visto pastos altos, cortaderas, plumerillos, talas y sauces criollos.
c. Podría haber visto algún venado de las pampas y aves como peredices, chajáes, teros y lechucitas de las vizcacheras.
d. Elaboración personal.
- Estepa patagónica- mara; monte-coatí; puna-llama; selva misionera-yarará y Antártida-pingüino.
- Corresponden **b.** y **c.**
- Era un pastizal.
- Elaboración personal.
- Verdaderas **b.** y **c.**
Falsas **a.** y **d.**
- En la puna hay una importante variación térmica entre el día y la noche. Las lluvias escasean por lo que hay poca vegetación.
- Elaboración personal.
- Elaboración personal.

Capítulo 5

Página 45

Para leer y resolver

1. **a.** Herbívoros, carnívoros y omnívoros.
b. Elaboración personal.

Página 47

Para investigar y elaborar

1. Elaboración de a dos.

Página 49

Para investigar y elaborar

1. Elaboración personal.

Página 51

Para leer y resolver

1. Primera foto B, segunda, P y tercera, S.

Página 53

REPASANDO, ando...

1. Corresponden a animales **a.** y **b.**, y a plantas **c.** y **d.**
2. Es correcta **b.**
3. Elaboración personal.
4. Se desplazan para conseguir alimento, refugio, pareja, para huir de sus predadores entre otros.
5. Pueden mencionar sapos, ranas, tortugas, mamíferos, aves.
6. Los cactus son plantas suculentas que acumulan agua de reserva en su tallo. Sus hojas están modificadas en espinas para evitar la pérdida de agua.
7. Los mamíferos tienen pelos que los aíslan del medio externo y evitan la pérdida de agua. Aquellos que viven en zonas frías tienen además una capa de grasa anticongelante que posibilita la supervivencia.
8. Verdaderas **a.** y **c.**
Falsa **b.**
9. Elaboración personal.

Capítulo 6

Página 55

Para leer y resolver

1. **a.** Los huesos almacenan el calcio que se necesita para el sistema esquelético y del movimiento. Si una persona no consume calcio, los huesos se debilitan porque se extrae de allí. Se relaciona con la función de nutrición.
b. Si los huesos largos están sanos y en buen estado se asegura el bienestar del cuerpo, ya que allí se producen las células de la defensa y de la inmunidad y los glóbulos rojos y blancos en la médula.

Página 59

1. **a.** Producen el movimiento.
b. De bisagra.
c. De rotación.

Página 61

Para investigar y elaborar

1. Elaboración personal. Se refiere a Quasimodo, el Jorobado de Notre Dame.

Página 63

REPASANDO, ando...

1. Con un esqueleto blando y liviano no podríamos sostenernos, seguramente reptaríamos por el piso y no estarían suficientemente protegidos los órganos internos. Con un esqueleto duro y rígido podríamos sostenernos y estarían protegidos los órganos, pero se nos dificultaría la movilidad.
2. Son verdaderas **c.** y **e.** Falsas, **a.**, **b.** y **d.**
3. Hueso corto, similar a un cubo, vértebra.
Hueso largo, forma de tubo, fémur.
Hueso plano, forma chata o aplanada, costillas.
Músculo esquelético, permite el movimiento de los huesos, bíceps.
Músculo cardíaco, bombea sangre desde el corazón, músculos del corazón.
Músculo liso, permite movimientos de órganos, músculos del estómago.

Articulación móvil, permite realizar movimientos amplios, rodilla.

Articulación semimóvil, permite realizar movimientos pequeños, vértebras.

Articulación inmóvil, impiden movimientos, unen huesos, cráneo.

4. a. En la radiografía puede haber visto los huesos de la mano. Se trata de huesos cortos.

b. Músculos del tipo esquelético o músculos de movimiento voluntario.

c. En el dedo hay articulaciones móviles.

5. Son verdaderas **c.** y **d.** Falsas **a., b.** y **e.**

6. Voluntarias: flexión del brazo, sonrisa, cerrar la mano, expulsión de la orina. Involuntarias: latidos cardíacos, movimientos del estómago.

Capítulo 7

Página 65

Para leer y resolver

1. Elaboración personal. Ejemplo: con vidrio se fabrica vaso, mesa, ventana.

2. Elaboración personal. Ejemplo: taza.

Página 67

Para leer y resolver

1. conductor, brillante, resistente, dúctil, maleable, sólido, capaz de oxidarse.

Página 69

Para leer y resolver

1. a. Es transparente.

b. Porque no permiten el paso de ciertas sustancias y es impermeable.

c. La cerámica.

Página 70

Para investigar y elaborar

1. Elaboración individual.

2. Elaboración individual.

Página 71

Para leer y resolver

1. Son materiales artificiales, se deforman sin romperse, son resistentes a la corrosión, malos conductores, etcétera.

2. Elaboración individual.

Página 73

Para investigar y elaborar

1. Elaboración grupal.

Página 75

REPASANDO, ando...

1. a. mineral

b. acero

c. petróleo

d. cerámico

e. líquido

2. Son correctas **c.** y **d.**

3. acero inoxidable: dúctil, con brillo, conductor y artificial; loza: es artificial y frágil; madera: es natural; porcelana: tiene brillo, es artificial y frágil; melanina: es dúctil y artificial; vidrio: es artificial y frágil.

4. Metal: cacerola y bombilla de mate. Cerámica: ventana y teja. Plástico: pote de telgopor.

5. cerámicos, No se deterioran, malos.

6. a. y **b.** X; **c.** T.

7. El cobre es un material metálico utilizado para fabricar cables por su ductilidad y conductividad.

8. Correcta: **b.**

Capítulo 8

Página 77

Para leer y resolver

1. Interruptor, lamparita, cables.

2. Debería usar la que tiene los mangos recubiertos de plástico porque este material es aislante de la electricidad.

Página 79

Para leer y resolver

- a.** Se espera que los alumnos nombren al Sistema Argentino de Interconexión y que expliquen qué conexiones realiza, teniendo en cuenta que las plantas de distribución de energía forman parte de la red.
b. Las centrales termoeléctricas, hidroeléctricas, solares, etcétera.
- Elaboración personal.

Página 83

Para leer y resolver

- a.** La aguja de la brújula no apunta al este, debido a que apunta hacia el sur magnético que coincide con el polo norte.
b. Si se acerca un metal de tierras raras a una brújula, puede afectar su funcionamiento, ya que tienen propiedades magnéticas.

Para investigar y elaborar

- Elaboración grupal.

Página 85

REPASANDO, ando...

- Rodear: Lámpara - Cable - Conector - Interruptor - Batería
- a.** Dentro del cable y en las puntas de la pila, el material es metálico y conductor de la electricidad.
b. El material que recubre el cable y el interruptor es un plástico aislante de la electricidad.
-

| CONDUCTORES | AISLANTES |
|-------------|-----------|
| Hierro | Madera |
| Plata | Plástico |
| Agua | Vidrio |
| Oro | Aire |

4.

| COMPOSICIÓN DE LA MONEDA | ATRACCIÓN MAGNÉTICA |
|--------------------------|---------------------|
| acero enchapado | sí |
| cobre y aluminio | no |
| cobre y níquel | sí |
| cobre, aluminio y níquel | sí |

- a.** Son atraídas las que tienen materiales magnéticos, como hierro y níquel.
b. No es necesario, porque la fuerza magnética actúa a distancia.
c. Son magnéticos el hierro, el acero y el níquel.
- a.** El polvo se acumula solo en determinadas zonas del imán debido a las propiedades magnéticas que posee. El polvo de las limaduras de hierro puede ser atraído por uno de los polos del imán, por eso se acumulan de ese lado.
b. Elaboración personal. Se espera que lo resuelva tomando en cuenta la ubicación de los polos del imán.
- a.** V
b. F
c. F
- Elaboración personal.

Capítulo 9

Página 87

Para leer y resolver

- a.** H
b. G
c. B
- a.** Si la Tierra fuese plana, el barco se vería entero pero más chico. Como es redonda, también se ve más chico, pero no se ve entero.

Página 89

Para leer y resolver

- Porque la Tierra tiene forma geoide.
- Elaboración grupal.

Para investigar y elaborar

1. Elaboración individual. Las magnitudes se ordenan de menor a mayor: mm, cm, m, dam, hm, km.
2. Elaboración personal. Las distancias horizontales suelen medirse en m o km, las de altura, en m.

Página 91

Para leer y resolver

1. **a.** Ptolomeo pensaba que la Tierra era el centro del universo, en cambio Copérnico creía que el Sol era el centro del Sistema Solar.
b. En el verano, los rayos llegan más perpendiculares a la superficie terrestre. En el invierno llegan oblicuos.
c. Los movimientos aparentes son ilusiones ópticas que vemos y son causados por los movimientos reales de los astros.

Página 93

Para leer y resolver

1. **a.** A causa de la rotación terrestre.
b. Porque el eje de la Tierra está inclinado y no es iluminado por el Sol en invierno.
2. Los horarios cambian, el amanecer y el atardecer no ocurren a la misma hora. Esto se debe a la traslación terrestre.

Página 95

REPASANDO, ando...

1. **d., a., c., b.**
2. geoide, achatada, esfera, plana.
3. Correcta: **c.**
4. **a.** Se espera que los alumnos mencionen que el movimiento aparente del Sol en el cielo diurno es cuando parece que "sale" por el este en el amanecer.
b. Se suceden los días y las noches como consecuencia del giro de la Tierra sobre sí misma.
c. Por la traslación terrestre y la inclinación del eje de la Tierra.

5. **a.** Error: dos.
b. Error: Luna.
c. Error: solamente.
d. Error: traslación.
6. Elaboración personal.
7. Correcta: **b.**
8. Elaboración personal.
9. Elaboración personal.

Solucionario Evaluaciones

Páginas 29 y 30

Evaluación de Ciencias Naturales

Primer bimestre

1. Colocar: corteza, manto y núcleo.
2. **a.** corteza, manto núcleo.
b. hierro y níquel.
c. bordes, convergentes, divergentes y transformantes.
3. Elaboración personal. Pueden mencionar formación de montañas por subducción, formación de montañas por choque de placas y formación de volcanes.
4. Tildar: erosión, transporte y sedimentación y meteorización. La explicación es de elaboración personal.
5. Elaboración personal.
6. Amonite: molde; insecto: inclusión; helecho: impronta; dinosaurio: permineralización.
7. **a.** No, es más antiguo el del estrato inferior.
b. Seguramente sí.

Páginas 31 y 32

Evaluación de Ciencias Naturales

Segundo bimestre

1. **a.** La letra A corresponde al murciélago; la B, al pájaro.
b. El ave tiene pico, cubierta de plumas, un par de alas y un par de patas, pico. El murciélago es un mamífero con cubierta de pelos, boca con dientes y cuatro patas, las dos delanteras modificadas con membranas llamadas patagios que les dan el aspecto y a funcionalidad de dos alas.

c. En común comparten las características de todos los seres vivos y, en particular, de los animales, por ejemplo que son heterótrofos y se desplazan.

2. Elaboración personal. Las ideas pueden ser: son autótrofas, no se desplazan, suelen ser verdes, pueden ser terrestres o acuáticas, pueden tener flores y/o frutos.

3. Nutrición: incorporar nutrientes, producir energía. Reproducción: originar nuevos individuos, dar continuidad a la especie.

Relación: recibir información del medio, reaccionar a estímulos.

4. Los factores bióticos son todos los seres vivos que habitan un ambiente, por ejemplo plantas, animales y hongos. Los factores abióticos son elementos de la naturaleza sin vida que forman parte del ambiente, como el suelo, las fuentes de agua, las piedras, el aire, etcétera.

5. pampa: plantas herbáceas; espinal: árboles con espinas; monte: arbustos y suculentas

6. Elaboración personal.

7. a. Correcta.

b. Las temperaturas son más bajas.

c. Hace más frío.

Páginas 33 y 34

Evaluación de Ciencias Naturales Tercer bimestre

1. a. La rata canguro, el castor y el pelícano tienen un esqueleto interno formado por huesos.

El saltamontes tiene exoesqueleto y la medusa, un esqueleto hidráulico.

b. La rata y el saltamontes habitan ambientes acuáticos, el castor y el pelícano, ambientes de transición y la medusa habita el ambiente acuático.

c. La rata camina y corre; el castor camina y nada; el grillo salta y vuela; el pelícano vuela, camina y la medusa se desplaza por propulsión.

2. El cardón podría habitar la Puna. Su tallo acumula agua y sus hojas están convertidas en espinas para no perder humedad. Tienen raíces abundantes.

3. Clavícula (plano), cúbito (largo) y martillo (corto).

4. a. V

b. F

c. F

5. Hueso: fisura y fractura; músculo: desgarro; articulación: luxación y esguince.

6. Correcta: **c.**

7. tendones, voluntarios, conscientemente.

Páginas 35 y 36

Evaluación de Ciencias Naturales Cuarto bimestre

1. a. Metales: maleables, dúctiles, con brillo metálico, conductores del calor y la electricidad, tenaces, resistentes.

b. Cerámicos: frágiles, poco plásticos, soportan altas temperaturas, malos conductores del calor y la electricidad.

c. Plásticos: se deforman sin romperse, inalterables, no conducen el calor ni la electricidad, livianos y resistentes.

2. a. elástico

b. tenaz

c. aislante

3. Imagen superior: repulsión. Imagen inferior: atracción.

4. Subrayar **b.** y **c.** La explicación es elaboración personal.

5. a. Como una esfera.

b. Tendría que notarse un achatamiento en los polos.

c. El valor de su circunferencia.

d. Cambia con el tiempo. Nosotros nos damos cuenta porque de día vemos al Sol y de noche, no.

6. Elaboración personal.

POLIÁREAS
miniaturas

GUÍA DOCENTE



edición
PORTEÑA

