



Avanza

**#Ciencias
Naturales 5**

**Kapelusz
norma**

Guía docente



CC 61076406
ISBN 978-950-13-1214-0



9 789501 312140

Diseño gráfico

Valeria Bisutti.
Brenda Fernández.
Clara Gimenez.
Sebastián Caro.

Diseño de cubierta

Valeria Bisutti.

Diseño de maqueta y tapa

Valeria Bisutti.
Laura Raptis.

Diagramación

Mariela Santos.

Corrección

Gabriel Valeiras.

Documentación gráfica

Estefanía Jiménez.

Gerencia de Producción

Gregorio Branca.

Zambrana, María Mercedes

Avanza Ciencias Naturales 5 federal : guía docente / María Mercedes Zambrana ; Daniela Rovatti. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Kapelusz, 2017.

48 p. ; 28 x 20 cm.

ISBN 978-950-13-1214-0

1. Guía del Docente. I. Rovatti, Daniela II. Título
CDD 371.1

© KAPELUSZ EDITORA S. A., 2017

Av. Leandro N. Alem 1074, piso 7 (C1001AAR) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
Internet: www.kapelusznorma.com.ar Teléfono: (54-11) 2152-5100. Obra registrada en la
Dirección Nacional del Derecho de Autor. Hecho el depósito que marca la ley Nº 11.723.
Libro de edición argentina. Impreso en la Argentina. Printed in Argentina.

ISBN: 978-950-13-1214-0

Ø PROHIBIDA LA FOTOCOPIA (Ley Nº 11.723). El editor se reserva todos los derechos sobre esta obra, la que no puede reproducirse total o parcialmente por ningún método gráfico, electrónico o mecánico, incluyendo el de fotocopiado, el de registro magnetofónico o el de almacenamiento de datos, sin su expreso consentimiento.

Primera edición.

Esta obra se terminó de imprimir en febrero de 2017 en los talleres de FP Compañía Impresora, Beruti 1560, Florida, Buenos Aires, Argentina.



Avanza

#Ciencias Naturales 5

Kapelusz
norma

Guía docente



Avanza #CienciasNaturales 5 es un proyecto ideado y desarrollado por el Departamento Editorial de Kapelusz Editora bajo la dirección de **Celeste Salerno**.

Jefa de Arte y gestión editorial
Valeria Bisutti.

Equipo colaborador
Editor
Alexis B. Tellechea.

Equipo autoral
Mercedes Zambrana.
Daniela Rovatti.

Índice

La propuesta de la serie Avanza	4
¿Qué es la Red de Apoyo Digital (RAD)?.....	6
Reinos Preguntados	8
Planificación	10
Solucionario	14
Evaluaciones	26





La propuesta de la serie Avanza

La serie Avanza, desde su concepción, tiene como objetivo principal ofrecer los contenidos curriculares organizados en una secuencia didáctica y, a su vez, establecer un diálogo con las nuevas formas de comunicación y de producción de conocimiento, que se han desarrollado en los últimos años a partir del avance de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). En este sentido, esta serie apunta a valorar la construcción de conocimientos sistemáticos y, al mismo tiempo, recuperar las habilidades, destrezas y también aquellos conocimientos que los alumnos desarrollan fuera del ámbito escolar: el aprendizaje informal o, como suele llamarse en la bibliografía especializada, el *aprendizaje invisible*. La introducción de esta metáfora, propuesta por Cristóbal Cobo y John Moravec,¹ plantea un punto de partida para reflexionar sobre la necesidad de tender un puente entre el aprendizaje formal y el informal, el aspecto individual y el colectivo del aprendizaje, así como entre las habilidades cognitivas y las socioemocionales. Una meta que está presente en esta serie tanto desde la selección y la organización de los contenidos en las secciones que componen cada capítulo, como desde la propuesta estética.

Una de las características más notorias del contexto actual — que las nuevas tecnologías han contribuido a constituir— es el lugar central que se le otorga tanto al conocimiento y al acceso a la información como a la posibilidad de que el conocimiento adquirido pueda ser utilizado en la producción de nuevos conocimientos. Podríamos afirmar que asistimos, ya desde hace algunas décadas, a un uso intensivo del conocimiento. Frente a este escenario, diversos organismos internacionales, entre ellos la Unesco, se han ocupado de definir el conjunto de capacidades y habilidades necesarias en la formación de los futuros ciudadanos y trabajadores, conjunto que se conoce con la denominación de *habilidades y capacidades del siglo XXI*. En esta serie, dichas capacidades constituyen uno de los fundamentos primordiales de la propuesta didáctica. De modo transversal, se fomenta el desarrollo de estas competencias y habilidades a partir de actividades que propician la comunicación entre pares y con el docente, la colaboración, el desarrollo del pensamiento crítico y la creatividad.

Otra arista del desarrollo tecnológico de los últimos años que ha modificado la manera de consumir contenidos y, por lo tanto, ha provocado cambios en los procesos de adquisición de conocimientos es la aparición de dispositivos móviles. En efecto, las computadoras portátiles, los teléfonos celulares y las tabletas permiten acceder a la información en cualquier lugar y en todo momento. Así, se ha dado lugar a lo que se conoce como *aprendizaje ubicuo*: las fronteras entre ámbitos que, hasta hace poco tiempo, considerábamos diferenciados, por ejemplo, la escuela y el hogar, el trabajo y el juego, se diluyen o, al menos, ya no están tan claramente diferenciadas.² Para dar respuesta a las nuevas modalidades de apren-

dizaje, la serie Avanza ofrece una plataforma educativa para el aula, RAD (Red de Apoyo Digital). De este modo, los estudiantes pueden aprovechar las dos modalidades de aprendizaje: la proximidad de la enseñanza presencial y la lectura del libro en un soporte físico, así como la flexibilidad de un entorno virtual.

Avanza #CienciasNaturales

La serie Avanza #CienciasNaturales ofrece a los alumnos de segundo ciclo la oportunidad de profundizar el conocimiento del pensamiento científico. Cada uno de los capítulos del libro y las secciones que los conforman están pensados para cumplir con la meta primordial del área: la alfabetización científica y su formación como ciudadanos. De este modo, cada capítulo se organiza a partir de la secuenciación de los contenidos, así como de diversas actividades y planteo de situaciones problemáticas que recuperan las experiencias de los alumnos, impulsan la formulación de preguntas, el planteo de hipótesis y el desarrollo de representaciones teóricas basadas en modelos científicos. Asimismo, a lo largo de todos los capítulos, se presentan variadas plaquetas de reenvío, de ayuda, con preguntas, y también, en algunas de ellas, se invita a los alumnos a escribir comentarios y opiniones y, de esta manera, fomentar la apropiación crítica del conocimiento y del vocabulario técnico. A su vez, estas plaquetas contribuyen a que el libro se constituya en un espacio de diálogo y circulación de voces.

Los capítulos

Las **aperturas** de cada capítulo recuperan una práctica cada vez más habitual en la cultura digital: la intervención de imágenes con dibujos, rótulos o grafismos. A partir de una imagen atractiva y actividades que invitan a interactuar con el mensaje icónico, los alumnos se introducen en el tema específico desde una propuesta lúdica que apunta a desarrollar su creatividad y a la producción oral colectiva y colaborativa.

La sección **Linkeamos** vincula el tema central del capítulo con otros lenguajes artísticos. Esta sección se fundamenta en el desarrollo y la complejidad que, con el progreso y democratización de Internet, manifiestan los mensajes que consumimos y producimos a diario. Los mensajes actualmente suelen integrar textos, imágenes fijas y en movimiento, audios, etcétera, es decir, diversos modos de significación que se combinan. A partir de la lectura, se reenvía desde esta página a sitios de Internet con el fin de propiciar que los alumnos se vinculen con diversas fuentes de información confiables.

Con buena señal en valores es una sección que presenta temas particulares de actualidad y que finaliza con preguntas que invitan

1. Cobo Romani, Cristóbal y Moravec, John W. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Colección Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona. Recuperado de <http://www.aprendizajeinvisible.com/download/AprendizajeInvisible.pdf>

2. Burbules, Nicholas C. "Los significados de 'aprendizaje ubicuo'". *Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, vol. 22, 2014, pp. 1-7, Arizona State University, Arizona, Estados Unidos. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/2750/275031898105.pdf>.

a los alumnos al debate y a expresar su opinión; en síntesis, prepararse para el ejercicio de la ciudadanía en temas que implican la toma de conciencia.

La sección **#ConCienciaCrítica** tiene como objetivo discutir ciertas concepciones ingenuas sobre la ciencia que circulan en la sociedad. De este modo, se abordan temas relacionados con la construcción del conocimiento científico que se enmarcan en la filosofía y la sociología de la ciencia. Para abordar estos temas, se propone comenzar con un texto original o adaptado de un científico que haya revolucionado o sentado las bases de la disciplina, como Charles Darwin o Gregor Mendel. La sección concluye con diversas actividades para que los estudiantes establezcan relaciones entre el texto presentado y los aspectos de la naturaleza de la ciencia que surjan a partir de este autor.

Los capítulos finalizan con la sección **Salir** en la que se proponen actividades de integración, revisión y profundización de los conceptos presentados en el capítulo. Termina, con "Evaluare", que es una actividad que plantea interrogantes para que los alumnos revisen cómo se ha modificado su conocimiento a lo largo del capítulo.

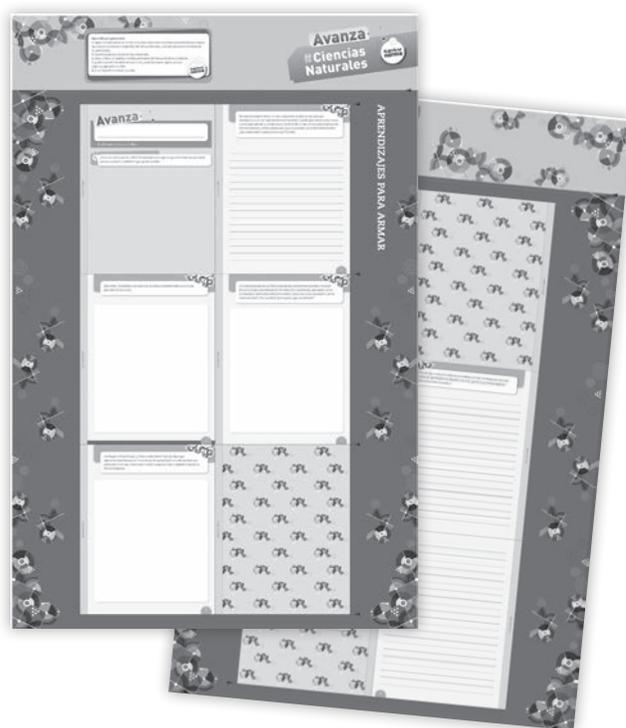
Los proyectos digitales

En **#Etiquetados en un proyecto** se presentan proyectos que tienen como objetivo fomentar la apropiación de los aspectos conceptuales de la cultura digital más que en el aspecto instrumental de la tecnología. Por lo tanto, los proyectos hacen foco en organizar un verdadero trabajo colaborativo y gestionar las etapas, en la búsqueda de múltiples fuentes de información y el análisis de los datos, así como en la producción y publicación del producto realizado.

Los complementos

En el **Wikibloc** se ofrecen actividades de exploración, experimentación y construcción y se propone ejercitación sobre técnicas de estudio. Así, las actividades están diseñadas para que los alumnos desarrollen y pongan en práctica el modo de conocer propio de las ciencias.

La **lámina** es un atractivo complemento desplegable con una propuesta creativa con la que los alumnos podrán armar un libro y registrar sus aprendizajes.





¿Qué es la Red de Apoyo Digital?

La Red de Apoyo Digital (RAD) es una plataforma de apoyo al aprendizaje activo, pensada para complementar y expandir el trabajo presencial en el aula. Esta plataforma es de fácil acceso y de manejo intuitivo. Entre sus funciones, le brinda al docente la posibilidad de administrar sus propios cursos.

¿Cómo ingresar?

En primer lugar, el docente debe ingresar y registrarse. Una vez que esté registrado, cada alumno podrá también ingresar y registrarse. En todos los casos, para registrarse es necesario tener una cuenta de correo electrónico.

1. En el navegador, ingresar la siguiente URL: <http://reddeapoyodigital.com/>
2. En el siguiente cuadro de diálogo, accione el botón "Regístrese".
3. A continuación, se abrirá un cuadro de diálogo en el que deberá ingresar su clave de acceso y su dirección de correo electrónico.
4. Valide su usuario y correo electrónico, además de ingresar correctamente la clave suministrada a continuación para ingresar a la plataforma.
5. Cree su cuenta de usuario, ingresando los datos que se solicitan a continuación.
6. Busque el colegio al que pertenece.
7. Cree y vincule los cursos.

¿Qué materiales ofrece RAD?

- Libros digitalizados para los alumnos.
- Recursos y actividades multimedia.
- Mensajería interna.
- Material descargable.

Sugerencias de uso

La plataforma RAD, que complementa las actividades presenciales (insustituibles del aula), está pensada con fines educativos y para asistir las tareas del docente, y para fomentar la alfabetización tecnológica de los estudiantes, así como la familiarización con los entornos virtuales.

La adopción de este tipo de entorno permite, en principio, incorporar a los procesos de enseñanza y aprendizaje la cultura digital y disminuir la brecha entre el aprendizaje informal y el aprendizaje formal. La formación en competencias digitales y tecnológicas será indispensable para formar alumnos en la cultura multimodal que estén preparados para desempeñarse profesionalmente. Por otra parte, los límites del aula física se hacen menos rígidos y los estudiantes, protagonistas de su aprendizaje, ganan autonomía.

Ampliar el aula con un entorno virtual no significa, por supuesto, abandonar ciertas prácticas

tradicionales eficaces, sino contar con una mayor cantidad y variedad de recursos. Los alumnos contarán con el libro digitalizado y con actividades interactivas. Además, el docente contará con más material para reforzar las actividades del libro.

Con la incorporación de RAD, el docente podrá poner en juego algunas estrategias pedagógicas, que le permitirán optimizar el uso del tiempo presencial y potenciar las tareas para el hogar.

Además, en la Red de Apoyo Digital, el docente contará con un centro de mensajería, que le permitirá incorporar una vía de comunicación entre él y sus alumnos, dentro de un entorno seguro y controlado.

La Red de Apoyo Digital es un primer paso hacia la digitalización de las aulas, de uso sencillo e intuitivo, que fomenta el desarrollo de las habilidades tecnológicas de este siglo.

Rad

Red de Apoyo Digital

La Red de Apoyo Digital es una plataforma educativa de apoyo al aprendizaje activo.

Correo electrónico

Contraseña

Ingresar > ¿Olvidó su contraseña?

¿No se ha registrado? > Regístrese

Para ingresar a RAD, digite su nombre de usuario y contraseña.

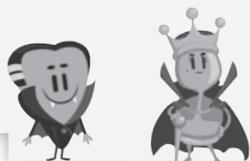
Red de Apoyo Digital (RAD).

Para visualizar este contenido se requiere Flash Player. Haga clic

Red de Apoyo Digital

También visita

REINOS PREGUNTADOS



Reinos Preguntados

El desarrollo de las TIC también ha ampliado las posibilidades del juego. Quien esté en contacto con niños y jóvenes estará al corriente de que uno de los usos que ellos realizan de las nuevas tecnologías se relaciona con la participación en ambientes lúdicos.

Actualmente, desde la bibliografía especializada, el juego se ha dejado de concebir solo como una forma de entretenimiento y, dado su potencial para motivar, socializar, experimentar y regular la conducta, se propicia su ingreso en los ámbitos de formación. Así, se ha acuñado el concepto de *gamificación* o *ludificación*, que puede definirse como el empleo de las estrategias y las técnicas propias del juego en la educación formal.

Para acompañar esta tendencia, que ha dejado de ver en el juego solo una forma de entretenimiento, la serie Avanza de Segundo Ciclo ofrece un canal exclusivo del juego interactivo llamado **Reinos Preguntados**, con el conocido formato de trivia. Se ha elegido este tipo de juego, ya que las rondas de preguntas y respuestas, tanto en soportes tradicionales como digitales, tienen una eficacia probada en la motivación, por el desafío que representa para el usuario colocarse frente a una encrucijada y poner a prueba sus conocimientos.

¿Cómo descargar el juego?

La aplicación Reinos Preguntados está disponible para dispositivos móviles iOS y Android. Se puede descargar desde cualquier *Play Store* o *Apple Store*.



¿Cómo comenzar a jugar?

- Ingresar a la aplicación Reinos Preguntados y pulsar la corona.
- Escribir en "Buscar canales de usuarios" el canal de la asignatura deseada, por ejemplo: Kapelusz Naturales.
- Pulsar "Jugar" y comenzar la partida.

Algunas sugerencias

A continuación, presentamos sugerencias de uso para la utilización pedagógica de Reinos Preguntados.

En principio, proponemos que los estudiantes exploren libremente el juego. A continuación, se podrá hacer una puesta en común con la guía del docente y listar todas las funcionalidades y posibilidades del juego, por ejemplo:

- Explorar y explicar las reglas del juego.
- Crear una trivia propia y desafiar a otros jugadores.
- Explorar otros canales creados por otros usuarios.
- Jugar en el modo multicanal o canal único.
- Conversar de modo virtual con los rivales.

Una vez que los estudiantes hayan explorado el juego y socializado su conocimiento de las reglas y las posibilidades, será provechoso proponerles las siguientes actividades:

- Antes de comenzar a estudiar un tema, pueden iniciar una partida y poner a prueba sus conocimientos. Luego, cuando hayan terminado con el tema, invitarlos a que vuelvan a jugar y a que comparen sus avances. Esta actividad lúdica puede ser un complemento interesante para el aprendizaje de contenidos y para su revisión. A su vez, ofrece un modo innovador de prepararse para una evaluación, por ejemplo.
- Como actividad de cierre de un contenido específico, sugerimos reunir a los alumnos en grupos reducidos para que elaboren preguntas que podrán ser incorporadas al juego. Luego, cada grupo deberá intercambiar sus preguntas con otro y elaborar las respuestas. A continuación, como puesta en común y con la guía del docente, es posible volcar las producciones en un documento colaborativo para reunir todo el material realizado. Finalmente, se llevará a cabo la revisión de las preguntas y las respuestas, para corregir la pertinencia, y de la adecuación, las superposiciones, así como la redacción y la ortografía.

Las funcionalidades de este juego proporcionan una gran cantidad de estrategias y modalidades para incorporar en el aula, por ejemplo:

- Reunir parejas de alumnos que tengan intereses en común y proponerles formar su propia trivia.
- Formar equipos colaborativos y realizar un torneo.
- Difundir y compartir logros en las redes sociales.



Capítulo	Eje
Capítulo 1: Las mezclas de materiales	
<p>Los materiales puros y las mezclas</p> <ul style="list-style-type: none">• Los componentes hacen la diferencia• Los tipos de mezclas <p>Las mezclas heterogéneas</p> <ul style="list-style-type: none">• Las suspensiones <p>Las mezclas homogéneas</p> <ul style="list-style-type: none">• Una sola fase• Las aleaciones• Las soluciones• Una manera de expresar la concentración• Las concentraciones cambian• La solubilidad <p>Los métodos para la separación de mezclas heterogéneas</p> <ul style="list-style-type: none">• La tamización, la tría y la imantación• La filtración y la decantación <p>Los métodos para la separación de mezclas homogéneas</p> <ul style="list-style-type: none">• La destilación• La evaporación• La cromatografía <p>Los usos y las aplicaciones de las mezclas</p> <ul style="list-style-type: none">• Las ventajas y las desventajas del uso de las mezclas	<p>En relación con los materiales y sus cambios:</p> <ul style="list-style-type: none">• La caracterización de los diferentes tipos de mezclas entre materiales.• El reconocimiento de los factores que influyen en los procesos de disolución y de la acción disolvente del agua y de otros líquidos sobre diversos materiales.
Capítulo 2: Los materiales y el sonido	
<p>¿Cómo se produce el sonido?</p> <p>La propagación del sonido en materiales en distintos estados</p> <p>La reflexión del sonido</p> <ul style="list-style-type: none">• El eco y la reverberación• La reflexión del sonido en la naturaleza y como herramienta <p>Las características del sonido</p> <ul style="list-style-type: none">• El volumen o la intensidad• La duración• La altura o el tono• El timbre <p>La audición en los humanos y en otros seres vivos</p> <ul style="list-style-type: none">• Sonidos audibles y no audibles para los seres humanos y otros seres vivos <p>Los instrumentos musicales</p> <ul style="list-style-type: none">• La clasificación de los instrumentos <p>El sonido y la luz: fenómenos ondulatorios</p> <ul style="list-style-type: none">• Las ondas mecánicas y las ondas electromagnéticas	<p>En relación con los fenómenos del mundo físico:</p> <ul style="list-style-type: none">• La caracterización del sonido, por ejemplo, el timbre y la altura.
Capítulo 3: La luz y los materiales	
<p>Las fuentes de luz</p> <p>La luz y los materiales</p> <ul style="list-style-type: none">• Las sombras <p>La reflexión de la luz</p> <ul style="list-style-type: none">• Los espejos• Los tipos de espejos y las imágenes <p>La refracción de la luz</p> <p>Las lentes</p> <p>La descomposición de la luz blanca</p> <p>Los colores</p> <p>La luz y otras radiaciones electromagnéticas</p>	<p>En relación con los fenómenos del mundo físico:</p> <ul style="list-style-type: none">• El reconocimiento de las características de la luz, como su propagación y su reflexión.

Planificación

AVANZA • CIENCIAS NATURALES 5

Capítulo	Eje
Capítulo 4: La fuerza de gravedad y el peso	
<p>Las fuerzas y sus efectos La representación de las fuerzas La fuerza de gravedad El peso</p> <ul style="list-style-type: none"> • El peso en el espacio <p>La caída de los cuerpos El rozamiento La flotación La medición de las fuerzas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las unidades de peso y de masa 	<p>En relación con los fenómenos del mundo físico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El reconocimiento de la acción del peso en el movimiento de caída libre y, junto con el empuje, en el fenómeno de flotación.
Capítulo 5: La diversidad de ambientes	
<p>Los ambientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • La variedad de ambientes • ¿Por qué cambian los ambientes? <p>Las características y la clasificación de los ambientes acuáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • La circulación del agua entre los ambientes <p>Los ambientes lénticos y sus características Los ambientes lóticos y sus características</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los ríos • Los mares y los océanos <p>Las adaptaciones de los seres vivos en los ambientes acuáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las adaptaciones animales • Las adaptaciones vegetales <p>Las relaciones alimenticias en los ambientes acuáticos Los ambientes de transición</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los humedales • La importancia de los humedales • Las adaptaciones de los seres vivos en los humedales <p>Las personas alteramos los ambientes</p>	<p>En relación con los seres vivos. Diversidad, unidad, interrelaciones y cambios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La caracterización de los ambientes acuáticos y de transición cercanos, comparándolos con otros lejanos y de otras épocas. Establecimiento de las relaciones con los ambientes aeroterrestres y la clasificación de los grupos de organismos (animales, plantas, hongos y microorganismos) reconociendo las principales interacciones entre ellos. • La identificación de las relaciones entre las características morfofisiológicas (absorción, sostén y locomoción, cubiertas corporales, comportamiento social y reproducción) de los seres vivos y sus adaptaciones al ambiente en el que viven. • El reconocimiento del hombre como agente modificador del ambiente y de su importancia en su preservación.
Capítulo 6: Los seres vivos acuáticos	
<p>La diversidad de seres vivos Las relaciones alimenticias en el medio acuático Las plantas acuáticas Las algas Los invertebrados acuáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las características de los invertebrados acuáticos • Los vertebrados acuáticos • Los peces • Los anfibios • Los reptiles • Las aves • Los mamíferos <p>El delicado equilibrio de los ambientes acuáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • La actividad pesquera 	<p>En relación con los seres vivos. Diversidad, unidad, interrelaciones y cambios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La caracterización de los ambientes acuáticos y de transición cercanos, comparándolos con otros lejanos y de otras épocas. Establecimiento de las relaciones con los ambientes aeroterrestres, y la clasificación de los grupos de organismos (animales, plantas, hongos y microorganismos), reconociendo las principales interacciones entre ellos. • La identificación de las relaciones entre las características morfofisiológicas (absorción, sostén y locomoción, cubiertas corporales, comportamiento social y reproducción) de los seres vivos, sus adaptaciones al ambiente en el que viven. • El reconocimiento del hombre como agente modificador del ambiente y de su importancia en su preservación.



Capítulo	Eje
Capítulo 7: La nutrición en los seres vivos y la alimentación humana	
<p>La importancia de incorporar nutrientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los autótrofos • Los heterótrofos <p>Las estructuras para obtener los alimentos</p> <p>La alimentación y la nutrición</p> <p>La alimentación en los seres humanos</p> <ul style="list-style-type: none"> • La lactancia materna • Las comidas <p>La clasificación de los nutrientes según los requerimientos del cuerpo</p> <p>Los grupos de nutrientes</p> <p>Los grupos de alimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las formas de representar los grupos de alimentos <p>Las dietas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las dietas balanceadas • Las dietas especiales <p>La actividad física y el juego</p> <p>Las tablas de crecimiento</p> <p>La transformación de los alimentos</p> <p>La selección de los alimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las etiquetas de los productos envasados <p>Los métodos de conservación de los alimentos</p> <p>Las formas de preparación y conservación de los alimentos en el pasado</p> <ul style="list-style-type: none"> • La fermentación • El secado al sol y la conservación de carnes con sal 	<p>En relación con los seres vivos. Diversidad, unidad, interrelaciones y cambios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El reconocimiento de la importancia de la alimentación para la salud, en base a la composición de los alimentos y sus funciones en el organismo. • El mejoramiento de la dieta atendiendo al contexto socio cultural.
Capítulo 8. La organización del cuerpo humano	
<p>El cuerpo humano como un sistema abierto</p> <p>Los procesos involucrados en la nutrición</p> <p>El sistema digestivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • De la boca al estómago • Del estómago al intestino delgado • El intestino grueso <p>El sistema respiratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • El camino del aire en nuestro cuerpo • El intercambio gaseoso en los pulmones • La entrada y la salida del aire de nuestro cuerpo <p>El sistema circulatorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • La sangre • La circulación de la sangre <p>El sistema excretor</p> <ul style="list-style-type: none"> • La formación y la eliminación de la orina <p>Los procesos de relación y regulación</p> <p>El sistema endocrino</p> <p>El sistema inmune</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las barreras primarias • Las barreras secundarias • Las barreras terciarias • Las vacunas <p>El sistema nervioso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las neuronas y la transmisión de la información • Los órganos de los sentidos <p>El sistema osteoartromuscular</p> <ul style="list-style-type: none"> • El esqueleto y las articulaciones • Los músculos <p>Los sistemas genitales del varón y de la mujer</p>	<p>En relación con los seres vivos. Diversidad, unidad, interrelaciones y cambios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La identificación de las funciones de nutrición en el hombre (digestión, respiración, circulación y excreción), sus principales estructuras y relaciones comparándolas con otros seres vivos.

Planificación

AVANZA • CIENCIAS NATURALES 5

Capítulo	Eje
Capítulo 9: La hidrosfera	
<p>Nuestro planeta como sistema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los subsistemas terrestres <p>La importancia del agua</p> <p>La cantidad, la ubicación y la distribución de agua en la Tierra</p> <p>El agua en movimiento</p> <p>El ciclo del agua</p> <p>La potabilización del agua</p> <p>Los usos y el cuidado del agua</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En relación con la Tierra, el Universo y sus cambios: • La descripción de las principales características de la hidrosfera, sus relaciones con los otros subsistemas terrestres y de los principales fenómenos que se dan en ella, por ejemplo, corrientes y mareas. • La caracterización del ciclo del agua.



CAPÍTULO 1

LAS MEZCLAS DE MATERIALES

PÁGINA 9. INGRESAR

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan desarrollar habilidades de escritura para expresar sus conocimientos e ideas previas sobre las mezclas y la interacción entre diferentes materiales.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda, a través de la expresión gráfica, ordenar sus ideas previas sobre la separación de mezclas y lo que saben sobre los materiales cotidianos.

PÁGINA 11. ACTIVIDADES

1. No. Es una mezcla heterogénea ya que se pueden distinguir los materiales que la componen a través de un microscopio.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda aplicar la clasificación aprendida y distinguir los tipos de mezclas cuando justifiquen sus respuestas.

PÁGINA 13. ACTIVIDADES

1. a. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda justificar que puede tratarse de una mezcla del mismo componente en distintos estados, como el agua con el hielo.

b. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda identificar que como la pintura en aerosol es una suspensión es necesario volver a mezclar los componentes antes de usarla.

c. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda identificar que se trata de una suspensión del cacao como fase dispersa y la leche como dispersante.

2. a. La diferencia principal que puede haber entre ambas fases es la proporción de cada una en la suspensión. Aquella que se encuentre en mayor proporción será la fase dispersante y, la que tenga menor proporción, será la dispersa.

b. Sí, porque pueden distinguirse los diferentes componentes que las forman.

c. Ambas son mezclas heterogéneas y están compuestas por distintos componentes. La diferencia es que los aerosoles son suspensiones ya que sus fases no se distinguen a simple vista y es necesario algún tipo de ayuda visual para identificarlas. En cambio, las fases de la sopa se pueden reconocer al observarlas.

PÁGINA 15. ACTIVIDADES

1. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de intercambio de opiniones y argumentación utilizando lo aprendido sobre las mezclas homogéneas y sus características junto con su sentido común para enriquecer el aprendizaje.

2. a. Es un producto que se utiliza actualmente en muchas actividades, al igual que fue utilizado el bronce en otras épocas.

b. Es una aleación más fuerte y duradera que el hierro, ya que no se oxida ni se corroe.

c. 1. Se extraen las rocas que contienen hierro.

2. Se pulverizan las rocas y pasan por cuatro hornos para fundirlas y quitarles el oxígeno al óxido del hierro.

3. En recipientes se vierte el hierro fundido y se le agrega virutas de metal, cal y oxígeno. El oxígeno convierte el carbono sólido en gaseoso y la cal elimina otras impurezas.

PÁGINA 17. ACTIVIDADES

a. Significa que en una mezcla hay mayor cantidad de un producto que de agua.

b. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda expresar sus opi-

niones en un ambiente de intercambio respetuoso utilizando un lenguaje específico y los conceptos aprendidos.

2. a. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de búsqueda en distintos tipos de fuentes y de procesamiento de información para conectar los sucesos de la vida cotidiana con las tareas escolares.

b. Para lograr el mismo efecto debería conseguir un producto lo más concentrado posible para poder usar menos en la misma cantidad de agua.

EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar y modificarlo si lo considera necesario.

PÁGINA 19. ACTIVIDADES

1. El tipo de método utilizado es tamización. El objetivo es extraer las impurezas mezcladas con los granos aprovechando la diferencia de tamaños entre las fases.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda justificar las diferentes propuestas que surjan utilizando los conceptos aprendidos. De todas formas, el método ideal para separar esta mezcla con una fase líquida y una sólida es la filtración.

3. a. b. c. d. *Producción personal del alumno.* Se espera que ponga a prueba los conceptos sobre métodos de separación aprendidos y que pueda trabajar colaborativamente justificando sus propuestas con lenguaje específico.

EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar y en el "Evaluate" de la página 17, y modificarlo si lo considera necesario.

PÁGINA 21. ACTIVIDADES

1.a. Se observa el método de evaporación/cristalización.

b. Sí, se obtiene el soluto porque es el componente que se encuentra en menor proporción.

c. Tendría que volver a agregar el agua que se evaporó.

PÁGINA 23. CON BUENA SEÑAL EN VALORES

1. y 2. *Producción personal del alumno.* Se espera que cada estudiante pueda desarrollar habilidades de argumentación y contraargumentación, en un ambiente de respeto por las opiniones ajenas, mientras que se utilizan los conceptos aprendidos.

PÁGINA 25. #CONCIENCIACRÍTICA

1. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de intercambio de opiniones, explicación oral, revisión de aprendizajes propios y retroalimentación entre pares.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que, a través del desarrollo de habilidades de comprensión lectora, pueda reconocer que los temas tratados fueron las mezclas y la separación de componentes en el relato histórico.

3. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda señalar que el recorrido del vapor de mercurio es desde el recipiente que se expuso al fuego hasta el circular que está a menor temperatura.

4. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de comprensión lectora, análisis de imágenes, explicación oral y revisión de aprendizajes propios.

5. *Producción personal del alumno.* Se espera fomentar habilidades de redacción y organización de conceptos aprendidos y revisión de aprendizajes propios.

6. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda informarse sobre métodos para comunicar y representar, y analizar sus posibles alcances y limitaciones para, luego, intercambiar opiniones y poder argumentarlas.

7. *Producción personal del alumno.* Se espera que puedan desarrollar habilidades de intercambio de opiniones, explicaciones orales, la revisión de lo aprendido, así como intercambiar conocimientos entre pares.

PÁGINA 26. SALIR

1. Encontraría más sal disuelta en el agua cálida porque la solubilidad aumenta con la temperatura. Es decir, aumenta la cantidad de soluto que puedo disolver en la misma cantidad de solvente.

2.

Mezclas homogéneas	Mezclas heterogéneas
Agua salada Sartén de bronce Tenedor de acero inoxidable	Leche Mesada de mármol Bizcochuelo con crema y dulce de leche.

3. a. Pueden separarse con métodos como la destilación.

b. Hay dos opciones correctas. Se fabrican para que tengan propiedades que otras mezclas no tienen y son creaciones de las personas.

4. El bloque de sal se formó por la evaporación del agua salada del mar y la cristalización de la sal a través de los años.

5. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda extraer y organizar la información sobre los métodos de separación de mezclas heterogéneas y ampliar su comprensión a través de la búsqueda de ejemplos.

6. a. La concentración de una solución es la proporción de solvente y soluto propia de cada una de ellas.

b. El que tiene un color más oscuro es el de mayor concentración. En cambio, el de menor concentración es el que tiene la solución más disuelta.

EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar y que retomaron en las páginas 17 y 19 y modificarlo si lo considera necesario.

CAPÍTULO 2 LOS MATERIALES Y EL SONIDO

PÁGINA 27. INGRESAR

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que surjan respuestas en donde reflexionen sobre las diferentes velocidades de la luz y el sonido y que puedan expresar sus conocimientos e ideas previas del fenómeno poniendo en juego un lenguaje específico.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda, no solo elaborar una definición del fenómeno, sino también practicar habilidades de síntesis.

PÁGINA 29. ACTIVIDADES

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan retomar lo aprendido y reelaborar la definición para, luego, aplicarla a ejemplos cotidianos. Además, se espera que pongan en práctica habilidades para expresar sus ideas y trabajar en grupo.

2. No podrían escucharla porque en el espacio no hay medio material mediante el cual las ondas de sonido puedan propagarse.

3. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan expresar opiniones y justificarlas mediante la aplicación de los conceptos aprendidos. La conclusión deberá acercarse a que el objeto que vibra son las cuerdas de la guitarra y que el medio material por el que se propaga el sonido son la madera de la guitarra y el aire alrededor.

PÁGINA 31. ACTIVIDADES

1. a. No siempre se refleja porque depende del material. En el caso de

uno poroso o blando el sonido es absorbido. En cambio, es reflejado cuando choca contra materiales sólidos.

b. Cuando el sonido tarda en regresar al oído por no haber obstáculos cercanos contra los que rebota. Por ejemplo, en ambientes amplios y vacíos.

c. Esto ocurre porque nuestros hogares están amueblados y al ser, en general, relativamente pequeños el sonido rebota contra estos objetos y regresa rápidamente a nuestros oídos.

2. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan procesar la información recolectada y exponerla en forma clara a sus compañeros fomentando el trabajo en grupos y la expresión oral.

PÁGINA 33. ACTIVIDADES

1. Por un lado, la diferencia entre intensidad y altura es que la primera indica la fuerza del sonido y, la segunda, el tono que puede ser grave o agudo. Por otro lado, el timbre depende del material y es característico de la fuente que lo emite, pudiendo emitir un sonido agudo o grave.

2. a. Altura.

b. Intensidad.

c. Duración.

d. Timbre.

3. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan aplicar los conceptos aprendidos y poner en práctica habilidades de intercambio respetuoso de opiniones, argumentación y trabajo colaborativo

PÁGINA 35. ACTIVIDADES

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que trabajen colaborativamente y que puedan describir: el camino desde la producción del sonido en la fuente sonora, la propagación del sonido a través del medio (como el aire) y la recepción del sonido en nuestro oído. Además, deberán incluir los pasos que ocurren desde que ingresan las vibraciones al oído hasta que se procesa en su interior.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda, desde cada forma particular de expresión y organización, utilizar como justificativo que los seres humanos poseemos un umbral de audición fuera del cual no podemos percibir sonidos.

3. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que pongan en práctica habilidades de búsqueda, selección de información, intercambio y trabajo colaborativo en la elaboración de las listas.

PÁGINA 37.

1.a.

Instrumentos de cuerda	Instrumentos de viento	Instrumentos de percusión
Bajo-barrilón Cellato Cello legüero Contrachitarrone da gamba Guitarra dulce Latín o violín de lata Lira de asiento o Lirodoro Mandocleta Nomeolbidet Silla eléctrica Violata o viola de lata	Alambique encantador Alt-pipe a vara Bass-pipe a vara Bocineta Bolarmonio Calephone da casa Clamaneus Corneta de asiento Ferrocaliope Gaita de cámara Glamocot Glisófono neumático Gom-horn natural	Campanófono a martillo Cascarudo Dactilófono o máquina de tocar Desafinaducha Marimba de cocos Percuchero Percusilla Shoephone Tablas de lavar Tamburete

b. *Producción personal del alumno.* Se espera que reconozca ejemplos similares a flautas, violines o maracas y que pueda justificar su elección utilizando los criterios de clasificación aprendidos.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda retomar el concepto de que las ondas, si bien pueden mover hacia arriba o abajo un objeto, no pueden trasladarlo horizontalmente. Además, se espera que pueda desarrollar habilidades de escritura y que utilice la creatividad en el desarrollo del diálogo.

EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar y modificarlo si lo considera necesario.

PÁGINA 39. LINKEAMOS CON LA MÚSICA

Producción personal del alumno. Se espera que cada estudiante pueda desarrollar habilidades de argumentación y contraargumentación, en un ambiente de respeto por las opiniones ajenas, mientras que se utilizan los conceptos aprendidos.

PÁGINA 41. #CONCIENCIACRÍTICA

1. a. El fenómeno que observó Boyle, y que cuenta el poema, es la propagación del sonido a través del aire.

b. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que refleje el proceso individual de aprendizaje de cada alumno y que puedan expresar su respuesta. Puede ser una oportunidad valiosa de retroalimentación e intercambio entre pares.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que desarrolle habilidades de procesamiento de información y elaboración de relatos con lenguaje específico.

3. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de intercambio de opiniones y respeto, aplicar los conceptos aprendidos y elaborar preguntas relevantes y útiles, evitando aquellas con respuestas afirmativas o negativas.

4. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de búsqueda en distintos tipos de fuentes y de procesamiento de información para elaborar relatos con lenguaje específico.

5. *Producción personal del alumno.* Se espera que puedan desarrollar habilidades de intercambio de opiniones, explicaciones orales, la revisión de lo aprendido, así como intercambiar conocimientos entre pares.

PÁGINA 42. SALIR

1.

- Correcta.
- Incorrecta. El sonido se transmite a través de medios materiales, pero no en ausencia de ellos.

- Correcta.
- Correcta.

2. a. Representan las ondas de sonido que emite el delfín.

b. Utiliza la ecolocalización basada en el eco de las ondas de sonido que emite.

c. Las ecografías utilizan el eco de los ultrasonidos para formar imágenes internas del cuerpo.

3. a. El sonido es definido como pequeñas variaciones en la presión del aire.

b. Las características que se mencionan son:

- Viaja en forma de ondas.
- Viaja a través de las variaciones en la presión del aire.
- Viaja a una velocidad aproximada de 300m/s, es decir, de 1000 km/h.
- Necesita de un medio para poder propagarse.

c. Habla de estos dos tipos de sonidos cuando explica que la frecuencia de la onda sonora determina si la nota será alta o baja. A mayor frecuencia, más agudo será el sonido y viceversa.

4.

- Oreja.
- Estribo.
- Martillo.
- Nervio.

5. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de búsqueda en distintos tipos de fuentes y de procesamiento de información para elaborar explicaciones orales con lenguaje específico.

6. a. Escuchar el despegue de un cohete.

b. El ruido de una explosión.

d. El ruido del tránsito y bocinazos.

7.

- OE.
- OM.
- OM.
- OM.
- OE.

EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar y en el "Evaluate" de la página 37 y modificarlo si lo considera necesario.

**CAPÍTULO 3
LA LUZ Y LOS MATERIALES****PÁGINA 43. INGRESAR**

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan desarrollar habilidades de escritura para expresar sus conocimientos e ideas previas sobre la formación del arcoíris.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda, no solo elaborar una definición del fenómeno, sino también practicar habilidades de síntesis.

PÁGINA 45. ACTIVIDADES

1. Estos dos cuerpos se diferencian en que los luminosos producen luz propia a diferencia de los no luminosos, que solo podrían, en algunos casos, reflejar luz. Al mismo tiempo, otra característica que los diferencia es que los cuerpos luminosos pueden ser fuentes artificiales o naturales de luz.

2. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que, más allá de que las respuestas serán diversas dependiendo los objetos que elijan, puedan aplicar la clasificación aprendida y realizar un intercambio provechoso para retroalimentar sus propias producciones.

3. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de búsqueda en distintos tipos de fuentes y de procesamiento de información para aplicar lo aprendido a ejemplos cotidianos.

4. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de búsqueda, selección de información, intercambio y trabajo colaborativo en la elaboración de las medidas propuestas.

PÁGINA 47. ACTIVIDADES

1. El fenómeno que permite que veamos objetos que no emiten luz propia es la reflexión. En este fenómeno, los rayos de luz de otra fuente luminosa (como pueden ser el sol o una lamparita) rebotan sobre la superficie del objeto que no emite luz y, luego, llegan a nuestros ojos en donde se forma la imagen.

2. a. La palabra ambulancia está escrita de manera invertida.

b. Sirve para que al reflejarse en el espejo retrovisor del autor la palabra pueda leerse de manera correcta.

c. Para darle paso.

3. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan poner en práctica habilidades de búsqueda, selección de información, intercambio y trabajo colaborativo en la elaboración de las listas.

PÁGINA 49. ACTIVIDADES

1. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda utilizar la explicación del fenómeno de refracción de los rayos de luz a través de diferentes materiales y pueda aplicarlo a una situación cotidiana utilizando un lenguaje específico.

2. a. Al verlo parecería que el pez está más cerca de la superficie por el fenómeno de refracción de la luz.

b. La pecera, al ser esférica, actúa como lente divergente y produce imágenes aumentadas de los objetos que están detrás de ella.

3. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner la imaginación, desarrollar sus habilidades de escritura y su creatividad aplicando lo aprendido e integrándolo en la historia.

PÁGINA 51. ACTIVIDADES

1. Cuando un rayo de luz blanca pasa a través de un prisma, se separan los componentes que lo forman por el fenómeno de difracción. Esta separación forma un arcoíris con los diferentes colores. Sin embargo, cuando se trata de un rayo de luz azul, no ocurre lo mismo ya que el rayo está formado por un solo color.

2. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan elaborar los argumentos para explicar si es correcta o no utilizando lo que aprendieron sobre la luz y su comportamiento. De todas formas, la afirmación es correcta debido a que los colores de los objetos son el resultado de la absorción y la reflexión de la luz que los iluminan. El color que se ve es el color de la luz que es reflejado, mientras que los demás son absorbidos.

3. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de búsqueda en distintos tipos de fuentes y de procesamiento de información para relacionar los conocimientos científicos trabajados con el contexto y los procesos que influyeron en los protagonistas de dichos descubrimientos.

EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar y modificarlo si lo considera necesario.

PÁGINA 53. CON BUENA SEÑAL EN VALORES

1. y 2. *Producción personal del alumno.* Se espera que cada estudiante pueda desarrollar habilidades de argumentación y contraargumentación, en un ambiente de respeto por las opiniones ajenas, mientras que se utilizan los conceptos aprendidos.

PÁGINA 55. #CONCIENCIACRITICA

1. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda expresar su interés sobre el tema y justificar su elección utilizando un lenguaje específico.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda exponer sus ideas, revisando sus conocimientos al comenzar el capítulo, en un ambiente de intercambio y respeto por las opiniones de sus pares.

3. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda unificar los conocimientos aprendidos en el capítulo y desarrollar sus habilidades para armar esquemas.

4. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda expresar su opinión en un ambiente de respeto por las opiniones ajenas.

5. *Producción personal del alumno.* Se espera que puedan desarrollar habilidades de intercambio de opiniones, explicaciones orales, la revisión de lo aprendido, así como intercambiar conocimientos entre pares.

PÁGINA 56. SALIR

1.

- Correcta.
- Incorrecta. Solo la luz puede propagarse aun en ausencia de materia.
- Incorrecta. La reflexión de la luz se produce en cualquier material.
- Incorrecta. La velocidad de la luz es menor en el agua que en el aire.
- Correcta.
- Incorrecta. La sombra será de mayor o menor tamaño que el cuerpo, dependiendo de la distancia a la que se encuentra de la fuente luminosa.

2.

- CL.
- CL.
- CL.

- CL.
- CL.
- CL.

3. a. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda identificar los fenómenos en los ejemplos cotidianos y justificar sus elecciones utilizando un lenguaje específico. De todas formas, podría haber respuestas relacionando las imágenes con el fenómeno de reflexión ya que podemos ver las imágenes gracias a la luz reflejada que llega a nuestros ojos. También podría surgir que se ve refracción en la distorsión de la imagen que está en las gotitas de rocío, en el arcoíris o en el reflejo en el agua debajo de la vaquita de san Antonio.

b. La imagen se ve borrosa porque no está "en foco". Para que se vea con mayor nitidez hay que ajustar el foco y colocarlo sobre la vaquita de san Antonio.

4.

- Reflejar.
- Planos.
- Derechas.
- Arqueadas.
- Distintos.
- Convexos.
- Pequeñas.
- Cóncavos.
- Adentro.

5. Elegiría una lente cóncava ya que sirve para aumentar las imágenes.

6. a. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda identificar que en cada caso los rayos de luz que se reflejen serán los del mismo color que observamos.

b. Al utilizar luz verde el pigmento rojo y amarillo se verían negros. Solo se vería el color verde ya que los dos primeros pigmentos absorberían la luz del mismo color, mientras que el pigmento verde la reflejaría totalmente.

7. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de búsqueda en distintos tipos de fuentes y de procesamiento de información para conectar sucesos de la vida cotidiana con sus tareas escolares.

EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar y en el "Evaluate" de la página 51, y modificarlo si lo considera necesario.

CAPÍTULO 4 LA FUERZA DE GRAVEDAD Y EL PESO

PÁGINA 57. INGRESAR

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan brindar sus propias explicaciones sobre cómo el material del paracaídas ejerce resistencia contra el aire para frenar la caída de la persona relacionando conceptos previos.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda identificar, no solo la dirección de la caída perpendicular respecto del horizonte, sino también familiarizarse con la representación de las fuerzas mediante vectores.

PÁGINA 59. ACTIVIDADES

1. Cuando acercamos un imán a la heladera se ejerce una fuerza a distancia, ya que no hay contacto entre la heladera y el imán, pero se siente la fuerza de atracción entre los cuerpos. En cambio, cuando se atan los cordones la fuerza que se ejerce es por contacto, ya que para atarlos y tirar de ellos, es preciso que las manos toquen los cordones.

2. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan poner en práctica habilidades de aplicación de conceptos y selección de ejemplos para conectar sucesos de la vida cotidiana con sus aprendizajes escolares.



3.

- Desgaste.
- Deformación.
- Movimiento.
- Rotura.
- Calentamiento.

PÁGINA 61. ACTIVIDADES

1. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda identificar que los cuerpos no poseen tanta masa como para provocar una fuerza de gravedad suficiente para atraerse mutuamente. También que desarrolle y practique sus habilidades de redacción y aplicación de conceptos y vocabulario específico sobre el tema.

2.

- Incorrecta. La masa no es una fuerza, el peso sí.
- Incorrecta. En la Tierra, dos cuerpos de igual masa, a igual altura, tienen el mismo peso.
- Incorrecta. El peso de una persona no es igual cuando está en la playa que cuando se encuentra en lo alto de una montaña.
- Incorrecta. El peso es una fuerza a distancia entre la Tierra y nuestro cuerpo.

EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar y modificarlo si lo considera necesario.

PÁGINA 63. ACTIVIDADES

1. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de síntesis y aplicar los conocimientos adquiridos. Además, es importante que comprenda que en la imagen del vacío no existiría rozamiento.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda combinar su conocimiento junto con habilidades de redacción y creatividad al imaginar los diálogos y los intercambios utilizando un lenguaje específico.

EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar y en el "Evaluate" de la página 61, y modificarlo si lo considera necesario.

PÁGINA 65. ACTIVIDADES

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan poner en práctica habilidades de aplicación de conceptos y selección de ejemplos para conectar sucesos de la vida cotidiana con sus aprendizajes escolares en un ambiente de intercambios respetuosos que fomente la evaluación de sus propios aprendizajes.

2. a. Porque la cuchara ocupará un volumen que antes estaba ocupado por parte del agua.

b. En el caso de la hoja, el empuje del agua es mayor que su peso; además, tiene una superficie amplia en donde su peso se puede repartir más. En cambio, la piedra tiene un peso mayor que la fuerza de empuje del agua y, por eso, se hunde.

3. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de síntesis de conceptos, interrelación y redacción de textos explicativos y revisión de aprendizajes propios.

PÁGINA 67. LINKEAMOS CON EL CINE

Producción personal del alumno. Se espera que cada estudiante pueda desarrollar habilidades de argumentación y contraargumentación, en un ambiente de respeto por las opiniones ajenas, mientras que se utilizan los conceptos aprendidos.

PÁGINA 69. #CONCIENCIACRÍTICA

1. a. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan interpretar que el dibujo representa el movimiento de un péndulo gracias al intercambio entre pares y la lectura del texto.

b. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que pueda llegar a la conclusión de que los dibujos ayudan a la comprensión de los temas explicados.

c. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan desarrollar habilidades de argumentación e intercambio de opiniones.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda compartir sus conocimientos previos e intercambiarlos con otros compañeros para que se enriquezcan los conocimientos de todos sobre el tema.

3. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda revisar sus propias estrategias y procesos de aprendizaje y realizar un intercambio enriquecedor entre pares.

4. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan compartir sus opiniones y estrategias de estudio con sus pares para enriquecer el aprendizaje y las técnicas de estudio.

5. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda desarrollar habilidades de intercambio de opiniones, explicaciones orales, la revisión de lo aprendido, así como intercambiar conocimientos entre pares.

PÁGINA 70. SALIR

1. a.

- Movimiento.
- Deformación.
- Sentido.

b.

- Dinamómetros.
- Triángulos.
- Vectores.
- Balanzas.

c.

- ... horizontal.
- ... de atracción.
- ... de los imanes.
- ... elástica.

d.

- ... dos cuerpos se tocan.
- ... un cuerpo se apoya sobre otro.
- ... hay movimiento.

e.

- ... solo en el agua.
- ... en el agua y en el aire.
- ... solo en las piletas de natación.

2.

- FD.
- FC.
- FD.

3. a. Ambos objetos caen al mismo tiempo debido a que la caída es en el vacío donde no hay fuerza de rozamiento.

b. Al ser iguales, en cuanto al peso y la forma, caerán al mismo tiempo.

c. Al ser de la misma forma, ambos caen al mismo tiempo.

d. Ambos objetos caen al mismo tiempo debido a que la caída es en el vacío donde no hay fuerza de rozamiento.

e. Cae primero la pelotita de acero, ya que sufre menor rozamiento al tener una superficie de menor tamaño en contacto con el aire.

4. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda aplicar, en los diferentes ejemplos, los diagramas de fuerzas considerando su dirección.

5. a. Es incorrecta porque la diferencia del peso se debe a que la fuerza de gravedad en la Tierra es mayor que en la Luna.

b. En el espacio, su peso sería casi nulo debido a que la fuerza de gravedad es casi nula.

6. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de lectura, síntesis y elaboración de textos explicativos.

7. a. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda, a través de sus elecciones, analizar y comparar los conceptos sobre flotación y las fuerzas involucradas.

b. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de formulación de anticipaciones y experimentación utilizando los conceptos sobre fuerzas.

EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar y que retomaron en las páginas 61 y 63, y modificarlo si lo considera necesario.

PÁGINA 71 Y 72

#ETIQUETADOS EN UN PROYECTO

¡Basta de ruidos molestos!

• *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan intercambiar sus respuestas en un ambiente de respeto que favorezca la participación, la argumentación y evaluación para que identifiquen que en la situación de la ciudad se produciría un sonido superior al umbral que tolera el oído humano.

• *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan relacionar lo estudiado con sus propios conceptos, favoreciendo el aprendizaje significativo.

• *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan elaborar respuestas que reflejen lo aprendido, pero además que puedan desarrollar habilidades de intercambio de opiniones, síntesis de conceptos y trabajo colaborativo.

ZONA DE PLANIFICACIÓN

Producción personal de los alumnos. Se espera que puedan establecer pautas, roles y compromiso para organizarse con la tarea. Es importante que estén atentos a que todos los integrantes del grupo participen para no perder la oportunidad de aprendizaje de competencias.

ZONA DE BÚSQUEDA

Producción personal de los alumnos. Se espera que puedan evidenciar y poner en práctica habilidades de búsqueda en distintos tipos de fuentes, selección de información, intercambio y trabajo colaborativo en un ambiente de respeto para el armado de conclusiones en el análisis de las experiencias y lecturas.

ZONA DE ANÁLISIS

Producción personal de los alumnos. Se espera que puedan aplicar lo investigado y aprendido para analizar datos y sacar nuevas conclusiones.

ZONA DE PRODUCCIÓN

Producción personal de los alumnos. Se espera que puedan mostrar su creatividad, organización y claridad para la transmisión de lo investigado.

A COMPARTIR

Producción personal de los alumnos. Se espera que puedan establecer, a través de la socialización de sus trabajos, criterios para la mejora de sus producciones y obtener, a través de la retroalimentación, un aprendizaje significativo junto a sus pares.

DEJÁ TU OPINIÓN

Producción personal de los alumnos. Se espera que puedan reflexionar sobre su propio desempeño y expresar las dificultades al comprender conceptos o al justificar sus respuestas.

CAPÍTULO 5 LA DIVERSIDAD DE AMBIENTES

PÁGINA 73. INGRESAR

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan realizar observaciones en la imagen, intercambiar opiniones entre pares y aproximarse a la conclusión de la necesidad del pez de mantenerse húmedo para poder obtener el oxígeno del agua.

2. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan realizar un enriquecedor intercambio entre pares e identificar, de manera aproximada, la zona de las branquias.

PÁGINA 75. ACTIVIDADES

1. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de búsqueda en distintos tipos de fuentes y de procesamiento de información para desarrollar un espíritu crítico y de responsabilidad social.

PÁGINA 77. ACTIVIDADES

1. a. Luego de analizar y revisar los conceptos sobre los tipos de ambientes, se espera que surja una justificación similar a que los ambientes acuáticos continentales, que son aquellos que se encuentran dentro de la plataforma continental, pueden ser lénticos, como los lagos y las lagunas, o lóticos, como los ríos o los arroyos.

b. Luego de analizar y revisar los conceptos sobre los tipos de ambientes, se espera que surja una justificación similar a que, debido al ciclo del agua, aquella que hoy se encuentra en el ambiente de aguas abiertas podrá, en otro momento, formar parte de ambientes acuáticos continentales.

2.

Ambiente	Lago	Laguna
Semejanzas	Se distinguen tres zonas: litoral, limnética y de aguas profundas.	
Diferencias	Cientos de metros de profundidad.	Hasta 15 metros de profundidad.

PÁGINA 79. ACTIVIDADES

1. *Producción personal del alumno.* Se espera que surjan como indicios la erosión del suelo, la forma irregular del cauce del antiguo río, los sedimentos depositados, etc., luego del intercambio de opiniones y la práctica de los conceptos trabajados.

2. a. El océano profundo está en total oscuridad.

b. Los animales que viven en el fondo del océano utilizan la producción de luz propia, denominada bioluminiscencia, para atraer a sus presas.

c. Se debe a la falta total de luz solar que necesitan esos seres vivos para producir su propio alimento.

PÁGINA 81. ACTIVIDADES

1. Las branquias cumplen la función respiratoria, es decir, son las encargadas de tomar el oxígeno disuelto en el agua que luego pasa a la sangre del animal.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda concluir, luego de un debate respetuoso donde intercambien sus opiniones, que la diferencia está en la forma de respiración de los delfines y las ballenas con la de los tiburones. Los primeros dos tienen pulmones y toman el oxígeno del aire. En cambio, los tiburones tienen branquias y toman el oxígeno del agua.

3. *Producción personal del alumno.* Se espera que el productor sea siempre el primer eslabón de las cadenas aunque surjan varias propuestas que dependerán de las cadenas seleccionadas.



EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar y modificarlo si lo considera necesario.

PÁGINA 83. ACTIVIDADES

1. Son importantes porque reciben el exceso de agua de otros ambientes. Absorben el agua de las lluvias y del desborde de ríos evitando las inundaciones en ciudades cercanas.
2. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan integrar habilidades de síntesis de información sobre los humedales con su creatividad para el armado del afiche para realizar un trabajo colaborativo y compartir sus conocimientos con sus pares.

PÁGINA 85. CON BUENA SEÑAL EN VALORES

1. y 2. *Producción personal del alumno.* Se espera que cada estudiante pueda desarrollar habilidades de argumentación y contraargumentación, en un ambiente de respeto por las opiniones ajenas, mientras que se utilizan los conceptos aprendidos.

PÁGINA 87. #CONCIENCIACRITICA

1. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda pensar la importancia que tiene el trabajo en equipo entre los científicos.
2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda ampliar el análisis de los sucesos científicos con aspectos sociales y personales de los protagonistas para comprender mejor el impacto de dichos sucesos.
3. *Producción personal del alumno.* Se espera que surjan preguntas curiosas sobre la vida y las actividades de estos científicos utilizando la imaginación mediante el ejercicio mental de un posible encuentro con ellos.
4. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda pensar en el uso de los fósiles para un naturalista como Darwin y, luego, intercambiar y argumentar sus propuestas.
5. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda opinar y argumentar sus ideas, compartiendo y construyendo entre pares.
6. *Producción personal del alumno.* Se espera que puedan desarrollar habilidades de intercambio de opiniones, explicaciones orales, la revisión de lo aprendido, así como intercambiar conocimientos entre pares.

PÁGINA 88. SALIR

1. a. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda desarrollar habilidades de búsqueda y selección de información específica sobre estos seres vivos.
b. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda resumir esa información y poner en práctica habilidades de comunicación e intercambio entre pares.
2. a. Las piedras fueron extraídas de un ambiente continental lótico, como un río caudaloso o un arroyo, ya que están erosionadas y redondeadas por el paso del agua.
b. Fueron cambios lentos porque se trata de un desgaste que va haciendo el agua poco a poco.
3. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan desarrollar habilidades de trabajo colaborativo, integración de contenidos y uso de creatividad individual.
4. a. Las respuestas correctas son: ambientes que impiden que se produzcan las inundaciones y que son transitorios; se forman en una época del año y luego desaparecen.
b. Los ambientes acuáticos...
5. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda integrar habilidades de síntesis de información sobre humedales con su creatividad para el armado del afiche realizando un trabajo colaborativo y compartiendo el conocimiento entre pares.
6. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica

habilidades de redacción de textos para comunicación y divulgación sobre la protección de humedales después de haber visto el video y conversar sobre el interrogante propuesto.

EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar y en el "Evaluate" de la página 81, y modificarlo si lo considera necesario.

**CAPÍTULO 6
LOS SERES VIVOS ACUÁTICOS**

PÁGINA 89. INGRESAR

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan identificar que los corales son seres vivos y que pertenecen a los celentéreos desarrollando habilidades de elaboración e intercambio de ideas.
2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda reconocer los elementos pedidos y enriquecer sus respuestas para ampliar sus conocimientos sobre el tema.

PÁGINA 91. ACTIVIDADES

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan señalar que las redes alimenticias son el resultado de la interconexión de las cadenas alimenticias de un mismo ecosistema, dentro de la actividad de procesamiento de los contenidos, escritura del texto explicativo y trabajo colaborativo.
2. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan señalar cómo se multiplica el impacto en la red alimenticia cuando se ve afectado un eslabón a través de la exploración del modelo y el intercambio con sus pares.

PÁGINA 93. ACTIVIDADES

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan realizar un trabajo colaborativo en el cual se muestre la adquisición de conceptos y lenguajes específicos a través de la elaboración de los diferentes argumentos.
2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de búsqueda en distintos tipos de fuentes y de procesamiento de información para conectar aspectos de la vida cotidiana con sus tareas escolares.

3.

Características	Plantas acuáticas	Algas
Lugar donde viven	Bajo el agua o en lugares húmedos.	
Presencia de raíces, tallos, hojas	Tienen algún tipo de raíz, tallo u hojas.	No poseen raíz, tallo u hojas.
Usos	Proveen refugio y alimento a los animales acuáticos.	Aplicaciones cosméticas, energéticas y de alimentación.
Ejemplos	Elodea y plantas flotantes.	Nori.

PÁGINA 95. ACTIVIDADES

1. *Producción personal del alumno.* Pueden surgir ambas respuestas, pero se espera que si la respuesta es que está de acuerdo, su argumentación, por ejemplo, sea que Lucía armó un grupo de animales sin protección. En cambio, si la respuesta es que no está de acuerdo, podría justificarse que la medusa pertenece al grupo de los celentéreos y la esponja, al de las poríferas.
2. a. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan poner en práctica habilidades de búsqueda en distintos tipos de fuentes y de procesamiento de información.
b. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan sintetizar esa información en una forma gráfica.
c. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan intercambiar sus producciones y enriquecerlas mediante la retroalimentación.



EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar y modificarlo si lo considera necesario.

PÁGINA 97. ACTIVIDADES

1. La diferencia es que los anfibios se desarrollan en el agua y precisan de ella para poner sus huevos blandos y sin cáscara. Además, no poseen protección en sus pieles y corren riesgo de secarse. En cambio, los animales de hábitos anfibios viven cerca del agua para alimentarse o porque son más rápidos en este medio, pero podrían sobrevivir fuera de ella permanentemente.
2. La orca, al tener pulmones, obtiene el oxígeno del aire. En cambio, el tiburón, como posee branquias, puede respirar en el agua.

EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar y modificarlo si lo considera necesario.

PÁGINA 99. LINKEAMOS CON LA LITERATURA

Producción personal del alumno. Se espera que cada estudiante pueda desarrollar habilidades de argumentación y contraargumentación, en un ambiente de respeto por las opiniones ajenas, mientras que se utilizan los conceptos aprendidos.

PÁGINA 101. #CONCIENCIACRITICA

1. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda relacionar lo leído con determinados conceptos como las adaptaciones de las especies al ambiente y que pueda justificar sus respuestas evidenciando la conexión que realizó y utilizando un lenguaje específico.
2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda identificar que la pregunta debe haber sido respecto de qué especies ha recolectado Richardson tanto en América como en Europa.
3. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda pensar y conversar sobre qué importancia tiene el trabajo en equipo y el intercambio de información entre los científicos.
4. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de búsqueda en distintos tipos de fuentes y de procesamiento de información para relacionar los conocimientos científicos trabajados con los sucesos y las personas que influyeron en los protagonistas de dichos descubrimientos.
5. *Producción personal del alumno.* Se espera que, luego haber leído e investigado, pueda completar la imagen acotada de científico y tenga una mirada más amplia y compleja del verdadero trabajo científico.
6. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda enriquecer aún más su mirada sobre la ciencia y sus protagonistas intercambiando sus ideas en un ambiente de respeto.
7. *Producción personal del alumno.* Se espera que puedan desarrollar habilidades de intercambio de opiniones, explicaciones orales, la revisión de lo aprendido, así como intercambiar conocimientos entre pares.

PÁGINA 102. SALIR

1.
 - Incorrecta. Las plantas, las algas y algunos organismos microscópicos elaboran sus propias sustancias alimenticias. Por eso se dice que son los productores de los ecosistemas.
 - Incorrecta. La fotosíntesis es el proceso de elaboración de sustancias alimenticias a partir del dióxido de carbono y de la luz solar
 - Incorrecta. Las redes alimentarias están formadas por varias cadenas entrelazadas.
 - Correcta.
 - Correcta.
2. Elijan una especie de cada tipo de planta acuática. Luego, dibújenlas en sus carpetas y escriban un epígrafe para cada una.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de redacción y síntesis de los conceptos aprendidos sobre las características de las plantas acuáticas.

3. a. Elaboren una lista de todos los animales que se mencionan en el texto y otra lista de las plantas.

Animales:

- Coral
- Peces
- Calamar
- Raya
- Medusa
- Tiburón
- Anémonas
- Esponjas de mar
- Plantas:
- Algas marrones

b. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda revisar sus trabajos y realizar una búsqueda puntual seleccionando la información que precisa para poder avanzar.

c. Los corales, las medusas y las anémonas forman parte del grupo llamado celentéreos.

d. Porque a esa profundidad la luz solar seguramente no debía ser suficiente para que las algas verdes puedan realizar la fotosíntesis.

e. Porque Fabio necesita oxígeno gaseoso para poder respirar.

4. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de búsqueda en distintos tipos de fuentes y de procesamiento de información sobre estos seres vivos para plasmarla en forma gráfica y resumida.

5. La característica principal de los invertebrados es la ausencia de un esqueleto interno. Pero, además, este grupo de invertebrados obtiene el oxígeno del agua a través de diversas estructuras especializadas.

6. a. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda aplicar los conocimientos en el desarrollo de opiniones y argumentos que puedan intercambiarse con sus pares.

b. *Producción personal del alumno.* Se espera que, partiendo de los argumentos anteriores, surjan propuestas e ideas que fomenten el espíritu crítico y de responsabilidad social.

EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar y que retomaron en las páginas 95 y 97, y modificarlo si lo considera necesario.

**CAPÍTULO 7
LA NUTRICIÓN EN LOS SERES VIVOS
Y LA ALIMENTACIÓN HUMANA**

PÁGINA 103. INGRESAR

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan, no solo evidenciar sus conocimientos e ideas previas sobre las opciones alimenticias "nutritivas", sino además desarrollar habilidades de intercambio de ideas y argumentación.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda ejercitar la capacidad para separar los alimentos utilizando sus conocimientos e ideas previas.

PÁGINA 105. ACTIVIDADES

1. a. b. c. y d. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan utilizar sus ideas previas en la clasificación de los ejemplos elegidos, establecer relaciones entre sus dentaduras y otras estructuras que faciliten su forma de alimentarse y poner en práctica el trabajo colaborativo y respetuoso que permita la participación de todos.

**PÁGINA 107. ACTIVIDADES**

1. y 2. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan expresarse de forma clara con un lenguaje específico y desarrollar habilidades para la elaboración de listas.

PÁGINA 109. ACTIVIDADES

1. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda extraer del sitio web que la importancia principal de los bancos de leche materna es la de proveer leche para alimentar y salvar la vida de bebés prematuros con bajo peso que no pueden ser alimentados por sus madres biológicas.

2. Los nutrientes que predominan en las pastas son los carbohidratos, ya que están elaboradas a partir de cereales.

3. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan mostrar lo aprendido sobre los alimentos y las transformaciones que sufren por su cocción a través del intercambio de opiniones y el trabajo colaborativo con sus pares.

PÁGINA 111. ACTIVIDADES

1. a. El grupo que se recomienda consumir en mayor cantidad es el de los cereales integrales, las legumbres y sus derivados. Este grupo aportan energía, fibras, vitaminas y minerales de origen vegetal. En cambio, el grupo que se recomienda consumir en menor cantidad es el de los dulces y los azúcares refinados, presentes en las golosinas y los productos procesados. Si bien estos alimentos también otorgan energía, el organismo no puede procesarlos en grandes cantidades y pueden provocar enfermedades serias en el largo o mediano plazo.

b. Porque algunos alimentos aportan gran variedad de nutrientes importantes a diferencia de otros que solo aportan calorías vacías, es decir, que no incluyen nutrientes.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda evidenciar la comprensión de los gráficos al responder si su dieta incluye la variedad y cantidad de alimentos recomendados.

3. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda elaborar opiniones y argumentaciones que den cuenta de que no todas las personas pueden cumplir con estas recomendaciones porque en muchos casos no tienen acceso a la variedad de alimentos que propone el gráfico.

EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar y modificarlo si lo considera necesario.

PÁGINA 113. ACTIVIDADES

1. a y b. *Producción personal del alumno.* Se espera que, en un ambiente de respeto por las opiniones ajenas y con su conocimiento previo, pueda poner en juego la interpretación del óvalo y los factores que determinan el acceso a la variedad sugerida de alimentos.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda desarrollar su espíritu crítico y de responsabilidad ciudadana y expresar el uso apropiado del lenguaje específico para realizar sus propuestas.

PÁGINA 115. ACTIVIDADES

1. a. b. y c. Los trozos de carne fueron expuestos a diferentes condiciones de temperatura y, en consecuencia, las velocidades de descomposición fueron distintas. Cuando los alimentos están en contacto con el aire, sufren cambios químicos porque en él existen microorganismos descomponedores. El frío retrasa la acción de estos microorganismos y sus reacciones químicas. Es por esto que, a menor temperatura, más lento será el proceso de descomposición.

PÁGINA 117. ACTIVIDADES

1. a. Las etiquetas proporcionan la información nutricional de los alimentos. Es decir, que muestran la variedad de nutrientes y la cantidad de estos que aporta una determinada porción del producto.

b. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda llegar a la conclusión que es importante saber qué es lo que aporta cada alimento a nuestro organismo para decidir qué productos consumir y cuáles no en función del beneficio que tienen para nuestra salud.

c. Si bien no todas las personas comprenden esta información, es posible aprender cómo leerla para ser interpretada de manera correcta. Es importante conversar sobre este punto en clase para reforzar la idea que gracias al aprendizaje diario es posible informarse, comprender y decidir de mejor manera en todas las decisiones que tomamos en nuestra vida.

PÁGINA 119. CON BUENA SEÑAL EN VALORES

1. y 2. *Producción personal del alumno.* Se espera que cada estudiante pueda desarrollar habilidades de argumentación y contraargumentación, en un ambiente de respeto por las opiniones ajenas, mientras que se utilizan los conceptos aprendidos.

PÁGINA 121. #CONCIENCIACRÍTICA

1. El problema que plantea es que las bebidas alcohólicas que estaban cerradas, al ser transportadas largas distancias, se ponían agrias.

2. Pasteur sabía que:

- El problema era causado por "gérmenes".
- El problema se debía al proceso de fermentación.
- El problema se podía solucionar matando los "gérmenes".
- Para matar los gérmenes y salvar la bebida, se debía calentar el líquido a 55° C por un corto tiempo.

3. Probablemente no, aunque no hay que descartar el azar y la experimentación. Sin embargo, Pasteur ya tenía la información de la causa, el proceso y la solución al problema.

4.

- Gérmenes: levaduras.
- Bebidas espirituosas: bebidas alcohólicas.
- Enfermedad de las bebidas espirituosas: acidificación.

5. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda usar su imaginación y aplicar los conceptos estudiados para argumentar y expresar su idea con un lenguaje específico.

6. *Producción personal del alumno.* Se espera que puedan desarrollar habilidades de intercambio de opiniones, explicaciones orales, la revisión de lo aprendido, así como intercambiar conocimientos entre pares.

PÁGINA 122. SALIR

1. a. b. y c. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda ampliar lo respondido al comienzo del capítulo aplicando lo aprendido sobre la interpretación del óvalo nutricional y reflexionando sobre la importancia de una alimentación variada y balanceada.

2. a. Los dientes del caballo son de bordes rectos, es decir que tienen incisivos en la parte de adelante y muelas en la parte de atrás. En cambio, los leones tienen dientes filosos como los colmillos y los caninos.

b. La dentadura del caballo posee dientes especiales para cortar y triturar al máximo los vegetales y, así, poder aprovechar sus nutrientes, a diferencia de la del león que posee dientes especiales para desgarrar y cortar la carne.

c. A ninguno de los dos les serviría esa dentadura porque la forma de los dientes permite a cada animal obtener lo que necesita de cada alimento de la mejor manera.

3. a. Los alimentos que se recomiendan consumir en mayor medida son los compuestos por cereales que aportan energías, vitaminas y minerales. En cambio, los menos recomendados son las frutas y los lácteos que aportan proteínas, azúcares, vitaminas, minerales y grasas vegetales o animales. Los alimentos procesados y las golosinas están fuera del gráfico con la sugerencia de un consumo moderado.

b. Lo que tienen en común es que recomiendan como base el consumo de agua y ejercicio físico y se basan en el consumo de cereales integrales. La

diferencia es que, en el caso del gráfico de Japón, la fruta está en el extremo y no incluye el consumo de azúcares y grasas.

c. Estas diferencias se basan, sobre todo, en decisiones de cada gobierno y en la información científica con la que cuentan, pero también en aspectos y costumbres culturales de cada país.

4. a. Porque proporciona la información nutricional, es decir, la variedad de nutrientes y la cantidad de estos que aporta una determinada porción del producto.

Esto es importante para poder decidir qué consumir y qué no y, así, poder para mantener una alimentación saludable.

b. Los alimentos aptos para celíacos indican en sus envases que no contienen trigo, avena, cebada ni centeno bajo la inscripción: SIN T.A.C.C.

5. a. y b. *Producción personal del alumno.* Se espera que cada estudiante pueda desarrollar habilidades de argumentación y contraargumentación, en un ambiente de respeto por las opiniones ajenas, mientras que se utilizan los conceptos aprendidos.

6. a. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda generar propuestas que estén dentro de los primeros eslabones del óvalo, evitando las golosinas, los productos azucarados y las bebidas gaseosas y, al mismo tiempo, conocer otras opciones que quizá desconozca para poder ampliar sus elecciones y tener una alimentación más saludable.

b. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda utilizar su creatividad combinada con sus aprendizajes para construir una propuesta de divulgación.

EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar y en el "Evaluate" de la página 111, y modificarlo si lo considera necesario.

CAPÍTULO 8 LA ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO

PÁGINA 123. INGRESAR

1. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda expresar sus ideas previas sobre el funcionamiento interrelacionado de los sistemas de nutrición y pueda desarrollar habilidades de escritura.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda expresar y unificar sus conocimientos e ideas previas en forma escrita y gráfica para que se generen conflictos cognitivos al cruzar ambas producciones.

PÁGINA 125. ACTIVIDADES

1. a. Si solo nos alimentáramos de fibras, que son insolubles, no obtendríamos nutrientes porque las fibras no pueden ser digeridas por nuestro sistema digestivo.

b. Sí, puede ser considerada como una fuente de nutrientes porque regulan el funcionamiento de nuestros intestinos, la absorción de agua, y la fibra, que es soluble, favorece la disminución del colesterol "malo" (LDL).

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda expresar la conexión que hay entre los sistemas de nutrición y sus funcionamientos.

PÁGINA 127. ACTIVIDADES

1. a. Porque al reducir la absorción de nutrientes, disminuye el ingreso de calorías provenientes de los alimentos, principalmente de las grasas y los hidratos de carbono.

b. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan enfatizar, dentro de un ambiente de intercambio respetuoso, que estas operaciones no deberían reemplazar las dietas que buscan mejorar la alimentación y, en consecuencia, disminuir el peso.

2. a. Esta enfermedad afecta principalmente el intestino delgado aunque hoy se sabe que, al ser una enfermedad autoinmune, su daño se puede pro-

ducir en cualquier órgano del cuerpo. Es ocasionada por una reacción del organismo al gluten, una proteína presente en determinados cereales.

b. El cansancio de Sofía podría explicarse por la malnutrición que puede provocar el tener dañadas las vellosidades del intestino delgado.

PÁGINA 129. ACTIVIDADES

1. a. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de búsqueda en distintos tipos de fuentes y de procesamiento de información para entender lo importante que es prestar atención a las vías respiratorias, a la boca, a la nariz, a la faringe, a la tráquea y a la laringe.

b. Porque cuando no ingresa aire a los pulmones, las células no tienen oxígeno y mueren.

2. a. y b. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan elaborar las listas intercambiando información y opiniones, participando equitativamente y procesando la información de las partes y el funcionamiento del sistema respiratorio.

PÁGINA 131. ACTIVIDADES

1. a. Porque mantiene la circulación sanguínea y permite la continua oxigenación de las células.

b. Las células no reciben el oxígeno que necesitan y mueren.

2. a. y b. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan utilizar los conceptos aprendidos para justificar sus opiniones y generar un ambiente donde puedan expresarse y ser escuchados.

PÁGINA 133. ACTIVIDADES

1. a. y b. El médico se preocupó porque cuando los riñones funcionan bien no debería haber restos de sangre en la orina, sino solamente los desechos provenientes del filtrado que realizan.

EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar, y modificarlo si lo considera necesario.

PÁGINA 135. ACTIVIDADES

1. a. y b. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan utilizar los conceptos aprendidos para intercambiar y justificar sus opiniones dentro de un ambiente respetuoso.

PÁGINA 137. ACTIVIDADES

- Mecanorreceptores: piel y oídos.
 - Fotorreceptores: ojos.
 - Quimiorreceptores: lengua y nariz.
 - Termorreceptores: lengua y piel.

PÁGINA 139. ACTIVIDADES

1. Porque el golpe dañó la articulación entre dos huesos, por lo que no puede movilizarlos.

2. a. y b. En esta propuesta se espera que puedan desarrollar no sólo la aplicación de los conceptos aprendidos, sino habilidades de intercambio de opiniones en forma ordenada y respetuosa, así como uso de lenguaje específico. Así también se fomenta la actitud crítica y de responsabilidad ciudadana.

PÁGINA 141. LINKEAMOS CON EL ARTE

Producción personal del alumno. Se espera que cada estudiante pueda desarrollar habilidades de argumentación y contraargumentación, en un ambiente de respeto por las opiniones ajenas, mientras que se utilizan los conceptos aprendidos.

PÁGINA 143. #CONCIENCIACRÍTICA

1. y 2. *Producción personal del alumno.* En estos dos puntos se espera que

pueda ejercitar y desarrollar aún más sus habilidades de redacción, creatividad y uso del lenguaje específico aprendido.

3. *Producción personal del alumno.* Se espera que, por un lado, del esquema de Galeno la sangre salga del hígado y vaya al corazón para, luego, dirigirse al pie. Y, por otro lado, que en el de Harvey la sangre primero se dirija al corazón y, luego, de igual forma, al pie y al hígado.

4. Harvey sabía que la cantidad de sangre que circula por el cuerpo es mucha, que la sangre contiene nutrientes, que esos nutrientes se dirigen a los órganos y que la sangre regresa al corazón que, luego, vuelve a impulsarla.

5. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda relacionar los conocimientos adquiridos con sus propias opiniones para generar sus argumentos.

6. *Producción personal del alumno.* Se espera que puedan desarrollar habilidades de intercambio de opiniones, explicaciones orales, la revisión de lo aprendido, así como intercambiar conocimientos entre pares.

PÁGINA 144. SALIR

1. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda conectar los sistemas de nutrición desde sus partes y funciones a través de una propuesta de integración conceptual.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de búsqueda en distintos tipos de fuentes y de procesamiento de información para elaborar relatos con un lenguaje específico sobre el sistema respiratorio y el circulatorio.

3. a. El tratamiento lo deben realizar aquellas personas que, por cualquier razón, tienen un mal funcionamiento de sus riñones y no pueden filtrar los desechos de la sangre correctamente.

b. Es una forma artificial para filtrar los desechos de la sangre.

4. Es una reacción de nuestro sistema inmunológico ante el cuerpo extraño y la entrada de bacterias. Los glóbulos blancos desatan la reacción de defensa que incluye inflamación y aumento de la temperatura en la zona afectada.

5.

- Correcta.
- Incorrecta. El intercambio de gases se produce en cada célula del cuerpo, incluidos los pulmones.
- Correcta.

6. Porque como la sustancia circula por la sangre y es filtrada por los riñones termina parte de ella en la orina.

7. Los glóbulos rojos primero van al corazón, el cual lo impulsa al resto del cuerpo en el proceso conocido como circulación pulmonar o menor.

8. Porque al dañarse el tendón de Aquiles, se daña la articulación del tobillo que permite movilizar los dos huesos entre los que se encuentra.

9. Luego de pasar por nuestro sistema digestivo, ingresan en la sangre a través de los intestinos. Una vez que están en la sangre, esta sustancia analgésica y calmante es trasladada hasta el lugar de la inflamación.

EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar y en el "Evaluate" de la página 133, y modificarlo si lo considera necesario.

CAPÍTULO 9 LA HIDROSFERA

PÁGINA 145. INGRESAR

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan ordenar los conocimientos previos y desarrollar habilidades de intercambio de ideas para que surjan diversas respuestas sobre el ciclo del agua.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda reflexionar y enriquecer su postura sobre la necesidad del cuidado del agua y las razones que cree que hay detrás de esta necesidad.

PÁGINA 147. ACTIVIDADES

1. a. La Tierra es considerada un sistema porque está formado por una serie de elementos interrelacionados entre sí que constituyen una unidad. Además, es parte del Sistema Solar, es decir, es parte de los elementos que establecen relaciones de influencia mutua.

b. Los subsistemas terrestres son: la geosfera, la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera. La geosfera es la parte estructural del planeta y se extiende desde su superficie hasta su interior. La atmósfera es la parte gaseosa que rodea a la Tierra. La hidrosfera comprende toda el agua del planeta. Y, por último, la biosfera está formada por el conjunto de los seres vivos que habitan el planeta junto con el medio que los rodea.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda identificar los elementos que interaccionan y establecen el sistema "casa", aunque las respuestas sean variadas pues dependerán de cada casa y de las elecciones que haga el alumno.

3. Porque cuando hace calor se pierde más agua que en otros momentos y es importante recuperarla.

4. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de búsqueda en distintos tipos de fuentes y de procesamiento de información para armar un resumen informativo.

PÁGINA 149. ACTIVIDADES

1. a. b. y c. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda, a través de la representación a escala, comprender las diferencias en las proporciones de agua disponible en nuestro planeta.

2. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan revisar los conceptos aprendidos y, a través del trabajo colaborativo, favorecer la práctica de habilidades como la elaboración de textos explicativos.

PÁGINA 151. ACTIVIDADES

2. a. Los pasos serán aproximados a:

- 1) Evaporación.
- 2) Condensación.
- 3) Precipitación.
- 4) Escurrimiento hacia los ríos.
- 5) Filtración a las capas subterráneas.
- 6) Desembocadura en el mar.

b. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda poner en práctica habilidades de razonamiento sobre el ciclo y la importancia de cada paso para que se complete y, así, poder justificar su respuesta.

2. a. Es el agua que puede ser consumida por los seres humanos sin ningún riesgo.

b. La potabilización es el proceso mediante el cual se prepara el agua para el consumo humano. En cambio, la depuración es el proceso mediante el cual se limpia el agua cloacal para evitar que contamine los ríos o los mares donde se vuelca.

3. No será potable porque es durante la cloración cuando se eliminan los microorganismos que pueden ser peligrosos para la salud.

EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar, y modificarlo si lo considera necesario.

PÁGINA 153. CON BUENA SEÑAL EN VALORES

1. y 2. *Producción personal del alumno.* Se espera que cada estudiante pueda desarrollar habilidades de argumentación y contraargumentación, en un ambiente de respeto por las opiniones ajenas, mientras que se utilizan los conceptos aprendidos.

PÁGINA 155. #CONCIENCIACRITICA

1. Las dos posturas de la época eran: que el agua de los ríos provenía de la lluvia y que el agua de los ríos provenía del mar a través de túneles subterráneos.

2. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda elaborar y expresar sus opiniones ampliando su mirada sobre el alcance de la llegada de la información y la manera en que las personas podrían comprenderla.

3. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda encontrar en el texto el argumento en contra de esta posible explicación y elaborar una respuesta con una reflexión propia a partir de lo leído. Por eso, es importante fomentar que piense y desarrolle ideas propias y la lectura y comprensión del texto.

4. *Producción personal del alumno.* Se espera fomentar la comprensión lectora del texto, la extracción de datos puntuales y la elaboración de explicaciones de procesos.

5. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda reflexionar sobre sus propios aprendizajes, revisar su práctica e identificar los puntos a fortalecer y los que sería bueno modificar, como parte de un proceso metacognitivo.

6. *Producción personal del alumno.* Se espera que puedan desarrollar habilidades de intercambio de opiniones, explicaciones orales, la revisión de lo aprendido, así como intercambiar conocimientos entre pares.

PÁGINA 157. SALIR

1.

- Incorrecta. La mayor cantidad de agua del planeta no está disponible para su utilización.
- Incorrecta. La fuerza de atracción gravitatoria es la responsable de la formación de las mareas.
- Correcta.
- Incorrecta. El agua potable es inodora, insípida e incolora.
- Incorrecta. El agua está repartida de forma despareja en el planeta Tierra.

2. a.

- ... lavar los platos con la canilla abierta.
- ... llamar al plomero para que arregle todas las goteras
- ... cepillarnos los dientes con la canilla cerrada.
- ... evitar regar las plantas.
- ... tomar baños de inmersión a diario.

b.

- ... toda el agua del planeta.
- ... la capa de hielo de los glaciares.
- ... el camino que recorre el agua en la Tierra.

c.

- ... el 90%.
- ... el 3%.
- ... el 50%.

3. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda identificar los pasos del ciclo del agua en el ejemplo de la imagen y poner en práctica habilidades de síntesis de información y redacción de textos explicativos.

4. a. y b. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda visualizar el impacto de cada uno en el consumo de agua a través de la huella hídrica, reflexionar sobre el valor del aporte de cada uno en el cuidado del agua e intercambiar sus opiniones y experiencias para enriquecer su práctica.

5. *Producción personal del alumno.* Se espera que pueda evidenciar una mirada crítica sobre el impacto del uso y abuso del agua en sus actividades cotidianas y pueda expresar esas opiniones en forma respetuosa y enriquecedora con sus pares.

EVALUATE

Producción personal del alumno. Se espera que pueda reflexionar sobre lo que respondió en Ingresar y en el "Evaluate" de la página 151, y modificarlo si lo considera necesario.

#ETIQUETADOS EN UN PROYECTO

Misión: alimentación saludable

PÁGINAS 157, 158, 159.

FALTA LA RESPUESTA

ZONA DE PLANIFICACIÓN

Producción personal de los alumnos. Se espera que puedan establecer pautas, roles y compromiso para organizarse con la tarea. Es importante que estén atentos a que todos los integrantes del grupo participen para no perder la oportunidad de aprendizaje de competencias.

ZONA DE BÚSQUEDA

Producción personal de los alumnos. Se espera que puedan evidenciar y poner en práctica habilidades de búsqueda en distintos tipos de fuentes, selección de información, intercambio y trabajo colaborativo en un ambiente de respeto para el armado de conclusiones en el análisis de las experiencias y lecturas.

ZONA DE ANÁLISIS

Producción personal de los alumnos. Se espera que puedan aplicar lo investigado y aprendido para analizar datos y sacar nuevas conclusiones.

ZONA DE PRODUCCIÓN

Producción personal de los alumnos. Se espera que puedan mostrar su creatividad, organización y claridad para la transmisión de lo investigado.

A COMPARTIR

Producción personal de los alumnos. Se espera que puedan establecer, a través de la sociabilización de sus trabajos, criterios para la mejora de sus producciones y obtener, a través de la retroalimentación, un aprendizaje significativo junto a sus pares.

DEJÁ TU OPINIÓN

Producción personal de los alumnos. Se espera que puedan reflexionar sobre su propio desempeño y expresar las dificultades al comprender conceptos o al justificar sus respuestas.

EVALUACIÓN 1

Capítulo 1

Tema 1

1. Identifiquen en la siguiente receta los tipos de mezclas y clasifíquenlos. Luego, justifiquen su elección.

Panqueques

- a. Mezclar en un bol una taza de harina, una de azúcar y una pizca de sal.
- b. Batir dos huevos con una cucharadita de agua bien fría y otra de esencia de vainilla. Por último, agregar dos tazas de leche.
- c. Mezclar las dos preparaciones con un batidor de aluminio hasta que tenga la consistencia de una pasta suave.
- d. Agregar un poco de manteca o aceite en una sartén y cocinar la preparación.
- e. Servir los panqueques tibios con dulce de leche o crema.

2. Unan con flechas cada separación con su definición.

TAMIZACIÓN

Separa soluciones según la adherencia sobre una superficie o la diferente solubilidad con un solvente.

IMANTACIÓN

Separa mezclas heterogéneas que están formadas por fases líquidas o por fases líquidas y sólidas en suspensión.

TRÍA

Separa fases de componentes con propiedades magnéticas diferentes.

FILTRACIÓN

Separar líquidos de acuerdo con sus puntos de ebullición.

DECANTACIÓN

Separa con ayuda de algún objeto los componentes de distintas fases.

DESTILACIÓN

Separa soluciones formadas por solutos sólidos y solventes líquidos mediante la evaporación del solvente o la cristalización del soluto.

EVAPORACIÓN

Separa mezclas heterogéneas formadas por fases líquidas y sólidas.

CROMATOGRAFÍA

Separa fases sólidas según el tamaño de sus partículas.

EVALUACIÓN 1

Capítulo 1

Tema 2

1. Identifiquen en la siguiente receta los tipos de mezclas y clasifiquenlos. Luego, justifiquen su elección.

- **Milanesitas con ensalada de hojas verdes**
- a. En un bol batir dos huevos, sal, perejil y un poquito de ajo.
- b. Mezclar, en otro bol, pan rallado y queso rallado.
- c. Poner carne cortada en pedazos finitos junto con la mezcla con huevo hasta que queden bien cubiertos.
- d. Pasar cada pedazo de carne por la mezcla de pan rallado y queso cubriendo bien toda la superficie.
- e. Colocar todas las milanesas en una placa con un poco de aceite y, luego, meter en el horno.
- f. Lavar y cortar distintos tipos de verdura de hoja verde y colocarlas en un bol.
- g. Batir un poco de aceite de oliva con sal y limón hasta que quede un líquido espeso y rociarlo en la ensalada.

2. Ordenen los siguientes tipos de separación.

- Tamización:** separa soluciones según la adherencia sobre una superficie o la diferente solubilidad con un solvente.
- Imantación:** separa mezclas heterogéneas que están formadas por fases líquidas o por fases líquidas y sólidas en suspensión.
- Destilación:** separa soluciones formadas por solutos sólidos y solventes líquidos mediante la evaporación del solvente o la cristalización del soluto.
- Filtración:** separa líquidos de acuerdo con sus puntos de ebullición.
- Decantación:** separa con ayuda de algún objeto los componentes de distintas fases.
- Evaporación:** separa mezclas heterogéneas formadas por fases líquidas y sólidas.
- Tría:** separa fases de componentes con propiedades magnéticas diferentes.
- Cromatografía:** separa fases sólidas según el tamaño de sus partículas.

EVALUACIÓN 2

Capítulo 2

Tema 1

1. Dibujen y expliquen cómo llega el sonido al oído de las personas en cada uno de los casos.

Una persona que escucha una radio en una pequeña cocina.

Un buzo le grita a otro bajo el agua al ver un tiburón.

2. Completen el siguiente cuadro comparando las características de las ondas mecánicas y de las electromagnéticas. Además, agreguen dos ejemplos de cada una.

ONDAS MECÁNICAS	ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS

EVALUACIÓN 2

Capítulo 2

Tema 2

1. Dibujen y expliquen cómo llega el sonido al oído de las personas en cada uno de los casos.

Una persona en medio de un gran salón con techo muy alto y sin muebles.

Una persona en el espacio ve explotar de lejos una nave.

2. Completen el siguiente cuadro comparando las características de las ondas mecánicas y de las electromagnéticas. Además, agreguen dos ejemplos de cada una.

ONDAS MECÁNICAS	ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS

EVALUACIÓN 3

Capítulo 3

Tema 1

1. Dibujen la reflexión de los rayos de luz para cada uno de los siguientes casos.

**Espejo plano.****Espejo cóncavo.****Lente divergente.**

2. Lean la siguiente situación y expliquen, según lo que estudiaron en el capítulo sobre la luz blanca, qué fue lo que sucedió y cómo ocurrió.

Mateo y Laura fueron a pasar el día a un camping. Mateo se puso una remera negra de su banda preferida de rock y Laura prefirió ponerse su vieja remera blanca porque con ella podía tirarse en el pasto sin preocuparse por ensuciarla. Ambos llevaron zapatillas cómodas y gorras. Cuando llegaron, se acomodaron junto al fogón y se fueron a correr. Al cabo de unos minutos, y aunque ambos corrían todos los días, Mateo estaba muerto de calor. Laura tuvo que abanicarlo y llevarle agua sin poder entender qué le ocurría a su amigo. ¿Estaría enfermo?

Tema 2

1. Dibujen la reflexión de los rayos de luz para cada uno de los siguientes casos.

**Espejo plano.****Espejo convexo.****Lente convergente.**

2. Lean la siguiente situación y expliquen, según lo que estudiaron en el capítulo sobre la luz blanca, qué fue lo que sucedió y cómo ocurrió.

Pablo y Juana fueron a comprar un regalo para su mamá. Consiguieron un hermoso pulóver verde y una caja de sus bombones favoritos. Pusieron el pulóver en una bolsa de regalo y la caja de bombones la envolvieron en un precioso papel de seda negro con lunares blancos. Apoyaron ambos regalos en el asiento trasero del auto y comenzaron su camino hacia la casa de su mamá. Hacía mucho calor ese mediodía y, luego de una hora y media de viaje, llegaron.

La mamá abrió sus regalos con mucho entusiasmo. El pulóver era divino, ¡pero los chocolates estaban todos deshechos! ¿Qué fue lo que ocurrió si fueron muy cuidadosos de no aplastarlos?

Tema 1

1. Indiquen si las siguientes fuerzas son a distancia (D) o de contacto (C). Luego, justifiquen su elección.

Gravedad: _____

Peso: _____

Rozamiento: _____

Empuje: _____



2. Identifiquen el efecto que se utiliza en cada una de las siguientes situaciones.

a. Un jugador de fútbol patea la pelota hacia el arco.

b. Un campista frota una rama contra una piedra para encender el fuego.

c. Una escritora toma una hoja y la abolla antes de tirarla a la basura.

d. Un perro muerde un huesito y lo rompe.

EVALUACIÓN 4

Capítulo 4

Tema 2

1. Indiquen si las siguientes fuerzas son a distancia (D) o de contacto (C). Justifiquen su elección.

Gravedad: _____

Peso: _____

Rozamiento: _____

Empuje: _____

2. Identifiquen el efecto que se utiliza en cada una de las siguientes situaciones.

a. Un jugador de vóley golpea la pelota y la lanza al otro lado de la cancha.

b. Una aplanadora tritura restos de vidrio para reciclar.

c. Un niño se frota las manos en el invierno para darse calor.

d. Unos chicos juegan con plastilinas y les cambian la forma.

EVALUACIÓN 5

Capítulos 5

Nombre Curso

1. Unan con flechas cada una de las imágenes con el tipo de ambiente que corresponda. Luego, justifiquen su elección según lo que estudiaron en el capítulo.



Desierto patagónico

AMBIENTE DE TRANSICIÓN



Mar Argentino

AMBIENTE ACUÁTICO LÓTICO



Lago Lácar

AMBIENTE AEROTERRESTRE



Delta del Paraná

AMBIENTE DE AGUAS ABIERTAS



Río Pilcomayo

AMBIENTE ACUÁTICO LÉNTICO

2. Respondan.

a. ¿Cuál es la principal importancia que tienen los humedales?

b. ¿Qué adaptaciones presentan los seres vivos que habitan en ellos?

c. ¿Cómo afectamos los seres humanos a los humedales?

EVALUACIÓN 6

Capítulo 6

Tema 1

1. Observen el cuadro e identifiquen cuáles son los ejemplos que están mal ubicados en el cuadro. Luego, colóquenlos donde corresponda.

CRUSTÁCEOS	MOLUSCOS	EQUINODERMOS	CELENTÉREOS	GUSANOS
Platelmintos Mejillones Erizos	Estrellas de mar Corales Langostinos	Langostas Nematodes Babosas Calamares	Anélidos Cangrejos	Almejas Medusas Pulpo



2. Lean las características que se encuentran en el cuadro y escriban de qué grupos de animales se trata en cada caso.

_____	<ul style="list-style-type: none"> • Nacen y se desarrollan en el agua • Los adultos viven en la tierra • La piel está desnuda y húmeda
_____	<ul style="list-style-type: none"> • Son exclusivamente acuáticos • Tienen forma hidrodinámica o aplanada • Están cubiertos de escamas • Tienen aletas y poseen branquias para respirar bajo el agua
_____	<ul style="list-style-type: none"> • Tienen el cuerpo cubierto de plumas • Poseen picos • Son ovíparos • Tienen pulmones y deben estar fuera del agua para respirar
_____	<ul style="list-style-type: none"> • Tienen la piel dura y cubierta de escamas • Tienen pulmones y deben salir del agua para respirar
_____	<ul style="list-style-type: none"> • Tienen pelo • Amamantan a sus crías • Tienen forma hidrodinámica • Tienen pulmones y deben estar fuera del agua para respirar

EVALUACIÓN 6

Capítulo 6

Tema 2

1. Coloquen los siguientes seres vivos en la columna que corresponda.

Estrellas de mar • Babosas • Langostas • Mejillones • Platelmintos • Anélidos • Calamares • Erizos • Langostinos • Corales • Medusas • Cangrejos • Pulpos • Nematodes • Almejas

CRUSTÁCEOS	MOLUSCOS	EQUINODERMOS	CELENTÉREOS	GUSANOS

2. Observen el cuadro e identifiquen las características que están mal ubicadas. Luego, ordénelas en la columna que corresponda.

AVES	<ul style="list-style-type: none"> • Poseen picos • Son ovíparos • Tienen pulmones y deben estar fuera del agua para respirar • Tienen aletas • Tienen la piel dura y cubierta de escamas
PECES	<ul style="list-style-type: none"> • Son exclusivamente acuáticos • Tienen forma hidrodinámica o aplanada • Tienen el cuerpo cubierto de plumas • Los adultos viven en la tierra
MAMÍFEROS	<ul style="list-style-type: none"> • Tienen pelo • Amamantan a sus crías • Tienen forma hidrodinámica • Tienen branquias para respirar bajo el agua
REPTILES	<ul style="list-style-type: none"> • Tienen pulmones y deben salir del agua para respirar • La piel está desnuda y húmeda
ANFIBIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Nacen y se desarrollan en el agua • Están cubiertos de escamas • Tienen pulmones y deben salir del agua para respirar

EVALUACIÓN 7

Capítulo 7

1. Marquen con una **X** qué tipo de función tiene cada uno de los nutrientes. Luego, justifiquen su elección.

	ESTRUCTURAL	REGULADOR	ENERGÉTICO
Carbohidratos			
Lípidos			
Proteínas			
Vitaminas y minerales			
Agua y oxígeno			

2. Indiquen a qué grupo de alimentos del óvalo nutricional pertenecen los nutrientes de la actividad anterior y justifiquen su elección.

3. ¿Qué formas de conservación conocen? Den un ejemplo de las que podrías encontrar en la cocina de su casa.

EVALUACIÓN 9

Capítulo 9

Tema 2

1. Unan con flechas cada uno de los sistemas con su función.

SISTEMA RESPIRATORIO	Elimina las sustancias tóxicas y regula la cantidad de agua.
SISTEMA OSTEOARTROMUSCULAR	Proporciona la forma y el sostén del cuerpo y hace posible el movimiento.
SISTEMA INMUNE	Interviene en el intercambio gaseoso.
SISTEMA EXCRETOR	Responde ante los posibles riesgos para el organismo.
SISTEMA REPRODUCTOR	Forma las gametas y permite la formación y desarrollo de la cigota.



2. ¿Cuáles son los sistemas de nuestro cuerpo que no están en la actividad anterior? ¿Cuál es la función de cada uno?

Tema 1

1. Escriban en qué subsistema terrestre es posible encontrar los siguientes ejemplos. Luego, justifiquen su elección.

Glaciares	Seres humanos	Jirafas
_____	_____	_____
Vapor de agua	Lagos	Ríos
_____	_____	_____
Montañas	Nitrógeno	Volcanes
_____	_____	_____
Oxígeno	Mares	
_____	_____	

2. Coloquen según correspondan los pasos para la potabilización del agua.

Filtración • Cloración • Distribución • Alcalinización
Captación • Decantación • Coagulación.

- a. _____: el agua es captada desde los ríos o los lagos por bombas y es conducida hasta las plantas potabilizadoras.
- b. _____: por el agregado de coagulantes, la arcilla contenida en el agua se agrupa en partículas de mayor tamaño y peso.
- c. _____: el agua permanece en reposo en grandes piletones hasta que la arcilla decanta.
- d. _____: el agua pasa por filtros que eliminan la turbiedad y la dejan cristalina.
- e. _____: se le agrega cloro al agua para desinfectarla y eliminar los microorganismos.
- f. _____: al agua se le agrega cal para alcalinizarla, es decir, para quitarle la acidez que produce la cloración.
- g. _____: el agua potabilizada es llevada a las estaciones de bombeo y, desde ahí, se distribuye a los hogares a través de las tuberías.

Tema 2

1. Escriban en qué subsistema terrestre es posible encontrar los siguientes ejemplos. Luego, justifiquen su elección.

Nieve	Ozono	Peces
_____	_____	_____
Océanos	Oxígeno	Lava
_____	_____	_____
Lagunas	Insectos	Playas
_____	_____	_____
Agua subterránea	Cocodrilos	Desiertos
_____	_____	_____
Dióxido de carbono		

2. Ordenen los pasos de potabilización del agua.

- Cloración:** se le agrega cloro al agua para desinfectarla y eliminar los microorganismos.
- Alcalinización:** al agua se le agrega cal para alcalinizarla, es decir, para quitarle la acidez que produce la cloración.
- Filtración:** el agua pasa por filtros que eliminan la turbiedad y la dejan cristalina.
- Coagulación:** por el agregado de coagulantes, la arcilla contenida en el agua se agrupa en partículas de mayor tamaño y peso.
- Captación:** el agua es captada de los ríos o los lagos por bombas y es conducida hasta las plantas potabilizadoras.
- Decantación:** el agua permanece en reposo en grandes piletones hasta que la arcilla decanta.
- Distribución:** el agua potabilizada es llevada a las estaciones de bombeo y, desde ahí, se distribuye a los hogares a través de las tuberías.



LOS LÁPICES DE COLORES QUE HACEN EVOLUCIONAR A GRANDES Y CHICOS

Aprovechar el tiempo libre en familia es una instancia ideal para pensar nuevas y originales actividades recreativas. Además de los típicos paseos o panoramas al aire libre, está creciendo la tendencia de dibujar o colorear en familia. Dibujar y pintar se ha convertido en una terapia para adultos y niños, ya que además de unir al grupo familiar en torno a momentos lúdicos, aumenta la creatividad, mejora la concentración y disminuye el estrés o la ansiedad, entre otros beneficios.



En lo que respecta a los niños, el colorear y escribir manualmente, resulta además esencial para su desarrollo cognitivo y psicomotor. La concentración y la memoria sólo maduran con este tipo de actividades, que generan una conexión con el lado creativo, estimulando áreas cerebrales relacionadas con la motricidad y los sentidos. "En la era de la informática y la tecnología, escribir a mano es aún una etapa importante en la vida de los niños y se le debe prestar atención. Esta actividad, probó tener influencia en la lectura, el lenguaje, el pensamiento crítico, la memoria, confianza, creatividad e imaginación" –explica Philippe Kostka, terapeuta psicomotor, asesor de BIC.

Según Gisela Carricaburu, Brand Manager de la Región Sur de BIC, si bien colorear siempre fue una actividad asociada con los más chicos, actualmente, muchos adultos se animan a romper el paradigma y además de participar de actividades divertidas coloreando con los más chicos, también eligen pintar en sus propios espacios y recreos creativos. Por ejemplo, en el último tiempo ha crecido significativamente la cantidad de adultos que pintan mandalas, incluso como espacio lúdico-terapéutico. "Está comprobado que existe una directa relación entre el uso de los colores y los estados



de ánimo. Por lo tanto, puede resultar muy beneficioso para una persona poder expresarse mediante el dibujo o la pintura utilizando colores vivos y representativos de una estación alegre, como la primavera o el verano", revela.

Los mandalas son imágenes simbólicas provenientes de la cultura oriental de India y están basados en figuras geométricas como el círculo y el cuadrado. Para las culturas hinduistas y budistas, representan una conexión entre el mundo interno y la realidad externa. Por esta razón, pintar y dibujar mandalas significa entrar en contacto con la propia intimidad de la persona, lo que favorece la introspección y así ayuda a disminuir los niveles de estrés.



Para realizar todas estas actividades en familia, los lápices de colores BIC Evolution son una opción ideal ya que ofrecen mayor resistencia, y seguridad al momento de escribir o colorear. Es importante destacar que los lápices Evolution son fabricados con material reciclado y resina, lo que impide que se astillen al romperse, evitando accidentes. Además, se les puede sacar punta una y otra vez, sin que se altere la calidad de la mina. Los lápices de colores están disponibles en estuches de 12 y 24 colores en una divertida y atractiva paleta de colores.

BIC perfecciona permanentemente su gama de productos para seguir acompañando los momentos lúdicos y creativos de toda la familia; adaptándose y sumando siempre nuevas experiencias de recreación y creatividad.

#Ciencias Naturales 5

Guía docente

habilidades y capacidades del siglo XXI

proyectos
colaborativos
participación
conciencia crítica
reflexión
ciencias
experimentación
valores

Avanza

Kapelusz norma

#EducandoGeneraciones