

POLIÁREAS

Adherido al
NUEVO
DISEÑO
CURRICULAR

miniaturas

GUÍA DOCENTE



edición

PORTEÑA



CIENCIAS
NATURALES

► PLANIFICACIÓN

► SOLUCIONARIO

 **mandioca**

POLIÁREAS miniaturas

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.

PROYECTO Y DIRECCIÓN EDITORIAL

Raúl González Cejas

DIRECTORA DE EDICIONES

Vanina Rojas

DIRECTORA DE EDICIÓN GRÁFICA

Cecilia 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	10



Propuesta de Planificación Anual según el diseño curricular de la CIUDAD DE BUENOS AIRES

PERIODO (BIMESTRES)	EJE	CAPÍTULOS	CONTENIDOS NODALES Y DE AMPLIACIÓN / PROFUNDIZACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
PRIMER BIMESTRE	La Ciudad de Buenos Aires como un ecosistema	Capítulo 1 Ambientes y ecorregiones	<ul style="list-style-type: none"> Componentes e interacciones en los ecosistemas Ecosistemas como modelos de estudio para explicar las relaciones entre sus componentes (seres vivos y entorno físico). Ecorregiones Pampa, Espinales y Delta e islas del Paraná, como ejemplos de ecosistemas que conforman a Buenos Aires. Comparación de las ecorregiones pampa, espinales y delta e islas del Paraná con otras ecorregiones (en articulación con Educación Digital). La Ciudad de Buenos Aires como ejemplo de ecosistema antrópico. La importancia de la conservación de áreas naturales como las reservas ecológicas de la Ciudad (en articulación con Educación Ambiental - Formación Ética Ciudadana - Movilidad Sustentable y Segura). 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce a los ecosistemas como una "porción" del ambiente delimitada por los científicos para interpretar su estructura y la relación entre sus componentes. Describe los componentes de los ecosistemas estudiados y sus interrelaciones. Compara las características de los ecosistemas estudiados que conforman a Buenos Aires. Identifica a la Ciudad de Buenos Aires como ejemplo de ecosistema intervenido por los seres humanos.
		Capítulo 2 Vida en los ecosistemas	<ul style="list-style-type: none"> Seres vivos y ecosistemas como sistemas abiertos. Aproximación a la función de nutrición a nivel celular, focalizando en los intercambios de materiales y energía. Nociones de comunidad, población y especie. Relaciones entre individuos de una misma población en los ecosistemas estudiados (distintas formas de reproducción: ventajas adaptativas de cada una). Relaciones entre diferentes poblaciones en los ecosistemas estudiados (competencia, simbiosis, entre otros). 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica a los seres vivos y a los ecosistemas como sistemas abiertos que intercambian materiales, energía e información. Utiliza ejemplos de los ecosistemas estudiados que den cuenta de la distinción entre las nociones de especie, población y comunidad. Plantea preguntas investigables e hipótesis para explicar la importancia de las acciones humanas para la conservación de las áreas naturales. Reflexiona y explicita lo aprendido sobre los componentes y las interacciones en los ecosistemas e identifica algunas estrategias empleadas.

<p style="text-align: center;">PRIMER BIMESTRE</p>	<p style="text-align: center;">La Ciudad de Buenos Aires como un ecosistema</p>	<p style="text-align: center;">Capítulo 3 Nutrición en los ecosistemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modos de obtención de alimentos y modelos de nutrición de los seres vivos que conforman los ecosistemas estudiados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconoce diferentes formas de obtención de alimentos (seres vivos que producen su propio alimento o lo obtienen a partir de otros) en los ecosistemas estudiados. ▪ Diferencia la nutrición autótrofa de la heterótrofa y explicita ejemplos de seres vivos de cada una. ▪ Reconoce el rol de los productores, consumidores y descomponedores en los ecosistemas estudiados y lo relaciona con los modelos de nutrición.
---	--	---	---	--



Propuesta de Planificación Anual según el diseño curricular de la CIUDAD DE BUENOS AIRES

PERIODO (BIMESTRES)	EJE	CAPÍTULOS	CONTENIDOS NODALES Y DE AMPLIACIÓN / PROFUNDIZACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
SEGUNDO BIMESTRE	El organismo humano y la salud integral	Capítulo 4 Reproducción en el ser humano	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Función de reproducción en el ser humano. ▪ Etapas de la vida humana; la pubertad como etapa de cambios corporales relacionados con las hormonas sexuales, cambios emocionales, afectivos y sociales y sus diferencias en cómo se expresan en cada persona (en articulación con Educación Sexual Integral). ▪ Genitalidad y reproducción como aspectos biológicos de la sexualidad que además involucra aspectos sociales, culturales, afectivos y éticos (en articulación con Educación Sexual Integral). ▪ Funciones y relaciones de las estructuras que conforman a los sistemas genitales y reproductores. ▪ Regulación de la función de los órganos que producen hormonas sexuales. ▪ Etapas del ciclo menstrual: diferencia entre el periodo de ovulación y el periodo menstrual. ▪ Creencias y mitos respecto de la menstruación. ▪ Higiene y productos para la menstruación: su vínculo con el cuidado del ambiente y accesibilidad (en articulación con Educación Sexual Integral - Educación Ambiental). ▪ El rol de las células sexuales en el proceso de fecundación natural. ▪ Características del cigoto, el embrión, el feto y de las etapas del embarazo. ▪ Procesos de fecundación asistida. ▪ Maduración biológica y riesgo de embarazo adolescente. ▪ Relación del riesgo de embarazo adolescente con ser madre/padre en el marco de los proyectos de vida (en articulación con Educación Sexual Integral). ▪ Derecho a prácticas seguras vinculadas con la reproducción y la sexualidad: métodos anticonceptivos y el preservativo como único método de prevención de infecciones de transmisión sexual (en articulación con Educación Sexual Integral - Formación Ética y Ciudadana). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diferencia las etapas de la vida humana. ▪ Explica la relación entre las hormonas sexuales y los cambios corporales, emocionales y socioafectivos que ocurren en la pubertad. ▪ Describe la ubicación de los órganos de los sistemas genitales y reproductores y explica sus funciones y relaciones entre sí. ▪ Describe las etapas del ciclo menstrual e identifica el periodo de ovulación y el periodo menstrual. ▪ Explica la falsedad de los mitos y las creencias sobre la menstruación dando razones y fundamentos desde los conocimientos biológicos construidos acerca del ciclo menstrual. ▪ Reconoce la función de las células sexuales y explica el proceso de fecundación natural. ▪ Describe las características del cigoto, el embrión y el feto y las relaciona con las etapas del embarazo. ▪ Reconoce la maduración biológica del organismo humano para su reproducción e identifica los riesgos del embarazo adolescente. ▪ Explicita los modos de acción de distintos métodos anticonceptivos para la prevención del embarazo no intencional y distingue el preservativo como el único que además previene las infecciones de transmisión sexual. ▪ Busca y selecciona información confiable y específica sobre el derecho a prácticas seguras vinculadas con la salud sexual y reproductiva. ▪ Reflexiona y explicita lo aprendido sobre la reproducción en los seres humanos e identifica algunas estrategias empleadas.

TERCER BIMESTRE

Las transformaciones de los materiales y la energía en la vida cotidiana

Capítulo 5

Materiales y calor

- Las transformaciones de los materiales y su relación con el calor
- Propiedades de distintos materiales presentes en el hogar y su relación con el estado de agregación (sólido, líquido o gaseoso).
- Cambios de estado de los materiales por incorporación o liberación de calor.
- Modelo de partículas para explicar algunas características de los estados de agregación de los materiales y sus cambios.
- Calor como “energía en tránsito” que se transmite entre dos cuerpos o materiales que presentan distintas temperaturas hasta alcanzar el equilibrio térmico.
- Propiedades térmicas de los materiales y sus aplicaciones: conductividad del calor en objetos empleados, por ejemplo, en la cocina; dilatación y contracción por acción del calor en relación con la construcción y los termómetros.
- Modelo de partículas para la caracterización del concepto de temperatura y su medición mediante termómetros.
- Similitudes y diferencias entre termómetros clínicos y de laboratorio, entre otros.
- Calor, temperatura y cambios de estado en la atmósfera: disminución de la temperatura con la altura, ascenso y descenso del aire (convección), vientos y formación de nubes.
- Sistemas inteligentes basados en IA en relación con la eficiencia energética (aplicaciones en hogares, salud, industria, seguridad, etcétera).
- Describe las propiedades observables de los materiales (forma, espacio que ocupan y fluidez) y las interpreta según su estado de agregación.
- Plantea preguntas investigables e hipótesis para explicar los cambios de estado en materiales de uso cotidiano (agua, alcohol, manteca, naftalina y hielo seco).
- Explica el estado de agregación de los materiales y sus cambios a partir del modelo de partículas mediante el uso de representaciones gráficas como esquemas, dibujos o simulaciones.
- Identifica situaciones de la vida cotidiana en las que se transfiere calor de un cuerpo más caliente a otro menos caliente hasta alcanzar la misma temperatura.
- Utiliza un termómetro para medir el estado térmico de un objeto y lo relaciona con el movimiento de las partículas.
- Compara la percepción corporal de frío o calor con la temperatura medida y explica las diferencias entre sensaciones subjetivas y mediciones objetivas.
- Relaciona la contracción y dilatación, así como la conductividad térmica de materiales, por ejemplo, con el funcionamiento del termómetro de alcohol o mercurio.
- Reflexiona y explicita lo aprendido sobre las transformaciones de los materiales y su relación con el calor e identifica algunas estrategias empleadas.



Propuesta de Planificación Anual según el diseño curricular de la CIUDAD DE BUENOS AIRES

PERIODO (BIMESTRES)	EJE	CAPÍTULOS	CONTENIDOS NODALES Y DE AMPLIACIÓN / PROFUNDIZACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
CUARTO BIMESTRE	La Tierra: un lugar en el universo	Capítulo 6 Atmósfera terrestre	<ul style="list-style-type: none"> La dinámica de la atmósfera Características de la atmósfera terrestre en las que se desarrollan distintos fenómenos. Tiempo atmosférico y las variables meteorológicas que lo caracterizan. Clima, su variabilidad natural y debida a las acciones humanas. Estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático (en articulación con Educación Ambiental). Procesos que contribuyen a aumentar la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera y su relación con el cambio climático. Otras formas en las que las actividades humanas afectan la atmósfera -"agujero" de ozono, contaminación atmosférica- (en articulación con Movilidad Sustentable y Segura). El desarrollo de satélites y radares en la Argentina con aplicaciones meteorológicas (en articulación con Educación Digital). 	<ul style="list-style-type: none"> Representa en diversos soportes la extensión de la atmósfera terrestre y la altura o extensión espacial en la que se desarrollan distintos fenómenos (formación de nubes, vuelo de aviones, generación de tormentas) y la ubicación de la capa de ozono. Diseña y/o utiliza sensores u otros instrumentos de medición para obtener datos sobre el valor de diversas variables meteorológicas indicadoras del tiempo atmosférico (por ejemplo, precipitación o temperatura) y los relaciona con información obtenida del Servicio Meteorológico Nacional. Registra y organiza la información obtenida, y la usa para describir la variabilidad del tiempo atmosférico local. Diferencia los conceptos de tiempo atmosférico y clima en base al análisis de gráficos que muestren la evolución de distintas variables meteorológicas en diferentes períodos de tiempo. Explica la diferencia entre las variaciones climáticas naturales y las producidas por las acciones humanas. Reconoce y valora acciones de mitigación (uso de energía renovables, movilidad sustentable, etc.) y de adaptación (construcciones seguras y cultivos flexibles ante catástrofes naturales, etc.) al cambio climático. Diferencia entre procesos directos (uso de combustibles fósiles, etc.) e indirectos (deforestación, urbanización en humedales, etc.) de producción de gases de efecto invernadero. Reflexiona y explicita lo aprendido sobre la dinámica de la atmósfera e identifica algunas estrategias empleadas.

CUARTO BIMESTRE

Los materiales y las interacciones en la vida cotidiana

Capítulo 7
Sistema solar

- Movimiento propio de los planetas en el cielo: cambio de posición respecto a las estrellas de un día al otro (en articulación con Educación Digital).
 - El modelo heliocéntrico de Copérnico y los aportes de Galileo y Kepler.
 - El peso de los cuerpos como aporte de Newton al modelo.
 - Tipos de astros, movimientos de rotación y traslación de los planetas y escalas de tamaños o distancias del Sistema Solar.
- Plantea preguntas investigables e hipótesis respecto a la posibilidad de observar planetas en el cielo y a cómo se los puede reconocer.
 - Observa en forma directa o mediante simuladores el desplazamiento de los planetas en el cielo respecto a las estrellas a medida que pasan los días.
 - Busca de modo guiado o autónomo información confiable y específica.
 - Identifica planetas al comparar mapas del cielo para distintas fechas y reconoce a dos de ellos (Venus y Júpiter) debido a que brillan más que las estrellas.
 - Compara sus hipótesis iniciales con el modelo científico escolar estudiado para aceptarlas o reformularlas y elabora conclusiones.
 - Utiliza el modelo heliocéntrico para explicar el movimiento propio de los planetas en el cielo a partir de su desplazamiento orbital en torno al Sol.
 - Reconoce al peso de un cuerpo como la fuerza gravitatoria entre éste y el astro en el que se encuentra.
 - Reconoce las características principales del Sistema Solar, las escalas de tamaños y distancias involucradas.
 - Reflexiona y explicita lo aprendido sobre el Sistema Solar e identifica algunas estrategias empleadas.





Capítulo 1

Página 7

Para investigar y elaborar

1. Elaboración grupal.

Página 9

Para leer y resolver

1.

ECORREGIÓN	FLORA	FAUNA
Puna	Cardones, cactus, queñoa	Vicuñas, guanacos, llamas, zorros colorados, chinchillas, lagartijas, serpientes, cóndor
Selvas	Palo rosa, lapacho, timbó, cañas, helechos, musgos	Yaguareté, tapir, ardilla roja, coatí, monos, murciélagos, aves, lagartijas, serpientes
Estepa	Duraznillo, calafate	Ñandúes, guanacos, maras, cuises
Bosque andino-patagónico	Cohiue, lenga, arrayán, hierbas, musgos	Pudú, monito de monte, chinchilla, gato huiña, fío-fío

Página 11

Para leer y resolver

1. **a.** Los ambientes de esta región tienen suelos fértiles y resultan muy importantes para las actividades de producción agrícola y ganadera. Además, son los ambientes en los cuales se han desarrollado mayor cantidad de ciudades, siendo entonces los espacios donde las personas viven y realizan todo tipo de actividades.
b. Pastizal pampeano: especies gramíneas como pastos duros, hierbas, cortaderas, plumerillos, tala y sauce criollo. Espinal: Pastos duros como plumerillos, abrojos, talas, espinillos, algarrobos y chañares. Monte: Algarrobos, sauces criollos, jarillas y chañares.

c. Habitan en los tres ambientes: el tero, el chajá, el chingolo, las vizcachas, el armadillo peludo, el gato montés, el gato del pajonal, el cuis, el puma, el zorro, el zorrino y el lagarto overo.

2. Elaboración personal.

Página 13

Para investigar y elaborar

1. Elaboración grupal.

Página 15

Para investigar y elaborar

1. Elaboración grupal.

Página 17

REPASANDO, ando...

1. Elaboración personal.
2. Estepa patagónica con mara. Monte con yará. Selva misionera con coatí. Puna con llama.
3. Elaboración personal.
4. **a.** V
b. F
c. V
d. V
e. F
5. Elaboración personal (dibujo).
6. Modifican negativamente **b.**, **c.** y **d.**
7. **a.** Estepa patagónica, pastizal.
b. Selva misionera.
c. Puna.
8. **a.** Ambiente artificial y, dependiendo la zona tiene ambientes de transición y aeroterrestres.
b. Significa que los ambientes pueden sufrir modificaciones, ya sea de origen abiótico (agentes no vivos parte del ambiente), biótico (seres vivos) o de origen antrópico (el ser humano).
c. Elaboración personal. Se espera que consideren el clima y las características del suelo.

Capítulo 2

Página 19

Para leer y resolver

1. Elaboración personal (dibujo).
2. **a.** Dos individuos de la misma especie pueden diferir en características individuales como tamaño o coloración, pero pertenecen al mismo grupo genético. Dos individuos de la misma población comparten además un espacio y tiempo común para interactuar y reproducirse.
b. Un hormiguero es una población porque está formado por individuos de la misma especie que interactúan entre sí y comparten un hábitat común.

Página 21

Para investigar y elaborar

1. Elaboración grupal.

Página 23

Para investigar y elaborar

1. Elaboración grupal.

Página 25

1. Elaboración personal.
2. Elaboración personal.

Página 27

1. **a.** Se espera que los alumnos nombren causas tales como que las especies invasoras puedan competir contra las especies nativas por alimento o refugio, por ejemplo.
b. La desaparición de algunas especies puede afectar a otras que pierden su fuente de alimento o su refugio, como en el caso de la tala de árboles.
2. Elaboración personal.

Página 29

REPASANDO, ando...

1. **a.** Mutualismo, ambos se benefician.
b. Porque están adaptadas al ambiente que habitan.
c. Entre las adaptaciones se pueden mencionar los tallos carnosos, las hojas convertidas en espinas y las abundantes raíces cerca de la superficie.
2. Es una adaptación fisiológica, ya que se relaciona con la función respiratoria.
3. Es una población **b.**
4. **a.** La zona costera del mar es un ambiente de transición ya que en ella se mezclan las características de los ambientes acuáticos y terrestres.
5. Son naturales **b.** y **d.**
6. Elaboración personal.
7. Elaboración personal.
8. Elaboración personal.

Capítulo 3

Página 31

Para leer y resolver

1. Elaboración personal.
2. Elaboración o ingesta de nutrientes, metabolismo celular y eliminación de desechos. Explicación: elaboración personal.

Página 33

Para investigar y elaborar

1. Elaboración grupal en base a una investigación.

Página 35

Para leer y resolver

1. **a.** Las flechas apuntarían hacia los productores, consumidores y descomponedores, ya que todos están relacionados en una red trófica.
b. Los herbívoros son consumidores primarios porque se alimentan directamente de los productores, mientras que los carnívoros pueden ser secundarios (si consumen herbívoros) o terciarios (si consumen otros carnívoros).

- 2.** Elaboración personal. Si los sapos se extinguieran y la serpiente solo se alimentara de estos animales también se extinguiría.
- 3.** Respuesta de elaboración personal (dibujo).
Correcta: Productores: Alga. Herbívoros: Pez.
Carnívoros: Pingüino, lobo marino, orca.

Página 37

Para leer y resolver

- 1.** **a.** La falta de productores reduciría el alimento disponible para consumidores, que inevitablemente se extinguirían.
- b.** La falta de descomponedores en el ambiente puede generar que los materiales orgánicos no vuelvan a estar disponibles en el ambiente, provocando la falta de nutrientes y minerales en la tierra o el agua. Así, los productores tendrán problemas para fabricar nuevos nutrientes.
- 2.** Elaboración personal.

Página 39

REPASANDO, ando...

- 1.** **a.** C
b. C
c. D
d. C
e. P
f. C
g. C
- 2.** **a.** Las algas, ya que producen su propio alimento y sirven de fuente de energía y nutrientes a otros animales.
- b.** Podría seguir con un consumidor primario, luego con uno secundario, como la piraña.
- c.** Podrían ser varias causas, por ejemplo, la contaminación del agua.
- d.** El ser humano sería un consumidor terciario.
- 3.** Hay que dibujar flecha de pastos a conejo y de conejo a zorro.

- 4.** **a.** sapo: consumidor secundario; hierba: productor; caracol: consumidor primario.
- b.** alga: productor; foca: consumidor secundario; pez: consumidor primario.
- c.** liebre: consumidor primario; semilla: productor; águila: consumidor secundario.
- d.** hiena: consumidor secundario; jirafa: consumidor primario; arbusto: productor.
- 5.** Elaboración personal.
- 6.** Son verdaderas: **c.** y **d.** Falsas: **a.** y **b.**
- 7.** Subrayar: productores, autótrofos, primer.

Capítulo 4

Página 41

Para leer y resolver

- 1.** Los caracteres sexuales primarios conforman el cuerpo desde el nacimiento y son los órganos sexuales, en cambio, los caracteres sexuales secundarios son los que se desarrollan en la pubertad.
- 2.** Elaboración personal.
- 3.** Hormonas de la reproducción: testosterona, estrógeno, progesterona.

Página 43

Para leer y resolver

- 1.** **a.** En los ovarios.
b. En los testículos.
c. Regular la temperatura para la maduración de los espermatozoides.
- 2.** Elaboración personal.

Página 45

Para leer y resolver

- 1.** Investigación y elaboración grupal.

Página 47

Para investigar y elaborar

- 1.** Elaboración grupal.

Página 49

Para leer y resolver

- a.** Algunas opciones. En mujeres: pubertad (inicio, crecimiento), entre la pubertad y la menopausia (fertilidad, plenitud), menopausia (irregularidad, disminución). En hombres: pubertad, andropausia (pérdida, envejecimiento).
b. Se puede definir la planificación familiar como decidir cuándo es el mejor momento para tener hijos y cuántos hijos tener, lo que puede ayudar a mejorar su calidad de vida.
c. El preservativo.

Página 51

Para investigar y elaborar

- Elaboración personal.
- Elaboración grupal.

Página 53

REPASANDO, ando...

- a.** La reproducción humana es sexual, con fecundación interna y desarrollo vivíparo.
b. Cambios en las mujeres: aparición de acné, primera menstruación (menarca), crecimiento de vello en el pubis y en las axilas, desarrollo y aumento del tamaño de las mamas, crecimiento de los pezones, ensanchamiento de los muslos y las caderas, aumento del tejido graso en los muslos, los glúteos y el rostro.
c. Cambios en los varones: engrosamiento de la voz y crecimiento de la nuez de Adán, aparición de acné, primeras poluciones nocturnas (eyaculaciones involuntarias), crecimiento de vello en el rostro, el tórax, las axilas y el pubis, aumento del tamaño de los testículos y el pene, ensanchamiento de la espalda y el tórax y aumento de la musculatura.
- a.** F
b. M
c. F
d. F
e. M

- Lugar de la fecundación: trompa de Falopio.

Consiste en la unión de un óvulo y un espermatozoide para formar un cigoto.

- Correctas **b.** y **d.**

- Elaboración personal (dibujo).

- Etapas: 1. Fecundación. 2. Gestación. 3. Parto.

- Alumbramiento.

- Se completa con: testículos, caracteres sexuales secundarios, conductos deferentes.

- a.** F

- b.** V

- c.** F

Capítulo 5

Página 55

Para investigar y elaborar

- Elaboración grupal.

Página 57

Para investigar y elaborar

- Elaboración personal.

Página 59

Para leer y resolver

- Los rayos del Sol transmiten calor, sin contacto por radiación. Cuando estamos al Sol, la radiación solar provoca un aumento en la temperatura del cuerpo provocando que podamos sentir calor.

- Conducción.** Al poner una olla al fuego / Al tocar una superficie caliente / Rodear la taza caliente con las manos.

- Convección.** Prender el aire acondicionado en calor / Calentar la habitación con la estufa / Cuando se cocina en el horno eléctrico / Cuando se calienta agua en una cacerola.

- Radiación.** Sentir el calor del Sol / El calor que irradia una fogata / Cuando se cocina en un microondas.

Página 61

Para leer y resolver

1. aumentando - la contracción térmica - superficial.
2. Encerrar en rojo: hierro, agua, aire, acero. Encerrar en azul: algodón, viruta de madera, madera, lana de vidrio.

Página 63

REPASANDO, ando...

1. Es correcta la opción **b**.
2. Elaboración personal (dibujo).
3. a. A
b. L
c. C
d. L
4. **Conducción:** botella congelada.
Convección: agua hirviendo - calefacción con estufa - botella congelada.
Radiación: calefacción con estufa - lamparita caliente - calentar comida en microondas.
5. La escala Celsius o la Kelvin.
6. a. E
b. X
c. X
d. X
7. Se completa con: conducción, convección, radiación, equilibrio térmico.
8. Subrayar: clínico, alcohol, dilata.
9. a. V
b. V
c. F
d. F

Capítulo 6

Página 65

Para investigar y elaborar

1. Elaboración grupal.

Página 67

Para leer y resolver

1. a. Nitrógeno.

- b. Proviene de fuentes naturales como volcanes, descomposición orgánica y actividades humanas como industria y transporte. Sí, se encuentran naturalmente en la atmósfera.
2. Nitrógeno, oxígeno, argón, dióxido de carbono, vapor de agua, ozono (en este orden).

Página 69

Para investigar y elaborar

1. Elaboración grupal.

Página 71

Para leer y resolver

1. a. Es probable que afecte más a las plantas que están cerca de las vías del tren y en la vereda y menos a las del parque.
b. Si los trenes son eléctricos, seguramente están más contaminadas las plantas de la vereda por los gases que eliminan los vehículos.
c. No se puede establecer cuáles están más contaminadas.

Página 73

REPASANDO, ando...

1. a. atmósfera
b. oxígeno
c. argón
d. metano
2. a. La atmósfera es la capa gaseosa que rodea la Tierra y la protege.
b. Las nubes están formadas por diminutas gotas de agua (vapor de agua condensado).
c. La principal diferencia es que en la atmósfera primitiva no había oxígeno y en la actual, sí.
3. Exósfera; Termósfera; Mesósfera; Estratósfera; Tropósfera.
4. a. T
b. C
c. C
d. T
e. T

5. Son correctas **b.**, **c.**, y **d.**
6. Elaboración personal.
7. **a.** F
b. F
c. V

Capítulo 7

Página 75

Para leer y resolver

1. **a.** El universo se formó hace 13.800 millones de años mediante el Big Bang. El sistema solar se formó hace 4.600 millones de años tras la explosión de una supernova.
b. Componentes del sistema solar: Sol, planetas, planetas enanos, satélites naturales, asteroides, meteoroides, cometas, polvo cósmico y gases.
c. Un meteorito llega a la superficie terrestre; un meteorito se desintegra en la atmósfera.

Página 77

Para leer y resolver

1. Elaboración personal.

Página 79

Para leer y resolver

1. Elaboración personal.

Para investigar y elaborar

1. Elaboración en parejas.

Página 81

1. **a.** Por el movimiento de rotación de la Tierra.
b. Por el movimiento de traslación de la Tierra alrededor del Sol y el eje inclinado de nuestro planeta.
c. Los movimientos reales son los que verdaderamente ocurren, los aparentes son ilusiones ópticas que se producen a causa de los movimientos reales.
d. Cuando uno de los hemisferios recibe los rayos solares en forma perpendicular.

Página 83

REPASANDO, ando...

1. **a.** Componentes del Universo: estrellas, cuerpos celestes, planetas, meteoritos, asteroides, meteoroides, planetas enanos, polvo espacial, galaxias y sistemas planetarios.
b. Las ideas geocéntricas fueron reemplazadas por la teoría llamada heliocentrismo, que ubicó al Sol como el centro del universo. Si bien se comprobó que el Sol no es el centro del universo, si no del sistema solar, esta teoría promovió la idea de que la Tierra y otros planetas giran alrededor del Sol.
c. No, no sería posible recorrerlo porque es un planeta gaseoso.
2. Mercurio - Venus - Tierra - Marte - Cinturón de Asteroides - Júpiter - Saturno - Urano - Neptuno.
3. **a.** A
b. R
c. R
d. A
4. Elaboración personal (dibujo).
5. Rotación: día, noche. Traslación: otoño, verano.
6. La traslación de la Tierra. Al orbitar alrededor del Sol, los rayos llegan a la superficie terrestre con distinto ángulo e intensidad, y eso produce las variaciones del clima. Es necesario también que el eje terrestre esté inclinado.
7. Opción correcta: **b.**
8. Saturno, Urano, Mercurio.
9. Subrayar: oblicua, Tierra.

Solucionario Evaluaciones

Página 17 y 18

Evaluación de Ciencias Naturales Primer bimestre

1. **a.** Elaboración personal. Son los componentes biológicos o seres vivos que forman el ambiente.
b. Elaboración personal. Son los componentes fisicoquímicos o elementos no vivos del ambiente.
2. **a.** Puna y selva misionera.
b. Elaboración personal.
c. No tienen la misma flora, fundamentalmente, por la disponibilidad de agua de cada uno de estos ambientes.
d. Elaboración personal.
3. Las reservas ecológicas son áreas protegidas donde se preservan la flora y la fauna, y que ofrecen espacios para la recreación y la educación ambiental.
4. Elaboración personal (dibujo).
5. Se relacionan: alas con volar, aletas con nadar, patas traseras largas con saltar y patas largas con correr.
6. Las adaptaciones morfológicas corresponden a las características físicas de un ser vivo, mientras que las fisiológicas se refieren a las funciones biológicas de ese ser vivo condicionadas por el ambiente.
Población es un conjunto de individuos de la misma especie que ocupan un área determinada durante cierto período de tiempo. **Comunidad** es el conjunto de poblaciones que interactúan en ese ambiente en un mismo momento. Las modificaciones humanas directas son acciones directas, como la deforestación. Las indirectas son consecuencia de impactos directos, como el calentamiento global.

Página 19 y 20

Evaluación de Ciencias Naturales Segundo bimestre

1. **Productores:** cactus, elodea, laurel, alerce. Son autótrofos, producen su alimento.
Consumidores: zorro, iguana, cóndor, liebre, vicuña, tiburón. Son heterótrofos, tienen que incorporar su alimento orgánico.
2. Elaboración personal.
3. **a.** Fauna local es fauna autóctona; depredador es el que come otro ser vivo; especie invasora es aquella que se introduce en un ambiente pero no es autóctona.
b. Elaboración personal.
4. Aparición de acné en ambos. Primera menstruación (menarca) en mujeres. Primeras poluciones nocturnas (eyaculaciones involuntarias) en varones. Crecimiento de vello en el pubis y en las axilas en ambos. Crecimiento de vello en el rostro y el tórax en varones. Desarrollo y aumento del tamaño de las mamas y pezones en mujeres. Ensanchamiento de los muslos y las caderas en mujeres. Aumento del tejido graso en los muslos, los glúteos y el rostro en mujeres. Engrosamiento de la voz y crecimiento de la nuez de Adán en varones. Aumento del tamaño de los testículos y el pene en varones. Ensanchamiento de la espalda y el tórax, y aumento de la musculatura en varones.
5. **a.** M
b. F
c. M
d. F
e. F
f. M
g. M
h. F
6. **Ovulación:** período en el que un óvulo termina de madurar, sale del ovario y recorre la trompa de Falopio.
Fase folicular: etapa en la que algunas hormonas estimulan la maduración de un nuevo óvulo y el crecimiento de un nuevo endometrio.

Fase lútea: etapa en la que el óvulo continúa su camino hacia el útero. Si no fue fecundado, comienza una nueva menstruación.

Menstruación: período que dura entre cuatro y seis días y se considera el comienzo del ciclo menstrual.

Página 21 y 22

Evaluación de Ciencias Naturales Tercer bimestre

1. Elaboración personal (dibujos).
2. a. Hierro y aluminio.
b. El pasaje de la energía térmica de un cuerpo a otro que está en contacto.
c. Elaboración personal.
3. La Tierra sería helada y no habría posibilidades de que la habiten las formas vivientes que conocemos.
4. Se completa con exósfera, termósfera, mesósfera, estratósfera y tropósfera.
5. Tiempo es el estado que presenta la atmósfera en un sitio particular durante un corto período de tiempo. Clima se relaciona con las características más generales del tiempo en una región determinada.
6. Elaboración personal.
7. Temperatura con termómetro, presión con barómetro, viento con anemómetro, precipitaciones con pluviómetro y humedad con higrómetro.

Página 23 y 24

Evaluación de Ciencias Naturales Cuarto bimestre

1. La astronomía es la ciencia que estudia el universo, incluyendo los cuerpos celestes como estrellas, planetas, cometas y galaxias, así como sus movimientos, orígenes, evolución y composición.
2. **Universo:** es todo lo que existe y está formado por materia y energía.
- Galaxia:** es un conjunto inmenso de estrellas, otros astros y nebulosas.
- Sistema Solar:** es un conjunto de astros cuya estrella central es el Sol.
3. Elaboración personal (dibujo).
4. Elaboración personal.
5. Elaboración personal (dibujo).
6. a. La traslación terrestre (también la rotación con las flechitas rojas).
b. En la traslación, la Tierra se desplaza alrededor del Sol. Gracias a este desplazamiento ocurren las estaciones.

POLIÁREAS
miniaturas

GUÍA DOCENTE



edición
PORTEÑA

