

CIENCIAS NATURALES 7

Guía docente

Planificación	3
Respuestas	
Capítulo 1.....	12
Capítulo 2.....	12
Capítulo 3.....	13
Capítulo 4.....	14
Capítulo 5.....	15
Capítulo 6.....	16
Capítulo 7	18
Capítulo 8.....	18
Capítulo 9.....	19



CIENCIAS NATURALES 7



Gerente general

Claudio De Simony

Directora editorial

Alina Baruj

Autora

Paola Rosalez

Edición

Nora Manrique

Jefa de arte

Eugenia Escamez

Diseño de maqueta

Lorena Morales

Coordinación de arte

Lorena Morales

Diagramación

Sergio Israelson

Asistente editorial

Carolina Pizze

Producción editorial

Gustavo Melgarejo

© Tinta fresca ediciones S. A.
Corrientes 534, 2^o piso.
(C1043AAS) Ciudad Autónoma
de Buenos Aires

Hecho el depósito que establece
la ley 11.723.

Libro de edición argentina.

Impreso en la Argentina.

Printed in Argentina.

ISBN 978-987-759-216-0

Rosalez, Paola
Guía docente Ciencias naturales
7 Nación : haciendo ciencia /
Paola Rosalez. - 1a ed. - Ciudad
Autónoma de Buenos Aires : Tinta
Fresca, 2018.
24 p. ; 28 x 21 cm.

ISBN 978-987-759-216-0

1. Guía del Docente. I. Título.
CDD 371.1



Este logo alerta al lector sobre la amenaza que fotocopiar libros representa para el futuro de la escritura. En efecto, la fotocopia de libros provoca una disminución tan importante de la venta de libros que atenta contra la posibilidad de los autores de crear nuevas obras y de las editoriales de publicarlas.

La reproducción total o parcial de este libro en cualquier forma que sea, idéntica o modificada, y por cualquier medio o procedimiento, sea mecánico, electrónico, informático o magnético y sobre cualquier tipo de soporte, no autorizada por los editores, viola derechos reservados, es ilegal y constituye un delito.

En español, el género masculino en singular y plural incluye ambos géneros. Esta forma propia de la lengua oculta la mención de lo femenino. Pero, como el uso explícito de ambos géneros dificulta la lectura, los responsables de esta publicación emplean el masculino incluso en todos los casos.

Planificación anual sugerida

Eje	Capítulo	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el capítulo	Desarrollo de capacidades (promovidas por el MOA)
Los fenómenos del mundo físico	1. La energía: sus diversas formas	<ul style="list-style-type: none"> • El empleo del concepto de energía para la interpretación de una gran variedad de procesos asociados a fenómenos físicos, por ejemplo, el uso del intercambio entre energías cinética y potencial para interpretar los cambios asociados a procesos mecánicos. • La aproximación a las nociones de transformación y conservación de la energía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización general de energía. Su diferenciación con fuerza. • Caracterización y clasificación de las diversas formas de energía (térmica, eléctrica y solar). • Conceptualización y ejemplificaciones de los procesos de transferencia y transformación de la energía. • Análisis de las diversas formas de medición de la energía (potencia, watt, kilowatt, megawatt) y la conversión de unidades. • Caracterización y ejemplificaciones de las fuentes de energía (los alimentos, fuentes renovables y no renovables). • Caracterización, transformaciones y clasificación de las formas de energía mecánica (cinética, potencial gravitatoria y potencial elástica). • Organizar la información: armar una tabla. 	<ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo de actitudes de exploración y búsqueda sistemática de explicaciones (pp. 11, 14, 15, 18, 23, CA, pp. 3 y 4). • La realización de actividades experimentales, adecuadas a la edad y al contexto (pp. 16). • El desarrollo de actitudes de curiosidad y hábito de hacerse preguntas y anticipar respuestas acerca de la diversidad (pp. 14, 15, 18, 23, CA, pp. 3 y 4). • La producción y comprensión de textos orales y escritos relacionados con las actividades de la ciencia escolar (pp. 8, 9, 11, 14, 15, 18, 23, CA, pp. 3 y 4). • La realización de observaciones, el registro y la comunicación en diferentes formatos (p. 24). 	<p>Aprender a aprender: capacidad de iniciar, organizar y sostener el propio aprendizaje (pp. 24).</p> <p>Trabajo con otros: capacidad de interactuar, relacionarse y trabajar con otros adecuadamente (pp. 11, 15, CA, pp. 3 y 4).</p> <p>Comunicación: Capacidad de escuchar, comprender y expresar conceptos, pensamientos, sentimientos, deseos, hechos y opiniones (pp. 9, 11, 14, 16, 18, 23, CA, pp. 3 y 4).</p> <p>Creatividad e innovación: permite a los/las estudiantes identificar e integrar prácticas culturales emergentes para producir creativamente, generar nuevas ideas, procesos o proyectos y construir conocimiento y espacios de imaginación a través de la apropiación de las TIC (p. 13).</p>

Eje	Capítulo	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el capítulo	Desarrollo de capacidades (promovidas por el MOA)
Los fenómenos del mundo físico	2. Propiedades de la energía	<ul style="list-style-type: none"> • La aproximación a las nociones de transformación y conservación de la energía. • La interpretación del trabajo y del calor como variación de la energía, enfatizando algunos procesos de transferencia y disipación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización y análisis respecto de los modos de transferir la energía. Su estudio a partir del concepto de sistema. • Explicación y simulación de la conservación de energía (ley de conservación). • Caracterización y análisis de la degradación y el ahorro de la energía (eficiencia). • Caracterización y clasificación de los modos de transferir la energía: por trabajo y por calor (dilatación, cambios de estado, evaporación, transformaciones endotérmicas y exotérmicas). • Caracterización, análisis y exploraciones de los modos de transmisión del calor (conducción, convección y radiación). • Organizar la información: Armar un cuadro sinóptico. 	<ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo de actitudes, curiosidad y hábito de hacerse preguntas y anticipar respuestas acerca de la diversidad (pp. 26, 28, 35, CA, pp. 5 y 6). • La producción y comprensión de textos orales y escritos relacionados con las actividades de la ciencia escolar (pp. 26, 28, 35, CA, pp. 5 y 6). • El interés y la reflexión crítica sobre los productos y procesos de la ciencia y sobre los problemas vinculados con la preservación y cuidado de la vida y del ambiente (p. 31, CA, p. 6). • La realización de actividades experimentales, adecuadas a la edad y al contexto (pp. 37). • La interpretación y la resolución de problemas significativos a partir de saberes y habilidades del campo de la ciencia escolar para contribuir al logro de una progresiva autonomía en el plano personal y social (pp. 28, 31, 35). • La formulación de hipótesis adecuadas a la edad y al contexto, comparándolas con las de distintos compañeros (pp. 26, 28, 31, 35, CA, pp. 5 y 6). 	<p>Aprender a aprender: capacidad de iniciar, organizar y sostener el propio aprendizaje (pp. 30, 38).</p> <p>Trabajo con otros: capacidad de interactuar, relacionarse y trabajar con otros adecuadamente: (pp. 26, 30, 31).</p> <p>Comunicación: capacidad de escuchar, comprender y expresar conceptos, pensamientos, sentimientos, deseos, hechos y opiniones (pp. 26, 28, 31, 35, 38, CA, pp. 5 y 6).</p> <p>Creatividad e innovación: permite a los/las estudiantes identificar e integrar prácticas culturales emergentes para producir creativamente, generar nuevas ideas, procesos o proyectos y construir conocimiento y espacios de imaginación a través de la apropiación de las TIC (p. 29).</p> <p>Participación responsable y solidaria: su desarrollo permite a los/las estudiantes integrarse a la cultura participativa en un marco de responsabilidad y solidaridad, y crear una visión crítica y constructiva del mundo (pp. 31, CA, p. 6).</p>

Eje	Capítulo	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el capítulo	Desarrollo de capacidades (promovidas por el MOA)
Seres vivos: diversidad, unidad, interrelaciones y cambios	3. Los seres vivos como sistemas	<ul style="list-style-type: none"> • La caracterización de la nutrición y su interpretación como conjunto integrado de funciones en los seres vivos. • La caracterización de las estructuras involucradas en la nutrición y su relación con las funciones que desempeñan para explicar los modelos de nutrición autótrofa y heterótrofa, reconocerlos en diversos ejemplos y profundizar la noción de ser vivo como sistema abierto. • La aproximación a la función de nutrición a nivel celular, focalizando en los intercambios de materiales y energía, para establecer relaciones con la función de las estructuras involucradas en los organismos pluricelulares y el papel de los alimentos en los seres vivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización definitoria de los seres vivos (conformación celular, capacidad de generación de nuevas células y estructuras, homeostasis, presencia de ADN, crecimiento, nutrición, capacidad de reproducción). • Caracterización y descripción de los modos de clasificar la biodiversidad (reinos). • Caracterización de los seres vivos como sistemas abiertos. • Caracterización específica y funciones vitales de los animales. • Caracterización específica y funciones vitales de las plantas. • Caracterización específica y funciones vitales de los hongos. • Caracterización específica y funciones vitales de los protistas. • Caracterización específica y funciones vitales de las bacterias. • Explicación y análisis de los niveles de organización como formas de estudio. • Organizar la información: Elaborar fichas de contenido. 	<ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo de actitudes curiosidad y hábito de hacerse preguntas y anticipar respuestas acerca de los sistemas estudiados (pp. 40, 41, 42, 43, 44, 46, 50, 51). • La producción y comprensión de textos orales y escritos relacionados con las actividades de la ciencia escolar (pp. 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 50, 51, 52, CA, pp. 7 y 8). • Frente a la ocurrencia de determinados fenómenos, la formulación de "hipótesis" adecuadas a la edad y al contexto (pp. 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 51, CA, pp. 7 y 8). • La comprensión del conocimiento científico como una construcción histórico-social y de carácter provisorio (p. 47). • La realización de actividades experimentales, adecuadas a la edad y al contexto (p. 49). • La elaboración de conclusiones a partir de la información disponible (pp. 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 51, CA, pp. 7 y 8). • La interpretación y la resolución de problemas significativos a partir de saberes y habilidades del campo de la ciencia escolar para contribuir al logro de una progresiva autonomía en el plano personal y social (pp. 43, 47, 51, CA, pp. 7 y 8). 	<p>Aprender a aprender: capacidad de iniciar, organizar y sostener el propio aprendizaje (pp. 41, 44, 51).</p> <p>Trabajo con otros: capacidad de interactuar, relacionarse y trabajar con otros adecuadamente (pp. 40, 41, 42, 43, 44, 46, 50, 52).</p> <p>Comunicación: capacidad de escuchar, comprender y expresar conceptos, pensamientos, sentimientos, deseos y opiniones (pp. 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 51, 52, CA, pp. 7 y 8).</p>

Eje	Capítulo	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el capítulo	Desarrollo de capacidades (promovidas por el MOA)
Seres vivos: diversidad, unidad, interrelaciones y cambios	4. La nutrición y el intercambio de materia y energía	<ul style="list-style-type: none"> • La caracterización de la nutrición y su interpretación como conjunto integrado de funciones en los seres vivos. • La caracterización de las estructuras involucradas en la nutrición y su relación con las funciones que desempeñan para explicar los modelos de nutrición autótrofa y heterótrofa, reconocerlos en diversos ejemplos y profundizar la noción de ser vivo como sistema abierto. • La aproximación a la función de nutrición a nivel celular, focalizando en los intercambios de materiales y energía, para establecer relaciones con la función de las estructuras involucradas en los organismos pluricelulares y el papel de los alimentos en los seres vivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización general de casos excepcionales de nutrición. • Caracterización general de las etapas del proceso de nutrición y analogía para su comprensión. • Caracterización general y clasificación de los modos de nutrición (autótrofa y heterótrofa). • Caracterización específica de la nutrición en plantas (construcción histórica y desarrollo del proceso de fotosíntesis). • Caracterización y análisis de distintos modos de adaptación en la nutrición de las plantas (espinas, tubérculos, suelos pobres en nitrógeno). • Caracterización y análisis de las distintas etapas de la nutrición y alimentación, en diversos animales (digestión, excreción, ventilación, circulación). • Caracterización específica y análisis del proceso de respiración celular. • Caracterización específica y análisis de la función de nutrición en hongos y algas. • Historia de la ciencia: Un experimento histórico sobre nutrición vegetal. El experimento de Priestley. • Organizar la información: completar un cuadro comparativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo de actitudes, curiosidad y hábito de hacerse preguntas y anticipar respuestas acerca de la reproducción (pp. 55, 57, 60, 65, 68, 69, 71). • La planificación y realización de exploraciones para indagar acerca de los fenómenos naturales y sus alcances (pp. 61, 65, 69). • Frente a la ocurrencia de determinados fenómenos, la formulación de "hipótesis" adecuadas a la edad y al contexto (pp. 57, 60, 61, 63, 68, 69, CA, pp. 9 y 10). • La elaboración de conclusiones a partir de la información disponible (pp. 55, 56, 57, 60, 61, 63, 68, 69, 71, 72, CA, pp. 9 y 10). • La producción y comprensión de textos orales y escritos relacionados con las actividades de la ciencia escolar (pp. 55, 57, 60, 61, 63, 68, 69, 71, CA, pp. 9 y 10). • La realización de observaciones, el registro en diferentes formatos gráficos y escritos (pp. 56, 60, 61, 65, 66, 69, 72, CA, pp. 9 y 10). 	<p>Aprender a aprender: capacidad de iniciar, organizar y sostener el propio aprendizaje (pp. 54, 57, 62, 63, 71, 72).</p> <p>Trabajo con otros: capacidad de interactuar, relacionarse y trabajar con otros adecuadamente (pp. 55, 71, 72).</p> <p>Comunicación: capacidad de escuchar, comprender y expresar conceptos, pensamientos, sentimientos, deseos, hechos y opiniones (pp. 55, 57, 60, 61, 63, 65, 68, 69, 71, 72, CA, pp. 9 y 10).</p>

Eje	Capítulo	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el capítulo	Desarrollo de capacidades (promovidas por el MOA)
Seres vivos: diversidad, unidad, interrelaciones y cambios	5. La nutrición y la salud humanas	<ul style="list-style-type: none"> • El estudio de la nutrición en el organismo humano, como caso particular de ser vivo heterótrofo, para interpretar la integración de las funciones de digestión, respiración, circulación y excreción, y construir la noción de organismo como sistema integrado y abierto. • La caracterización de los diferentes nutrientes que se obtienen de los alimentos y la identificación de las funciones que cumplen en el organismo humano para interpretar su relación con la salud. • La discusión de algunas problemáticas relacionadas con la alimentación humana, entendida en su complejidad, y el reconocimiento de la importancia de la toma de decisiones responsables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización general de las etapas de la nutrición humana. Algunos trastornos de la función integral de nutrición (mal de altura y detección de nicotina). • Caracterización general y modelos sobre los sistemas que integran a la función de nutrición humana. • Caracterización general y análisis del organismo humano como sistema abierto. • Caracterización general, importancia y diferenciación entre nutrientes y alimentos. • Caracterización general, composición y exploraciones de los alimentos ricos en micronutrientes y macronutrientes. • Descripción y análisis de algunas enfermedades relacionadas con la nutrición (anemia, celiaquía, sobrepeso y obesidad). • Preponderancia de la imagen del cuerpo y su relación con algunos trastornos relacionados con la nutrición (bulimia y anorexia) y la seguridad alimentaria como un derecho. • Organizar la información: Preparar una exposición oral. 	<ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo de actitudes curiosidad y hábito de hacerse preguntas y anticipar respuestas (pp. 74, 81, 82, 83, 84, 85, 87, CA, pp. 11 y 12). • La búsqueda y organización de la información en bibliotecas, diccionarios, bases de datos relacionadas con la ciencia (pp. 86). • La realización de observaciones, el registro en diferentes formatos (gráficos, escritos) y la comunicación sobre los materiales (pp. 83, 84, 85). • La elaboración de conclusiones a partir de la información disponible (pp. 74, 81, 82, 83, 84, 85, 87, CA, pp. 11 y 12). • La producción y comprensión de textos orales y escritos relacionados con las actividades de la ciencia escolar (pp. 74, 81, 82, 84, 85, 87, CA, pp. 11 y 12). • La comprensión del conocimiento científico como una construcción histórico-social y de carácter provisorio (pp. 81, 82). • La planificación y realización de exploraciones para indagar acerca de los fenómenos naturales y sus alcances (pp. 83, 85). • La realización de observaciones, el registro en diferentes formatos gráficos y escritos (pp. 75, 83, 84, 85). 	<p>Aprender a aprender: capacidad de iniciar, organizar y sostener el propio aprendizaje (pp. 76, 80, 88).</p> <p>Trabajo con otros: capacidad de interactuar, relacionarse y trabajar con otros adecuadamente (pp. 74, 82, 86, 87, 88).</p> <p>Comunicación: capacidad de escuchar, comprender y expresar conceptos, pensamientos, sentimientos, deseos, hechos y opiniones (pp. 74, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88, CA, pp. 11 y 12).</p>

Eje	Capítulo	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el capítulo	Desarrollo de capacidades (promovidas por el MOA)
Los materiales y sus cambios	6. Los alimentos como sistemas materiales	<ul style="list-style-type: none"> • La utilización del modelo cinético corpuscular para explicar algunas características de los estados de agregación. • El reconocimiento de algunas propiedades de los materiales presentes en los alimentos y de otros de uso masivo y/o de aplicación tecnológica. • El uso de reactivos para reconocer la presencia de sustancias relacionadas con la nutrición, por ejemplo, el agua de cal para el dióxido de carbono, el yodo para el almidón. • La utilización del conocimiento de propiedades de los materiales para la identificación de los métodos mecánicos más apropiados para separar mezclas, por ejemplo, en procesos industriales y/o artesanales. • El reconocimiento de materiales que pueden causar deterioro ambiental a escala local y regional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis general del derecho a alimentarse y de evitar el desperdicio de comida. • Caracterización general y relación entre los alimentos y las mezclas (homogéneas y heterogéneas). • Caracterización específica, exploraciones y clasificación de las mezclas heterogéneas (suspensiones, dispersiones, aerosoles, emulsiones, espumas). • Métodos de separación de las mezclas heterogéneas. • Caracterización específica, exploraciones y clasificación de mezclas homogéneas. Diferencias entre soluciones y sustancias. • Métodos de separación de las soluciones. • Caracterización general de los estados de agregación y su explicación mediante el modelo corpuscular de la materia. • Exploraciones y reconocimiento de algunos componentes de los alimentos. • Organizar la información: Elaborar un esquema conceptual. 	<ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo de actitudes curiosidad y hábito de hacerse preguntas y anticipar respuestas acerca de los materiales (pp. 90, 91, 92, 96, 99, 101, 102, 103, 105, CA, p. 13). • La realización de observaciones, el registro en diferentes formatos (gráficos, escritos) y la comunicación (pp. 94, 98, 105, CA, p. 14). • La búsqueda y organización de la información en bibliotecas, diccionarios, bases de datos relacionadas con la ciencia (pp. 94). • La producción y comprensión de textos orales y escritos relacionados con las actividades de la ciencia escolar (pp. 90, 92, 94, 96, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, CA, p. 13). • Frente a la ocurrencia de determinados fenómenos, la formulación de "hipótesis" adecuadas a la edad y al contexto (pp. 90, 92, 94, 96, 98, 99, 101, 103, 104, 105, CA, pp. 13 y 14). • La planificación y realización de exploraciones para indagar acerca de los fenómenos naturales y sus alcances (pp. 94, 98, 104, 105, CA, p. 14). • La elaboración de conclusiones a partir de la información disponible (pp. 90, 92, 94, 96, 101, 102, 103, 104, CA, pp. 13 y 14). • La interpretación y la resolución de problemas significativos a partir de saberes y habilidades del campo de la ciencia escolar para contribuir al logro de una progresiva autonomía en el plano personal y social (pp. 90, 94, 96, 98, 99, 101, 102, CA, pp. 13 y 14). 	<p>Aprender a aprender: capacidad de iniciar, organizar y sostener el propio aprendizaje (pp. 93, 96, 101, 104, 105, 106).</p> <p>Trabajo con otros: capacidad de interactuar, relacionarse y trabajar con otros adecuadamente (pp. 90, 96, 103, 105, 106).</p> <p>Comunicación: capacidad de escuchar, comprender y expresar conceptos, pensamientos, sentimientos, deseos, hechos y opiniones (pp. 90, 92, 94, 96, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, CA, pp. 13 y 14).</p>

Eje	Capítulo	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el capítulo	Desarrollo de capacidades (promovidas por el MOA)
Seres vivos: diversidad, unidad, interrelaciones y cambios	7. Las relaciones tróficas	<ul style="list-style-type: none"> • La identificación de los intercambios de materiales y energía en los ecosistemas, estableciendo relaciones con la función de nutrición, por ejemplo, los que ocurren en el ciclo del carbono. • La interpretación de las relaciones tróficas, su representación en redes y cadenas alimentarias y el reconocimiento del papel de productores, consumidores y descomponedores, vinculado con los distintos modelos de nutrición. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización general de los ecosistemas y sus componentes (población, comunidad, componentes bióticos y abióticos). • Caracterización general de los niveles que componen a un sistema: productores, consumidores primarios, secundarios, terciarios, cuaternarios, descomponedores y detritívoros. • Análisis y caracterización general del ciclo de la materia: el caso del carbono. • Análisis de la transferencia de energía en los ecosistemas. Conceptos de flujo y disponibilidad de energía. • Caracterización general de la agroindustria y la alteración del funcionamiento de los ecosistemas. • Caracterización general y formas de representar las cadenas alimentarias y las redes tróficas. • Caracterización específica y análisis de caso: el halcón peregrino y el águila calva. Concepto de biomagnificación. • Caracterización general y problematización de la extinción de especies, de la introducción de especies exóticas y de la reintroducción. Desequilibrios que producen. • Organizar la información: completar y ampliar un esquema conceptual. 	<ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo de actitudes curiosidad y hábito de hacerse preguntas y anticipar respuestas acerca de los fenómenos de los materiales. (pp. 108, 110, 111, 113, 116, 120, CA, pp. 15 y 16). • Frente a la ocurrencia de determinados fenómenos, la formulación de "hipótesis" adecuadas a la edad y al contexto (pp. 108, 110, 111, 113, 115, CA, pp. 15 y 16). • La comprensión del conocimiento científico como una construcción histórico-social y de carácter provisorio (pp. 110, 121). • La búsqueda y organización de la información en bibliotecas, diccionarios, bases de datos relacionadas con la ciencia (pp. 113, 116, 121). • La producción y comprensión de textos orales y escritos relacionados con las actividades de la ciencia escolar (pp. 110, 111, 112, 113, 115, 116, 120, CA, pp. 15 y 16). • La elaboración de conclusiones a partir de la información disponible (pp. 110, 111, 112, 115, 116, 120, CA, pp. 15 y 16). • La planificación y realización de exploraciones para indagar acerca de los fenómenos naturales y sus alcances (pp. 112). • La realización de observaciones, el registro en diferentes formatos (gráficos, escritos) y la comunicación sobre distintos fenómenos (pp. 112, 115, 122). 	<p>Aprender a aprender: capacidad de iniciar, organizar y sostener el propio aprendizaje (pp. 109, 113, 116, 121).</p> <p>Trabajo con otros: capacidad de interactuar, relacionarse y trabajar con otros adecuadamente (pp. 112, 115, 120, 122).</p> <p>Comunicación: capacidad de escuchar, comprender y expresar conceptos, pensamientos, sentimientos, deseos, hechos y opiniones (pp. 108, 111, 112, 115, 116, 120, 122, CA, pp. 15 y 16).</p> <p>Creatividad e innovación: permite a los/las estudiantes identificar e integrar prácticas culturales emergentes para producir creativamente, generar nuevas ideas, procesos o proyectos y construir conocimiento y espacios de imaginación a través de la apropiación de las TIC (pp. 118, 119).</p>

Eje	Capítulo	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el capítulo	Desarrollo de capacidades (promovidas por el MOA)
La Tierra, el universo y sus cambios	8. Naturaleza y sociedad	<ul style="list-style-type: none"> • La comprensión de que la posibilidad de renovación-reutilización de los recursos naturales (energéticos y materiales) condiciona la obtención y uso de los mismos, y de la diversidad de las consecuencias de las decisiones y acciones humanas sobre el ambiente y la salud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización general de las necesidades humanas biológicas y culturales. • Caracterización general, importancia y clasificación de los recursos (renovables, no renovables, inducidos, etc.). • Análisis y formas de utilización de los recursos. • Descripción y análisis de los problemas ambientales. • Caracterización específica del oro como recurso: su extracción, explotación y recuperación. Análisis de la minería a cielo abierto y artesanal. • Caracterización específica del litio y el hierro como recursos: su producción y obtención. • Caracterización específica de la industria azucarera y los combustibles. Argumentos a favor y en contra. • Organizar la información: elaborar un resumen. • Aprendizaje basado en proyectos disciplinarios: Difundir la regla de las tres erres. 	<ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo de actitudes curiosidad y hábito de hacerse preguntas y anticipar respuestas acerca de la hidrosfera (pp. 124, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 139, CA, pp. 17 y 18). • La elaboración de conclusiones a partir de la información disponible (pp. 124, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 138, 139, CA, pp. 17 y 18). • La búsqueda y organización de la información en bibliotecas, diccionarios, bases de datos relacionadas con la ciencia (pp. 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 139). • La comprensión del conocimiento científico como una construcción histórico-social y de carácter provisorio (pp. 124, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, CA, p. 17). • La realización de observaciones, el registro en diferentes formatos (gráficos, escritos) y la comunicación (pp. 127, 132, 134, 136). • Frente a la ocurrencia de determinados fenómenos, la formulación de "hipótesis" adecuadas a la edad y al contexto (pp. 124, 128, 129, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 138, 139, CA, pp. 17 y 18). • La producción y comprensión de textos orales y escritos relacionados con las actividades de la ciencia escolar (pp. 124, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, CA, pp. 17 y 18). 	<p>Aprender a aprender: capacidad de iniciar, organizar y sostener el propio aprendizaje (pp. 126, 135, 139).</p> <p>Trabajo con otros: capacidad de interactuar, relacionarse y trabajar con otros adecuadamente (pp. 124, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 137, 139, 140).</p> <p>Comunicación: capacidad de escuchar, comprender y expresar conceptos, pensamientos, sentimientos, deseos, hechos y opiniones (pp. 124, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, CA, pp. 17 y 18).</p>

Eje	Capítulo	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el capítulo	Desarrollo de capacidades (promovidas por el MOA)
La Tierra, el universo y sus cambios	9. Los recursos naturales y su uso	<ul style="list-style-type: none"> • La comprensión de que la posibilidad de renovación-reutilización de los recursos naturales (energéticos y materiales) condiciona la obtención y uso de los mismos, y de la diversidad de las consecuencias de las decisiones y acciones humanas sobre el ambiente y la salud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización general y explicación de los seres vivos como recursos naturales. • Caracterización general y análisis de la sobreexplotación de los recursos. • Caracterización general y uso sostenible de recursos vivos. • Caracterización general, análisis de la biodiversidad y su uso sostenible como herramienta de conservación. Análisis del caso de la castaña de Pará. • Análisis de estrategias de conservación de la biodiversidad. • Caracterización general sobre el uso de los recursos energéticos y combustibles fósiles y su impacto sobre el ambiente. Viabilidad de algunas alternativas para la obtención de energía. • Diferenciación entre residuos y basura. El reciclaje como oportunidad para los recursos no renovables. • Organizar la información: completar y elaborar un cuadro sinóptico. • Aprendizaje basado en proyectos disciplinarios: Difundir la regla de las tres erres. 	<ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo de actitudes curiosidad y hábito de hacerse preguntas y anticipar respuestas (pp. 142, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 154, 156, CA, pp. 19 y 20). • La elaboración de conclusiones a partir de la información disponible (pp. 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 154, 155, 156, CA, pp. 19 y 20). • La comprensión del conocimiento científico como una construcción histórico-social y de carácter provisorio (pp. 143, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 154, 156, CA, pp. 19 y 20). • La búsqueda y organización de la información en bibliotecas, diccionarios, bases de datos relacionadas con la ciencia (pp. 144, 150, 152). • La producción y comprensión de textos orales y escritos relacionados con las actividades de la ciencia escolar (pp. 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 153, 154, 155, 156, CA, pp. 19 y 20). • La realización de observaciones, el registro en diferentes formatos (gráficos, escritos) y la comunicación (pp. 153, 154, 158). • Frente a la ocurrencia de determinados fenómenos, la formulación de "hipótesis" adecuadas a la edad y al contexto (pp. 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 153, 154, 156, CA, pp. 19 y 20). 	<p>Aprender a aprender: capacidad de iniciar, organizar y sostener el propio aprendizaje (pp. 150).</p> <p>Trabajo con otros: capacidad de interactuar, relacionarse y trabajar con otros adecuadamente (pp. 145, 147, 150, 155, 156, 158).</p> <p>Comunicación: capacidad de escuchar, comprender y expresar conceptos, pensamientos, sentimientos, deseos, hechos y opiniones (pp. 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 158, CA, pp. 19 y 20).</p> <p>Participación responsable y solidaria: su desarrollo permite a los/las estudiantes integrarse a la cultura participativa en un marco de responsabilidad y solidaridad y crear una visión crítica y constructiva del mundo (pp. 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 154, 155, 156, CA, pp. 19 y 20).</p>

Capítulo 1

La energía: sus diversas formas

Libro

Página 8

1. a. Resolución personal. Por ejemplo: microondas, televisión, plancha.

b. Resolución personal. Por ejemplo: alumbrado vial, automóviles circulando, semáforo.

Página 9

1. Resolución personal. Por ejemplo: Al abrirse la ventana y golpear la mesa, la ventana generó una fuerza sobre la mesa y se movió. Esa mañana, desperté con una energía diferente, tenía muchas cosas por hacer.

Página 11

1. a. I, porque puede afirmarse que un cuerpo tiene energía cuando tiene la capacidad de modificar a otros o a sí mismos.

b. I, tienen energía porque pueden modificar el estado del televisor. El volumen es solo un ejemplo.

c. I, la energía no puede definirse por las anticipaciones que un cuerpo pueda realizar, sino por su capacidad transformadora.

d. I, la fuerza no está en los cuerpos.

2. Resolución personal. Por ejemplo: energía térmica, eléctrica, química, eólica, lumínica. En una casa, habitualmente, se utiliza la energía eléctrica. Mientras que, en la cocina de un restaurante se utiliza la energía térmica.

3. Resolución personal a partir del debate con compañeros.

Página 14

1. Resolución personal. Por ejemplo: etiqueta de alfajor se expresa en Kcal: 698 y en KJ: 2.90.

Página 15

1. a. Resolución grupal. Por ejemplo: Cuando un nadador se desplaza caminando hasta el trampolín, la energía química de su cuerpo se transforma en energía cinética que favorece su desplazamiento. Al tirarse de allí, la energía potencial acumulada por la altura se transforma en energía cinética que le permite caer en el agua y continuar nadando.

b. Se debe entregar una energía igual a 864.000 J o 864 KJ.

Página 16. Exploraciones

1. a. 4. Exploración grupal a partir de la observación.

5. Resolución personal. Por ejemplo: en la formación del arcoíris.

Página 18

1. a. En el caso de la cocina: la fuente es el combustible (gas). En el caso del tren: la fuente es el combustible (carbón). En el caso de la estufa: la fuente es el combustible (gas).

b. En los casos anteriores, la transferencia de la energía solar se produce por el 0.02% de energía que pasa de las plantas a los animales y que, al morir, luego de millones de años, en el subsuelo terrestre se producen reacciones que pueden formar el petróleo. La energía de todos los combustibles de origen fósil que es utilizado habitualmente proviene de la energía solar.

Página 23

1. a. Experimentación personal.

b. Resolución personal. Por ejemplo: Al abandonar la mano, la energía cinética de la moneda aumenta hasta llegar al punto máximo de altura, simultáneamente la energía potencial disminuye. En el punto exacto en que alcanza la altura máxima la energía es cero. Cuando la moneda comienza a caer nuevamente, su energía potencial acumulada comienza a transformarse en energía cinética que aumenta hasta detenerse en la mano nuevamente.

Página 20. Organizar la información

1. Organizar una tabla de dos columnas con el título general: Energía mecánica. En la primera columna colocar por filas: Tipo de energía, cinética, potencial. En la segunda columna colocar por filas: Características, se debe al movimiento de los cuerpos y depende de la masa de los cuerpos, se debe a la altura a la que se encuentra un cuerpo y puede clasificarse en potencial gravitatoria y elástica.

2. Resolución personal a partir de la comparación con compañeros.

Más actividades y proyectos

Página 3

1. a. b. c. y d. Resolución grupal a partir de entrevistas a familiares.

Página 4

2. a. Al ser elevado, el auto acumula energía potencial gravitatoria y al ser transportado por la grúa, la energía cinética de la grúa se transfiere al auto.

b. Al llegar a la raqueta, su energía es potencial, a partir del golpe, se transforma en cinética y comienza su desplazamiento a través del espacio.

c. La energía térmica genera transformaciones químicas en la masa de la pizza.

Capítulo 2

Propiedades de la energía

Libro

Página 26

1. Resolución grupal. Por ejemplo: en la primera imagen, la energía cinética se transfiere desde el jugador a la pelota. En la segunda imagen, la energía térmica se transfiere desde la plancha a la camisa. En la tercera imagen, la energía térmica y de las microondas se transfiere a la comida.

Página 28

1. a. La energía interna del cuerpo A es igual a 8 J, la del cuerpo B es igual a 10 J y el cuerpo C tiene una energía igual a 12 J.

b. Valen lo mismo, porque la energía interna total del sistema no se modifica. Es siempre igual a 30 J.

Página 30

1. Resolución personal a partir de la revisión de ideas previas.

Página 31

1. a. Resolución grupal. Por ej.: si no se ahorra energía, las fuentes de energía como el petróleo, se acabarán.

b. Resolución personal. Por ejemplo, en las casas: apagando la luz de las lámparas cuando no se estén utilizando. En la localidad: acordando todos los vecinos colocar el aire acondicionado a 24° C.

2. Resolución grupal a partir de la puesta en común.

Página 35

1. a. La persona ejerce trabajo sobre el carrito porque le transfirió energía aplicándole una fuerza que lo movió. Entonces, el carrito recibe energía cinética.

b. El chico ejerce trabajo sobre el libro porque le transfirió energía aplicándole una fuerza que lo mueve hasta la mesa. Por lo tanto, el libro recibe energía cinética y potencial debido a la altura que tiene en su nueva posición.

2. a. Resolución personal. Por ejemplo: el vaso que contiene 100 cm³ de agua, aumentará más rápido su temperatura que el vaso que contiene 200 cm³. Esta última requerirá el doble de tiempo.

b. El vaso que contiene aceite requerirá menos tiempo para calentarse porque para la misma cantidad cada sustancia requiere de diferentes cantidades de energía en forma de calor.

Página 37. Exploraciones

2. a. Anticipación personal. Es esperable que la respuesta sea no.

b. Resolución personal. Por ejemplo, la lata pintada de negro porque absorberá más calor.

3. Registro personal a partir de la observación.

4. Registro personal a partir de la revisión de las anticipaciones propuestas.

Página 34. Organizar la información

1. Resolución personal. Por ejemplo: Calor <colocar tres flechas y en cada una respectivamente, los siguientes conceptos: conducción, convección, radiación. <de conducción sacar una flecha> Contacto. De convección sacar una flecha> corrientes de convección. De radiación sacar una flecha> radiación térmica.

2. Resolución grupal a partir de la comparación con otros estudiantes.

Más actividades y proyectos

Página 5

1. a. Trabajo, porque la carretilla quieta no tiene energía cinética, y al moverse sí. Esta energía fue suministrada por el trabajador que realizó una fuerza sobre esta.

b. Radiación, porque la estufa emite radiaciones térmicas que llegan a las superficies que están expuestas.

c. Calor por conducción, porque al ponerse en contacto dos cuerpos que presentan distinta temperatura, se produce un pasaje desde el cuerpo con mayor temperatura hasta lograr el equilibrio térmico.

d. Transferencia por trabajo, porque en este tipo de experiencias en las que existe fricción entre dos cuerpos que se mueven, la energía mecánica se transforma en energía térmica.

Página 6

2. a. Cuando la ropa mojada se seca, se produce una evaporación y la energía es aportada por el Sol.

b. Cuando los témpanos se derriten, se produce una fusión y la energía es absorbida por el hielo que luego se transforma en agua líquida.

c. Cuando el vapor de agua que hay en el aire se deposita en sobre un vaso frío, se produce una condensación, en la que hay una cesión de energía.

3. a. La eficiencia compara la energía útil con la total que usa el artefacto. Los electrodomésticos eficientes posibilitan ahorrar energía con consumos medidos.

b. El aprovechamiento de la energía solar y/o el uso de lámparas led garantiza la reducción de gastos energéticos menos eficientes y artificiales.

c. En este caso se propone un ahorro de energía directo en relación con el uso de la corriente eléctrica.

Capítulo 3

Los seres vivos como sistemas

Libro

Página 40

1. Resolución personal. Por ejemplo: no, porque varias de estas características también describen la materia inerte o bien porque faltan características como la homeostasis que permite comprender la capacidad que tenemos todos los seres vivos de mantener nuestro medio interno estable.

2. No. Por ejemplo, el fuego también crece o una estrella también nace y muere. Es por esto que se debe ser prudente respecto de las características que definen y no solo describen a los seres vivos.

Página 41

1. Características exclusivas de lo viviente: están conformados por células; al crecer, generan nuevas estructuras, aumentando su tamaño o bien, al lastimarse, forman nuevas células que reemplazan a las perdidas; poseen ADN; se nutren; tienen la capacidad de reproducirse. Características compartidas: nacen, crecen, mueren, captan información y responden, se mueven, etcétera.

2. Resolución personal a partir del debate.

Página 42

1. En todas las imágenes hay seres vivos. Podría decirse que la lagartija, el gato, la mariposa y la araña presentan determinadas características en común, como, por ejemplo: el modo en que se nutren, que pueden desplazarse, clasificarse como animales, etc. En cambio, las flores del cactus y los hongos podrían agruparse entre sí por no tener la capacidad de desplazarse o bien porque presentan formas de reproducción asexual, etc.

2. a. Resolución grupal. Por ejemplo: por presentar capacidad de desplazarse: gato, lagartija, mariposa, araña. Por realizar fotosíntesis para nutrirse: cactus. Por reproducirse sexualmente: lagartija, mariposa, gato, araña y cactus mediante su flor.

b. Sí.

c. Resolución grupal a partir de la comparación de respuestas con otros compañeros.

d. Registro personal.

Página 43

1. Resolución personal. Por ejemplo: unidad biológica puede ser definida como una estructura o conjunto de estructuras vivas. La biodiversidad es la variación de seres vivos existentes en el planeta Tierra. Resolución grupal a partir de la puesta en común.

Página 44

1. Los componentes pueden ser los seres vivos que la habitan, los materiales que se encuentran en cada habitación, el clima que existe en los espacios que la conforman, etc. En el sistema casa se producen intercambios de materia y energía, así por ejemplo cuando los seres vivos que la habitan respiran, intercambian materia en estado gaseoso con el ambiente en que se encuentran. Del mismo modo, intercambian energía

en forma de calor durante toda su estadía. Dentro del sistema, pueden producirse transformaciones cuando, por ejemplo, se calienta un ambiente mediante el uso de la estufa (transformación física) o bien, cuando se reforma la casa.

2. a. Sistema abierto.

b. La pata de la liebre y sus movimientos para saltar.

3. Resolución personal a partir de la revisión de ideas previas.

Página 45

1. Resolución personal. Por ejemplo: célula eucariota es la mínima unidad biológica que existe y conforma a los seres vivos de los reinos animal, vegetal, parte de los protistas y fungi. Pluricelular es todo organismo conformado por más de una célula. Nutrición heterótrofa es una forma de obtención de nutrientes basada en la captura o toma de otro ser vivo.

Página 46

1. a. La tortuga heterótrofa y el cactus autótrofa.

b. La tortuga sexualmente y el cactus sexual y asexualmente. En el cactus se observan las futuras flores que constituyen sus órganos de reproducción sexual.

c. Resolución personal. Por ejemplo: la tortuga capta estímulos mediante los órganos de sus sentidos y responde a los mismos, acercándose o alejándose de la señal. En el caso del cactus, por ejemplo, el crecimiento de sus raíces y la forma que estas definan está relacionada con la presencia de agua en el suelo que habitan.

2. Resolución personal a partir de la puesta en común.

Página 47

1. a. Porque no se los veía desplazarse ni alimentarse.

b. Son mohos y pueden habitar estos espacios porque alguna espora se depositó allí, generando las condiciones necesarias para su desarrollo y crecimiento.

Página 49. Exploraciones

6. Resolución personal a partir de la exploración realizada. Registro personal.

7. Resolución personal. Por ejemplo, para que puedan nutrirte los microorganismos.

8. Resolución personal. Por ejemplo: el ambiente debe contar con diversas variables. Así, por ejemplo, debe presentar disponibilidad de alimento, contar con una temperatura adecuada y cierta cantidad de agua, etc.

Página 50

1. a. Resolución personal. Por ejemplo: sí, como cama, ventana, etc.

b. Sí, por ejemplo: cuadra, manzana, barrio, etc.

2. Resolución personal a partir de la puesta en común.

Página 51

1. Resolución personal. Por ejemplo: lago, árbol, parque.

a. Resolución personal a partir de los sistemas seleccionados. Por ejemplo: el lago está formado por árboles, césped, hojas, materia inerte, seres vivos que lo habitan, etc.

b. Las relaciones que se producen entre los seres vivos que habitan cada nivel seleccionado. Así como también, las interacciones entre la materia viva e inerte. O bien, las transformaciones físicas o químicas que allí se producen, etc.

2. Resolución personal a partir de la puesta en común.

Página 52. Organizar la información

1. Resolución personal. Por ejemplo: <Título> Características del Reino Plantas. <Texto de la ficha> Lo integran seres vivos eucariontes y pluricelulares. Pueden clasificarse de numerosas formas. Por ejemplo, de acuerdo con cómo se reproducen. Se nutren de manera autótrofa. Poseen receptores especializados para captar la presencia de luz.

2. Resolución personal a partir de la puesta en común.

Más actividades y proyectos

Página 7

1. a. Son correctas: los seres vivos están formados por células; tienen la capacidad de moverse (aunque en algunos casos el movimiento es interno); pueden responder ante condiciones del ambiente, como la baja o alta temperatura. Esto se conoce como irritabilidad; tienen la capacidad de reproducirse para perpetuar la especie; crecen.

b. No es correcto mencionar que los seres vivos pueden sentir, lo correcto es mencionarlo como una captación de estímulos; no es correcto mencionar que tienen la capacidad de usar energía para mantenerse en movimiento, ya que la energía es utilizada para diversas transformaciones; no es correcto decir que todos los seres vivos comen, lo correcto sería hablar de nutrición.

2. a. La homeostasis porque es la capacidad de responder a estímulos del ambiente y de su propio organismo y de mantener procesos internos relativamente estables. Por lo tanto, al captar la baja concentración de oxígeno en lugares de mayor altura, el organismo responde con la formación de nuevos glóbulos rojos.

b. Porque permitirá la mayor captación de oxígeno y en consecuencia transportarlo con mayor facilidad.

Página 8

3. Resolución personal. Por ejemplo: cuando desciende la temperatura ambiental, el cuerpo comienza a tiritar o temblar por la percepción de frío. Esto ocurre como respuesta al estímulo percibido. El cuerpo intenta recuperar calor mediante la energía cinética de sus movimientos.

4. a. Unicelular.

b. No, porque los niveles como tejidos, órganos, sistemas de órganos, individuos, etc. representarían modos de estudio en los que las amebas no podrían ser consideradas por estar formadas por una única célula.

5. No. Porque la ciencia, al igual que las formas de estudio, están en continua revisión.

Capítulo 4

La nutrición y el intercambio de materia y energía

Libro

Página 54

1. Resolución personal a partir de la revisión de las ideas previas.

Página 55

1. Resolución grupal y posterior puesta en común. Por ejemplo: la nutrición es un proceso integral que tiene como finalidad la obtención de nutrientes.

Página 56

1. Respuestas de la tabla por columnas. *Ciudad:* materia prima como el trigo cosechado; productos procesados como la harina; circulación e intercambio mediante las personas; basuras y residuos mediante el agua sucia en el sistema de cloacas. *Ser vivo:* alimentos/nutrientes;

transformación en el sistema digestivo; transporte y circulación mediante el sistema circulatorio; eliminación mediante la orina.

Página 57

1. Los seres vivos autótrofos realizan un tipo de nutrición en el que elaboran su propio alimento utilizando materiales sencillos del ambiente y con el aporte de energía lumínica proveniente del Sol. Por ejemplo: plantas y algas. Los seres vivos heterótrofos realizan un tipo de nutrición en la que incorporan su alimento desde el exterior y así obtienen sus nutrientes. Por ejemplo: animales y hongos.

Página 60

1. a. Resolución gráfica personal.

b. Resolución personal. Por ejemplo: ambas son tubérculos, en el caso de las papas son tallos engrosados y en el caso de las zanahorias son raíces. Presentan esas formas porque las plantas que componen, durante el verano realizan fotosíntesis y envían las reservas de glucosa a los tubérculos.

c. Cactus. Sus hojas están transformadas en espinas para evitar la deshidratación. Sus tallos están visibles y engrosados porque se constituyen como reservorios de agua.

Página 61. Exploraciones

4. Análisis personal. Por ejemplo, porque la zanahoria que tiene hojas continúa realizando fotosíntesis y, por lo tanto, engrosándose. En este caso, la misma correspondería al verano. Por otro lado, la zanahoria sin hojas representaría las del invierno.

5. a. La muestra con hojas creció, en cambio, la zanahoria sin hojas mantuvo su volumen o lo disminuyó.

b. La que no presenta hojas porque no continuó su desarrollo y utilizó parte de sus reservas para nutrirse.

c. La relación es directa puesto que esas características de aspecto y sabor dependen de los nutrientes acumulados como reservas.

Página 62

1. Resolución personal a partir de la revisión de ideas previas y puesta en común.

Página 63

1. a. Conejo: corresponde a la digestión. Rata canguro: corresponde a la digestión, respiración y excreción.

b. Tubos completos con digestión interna.

Página 65

7. Resolución personal. Por ejemplo: porque el agua que humedece la tierra favorece la conservación del ambiente ideal para los organismos, como las lombrices, que permiten la transformación de la basura, a través de su nutrición.

8. Resolución personal a partir de la exploración y revisión de ideas previas.

Página 66

1. Las respuestas de la tabla de izquierda a derecha. Alimento, nutrientes, nutrientes y oxígeno o bien, desechos nitrogenados y dióxido de carbono, materia fecal / orina.

Página 68

1. a. Colaboran con la degradación de los alimentos y expulsando de sus células, sustancias que permiten digerirlos y absorberlos a través de sus membranas celulares.

b. Porque lo que se llama comienzo coincide con el momento de liberación de sustancias.

c. En verano porque hay más probabilidades de que existan altos porcentajes de humedad en el ambiente.

Página 69. Exploraciones

7. Registro personal a partir de la observación.

Página 71

1. Resolución personal. Por ejemplo, ratas canguro: animales heterótrofos cazadores. Lombrices: animales heterótrofos detritívoros. Mosquitos hembra: animales heterótrofos parásitos.

2. Resolución grupal.

Página 62. Organizar la información

1. Las respuestas por filas de izquierda a derecha. *Transformación:* Degradación de los alimentos a nutrientes y desechos; utilización del dióxido de carbono para la formación de glucosa y la salida de oxígeno como desecho, ocurriendo también transformación de la energía lumínica en química. *Transporte:* conducción de nutrientes y desechos mediante el sistema circulatorio; conducción por los tallos. *Eliminación:* ventilación y excreción; excreción.

2. Resolución personal a partir de la comparación y puesta en común.

Más actividades y proyectos

Página 9

1. Las opciones correctas son: cocodrilo, carnívoro. Gato, omnívoro. Árbol, autótrofa. Conejo, herbívoro.

2. No, porque las plantas al tiempo que respiran al igual que el resto de los seres vivos, realizan fotosíntesis, incorporando dióxido de carbono y liberando oxígeno. Por otro lado, las plantas realizan ambos procesos también durante el día. En consecuencia, de existir riesgos serían por compartir espacios.

Página 10

3. a. En ambos casos, se utilizó una planta y un animal para explorar. En el caso de Priestley se incluyó también una vela que, permitió comprobar la importancia del oxígeno. Asimismo, en ambas experiencias se concluyó en que el proceso de fotosíntesis resulta fundamental para la vida aeróbica.

b. Porque consumió todo el oxígeno presente el tubo.

c. Porque podía continuar nutriéndose a partir del proceso de fotosíntesis aprovechando la energía lumínica.

d. Porque en este tubo se renovaba la presencia de oxígeno como consecuencia del proceso de fotosíntesis.

Capítulo 5

La nutrición y la salud humanas

Libro

Página 74

1. a. Resolución personal. Por ejemplo: porque debido al aumento en la frecuencia respiratoria se produce una mayor pérdida de vapor de agua. Este hecho puede provocar una rápida deshidratación.

b. Debido a la falta de oxígeno.

c. Porque permanece en el organismo como un desecho que luego forma parte de la orina.

d. Debido a que el aporte de oxígeno que recibe un organismo en el proceso de respiración y la formación de la orina en el proceso de excreción componen la nutrición como función integral.

Página 75

1. Respuestas por fila. *Incorporación:* se incorpora aire contaminado por el humo y los componentes del cigarrillo. *Transporte:* se transporta oxígeno y nicotina a través de la sangre, entonces el cuerpo reacciona acelerando el ritmo del corazón. *Eliminación:* con la ventilación se elimina dióxido de carbono, vapor de agua y humo y con la excreción se elimina nicotina mediante la orina.

Página 76

1. Resolución personal a partir de la revisión de las ideas previas.

Página 80

1. Resolución personal a partir de la selección de etiquetas de alimentos. Por ejemplo: información nutricional como nutrientes que lo componen y calorías que aportan.

2. Resolución personal a partir de la revisión de ideas previas.

Página 81

1. a. Puntos en la piel de color púrpura, sangrado en las encías, palidez, debilitamiento. Más avanzada la enfermedad, aparecían síntomas como heridas de difícil cicatrización, caída de dientes y fallecimiento.

b. Vitamina C presente en naranjas y limones. Fueron muy importantes porque permitieron descubrir que este nutriente podía curar el escorbuto.

2. Resolución personal. Por ejemplo: porque dependen del aporte de vitamina C que presente el organismo y no del contagio directo.

Página 82

1. a. Porque constituyen el grupo de los carbohidratos y aportan nutrientes sencillos como la glucosa.

b. Porque presentan un bajo contenido nutricional.

c. Porque tienen un alto contenido de grasas.

Página 83. Exploraciones

10. a. Resolución personal a partir de la exploración. Los alimentos serán identificables porque el color del reactivo de Biuret cambia de celeste a violeta al contactarse con proteínas o bien porque las proteínas de los alimentos coagulan al mezclarse con alcohol o con un medio muy ácido y luego calentarse.

b. Se coagularon.

c. y d. Resolución grupal a partir de la observación y análisis de los resultados.

Página 84

1. a. Deberían tener en cuenta si los productos a utilizar contienen gluten.

b. Resolución personal. Por ejemplo: el menú puede ser seleccionado libremente cuidando que en su elaboración no se utilicen productos que contengan TACC. Por ejemplo, pizza elaborada con harina de garbanzo (que no contiene TACC).

2. Resolución personal. Por ejemplo: Facundo padece celiaquía que es la intolerancia permanente al gluten. El sistema inmune de las personas celíacas reacciona ante la presencia de gluten, es decir que, a través de sus sistemas nerviosos, captan la presencia de este componente y produce una respuesta negativa, con la que daña las microvellosidades intestinales, que están en las células del intestino, y esto genera trastornos en la absorción de nutrientes.

Página 85

1. a. El caso A porque su índice de masa corporal es 35.64 y la OMS considera que se padece obesidad si el resultado es mayor o igual a 30.

b. El caso B puesto que su índice de masa corporal es 29.41 y se considera sobrepeso con resultados entre 25 y 29.9.

2. Resolución personal a partir del diseño y encuesta a un familiar.

Página 86

1. a. Resolución personal. Por ejemplo: son cuerpos coincidentes con el estereotipo dominante de belleza, se observan muy delgados y no saludables.

b. Resolución personal. Por ejemplo: son mensajes negativos porque generan una expectativa irreal respecto del cuidado del propio cuerpo.

2. Resolución personal a partir de investigación en diversas fuentes.

Página 87

1. a. Opción.

b. Debate grupal.

2. Resolución personal. Por ejemplo: podría ser posible. Debería analizarse el tipo de alimentos utilizados para su realización, las condiciones en que se preparan, las proporciones utilizadas, etc.

Página 88. Organizar la información

1. Resolución grupal.

2. Investigación grupal en diversas fuentes.

Más actividades y proyectos

Página 11

1. Lectura del artículo periodístico.

Página 12

1. a. ¿Es correcta la afirmación del título? ¿Cuál es el desayuno ideal para la época en que nos tocó vivir? ¿Cuál es entonces un desayuno adecuado? Resolución personal.

b. Resolución personal. Por ejemplo: infusión con leche, una banana y cereales.

c. Considerando el desayuno propuesto como ejemplo: proteínas, hidratos de carbono, vitaminas, minerales y lípidos.

d. Resolución personal. Por ejemplo: la nutrición como función integral de los seres humanos requiere de una alimentación adecuada. Consumir desayunos saludables implica que todo nuestro organismo funcione. Así, por ejemplo, captando mejor los estímulos y elaborando respuestas, transportando los nutrientes a cada una de las células que nos conforman, etc.

Capítulo 6

Los alimentos como sistemas materiales

Libro

Página 90

1. Resolución personal. Por ejemplo: falta de trabajo, infertilidad de los suelos que se habitan e imposibilidad de cultivo, etc.

2. Resolución personal. Por ejemplo: analizar los niveles de contaminación que podrían producirse en el barrio y denunciarlos, etc.

3. Resolución personal. Por ejemplo: esta imagen refleja la acumulación de alimentos no aptos para el consumo por falta de protección y conservación adecuadas. Por lo tanto, no ofrecería una solución solidaria para aquellas personas que no tienen cómo alimentarse.

Página 91

1. Mezcla heterogénea porque pueden identificarse distintas fases.
2. Mezcla de vinagre con aceite porque pueden identificarse sus distintas fases.

Página 92

1. Heterogénea debido a que pueden identificarse sus distintos componentes a partir de las fases observables.
2. Resolución personal. Por ejemplo, en el cuento existió solidaridad para la satisfacción de la curiosidad de cada individuo y no como resultado del pedido de la persona que presentaba la necesidad. Se ponen en juego valores como la generosidad, la empatía, el respeto por el otro, etc.

Página 93

1. Resolución personal a partir de la revisión de ideas previas.

Página 94. Exploraciones

3. Registro gráfico personal. No, comienzan a observarse partículas flotando.
6. **a.** Hubo diferencias.
- b.** A que el tubo A contiene solo agua y por lo tanto no es una mezcla mientras que, el tubo B contiene una mezcla heterogénea llamada suspensión, en la que pueden identificarse sus fases.
- c.** En el B.
7. La leche es una suspensión.

Página 94. Actividades

1. **a.** Porque es una suspensión y si no se agita con intensidad no se logra la correcta integración entre sus componentes.
- b.** Suspensiones.
- c.** El trayecto del haz luminoso.
2. Resumen personal a partir de la información del capítulo.
3. Resolución personal. Por ejemplo: mezclas homogéneas: té, mezclas heterogéneas: guiso de arroz, suspensiones: yogur.

Página 96

1. Filtrarlo.
2. Porque puede presentar grumos de mayor tamaño y el tamiz permite homogeneizar el alimento.
3. Disolver ambos contenidos en un vaso con agua. El

talco formará una suspensión; la sal se disolverá formando una mezcla homogénea.

4. Resolución personal a partir de la revisión de ideas previas.

Página 98. Exploraciones

9. Mezclas. Resolución personal.

Página 99

1. Resolución personal. Por ejemplo: el líquido se evaporó y al encontrar en la tapa un límite para su dispersión, se condensó, transformándose en líquido nuevamente.

Página 101

1. **a.** En la primera imagen se observa la evaporación progresiva de mezclas y hay una persona cercana a esa evaporación. En la segunda imagen se observa una sustancia en su punto de ebullición, con burbujas y movimiento, no hay personas cercanas.
- b.** En ambos casos se produce la evaporación.
2. Porque el movimiento de las partículas del vapor se difunde rápidamente a través del aire.
3. Resolución personal a partir de la revisión de ideas previas.

Página 102

1. Se condensó el vapor que naturalmente se produce sobre las paredes del vaso.

Página 103

1. **a.** Sus partículas se mueven más lentamente y se encuentran más cercanas. Se produce liberación de energía en este proceso.
- b.** En el alcohol es más intensa porque sucede más rápidamente.

Página 104. Exploraciones

2. Caramelo.
7. Puede identificarse la presencia de almidón en determinados alimentos, como por ejemplo en la rodaja de pan.
8. Porque no contiene almidón.
11. Resolución grupal. Por ejemplo: sí, indica la distinta proporción de almidón agregado que contienen.
12. Es probable que en algunos casos se detecte la presencia de almidón en el queso.

Página 104. Actividades

1. Resolución personal a partir de ideas previas.

Página 105. Exploraciones

7. Resolución grupal a partir de la exploración.
8. Resolución personal. Por ejemplo: la diversidad de tonos con los que se conforma tubo. Nunca serán iguales al tubo testigo porque esa mezcla se formó en las condiciones y situación únicas en las que se realizó. Por lo tanto, cada nueva mezcla tendrá características similares, pero no idénticas.

Página 105. Actividades

1. Porque el té contiene tanatos que inhiben la absorción del hierro.
2. **a.** Resolución grupal a partir de la exploración.
- b.** Resolución grupal a partir de la puesta en común y difusión de lo aprendido.

Página 106. Organizar la información

1. **a.** Resolución personal, por ejemplo: las mezclas *pueden ser* <colocar dos flechas y respectivamente en cada una> homogéneas, heterogéneas. <desde homogéneas colocar una flecha con el conector: *pueden fraccionarse mediante*> métodos de fraccionamiento. <desde heterogéneas colocar una flecha con el conector: *pueden separarse mediante*: métodos de separación>.
- b.** Las mezclas pueden ser homogéneas. Las mezclas pueden ser heterogéneas. Las mezclas homogéneas pueden separarse mediante los métodos de fraccionamiento. Las mezclas heterogéneas pueden separarse mediante los métodos de separación.
2. Resolución personal a partir del intercambio grupal.
3. Resolución personal.

Más actividades y proyectos

Página 13

1. **a.** Las partículas que conforman el gas aumentan su movimiento, se dispersan con mayor facilidad y rapidez.
- b.** La temperatura influye directamente sobre el movimiento de partículas. Si hay mayor temperatura, mayor será el movimiento de las partículas.
- c.** No. Los pequeños agujeros corresponden a las burbujas de dióxido de carbono y sus lentes se empañan por el vapor de agua contenido y liberado sobre sí. Lo que Germán observa es el vapor.

Página 14. Exploraciones

2. **a.** Es incoloro.

- b. Vapor de agua.
- c. Condensándose al chocar con las paredes del plato.
- d. De la evaporación del agua contenida en la leche.
- e. De color.
- f. Sí.

Página 14. Exploraciones

- 1. Que se diluye en la mezcla.
- 4. a. Se produce porque la leche está caliente.
- b. El calor influye sobre la estabilidad de la vitamina C.

Capítulo 7

Las relaciones tróficas

Libro

Página 108

- 1. a. Resolución gráfica personal.
- b. Sí, porque un ecosistema es una comunidad que interactúa con los componentes abióticos del sistema.

Página 109

- 1. a. y b. Resolución personal a partir del dibujo previo.

Página 110

- 1. a. Porque debido a lo que denunciaba a través del libro, se pudo conocer el efecto devastador del DDT.
- b. Porque si los humanos seguíamos fumigando con DDT, ya no quedarían aves.
- c. Resolución personal.

- d. Productores y consumidores porque los suelos absorbían altos niveles de DDT arrastrados por las lluvias y los animales como los escarabajos eran afectados, generando consecuencias en los consumidores de escarabajos.

Página 111

- 1. Se vería altamente afectado pues los descomponedores intervienen en el equilibrio del ciclo de la materia.
- 2. Profundamente. Ya que, debido a la imposición de polvo, las plantas o productoras, no podrían cumplir con el proceso de fotosíntesis, alterando el ciclo de la materia.

Página 112

- 1. Actividad de exploración seriada en el patio y exteriores.

Página 113

- 1. a. Por el flujo de la energía, porque no es cíclico y cuando un nivel trófico se come a otro, la energía se transfiere, pero también una parte se pierde en forma de calor.

- b. En las aves insectívoras porque cuando el DDT ingresa al cuerpo de un animal se acumula y a medida que se asciende en las cadenas alimentarias, hay mayor cantidad.

Página 115

- 1. Resolución personal. Por ejemplo, la planta produce su propio alimento a partir del proceso de fotosíntesis y por esta razón es productor. Sobre sus hojas, hay una oruga clasificada como consumidor primario debido a que se alimenta a partir del consumo de un productor. Los consumidores secundarios y terciarios que se observan reciben este nombre por alimentarse a partir de consumidores primarios y secundarios respectivamente.

Página 116

- 1. Las que contienen a los descomponedores y omnívoros. Resolución personal a partir de consigna de escritura.
- 2. Resolución personal a partir de la revisión de ideas previas.

Página 120

- 1. Resolución grupal a partir del análisis de información. Por ejemplo, para el caso de las mariposas monarca:

- a. Al desaparecer las asclepias, las mariposas monarca se encuentran en peligro de extinción puesto que eran sus fuentes de alimento.

- b. Un desequilibrio producto de la desaparición de dos especies.

- c. Plantar mayor cantidad de asclepias.

Página 121

- 1. Resolución personal a partir de ideas previas.
- 2. Resolución personal a partir de la búsqueda de información en diversas fuentes.

Página 122. Organizar la información

- 1. Respuestas de izquierda a derecha: Componentes abióticos, población, representan, cadenas alimentarias.

- 2. Resolución personal. Por ejemplo: colocar una flecha en niveles tróficos con el conector por ejemplo y los conceptos descomponedores, productores y consumidores. Nicho ecológico, lo agregaría a partir del concepto población con el conector ocupan.

Más actividades y proyecto

Página 15

- 1. Lectura del episodio.

Página 16

- 1. a. Las lagartijas. A través de una caja de rosquillas bolivianas.
- b. Consumidor terciario.
- c. La extinción de especies y el desequilibrio en el ecosistema.
- d. No, porque generarán mayor desequilibrio.
- e. Sí, porque se produjo la extinción de esta.
- f. Sí, porque al desaparecer las palomas ese nicho quedaría vacío.

Capítulo 8

Naturaleza y sociedad

Libro

Página 124

- 1. Resolución personal. Por ejemplo, la presencia de mujeres en las primeras imágenes y en la última, la familia compartiendo la tarea de cocinar.

- 2. En las primeras imágenes los materiales se obtienen de la naturaleza directamente. En la última pueden verse recursos naturales y otros artificiales.

- 3. Resolución grupal a partir del debate. Por ejemplo: a la cantidad existente de estos animales en cada región.

Página 126

- 1. Resolución personal a partir de la revisión de ideas previas. Recursos renovables: las plantas. Recursos no renovables: animales en peligro de extinción.

Página 127

- 1. a. Resolución personal a partir de las ideas previas. Por ejemplo: agua.
- b. Resolución personal a partir de la lista elaborada. Un

criterio posible es recursos renovables y no renovables.
c. Porque son fotografías de ambientes naturales en las que se analiza la disposición de recursos.

2. Resolución personal. Por ejemplo: factores bióticos y abióticos.

3. Resolución personal.

Página 128

1. Los animales podrían morir ya que el pelaje representa un sistema de protección para enfrentar las bajas temperaturas.

Página 129

1. a. b. y c. Resolución individual a partir del análisis de la región que habitan.

Página 130

1. a. Porque la explotación del yacimiento provoca una explotación inadecuada del recurso.

b. Porque el agua es un recurso vital para los seres vivos.

c. Porque al explotarse el yacimiento para la extracción del mineral se produce contaminación del agua.

2. Resolución personal a partir de la puesta en común.

Página 131

1. Puede generar contaminación del agua y por lo tanto disminuir la disponibilidad de este recurso.

2. Resolución grupal a partir de la puesta en común.

Página 132

1. Resolución y registro personal a partir de la investigación en distintas fuentes.

2. Resolución personal a partir de la investigación realizada.

Página 133

1. a. y b. Resolución personal a partir de la investigación en diversas fuentes.

Página 134

1. Se separa el hierro. Porque la imantación permite separar elementos magnetizables como el hierro.

2. Resolución grupal para debatir.

3. Resolución grupal a partir del análisis del debate.

Página 135

1. Porque se encuentra dentro de los salares que tienen este color.

2. Durante el proceso de extracción de litio, millones de litros de agua pasan a la atmósfera y se pierden, se

generan además números desechos tóxicos y contaminantes.

3. Resolución personal a partir de la indagación de ideas previas.

Página 136

1. Resolución personal a partir de la investigación en diversas fuentes. Por ejemplo:

a. La Edad del Hierro es el período en el cual se descubre y populariza el uso del hierro como material para fabricar armas y herramientas.

b. Porque a partir de su explotación comienza una nueva forma de vivir, utilizando este recurso como necesario para las vivencias cotidianas.

Página 137

1. a. Cómo se produce el hierro. De manera simple y a partir de un modelo que colabore con su visualización.

b. Resolución personal. Por ejemplo: El horno se emplea para reducir el óxido y las impurezas del metal. En el proceso de producción existen numerosas etapas, tales como el ascenso, la carga, la oxigenación, la reacción y el depósito. Luego de esta primera parte, ocurre la depuración de gases a partir del cual se controla la colada, y se vierte para su traslado.

Página 138

1. a. Porque puede obtenerse energía a partir de estos. Por ejemplo, el viento es otro recurso energético.

b. Resolución personal que depende de los ejemplos brindados. El viento se clasifica como un recurso renovable.

Página 139

1. Resolución personal a partir de la investigación en diversas fuentes.

2. Resolución personal a partir de la puesta en común.

Página 140. Organizar la información

1. Resolución personal. Por ejemplo, los recursos también pueden clasificarse como energéticos.

2. Resolución personal.

3. Resolución personal a partir del intercambio con pares.

Más actividades y proyectos

Página 17

1. a. Reciclar y reducir. Porque se permite reciclar el uso

de recursos como el viento y reducir la contaminación ambiental.

b. Porque existía disponibilidad.

c. Es natural y no produce contaminación, para que pueda aprovecharse debe existir un espacio con gran disponibilidad del recurso viento.

Página 18

2. a. No consuntivo.

b. No consuntivo.

c. Consuntivo.

d. Consuntivo.

b. Porque aquellos recursos que se destruyen con su utilización son consuntivos y no consuntivos si ocurre lo contrario.

c. Resolución personal. Por ejemplo: A. Las cascadas que forman parte del paisaje implican un uso no consuntivo del agua. B. Los animales beben de una fuente de agua. C. D. El auxiliar de un edificio limpia con agua, haciendo un uso consuntivo de esta.

Capítulo 9

Los recursos naturales y su uso

Libro

Página 142

1. a. No, porque solo se consideran recursos naturales cuando alguna parte o todo el organismo es extraído de la naturaleza para su uso.

b. Resolución personal. Por ejemplo: los peces, las flores, etc.

c. Son recursos renovables porque continúan produciéndose al tiempo que son consumidos.

Página 143

1. a. Su biomasa total como la de los individuos en edad reproductiva han disminuido. Además, el 81% de las capturas estuvo conformado por peces jóvenes, de tamaño pequeño, revelando que la capacidad reproductiva se encuentra sumamente comprometida.

b. Podría extinguirse la especie.

c. Los cupos de captura son los máximos establecidos como permitidos para la sustracción y pesca de estos

individuos. Se establecen para controlar los índices de caza y pesca.

d. De la humanidad, porque si no es asumida esta acción con responsabilidad, el recurso se perderá sin poder ser explotado en un futuro y generará grandes desequilibrios en el ecosistema.

Página 144

1. a. Sí, porque la sobreexplotación del caracol para la obtención del pigmento alteró gravemente su capacidad reproductiva.

b. En ambos casos, los humanos son agentes explotadores del recurso para uso personal.

c. Negativamente, puesto que, desde la antigüedad, como en el caso del caracol, se explotan los recursos para uso personal.

2. a. Resolución personal. Por ejemplo: La extinción económica refiere a que, al producirse el agotamiento de algún recurso, aunque este no fuera total, provoca costos y pérdidas económicas para la sociedad que lo consumía.

b. Podría producir pobreza y falta de recursos para abordar problemáticas como el hambre.

3. Resolución personal. Por ejemplo: la sobrepoblación de los seres vivos de los que se nutren los peces que se extinguen.

Página 145

1. a. En este caso, los caracoles son explotados de modo cuidadoso. El recurso es valorado y en momentos de reproducción no es utilizado. De este modo la explotación tradicional es una manera de proteger los recursos que se utilizan.

b. Resolución personal. Por ejemplo: por la sobreexplotación del recurso. Generalmente, esta está ligada a los aspectos económicos.

Página 146

1. a. Se controlan las características del suelo, se hace seguimiento del estado y la cantidad de plántulas y ejemplares jóvenes, se cuida que la actividad extractiva no afecte a los desplazamientos de las especies silvestres, se protege el bienestar de los trabajadores, también se contemplan los intereses de los propietarios.

b. Resolución personal. Por ejemplo: el uso de los bosques de lenga es sostenible debido a los cuidados inte-

grales que se brinda a los recursos y el ambiente del que forman parte. La conciencia activa respecto de la necesidad de protección y cuidado de los recursos es una garantía para la sostenibilidad.

Página 147

1. La biodiversidad requiere de mucha atención. Está compuesta por el conjunto de seres vivos y representa la biomasa de nuestro planeta. Es de importancia que se la recuerde un día porque es fundamental su cuidado y el conocimiento de las problemáticas que enfrenta.

2. Resolución grupal a partir de la lectura de los comentarios y comparación con respuesta previa.

Página 148

1. a. Porque los intentos para cultivar el árbol en otras regiones fracasaron. Entonces, la castaña de Pará es el único fruto seco comercial que se encuentra exclusivamente en los bosques del Amazonas.

b. Negativamente, porque el ciclo de vida de la castaña comienza cuando sus flores son polinizadas por abejas. Si se cortaran los árboles para el aprovechamiento de la madera, las flores no podrían ser polinizadas y por lo tanto el ciclo de vida de las castañas no comenzaría.

c. Resolución personal. Por ejemplo: cuidado del suelo, filtración de agua en la región, recursos económicos que propone su explotación.

d. No, porque el consumo en sí mismo contribuye a la explotación, pero no a su conservación y desarrollo.

Página 149

1. a. En la sobreexplotación el principal objetivo es la satisfacción económica y de consumo humano. Mientras que, en el uso sostenible se pretende conservar y preservar los recursos.

b. En el primer caso, no y en el segundo, sí.

c. La sobreexplotación no lo considera; sin embargo, el uso sostenible sí lo hace.

d. En el primer caso, no y en el segundo, sí.

Página 150

1. Resolución personal a partir de la búsqueda de información en distintas fuentes.

2. a. Resolución personal a partir de la investigación respecto de las áreas circundantes a la escuela.

b. Diseño personal basado en la investigación previa.

3. Resolución personal a partir de la revisión de las ideas previas.

Página 151

1. a. Renovables: energía solar, energía hidroeléctrica, energía eólica, energía química. No renovables: energía nuclear, energía eléctrica. Pueden considerarse ambas formas de energía como de alto impacto. Así, por ejemplo, el impacto positivo de las energías renovables como la hidroeléctrica que generó una mejora en la generación de energía y la regulación del caudal del río.

b. Resolución personal a partir de la puesta en común.

2. Según los componentes del ambiente que afectan pueden clasificarse en biológicos, físicos, sociales, culturales, etc. Según su dimensión espacial pueden ser locales, regionales o globales. De acuerdo con su extensión en el tiempo pueden ser temporales, persistentes o permanentes. O bien, en relación con su reversibilidad pueden clasificarse en reversibles o irreversibles. Finalmente, por la forma en la que ejercen su efecto pueden ser directos o indirectos.

3. Positivo si se consideran sus impactos culturales, sociales, regionales. Negativo si se dimensionan sus impactos biológicos, físicos, locales y directos.

Página 152

1. Investigación personal a partir de la indagación en diversas fuentes.

Página 153

1. Para representar el efecto invernadero natural agregaría varias líneas circulares que indiquen la circulación y el retenimiento de las ondas solares en la atmósfera. Para indicar el efecto invernadero agravado por la actividad humana, agregaría moléculas que representen los gases tóxicos que actúan de modo similar a la cubierta de un invernadero.

Página 154

1. Resolución personal. Por ejemplo: no, porque genera mayor cantidad de emisiones de dióxido de carbono.

Página 155

1. Investigación personal a partir de la indagación sobre el barrio.

2. Resolución personal a partir de la puesta en común.

Página 156

1. Resolución personal. Por ejemplo: Porque realizan

acciones alternativas que permiten reducir la cantidad de residuos que generan en el hogar.

2. Se llama residuo a todo material desechado. En cambio, se llama basura a los residuos que se acumulan y pueden ser usados como fuente de energía.

3. a. Resolución personal. Por ejemplo: utilizar los envases de botellas como recipientes para guardar otros objetos.

b. Resolución personal. Por ejemplo: frascos de dulce, diarios, hojas impresas de una sola carilla.

Página 158. Organizar la información

1. Resolución personal. Por ejemplo: agregaría el ejemplo de tala de árboles indiscriminada para la producción de muebles y/o papel. Lo colocaría en sobreexplotación que privilegia el beneficio económico.

2. Resolución personal y grupal.

3. Resolución personal. Por ejemplo: a partir de un esquema conceptual o un modelo gráfico.

Más actividades y proyectos

Página 19

1. a. Recursos renovables porque los peces tienen la capacidad de reproducirse y generar nuevos ejemplares al mismo tiempo que es explotado como recurso. Aun así, si es sobreexplotado o mal utilizado podrían generarse riesgos de extinción.

2. a. La regeneración y conservación de los recursos renovables propician el uso sostenible de estos.

b. La sostenibilidad de los recursos renovables proporcionan mayor bienestar económico y la posibilidad de construir mayor equidad social.

3. a. Un avión.

b. No, porque si los alimentos son importados se sumarían emisiones de carbono por los medios de transporte utilizados para su desplazamiento.

Página 20

4. a. Resolución personal. Por ejemplo, la incineración de basura produce altas emisiones de dióxido de carbono y por lo tanto aumenta la cantidad de gases de efecto invernadero que se acumulan.

b. La posibilidad de reducir la cantidad de basura acumulada en distintas regiones del país.

5. Consecuencias sumamente graves. El desmonte

puede influir negativamente sobre la capacidad de filtración de agua de los suelos y, en consecuencia, producir inundaciones, etc.

6. No. Porque está directamente relacionado con el desmonte mencionado.

