

# BICIENCIAS Ciencias sociales y Ciencias naturales

### **RECURSOS PARA EL DOCENTE**

Biciencias. Ciencias sociales y Ciencias naturales 7 Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Recursos para el docente SANTILLANA en movimiento es una obra colectiva, creada, diseñada y realizada en el Departamento Editorial de Ediciones Santillana, bajo la dirección de Mónica Pavicich, por el siguiente equipo:

### **Ciencias sociales**

Leda S. Maidana y Martín H. Vittón

Editores: Benjamín F. Carabajal y María Elena Marcos

Editora sénior de Geografía: Patricia Jitric

Jefa de edición: Amanda Celotto

### **Ciencias naturales**

Ana María Deprati, Fabián G. Díaz, Ricardo Franco, Elina I. Godoy, María Cristina Iglesias, Natalia Molinari Leto, Ana C. E. Sargorodschi (Enseñar con secuencias didácticas) y Graciela Pérez de Lois (Evaluar en Ciencias naturales).

Editoras: María Gabriela Barderi y María Elena Marcos

Jefa de edición: Edith Morales

Gerencia de gestión editorial: Patricia S. Granieri

# ÍndiceCiencias sociales3Ciencias naturales29Habilidades en acción55



La realización artística y gráfica de este libro ha sido efectuada por el siguiente equipo:

Jefa de arte: Silvina Gretel Espil.

Diseño de tapa: Lorena Selvanovich.

Diagramación: Diego A. Estévez.

Corrección: Paula Smulevich.

Documentación

fotográfica: Carolina S. Álvarez Páramo y Cynthia R. Maldonado.

Fotografía: Archivo Santillana.

Preimpresión: Marcelo Fernández, Gustavo Ramírez y Maximiliano Rodríguez.

Gerencia de

producción: Gregorio Branca.

Las páginas web se consultaron en agosto de 2017

Este libro no puede ser reproducido total ni parcialmente en ninguna forma, ni por ningún medio o procedimiento, sea reprográfico, fotocopia, microfilmación, mimeógrafo o cualquier otro sistema mecánico, fotoquímico, electrónico, informático, magnético, electroóptico, etcétera. Cualquier reproducción sin permiso de la editorial viola derechos reservados, es ilegal y constituye un delito.

© 2017, EDICIONES SANTILLANA S.A.

Av. Leandro N. Alem 720 (C1001AAP), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

ISBN 978-950-46-5486-5 Queda hecho el depósito que dispone la Ley 11.723. Impreso en Argentina. *Printed in Argentina*. Primera edición: octubre de 2017. Biciencias. Ciencias sociales y Ciencias naturales 7 CABA: recursos para el docente / Ana María Deprati ... [et al.]. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de

Aires : Santillana, 2017.

64 p.; 28 x 22 cm. - (Santillana en movimiento)

ISBN 978-950-46-5486-5

Ciencias Sociales. 2. Ciencias Naturales. 3. Educación Primaria. I.

Deprati, Ana María

CDD 372.19

Este libro se terminó de imprimir en el mes de octubre de 2017 en Artes Gráficas Rioplatense, Ascasubi 3398, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina.

### Ciencias SOCIALES

### Índice

Recursos para la planificación	4
Enseñar con secuencias didácticas	
Evaluar en Ciencias sociales	14
Clave de respuestas	17

# Recursos para la planificación

# Propósitos de enseñanza

- Plantear situaciones de enseñanza en las que los alumnos ejerzan diferentes formas de participación democrática.
- Contribuir a la construcción de explicaciones cada vez más ricas y complejas acerca de la sociedad.
- Crear instancias en las que los alumnos puedan expresar sus conocimientos con precisión a partir de recursos comunicativos.
- Facilitar la comprensión de la importancia de las actividades económicas, así como la evolución del comercio internacional a través de las relaciones que los Estados establecen entre sí.

4

Establecer relaciones entre las nuevas tecnologías, el transporte y la creciente conectividad mundial.

- Identificar las características del sector industrial y conocer los actores sociales que participan en la industria y sus relaciones.
  - Facilitar herramientas para comprender los conflictos del siglo  $\infty$  y las luchas y conquistas por los derechos humanos.
    - Identificar cambios en la participación política de distintos sectores de la sociedad durante el siglo  $\infty$ .
- Reconocer las características y la importancia de la democracia como forma de gobierno y como sistema de organización social.
- Crear condiciones para que los alumnos comprendan las funciones y organización del gobierno nacional y el de la Ciudad y se piensen como sujetos activos en su comunidad.

Bloque	Capítulo	Ideas básicas	Alcance de los contenidos	Situaciones de enseñanza
tos y grandes cambios nocracias, dictaduras y pación social	Cuando en la Argentina decidían unos pocos	Los avances científicos y tecnológicos de fines del siglo xx tuvieron una gran influencia en la vida de las personas. En esos años, la Argentina se insertó en la economía mundial como país agroexportador. La política y la economía en Argentina estaban controladas por la oligarquía, situación que generó tensiones y luchas por mejoras de vida y respeto por los derechos.	Identificación de las causas y consecuencias del Imperialismo a fines del siglo xix, y de las transformaciones producidas por la Segunda Revolución Industrial. Establecimiento de relaciones entre estos avances y la división internacional del trabajo. Comprensión del rol de Argentina en el mercado mundial y caracterización del modelo agroexportador. Conocimiento de las características del gobierno oligárquico y del surgimiento de la oposición en el marco de los cambios sociales a partir de la inmigración masiva.	Lectura de mapas históricos. Lectura comprensiva para responder cuestionarios. Análisis de pinturas como testimonio de época. Identificación de oraciones incorrectas y su reformulación en forma correcta. Lectura de datos estadísticos y resolución de preguntas. Lectura comprensiva para completar oraciones. Análisis de discursos de figuras políticas.
	De la apertura democrática a la crisis	En las primeras décadas del siglo xx, los conflictos y cambios en el escenario mundial (Gran Guerra y Revolución rusa) tuvieron repercusiones en la Argentina. La sanción de la Ley Sáenz Peña dio comienzo a la democratización de la vida política en nuestro país y posibilitó la llegada al poder de los gobiernos radicales. La naciente democracia se interrumpió en 1930 con el primer golpe de Estado de nuestra historia que derrocó a Yrigoyen.	Identificación de las causas y consecuencias de la Primera Guerra Mundial y de la Revolución rusa, así como de la crisis económica en los Estados Unidos. Establecimiento de relaciones entre los partidos políticos de fines del siglo xx y los primeros gobiernos radicales. Análisis de los problemas económicos y de los conflictos laborales y sociales durante la presidencia de Yrigoyen. Conocimiento de la presidencia de Alvear y de las causas de la división en el movimiento radical. Caracterización de la sociedad de los años veinte. El golpe de Estado de 1930.	Lectura comprensiva para responder cuestionarios. Relación de conceptos. Análisis de caricatura política como fuente documental. Aprendizaje de conceptos y elaboración de oraciones con ellos. Análisis de documentos.

Bloque	Capítulo	Ideas básicas	Alcance de los contenidos	Situaciones de enseñanza	
as, dictaduras y participación social	El primer golpe de Estado y el regreso de los conservadores	A comienzos de 1930 los países industrializados afrontaron una grave crisis económica. En ese contexto se afianzaron movimientos totalitarios en algunos países europeos y estalló la Segunda Guerra Mundial. En Argentina, la crisis mundial afectó el mundo laboral y la economía. En 1930 el primer golpe de Estado de nuestra historia derrocó a Yrigoyen y dio comienzo al período de la democracia fraudulenta y a una difícil situación para los trabajadores. La crisis de 1929 y la posterior recomposición de la economía argentina produjeron cambios en la arquitectura, la vida urbana, los hábitos sociales y las prácticas culturales.	Caracterización de la Gran Depresión y sus consecuencias mundiales. Identificación de los regímenes totalitarios y de sus principales líderes. Reflexión sobre el primer golpe de Estado en la Argentina. Identificación de las prácticas fraudulentas durante el período y de la nueva dirección de la política económica tendiente a la sustitución de importaciones. Análisis de las nuevas relaciones laborales, los conflictos, la inserción de la mujer al mundo del trabajo. Conocimiento de las formas de vida y de sociabilización la vida urbana durante la década de 1930.  Técnicas y habilidades. Analizar distintos puntos de vista.	Establecimiento de relaciones entre hechos y procesos que ocurren en distintas partes del mundo. Comprensión de textos. Analizar distintos puntos de vista como herramienta para reconstruir el pasado. Contrastación entre la situación nacional y la internacional. Elaboración de textos propios con conceptos aprendidos en el capítulo. Lectura y análisis de fuentes primarias y secundarias. Lectura de información de tablas y resolución de preguntas.  Reconocimiento de ideas principales y secundarias.	
bios en el siglo xx / Democracia	El peronismo en el gobierno	La Segunda Guerra Mundial provocó grandes daños y millones de muertos, entre los que se encuentran las víctimas de la <i>Shoú</i> perpetrada por los nazis. Durante este período, el surgimiento del peronismo implicó una nueva relación entre el Estado y los sectores populares, e incorporó las masas a la vida democrática.	Reflexión sobre la importancia de preservar la memoria. Análisis de las consecuencias de la Segunda Guerra Mundial y de los acontecimientos que conmovieron al mundo ( <i>Shoá</i> y lanzamiento de bombas atómicas). Creación de las Naciones Unidas (ONU). Conocimiento del golpe de Estado de 1943 y de sus consecuencias, entre ellas, el ascenso de Perón a la vida política. Establecimiento de relaciones entre los gobiernos peronistas y la participación de los trabajadores. La política económica y los grandes cambios sociales y culturales. Identificación de las causas de la caída de Perón.	Resolución de cuestionarios. Análisis de propaganda durante el período peronista en la Argentina. Reconocimiento de causas y consecuencias. Lectura y análisis de fuentes primarias y secundarias. Lectura del artículo 14 bis de la Constitución Nacional para conocer los derechos de los trabajadores.	
rechos, conflictos y grandes cam	Golpes de Estado e inestabilidad Política	La posguerra se caracterizó por la existencia de dos bloques antagónicos (el occidental o capitalista, y el oriental o comunista). En esos años, en África y Asia se produjo el proceso de descolonización. En el marco de la Guerra Fría, América Latina fue escenario de la Revolución Cubana. Argentina vivió un período de inestabilidad política. En el orden social, los jóvenes desarrollaron una actitud crítica hacia la sociedad.	Caracterización de la Guerra Fría y de su impacto sobre los países del Tercer Mundo. Reconocimiento de los movimientos independentistas durante los procesos de descolonización y de las luchas por los derechos civiles en el mundo. Identificación del impacto de la Guerra Fría en América Latina: la Revolución Cubana. Conocimiento de la alternancia de gobiernos democráticos y de facto en la Argentina, así como del aumento de las protestas sociales y del surgimiento de la lucha armada. Conocimiento de la tercera presidencia de Perón y del estallido de enfrentamientos dentro del movimiento peronista.	Explicación de causas. Observación e interpretación de testimonios fotográficos. Confección de una línea de tiempo. Elaboración de textos explicativos con conceptos aprendidos en el capítulo. Lectura y comprensión de fuentes primarias y secundarias. Resolución de cuestionarios.	

Bloque	Capítulo	Ideas básicas	Alcance de los contenidos	Situaciones de enseñanza
			Valoración de las libertades individuales y de la expansión de la educación y la cultura. Reflexión acerca del nuevo rol de la mujer.	
	La última dictadura militar	En relación con la lucha ideológica contra el comunismo que sostuvo Estados Unidos, el Plan Cóndor coordinó las políticas represivas en los países del Cono Sur. En 1973 volvió Perón del exilio y fue electo presidente. A su muerte, lo sucedió en el poder su esposa, María Estela Martínez. El golpe de Estado de 1976 dio lugar a la última y más cruel dictadura militar en la Argentina, que se caracterizó por la violación de los derechos humanos.	Reflexión sobre el accionar de los gobiernos militares sobre la vida de los ciudadanos y la necesidad de defender los derechos humanos. Conocimiento sobre los modos de preservar la memoria y su importancia. Indagación y reflexión sobre el terrorismo de Estado, la repressión, control y censura y su repercusión sobre la vida de las personas. Identificación sobre las formas de resistencia y de los grupos y organizaciones defensoras de los derechos humanos. La Guerra de Malvinas y el final de la dictadura. Valoración de la importancia de la historia oral a la hora de construir conocimiento.	Entrevista a familiares. Búsqueda de información sobre la función, en la actualidad, de los centros de detención ilegales durante la dictadura. Comparación entre las medidas tomadas por la dictadura de 1976 y las que llevó a cabo la Revolución Argentina. Explicación de conceptos relacionados con los derechos humanos. Lectura y comprensión de fuentes primarias y secundarias. Búsqueda de información en internet.
	Décadas de democracia	Las últimas décadas del siglo xx se caracterizaron por la caída del Muro de Berlín y el fin de la Guerra Fría, a nivel internacional, y el fin de las dictaduras en América Latina, a nivel regional. Asimismo, se produjo la expansión de la globalización, posible gracias a los avances en las comunicaciones y tecnologías de información, y de políticas neoliberales. En la Argentina, se produjo el retorno y la consolidación de la democracia.	Reflexión acerca de los valores democráticos. Valoración de la continuidad democrática desde 1983 hasta la actualidad. Reconstrucción del proceso de recuperación de la democracia y de los distintos gobiernos del período. Conocimiento de los desafíos y avances de los gobiernos democráticos en nuestro país. Reconocimiento de los cambios sociales que se sucedieron desde el retorno a la democracia.	Establecimiento de relaciones entre hechos y procesos que ocurren en distintas partes de América latina. Reflexión acerca de la importancia de la democracia. Lectura comprensiva para completar oraciones. Elaboración de cronologías y establecimiento de sucesiones temporales. Identificación de oraciones falsas y su reformulación en forma correcta. Lectura y compresión de fuentes.
			Valores	
	Entre todos	CONTENIDOS TRABAJADOS  Convivencia en el aula y valoración del espacio como un entorno de trabajo, afectos y valores.  Reconocimiento de diferentes tipos de relaciones entre los miembros del grupo.  Solidaridad entre los compañeros de la clase.		PROPUESTA DE TRABAJO  Representar gráficamente relaciones y hábitos dentro del aula del grupo de la clase con el objeto de potenciar: la visibilización de diferentes tipos de relaciones que construyen el grupo; los valores positivos asociados a las actividades, prácticas y hábitos que hacen a la vida grupal; la concepción y valoración del aula como un espacio de encuentro e intercambio; la ayuda y colaboración entre los miembros del grupo.

3
2
$\sim$
_:
<u>`</u>
`_
e)
ĭ
_ਲ
Δ
0
O
2
5
4
$\exists$
S
ಡ
$\nabla$
<u>-</u>
=
듯
2
屲
٠
ŝ
-,
ď
an
<u>~</u>
☶
Ξ
ď
S
0
9

Bloque	Capítulo		Alcance de los contenidos	Situaciones de enseñanza
nacional y el e la Ciudad	Argentina, un Estado democrático	La Constitución Nacional establece la forma de gobierno de nuestro país, la organización y composición de los poderes de gobierno y los derechos y garantías de los ciudadanos. La división de poderes y la libre elección de las autoridades son fundamentos del poder republicano y representativo de gobierno. El federalismo permite que las provincias ejerzan su autonomía y elijan sus autoridades.	Reflexión sobre la importancia de la vida democrática y de la participación ciudadana, así como de la los valores relacionados con los gobiernos democráticos. Conocimiento de la organización política de la Argentina, del alcance de los distintos niveles de gobierno: nacional, provincial y municipal. La democracia y los derechos humanos. Análisis de las características del voto y las campañas electorales.	Definición y valoración de conceptos. Reflexión sobre la importancia de vivir en un Estado democrático y tener una vida democrática. Fundamentación de afirmaciones. Relación de conceptos. Lectura comprensiva para la confección de oraciones. Clasificación de los derechos humanos. Lectura y análisis de la Convención sobre los Derechos del Niño. Análisis de artículos constitucionales. Identificación de oraciones falsas.
	El gobierno de la Ciudad de Buenos Aires	La ciudad es un espacio público y autónomo, y en su gobierno, planificación y gestión intervienen los diferentes órganos de Gobierno de la Ciudad y actores de la sociedad civil. Las autoridades de gobierno se preocupan de la previsión, el tratamiento y la resolución de los conflictos que surgen en la ciudad.	Conocimiento de la historia de la autonomía de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Análisis de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Análisis de la Constitución de la Ciudad. Reconocimiento de las funciones de los órganos de gobierno de la Ciudad y de la importancia de descentralización en comunas. Análisis de ejemplos de políticas públicas. Conocimiento de problemáticas locales y regionales. La cultura porteña. <b>Técnicas y habilidades</b> . Trabajar con una noticia del diario.	Elaboración de una cronología de los años recientes de la Ciudad. Reflexión sobre la propia ciudad. Análisis de mapas. Análisis de una noticia. Identificación de oraciones falsas y su reformulación en forma correcta. Relacionar conceptos. Búsqueda de información sobre las comunas donde viven los estudiantes.
			Valores	
	Entre todos  La contra	CONTENIDOS T Conocimiento de identidad con la le memoria colectiva		PROPUESTA DE TRABAJO Elaboración de diferentes tipos de mapas que les permitirá a los alumnos apropiarse de la ciudad y realizar trayectos para su educación y su vida social y ciudadana.
Comercio internacional	Mercados y circuitos productivos	Se trabajan conceptos básicos como productores y consumidores, mercados de bienes y servicios, circuitos productivos, escalas de mercado y actores económicos. Se reconocen las relaciones entre estos aspectos como parte de la economía de un país así como también del comercio internacional.	Comprensión de la relación entre las necesidades, el consumo y el trabajo y los mercados de bienes y servicios. Reconocimiento que los mercados se organizan en distintas escalas y que se producen cambios en los mismos a través del tiempo. Identificación de los distintos sujetos que intervienen en los mercados y en los circuitos económicos, con diferentes posiciones.	Análisis de imágenes para visibilizar las vinculaciones del circuito económico. Interpretación de esquemas conceptuales. Análisis de los casos Mercado de Abasto y su transformación en shopping, y del Mercado Central de Buenos Aires. Aplicación de la información del capítulo para completar un cuadro. Redacción de textos breves. Lectura comprensiva de textos. Completamiento de un esquema.

Bloque	Capítulo	Ideas básicas	Alcance de los contenidos	Situaciones de enseñanza
io internacional	El comercio internacional	El comercio en el mundo actual genera complementaciones, articulaciones e interdependencias entre lugares, países y regiones. Es posible reconocer actores que influyen en su funcionamiento, como los Estados, los organismos internacionales y las grandes empresas.	Descripción del comercio mundial, sus características y principales componentes: importaciones y exportaciones entre países. Reconocimiento de cómo algunos países y regiones se insertan y se benefician en ese comercio. <b>Técnicas y habilidades.</b> Trabajar con datos estadísticos.	Análisis de datos estadísticos, gráficos, esquemas y mapas. Selección de información adecuada para realizar comparaciones entre regiones y países. Análisis de casos de la Argentina y otros países. Búsqueda de información para reconocer afirmaciones correctas e incorrectas. Justificación de las respuestas. Lectura comprensiva de una noticia periodística. Reconocimiento de ideas principales. Elaboración de un informe escrito. Elaboración de definiciones.
Сотего	Productores y consumidores en un mundo globalizado	Los conceptos de globalización, consumo y consumismo. Diferentes actores que intervienen en el proceso de globalización. Las críticas a las desigualdades de la globalización y alternativas para hacerle frente (economía solidaria, consumo responsable, comercio justo).	Comprensión del proceso de globalización en sus distintas dimensiones: económicas, políticas y culturales. Identificación de actores y aspectos positivos y negativos en diferentes escalas. <b>Técnicas y habilidades.</b> Representar datos en mapas.	Análisis e interpretación de datos, mapas y esquemas. Análisis en profundidad de un ejemplo de consumo responsable. Lectura comprensiva de un texto. Identificación de ideas principales. Completamiento de un esquema sobre los contenidos del capítulo.
y servicios	Un mundo de servicios	El sector servicios tiene gran importancia en el comercio internacional, ya que este está muy relacionado con las redes de servicios intrapaíses y entre países. Los servicios, el comercio y el transporte crecen en gran medida por el avance de las tecnologías informáticas y de las telecomunicaciones. La integración de las redes de transporte permite el traslado de bienes y de personas con más rapidez, más seguridad y con menores costos. La nuevas tecnologías en la Argentina.	Reconocimiento del papel de los servicios y las tecnologías en la generación de empleo y el funcionamiento de las actividades económicas en general y en distintas escalas. <b>Técnicas y habilidades.</b> Trabajar con un mapa de flujos y con una escala gráfica.	Análisis e interpretación de esquemas, mapas de flujos, datos y gráficos. Identificación de diferentes actividades pertenecientes al sector terciario. Búsqueda de información. Elaboración de definiciones. Lectura comprensiva. Selección de textos. Elaboración individual y grupal de oraciones. Completamiento de un esquema.
spirtsubul	La producción industrial	Las actividades industriales son esenciales para satisfacer necesidades de la población así como por su relación con otras actividades. El sector industrial ha pasado por diferentes etapas que marcaron fuertemente la historia mundial. En la producción industrial participan diversos actores sociales. La relación entre la necesidad de producir bienes para la sociedad y el cuidado del ambiente y los recursos naturales es un tema de debate y preocupación para las sociedades y los países.	Conocimiento de las características básicas de los procesos industriales. Reconocimiento de los cambios en la producción industrial. Diferenciación entre la producción artesanal y la industrial. Identificación de los actores que participan en la actividad industrial. Comparación de las etapas industriales en la Argentina.	Análisis e interpretación de esquemas e imágenes. Lectura comprensiva de textos. Interpretación de un esquema iconográfico que representa la diversidad de actividades que se vinculan con la industria. Comparaciones entre formas de producción mediante una elaboración personal. Completamiento de un esquema a partir de lo aprendido en el capítulo.

Bloque	Capítulo	Ideas básicas	Alcance de los contenidos	ntenidos	Situaciones de enseñanza
Industrias y servicios	La localización de las industrias	Las localizaciones industriales son consecuencia de múltiples decisiones que ponen en relación a varios actores como empresas, gobiernos y mercados de trabajo, producción y consumo. Esas localizaciones pueden generar distintas consecuencias, positivas y negativas en los lugares.	Identificación de los múltiples factores que se relacionan con la instalación de una industria. Reconocimiento de los factores de localización que juegan en la etapa de globalización. Conocimiento de la distribución de los espacios industriales en el mundo. Acercamiento a las políticas estatales industriales. Conocimiento de la distribución industrial en la Argentina.  Técnicas y habilidades. Localización con coordenadas geográficas.	ictores que se una industria. de localización lización. I de los espacios imiento a las Conocimiento de la sntina.	Análisis e interpretación de mapas de localización industrial y noticias periodísticas. Comparación de casos de localización industrial. Completamiento de un esquema. Elaboración de una síntesis.
			Valores		
	Entre todos	CONTENIDOS T Conocimiento de l comparación con Valoración del tral escuela. El pensam adelante proyecto:	> 0:	<b>PROPUESTA DE TRABAJO</b> Elaboración de un libro en fo más importantes compartido	<b>PROPUESTA DE TRABAJO</b> Elaboración de un libro en forma colaborativa sobre los momentos más importantes compartidos en el aula y en la escuela.

## Evaluación

- Evaluación graduada y sistemática a partir de las situaciones de enseñanza y los indicadores de avance.
- Reflexión sobre situaciones problemáticas y comunicación de los resultados al
  - canzados. Realización de actividades para evaluar la participación individual y el trabajo
    - en clase.
      - Realización de actividades grupales.
- Evaluación del desempeño en la comprensión y resolución de consignas.

- Lectura, análisis, interpretación y explicación de mapas e imágenes.
  - Elaboración de cronologías y líneas de tiempo.
    - Lectura y análisis de documentos.
- Participación y colaboración en proyectos de trabajo.
   Interés y participación en la búsqueda de información sobre los temas y los problemas tratados en clase.
  - Preparación de informes y comunicación al grupo.

### Enseñar con secuencias didácticas

Las secuencias de esta guía docente consisten en series de actividades consecutivas, organizadas con un propósito didáctico. En este caso, las actividades están enfocadas en la articulación de capítulos del libro en torno a temas de relevancia curricular y significativos. Los recursos principales de las secuencias son los provistos por el área de Ciencias sociales del *Biciencias 7 CABA Santillana en movimiento* junto con otros materiales provenientes de internet, periódicos, fuentes o bibliografía especializada.

En cada una de las secuencias, vamos a:

- ✓ relacionar conceptos de al menos dos capítulos en el marco de comparaciones, cronologías y relaciones entre ideas y acontecimientos;
- ✓ trabajar temáticas que integren varios de los elementos provistos en el libro;
- √ vincular los capítulos con temas de actualidad de la Argentina y la región;
- ✓ generar actividades que fomenten la actividad creativa de los alumnos, la lectura comprensiva y el pensamiento crítico:
- ✓ articular las temáticas con valores, temas transversales y nuevas capacidades;
- ✓ propiciar el uso de recursos multimedia.

### Secuencia 1. La democracia ayer, anteayer y hoy

### Descripción

En esta secuencia se intenta vincular la actualidad política y cívica de la Argentina con hechos de la historia del siglo xx relacionados con las alternancias entre gobiernos democráticos y no democráticos para significar y valorar el régimen de gobierno que tenemos.

Además, en muchas ocasiones recurrir a la historia para leer el presente es un mecanismo que ayuda a desnaturalizar las cuestiones sociales y profundizar categorías y conceptos. Como se señala en el *Diseño Curricular de la Ciudad de Buenos Aires*, en el capítulo de Formación Ética y Ciudadana: "El cuestionamiento de respuestas automáticas, tradiciones heredadas o pautas del llamado sentido común, que puede darse en diálogos espontáneos o frente a una decisión específica propia o de terceros. Son situaciones en las que un 'por qué' moviliza la reflexión sobre aspectos velados por el hábito. Independientemente de que luego se escoja o no la misma respuesta, la elección consciente será más rica y sólida que la adopción acrítica".

Para esto, la secuencia trabaja en tres tiempos:

- ✓ La actualidad, el estado de nuestra democracia.
- ✓ La historia argentina reciente, los sucesos de la transición democrática.
- ✓ La historia argentina del siglo xx, desde los inicios de la democracia.

### **Objetivos**

- √ Vincular las características del gobierno de la Argentina con la historia política del país.
- ✓ Adquirir elementos para profundizar la lectura de la actualidad añadiendo la perspectiva histórica.
- ✓ Comprender y valorar la importancia de la forma democrática de gobierno para el bienestar de la población, la vigencia de los derechos humanos y la justicia.

- ✓ Adquirir elementos para analizar el presente.
- ✓ Comprender los hechos del pasado en forma crítica.

### Recursos

Capítulos 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 del área de Ciencias sociales del *Biciencias 7 CABA*.

Texto de la Constitución Nacional.

Discurso de cierre de campaña de Raúl Alfonsín, disponible en Archivo Prisma.

Imágenes de la campaña electoral de 1983.

Software para confeccionar líneas de tiempo.

Papel afiche, marcadores.

### Actividad 1. La recuperación de la democracia

Hace más de 30 años, en 1983, el candidato a presidente Raúl Alfonsín, que después ocupó la Presidencia de la Nación hasta 1989, terminaba sus discursos de campaña recitando el Preámbulo de la Constitución Nacional.

Como propuesta, sugerimos que los alumnos vean un fragmento de un discurso de campaña de Raúl Alfonsín en el momento en que recita el Preámbulo. Pueden encontrarlo en Archivo Prisma y revisar la parte 2 desde el minuto 10.30: goo.gl/l3b1nH

 Luego de ver el fragmento de campaña, respondan: ¿por qué creen que Alfonsín cerraba sus discursos de la campaña de 1983 recitando el Preámbulo de la Constitución Nacional?

### Actividad 2. Analizando la historia de un discurso, la historia reciente

El objetivo de esta actividad es que los alumnos analicen documentos históricos. Como todo documento histórico, el fragmento del discurso tiene que ser fechado y localizado.

### ¿Cuándo y dónde se registra este discurso de campaña de Alfonsín?

En la misma línea procedimental, es importante que los alumnos comprendan que las palabras tienen un sentido de acuerdo con un contexto. Luego de la lectura de los capítulos 6 y 7 de la parte de Ciencias sociales del libro *Biciencias 7 CABA* los alumnos van a profundizar su conocimiento del contexto:

- ¿Qué estaba sucediendo en ese momento? ¿Cuál era la forma de gobierno vigente hasta diciembre de 1983?
   ¿Qué pasaba con la Constitución durante ese gobierno?
- En la historia reciente, un trabajo valioso es el relevamiento de testimonios de contemporáneos al hecho, por ejemplo, de familiares, conocidos o personal de la escuela. Realicen entrevistas que incluyan las siguientes preguntas:
  - a) ¿Dónde estaba usted en octubre de 1983?
  - b) ¿Qué recuerda de la recuperación de la democracia?
  - c) ¿Por qué fueron tan importantes esas elecciones?

Estos registros brindan puntos de vista parciales, espontáneos, fragmentarios que se pueden comparar con los textos de los capítulos y complementarlos (en la secuencia 3 se trabajan especialmente los testimonios de la historia oral).

Otro recurso para comprender el contexto es revisar registros fotográficos de la campaña de 1983 y de la asunción de Raúl Alfonsín. Pueden encontrar imágenes en Archivo de la Democracia: goo.gl/y0DfW5

 Conversen entre todos acerca de los mensajes de los afiches, la movilización popular y las ideas de esta campaña.

### Actividad 3. Analizando la historia de un discurso II. La historia del siglo xx

Para entender con mayor profundidad el sentido del discurso de Alfonsín, se sugiere ampliar el período histórico estudiado. Para esto la propuesta es revisar, como un zoom, la democracia en el siglo xx. El objetivo de esta actividad es analizar cómo la democracia fue interrumpida en distintas ocasiones por golpes de Estado y cómo operó el fraude en algunos de los períodos.

- Les proponemos revisar la vida democrática en el siglo xx.
  - a) Hagan una lista de los presidentes argentinos desde 1916 hasta la actualidad.
  - b) Anoten al lado de cada presidente si fue elegido por el voto popular o si tomó el poder por un golpe de Estado.
  - c) Anoten al lado de cada presidente si terminó su mandato o si fue derrocado antes.
  - d) Analicen la lista con su docente. ¿Cuántos años de democracia hubo efectivamente en la Argentina?

Sugerencia para el docente. Esta lista puede tomar forma de línea de tiempo o de cronología. Se pueden utilizar recursos de internet para realizar este gráfico como Timetoast (www.timetoast.com) o Timeglider (timeglider.com).

- A manera de conclusión, seleccionen cuál de las siguientes frases se desprende del análisis (o pueden escribir una propia):
  - **a)** En la historia argentina del siglo xx predominaron los gobiernos militares.
  - **b)** Lo que marca a la historia argentina del siglo xx es la interrupción de los gobiernos democráticos en manos de las Fuerzas Armadas.
  - **c)** Durante el siglo xx predominaron los gobiernos civiles democráticos.
  - Busquen definiciones de estos conceptos:
    - Democracia
    - Golpe de Estado
    - Terrorismo de Estado
    - Plan Cóndor
    - Delitos de lesa humanidad

### Actividad 4. ¿Por qué la Constitución?

Una vez analizado el hilo de la democracia, el trabajo de la secuencia se enfoca a caracterizar y valorizar la Constitución Nacional.

- Escriban en un papel afiche los siguientes artículos de la Constitución Nacional:
  - Artículo 1
  - Artículo 36
  - Artículo 37
- Trabajen primero con el texto del artículo 1. Saquen flechas de los conceptos "representativa", "republicana" y "federal" y escriban las definiciones. Busquen información en internet y en el capítulo 8 de Ciencias sociales del libro.
- Lean entre todos los artículos 36 y 37, agregados en 1994. ¿Qué relación les parece que tienen con la dictadura militar? Escriban en los espacios en blanco de cada cartel escriban con sus propias palabras lo que expresan esos artículos.
- Expliquen cómo está formado el gobierno nacional de la Argentina. Hagan un cuadro con los tres poderes. Indiquen cómo están formados y qué función cumplen en la democracia.

### Actividad 5. De nuevo, la pregunta

Una vez realizado todo el trayecto, como cierre de la actividad, el docente debe volver a plantear la pregunta inicial a sus alumnos:

¿Por qué Alfonsín cerraba sus discursos de campaña con el Preámbulo de la Constitución Nacional?

Sugerencias para trabajar esta actividad de cierre:

- Una puesta en común grupal, una conversación entre todos anotando una respuesta consensuada y colaborativa en el pizarrón.
- Una respuesta personal, en video, de cada uno de los alumnos.
   Estas respuestas se publican, se comparan unas con otras pensando en el enfoque de cada uno.

io y nero y a la vez presente información fidedigna producto del untrabajo con las consignas anteriores. Se puede consultar goo.gl/KWyiOT

 La producción de una historieta con dos personajes: un niño y su abuelo o abuela. En esta historieta el niño le hace la pregunta a su abuelo y su abuelo le explica.

### Es importante que la historieta mantenga los códigos del gé-

### Secuencia 2. Entender Economía, entender Historia

### Descripción

El objetivo de la secuencia es integrar los contenidos de Historia económica en el marco de la red de conceptos de los capítulos que explican circuitos productivos, comercio internacional y globalización. Las actividades propuestas apuntan a trabajar especialmente con el modelo agroexportador (capítulos 1 y 2 Ciencias sociales del *Biciencias 7 CABA*), pero el docente puede adaptarlas a otros momentos de la historia como la crisis del 30 o el peronismo.

El trabajo conjunto de estos contenidos permite profundizar tanto la dimensión histórica como el saber económico aplicando las categorías a situaciones concretas y problemáticas.

### **Objetivos**

- ✓ Identificar elementos de los circuitos productivos en escenarios económicos diferentes.
- ✓ Recuperar continuidades y cambios en los procesos históricos de la Argentina.
- ✓ Aplicar conceptos de economía para el análisis de situaciones concretas.
- √ Trabajar con diferentes elementos de visualización de la información.

### Recursos

Capítulos 1, 2, 10, 11, 13 y 15 de Ciencias sociales del *Biciencias 7 CABA*.

Videos.

Cadena productiva: una lata de tomates.

Comercio internacional.

Software para trabajar archivos pdf, editor de imágenes, herramienta para hacer gráficos.

Papeles, marcadores, tijera, goma.

### Actividad 1. Entender los circuitos productivos de hoy

- Miren el siguiente video: goo.gl/ErNBH7
- Conversen entre todos sobre lo que muestra y los lugares de la Argentina que señala. Ubíquenlos en un mapa.
  - a) Subrayen en el capítulo 10 de Ciencias sociales del *Biciencias 7* los conceptos más importantes para entender qué son los circuitos productivos. Comparen lo que subrayaron y hagan una lista.

### b) Definan los siguientes conceptos:

- Necesidades
- Bienes
- Consumo
- Mercado interno y mercado externo
- c) Elaboren un texto que resuma:
  - las etapas del circuito productivo;
  - los actores;
  - el papel del Estado.
- d) Hagan un esquema que muestre este proceso. Pueden usar signos e imágenes, y también realizarlo con alguna herramienta de internet como Pow Toon (goo.gl/xMxXSs), entre otras, o bien con lápices y papel.
- e) Miren nuevamente el video. ¿Les parece que representa todos los elementos del circuito productivo que estudiaron en el capítulo? ¿Piensan que faltan algunos? ¿Cómo replantearían el video para incluirlos? ¿Qué agregarían? Usen textos y dibujos para explicarlo.

### Actividad 2. Entender el comercio internacional en la actualidad

- Miren el siguiente video de Canal Encuentro: goo.gl/ sG6XFH
- Lean los capítulos 11 y 12 de Ciencias sociales del Biciencias 7 CABA y subrayen los conceptos que les parezcan importantes.
  - a) Redacten un texto que resuma:
    - qué es el comercio internacional;
    - qué es la globalización.
  - b) Hagan un esquema que muestre este proceso. Pueden usar signos e imágenes. Pueden realizarla con alguna herramienta como Pow Toon.
  - c) Vuelvan a ver el video. ¿Les parece que muestra lo mismo que ustedes trabajaron? ¿Agrega información? ¿Cuál?

### Actividad 3. Entender la economía en la historia de la Argentina

En muchos de los capítulos que presentan la historia de la Argentina hay referencias a modelos económicos, cambios y programas que se dieron en nuestro país.

### • Lean el capítulo 1. Busquen las siguientes definiciones:

- División internacional del trabajo
- Migraciones
- Exportación de bienes primarios
- Mercado mundial

- Revisen las imágenes del capítulo. ¿Cuáles les parece que ilustran estos conceptos?
- Unan con flechas con qué otros capítulos de libro pueden relacionar cada concepto.

División internacional del trabajo Migraciones Exportación de bienes primarios

Capítulo 11 Capítulo 12

Mercado mundial

### Actividad 4. Reeditando el libro

La propuesta es trabajar como "editores" e intervenir algunos de los capítulos del libro con ejemplos de otros. Como vimos, muchos de los conceptos están vinculados.

Vamos a intervenir los capítulos de dos maneras:

- agregando recuadros titulados Ejemplos de la historia;
- agregando imágenes con epígrafes que muestren la relación.

### Circuitos productivos

¿Cómo llegan los productos desde el lugar donde se obtienen o elaboran hasta donde se compran o se consumen? En general, cada producto que se ofrece o que se demanda recorre una serie de etapas desde su origen e ingreso al mercado, hasta que es consumido, y sale del mercado. En los circuitos de bienes suelen identificarse las siguientes etapas.

- len identricarse las siguientes etapas.

  Etapa primaria: en ella se obtiene
  un producto para consumirlo de forma directa, "en fresco", o con poca
  transformación; también se generan
  materias primas para una etapa siguiente. Participan las actividades
  primarias: agricultura, ganadería, forestal, minería, pesca, etcétera.
- Etapa secundaria: es la etapa en la cual se transforman las materias primas para producir nuevos bienes, como los industriales.
- Etapa terciaria: agrupa las actividades de traslado o transporte de productos primarios y elaborados entre los lugares de producción y de consumo; también incluye las actividades de comercialización mayorista o minima de comercialización mayorista

En cada etapa hay una actividad principal y otras que se complementan con ella. Por ejemplo, en la etapa p cría de ganado y de producción requiere algunos servicios, com ramiento de un veterinario. De e ra las actividades económicas s en etapas o eslabones de una ca ductiva.

Valor agregado al prod

Entre una etapa y otra de productivo se van sumando ac trabajo, insumos, etc. Por ej

trabajo que requirió el cultivo y la cosecha de manzanas se sumó luego el trabajo para empaquetarlas y trasladarlas al mercado, o para elaborarlas como bebida o dulce. Podemos decir que el dulce de manzana tiene mayor valor agregado que las manzanas frescas.

El valor agregado muchas veces se refleja en el **precio** del producto, que aumenta de una etapa a otra.

¿Qué circuito o etapa productiva puede tener más valor? Por ejemplo, aquel que genere más y mejores puestos de trabajo, que aplique tecnologías modernas, que ofrezca productos de calidad y a precios accesibles para los consumidores.

Valor agregado por trabajo y tecnologías







**Ejemplos** 

de la historia

Un texto que

muestre las

actividades

el modelo

primarias de la

Argentina con

agroexportador.

'alor agregado representado en dinero



### Epígrafe de la foto

La expansión de la economía a fines del siglo xix fue posible gracias a la expansión agropecuaria.

Por ejemplo, en la página 111 se agrega un recuadro que vincule la actividad primaria con alguno de los ejemplos de la Argentina agroexportadora, o bien una imagen de ese capítulo (por ejemplo, la de descarga de cereales, de la página 10).

Hay varias opciones para llevar a cabo esta tarea:

- pueden hacer una fotocopia del capítulo y trabajar cortando y pegando textos;
- pueden digitalizar la página (como una imagen o como un archivo PDF y utilizar hipervínculos o recuadros);
- también pueden hacer las páginas en tamaño ampliado (A3, por ejemplo), colgarlas en el pizarrón e intervenirlas entre todos.

Sugerencia para el docente. Las páginas 116, 117, 118, 119, 129 (sobre todo el tema de migraciones) y 158 (la localización de los países industriales) pueden ser enriquecidas con referencias históricas o fotos del capítulo 1 y 2. Todas tienen conceptos que permiten hacer esas relaciones. Pueden elegir una o varias, o repartirlas en diferentes grupos.

### Actividad 5. Entendiendo el ayer desde el hoy

Una vez terminado el trabajo de intervención de los capítulos de economía, se sugiere hacer una **actividad de cierre** que ordene los conocimientos construidos en las consignas anteriores. Por ejemplo:

Contenidos q	ue relacionaron	Explicación de la relación
Hoy	Agroexportador	
Etapas circuito productivo: capítulo 10	Producción de cereales: capítulo 1	Pusimos la foto de la descarga de cereales para trasladarlos a los puertos por medio del ferrocarril porque es un ejemplo histórico de cómo la etapa terciaria interviene en la primaria.

### **Evaluar en Ciencias sociales**

La **evaluación** de los aprendizajes es un proceso sistemático de recolección y análisis de información. Mediante este recurso, interpretamos rasgos y signos en los aprendizajes de nuestros alumnos. Esto nos permite revisar, valorar y, si fuera necesario, reformular las estrategias de enseñanza.

Pueden atribuirse dos tipos de funciones a la evaluación: la **función social** –asociada en forma directa con la acreditación y la certificación– y la **pedagógica** –orientada a intervenir en el proceso de aprendizaje de los alumnos y en el ajuste de las estrategias de enseñanza.

Tradicionalmente, la evaluación se asoció con exclusividad a la primera de esas funciones. Si bien es cierto que las instituciones necesitan acreditar los aprendizajes de sus alumnos al finalizar determinados períodos –y, en consecuencia, decidir su promoción–, no es menos real que esa función social debe desarrollarse en línea con la planificación y las experiencias de aprendizaje llevadas a cabo. De ese modo, la evaluación se torna productiva en la medida en que puede proveer herramientas útiles para experiencias futuras. Expresado de otro modo, la función pedagógica de la evaluación permite que los docentes diseñemos nuestras prácticas, las adecuemos a las necesidades de los alumnos y, en caso de ser necesario, elaboremos acciones que mejoren los aprendizajes.

La evaluación entendida en su función pedagógica requiere plantear objetivos claros, enunciar y compartir con los alumnos y las familias los criterios con los que se juzgarán las actividades, diseñar instrumentos alineados con las actividades de enseñanza y prever instancias de autoevaluación y coevaluación.

### Tipos de evaluaciones

En función de los propósitos que persiguen, del momento en que se administran y de la utilización de sus resultados, se pueden reconocer tres tipos de evaluaciones: diagnóstica, formativa y sumativa.

- ✓ Evaluación diagnóstica. Propone indagar los saberes previos que tienen los alumnos sobre el tema que se va a trabajar. No se trata solo de aquellos saberes producidos en la escuela, sino de todos los conocimientos obtenidos por vías formales e informales. Se administra al iniciar cada nueva etapa de la enseñanza, no solo a comienzos de año. No es "repaso" de los contenidos trabajados en una etapa anterior: su objetivo es conocer si los alumnos tienen los prerrequisitos para el aprendizaje del tema nuevo. Ese conocimiento permitirá tender puentes cognitivos entre los saberes previos y los nuevos. Sus resultados son básicos para la adopción de decisiones pedagógicas vinculadas a la programación, y lo ideal es que se contrasten con la evaluación sumativa, al final de la etapa.
- ✓ Evaluación formativa. Se administra de forma simultánea con los procesos de enseñanza y aprendizaje. Gracias a esa simultaneidad, incide directamente en la mejora de esos procesos, ya que cumple una función reguladora en tanto orienta al docente para planificar su tarea y ajustar los ritmos y los desafíos en relación con las necesidades de su grupo. Constituye, además, un factor motivacional: en la medida en que los alumnos conocen en qué situación se encuentran sus aprendizajes, adquieren mayor autonomía y pueden desarrollar, en consecuencia, acciones de autorregulación.

Para que la evaluación formativa sea efectiva, lo ideal es que los instrumentos se diseñen en función de la modalidad de trabajo y del contenido que se evalúa. También en este caso

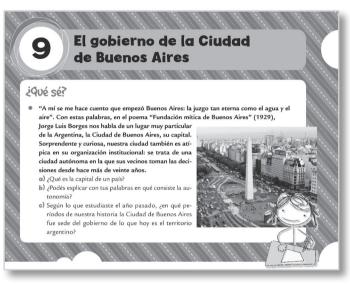
- es aconsejable compartir con los alumnos cuáles son los criterios que se aplicarán para definir los logros, y prever actividades de autoevaluación, ya que la reflexión sobre las propias acciones mejora las capacidades metacognitivas. Otro aspecto interesante que debería incluirse son instancias posibles de retroalimentación en las que los alumnos puedan analizar en grupo la forma en que se resolvieron las actividades, las dificultades y los logros que se observan en los resultados, así como las posibles orientaciones para mejorarlos, en caso de que sea necesario.
- Evaluación sumativa. Se administra al finalizar una etapa del aprendizaje y mide niveles de rendimiento. Es la que claramente se asocia con la función social de acreditación y promoción. No obstante, bien diseñada ofrece ventajas pedagógicas interesantes, como, por un lado, brindar a los alumnos la posibilidad de integrar contenidos y establecer relaciones entre ellos, y, por otro, proporcionar al docente insumos para la reorientación de prácticas en la etapa siguiente. Si bien este tipo de evaluación es necesario por cuestiones legales, es aconsejable que reúna ciertos requisitos para que la función social no sea la única que guíe el diseño de los instrumentos que se apliquen. Para ello, esta evaluación no debería significar un quiebre en el continuo pedagógico, por lo que es aconsejable que, al diseñar las pruebas, se repliquen los modos de trabajo desarrollados durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Asimismo, esta instancia evaluativa no debería constituir, en ningún caso, factor de presión o de preocupación para los alumnos y las familias. Para evitar esta situación, el docente debería dar a conocer previamente con toda claridad los criterios de evaluación, así como prever instancias de preparación para la evaluación final.

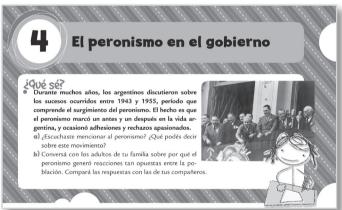
Teniendo en cuenta la importancia que este proceso tiene para mejorar la calidad de los aprendizajes, cada capítulo del libro presenta actividades que se pueden emplear para los distintos tipos de evaluación, o tomar como referencia para el diseño de los propios instrumentos. Veamos los ejemplos.

### Actividades para la evaluación diagnóstica

Las actividades iniciales del capítulo, integradas en la plaqueta ¿Qué sé?, se orientan a detectar cuáles son las ideas previas que tienen los alumnos acerca del tema que se va a trabajar. Entre otras propuestas, los invitan a manifestar sus hipótesis, anticipar distintos aspectos del tema, revisar conocimientos previos, organizar secuencias y explicitar sus ideas y fundamentarlas.









### Actividades para la evaluación formativa

El libro ofrece dos tipos de actividades que pueden asociarse con esta función. En el primer caso, se trata de preguntas puntuales sobre datos de algunas páginas. Su objetivo principal es destacar una información para evitar que pase inadvertida. En ocasiones, además, estas propuestas permiten revisar o reformular hipótesis, como vemos en estos ejemplos.



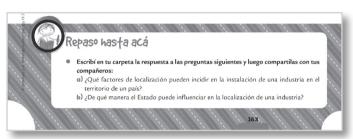
El segundo tipo de actividades se desarrolla en la sección *Repaso hasta acá*. Son propuestas cuyos resultados proporcionan información sobre los logros y el nivel de comprensión alcanzado por los alumnos en un momento determinado del desarrollo del tema.

Las consignas invitan a revisar los contenidos trabajados hasta el momento, organizar la información, expresarse oralmente o por escrito, intercambiar y validar las producciones. Es interesante destacar la recurrencia del trabajo entre pares, orientado a lograr la retroalimentación.









### Actividades para la evaluación sumativa

Al finalizar cada capítulo, en la sección ¿Qué aprendí?, se propone una serie de actividades que el docente puede utilizar en su evaluación sumativa, es decir, en aquella que mide los resultados al concluir el trabajo con un tema determinado.

La integración de los conocimientos del capítulo, la transferencia de los saberes adquiridos a situaciones nuevas, la capacidad para expresarse, el juicio crítico, la posibilidad de resolver situaciones con los pares son algunas de las competencias a las que apunta este tipo de evaluaciones.

### 5. Leé el siguiente texto y luego realizá las actividades.

Vamos a vivir en libertad, de eso no quepa duda. Como tampoco debe caber duda de que esa libertad va a servir para construir, para crear, para producir, para trabajar, para reclamar justicia -toda la justicia, la de las leyes comunes y la de las leyes sociales- para sostener ideas, para organizarse en defensa de los intereses y los derechos legítimos del pueblo y de cada sector en particular. En suma, para vivir mejor porque, como dijimos muchas veces desde la tribuna política, los argentinos hemos aprendido, a la luz de las trágicas experiencias de los años recientes, que la democracia es un valor aún más alto que el de una mera forma de legitimidad del poder, porque con la democracia no solo se vota, sino que también se come, se educa y se cura.

> Mensaje inaugural del presidente Alfonsín, el 10 de diciembre de 1983, ante la Asamblea Legislativa.

- a) Buscá en diccionarios o enciclopedias dos definiciones de "democracia".
- b) Leé el discurso de Alfonsín e identificá qué aspectos considera importantes para la vida en democracia. Compará estos aspectos con las definiciones que encontraste previamente y fijate si coinciden.

- 1. Realizá las siguientes actividades.
  - a) Definí con tus palabras el concepto de "régimen totalitario".
  - b) ¿En qué países europeos se establecieron regímenes con esas características?
  - c) En grupos, debatan sobre esta afirmación:
  - Si en la democracia los derechos individuales eran importantes (libertad de expresión, reunión, asociación...), en estos regímenes dejan de existir o son sustituidos por los derechos colectivos.
  - d) ¿Están de acuerdo con lo que afirma el texto?
  - e) Vuelquen sus conclusiones en una puesta en común con el resto de sus compañeros.
- 4. Completá en tu carpeta las siguientes frases. Los derechos humanos son...
  - a) ...universales porque...
  - b) ...inalienables e irrenunciables porque...
  - c) ...inviolables e indivisibles porque...
- 5. ¿Qué pensás sobre los Derechos del Niño? A modo de guía, te sugerimos los siguientes puntos:
  - a) ¿Por qué creés que los niños necesitan cuidados especiales?
  - b) ¿Por qué te parece que la Convención es importante?
  - c) ¿Pensás que con hacer una declaración y que los países la firmen es suficiente para que los derechos sean respetados? Explicá por qué sí o por qué no.

 En grupos de dos o tres integrantes lean el siguiente texto y luego realicen las actividades.

### 15 de marzo

**Día Internacional del Consumo Responsable**Consumir es un gesto cotidiano que nos da la

oportunidad de expresar, reivindicar o actuar socialmente de manera positiva. [...] Por "consumo responsable" entendemos la elección de los productos y servicios no solo en base a su calidad y precio, sino también por su impacto

ción de los productos y servicios no solo en base a su calidad y precio, sino también por su impacto ambiental y social, y por la conducta de las empresas que los elaboran. Por ello, antes de realizar una compra, plantéate qué consecuencias tiene la elaboración del producto y su adquisición, si verdaderamente es una necesidad y si es la mejor opción a tu alcance. Debemos fomentar un consumo crítico y consciente y evaluar los efectos que causan nuestras acciones en ortras personas, en el medio ambiente y en nosotros mismos.

Fuente: Universidad de Murcia, 15 de marzo de 2016 (https://goo.gl/gob3Gb).

- a) Reflexionen entre ustedes: ¿qué aspectos tendrían en cuenta para hablar de "consumo responsable industrial"? Piensen si los aspectos que consideran serían los mismos para cualquier producto industrial, por ejemplo, si se trata de un producto tecnológico, un producto alimenticio, un vehículo.
- b) Hagan un listado de esos aspectos señalando si encontraron o no diferencias en función de los productos industriales que consideren.
- c) Entre todos piensen algunas acciones que podrían llevar adelante para promocionar la idea de consumo responsable industrial. Piensen, por ejemplo, qué ideas transmitirían en un afiche o folleto.

### Clave de respuestas



### Cuando en la Argentina decidían unos pocos

### PÁGINA 8

### ¿Qué sé?

- a) Elaboración personal. Se espera que los alumnos puedan recuperar conocimientos acerca del período 1880 y 1916.
  - b) Economía agroexportadora es aquella basada en la exportación de productos agrícolas y ganaderos. Argentina exportaba bienes primarios: lanas, carnes y cereales.



La Revolución Industrial fue un proceso de transformación económica, social y tecnológica que se inició en la segunda mitad del siglo xvIII en el Reino Unido.

### PÁGINA 11

### Entre todos

 Es importante cuidar que todos tengan el espacio para presentarse y sean escuchados por el resto. El profesor puede presentarse él mismo y que su presentación sirva de modelo. Además del nombre, se puede avanzar en aspectos que lo definan, hábitos, preferencias.

### PÁGINA 12

### Repaso hasta acá

- a) La división internacional del trabajo corresponde al proceso de producción mundial entre países y regiones, mediante la especialización en diferentes tipos de actividades económicas. La producción de bienes manufacturados se concentró en Europa y Estados Unidos, mientras que el resto del mundo proveía materias primas y alimentos. Argentina se incorporó al mercado mundial como productora de bienes primarios destinados a la exportación.
- b) Se llama imperialismo al proceso de expansión de las potencias sobre el resto del mundo. La relación entre el imperialismo y la división internacional del trabajo es que las grandes potencias eran naciones industrializadas que producían bienes manufacturados, mientras que de las colonias obtenían las materias primas que necesitaban para sus industrias.
- c) Para cubrir los puestos de trabajo que generó el desarrollo de la economía agroexportadora. Los inmigrantes llegaban al país atraídos por la oportunidad de mejorar su calidad de vida.

### PÁGINA 13



Ocurría fraude electoral cuando se alteraba el registro electoral, se compraban los sufragios o no se permitía votar a opositores.

### PÁGINA 16

### Técnicas y habilidades

Respuesta abierta. Se espera que los alumnos asocien la escena con el desarrollo de la industria de la construcción en expansión y las actividades portuarias, de gran crecimiento en nuestro país.

### PÁGINA 17

### ¿Qué aprendí?

- 1. a) Incorrecta. La división internacional del trabajo afectó a todo el mundo.
  - b) Incorrecta. Los avances tecnológicos cambiaron la vida de las personas.

- c) Incorrecta. A fines del siglo XIX la mayor parte de las colonias se encontraban en África y gran parte de Asia.
- a) En 1912 se sancionó la llamada Ley Sáenz Peña, que eliminó el fraude electoral al habilitar el voto universal, secreto y obligatorio.
  - b) Los socialistas aspiraban a reformas graduales en el Congreso ya que pretendían mejorar las condiciones de vida de los trabajadores, en cambio, los radicales proclamaron la abstención electoral hasta que cambiara el régimen electoral.
- 3. a) Agroexportador.
  - b) Gran Bretaña.
  - c) Inmigrantes.
- 4. a) En 1910 la Argentina celebró el Centenario de la Revolución de Mayo con el fin de mostrar al mundo que el país tenía una economía pujante. Sin embargo, miles de trabajadores vivían de manera precaria, y comenzaron los reclamos por mejoras laborales y de vida.
  - b) La preocupación del gobierno era que se desate una revolución.
  - c) Elaboración personal.
- 5. a) En Capital Federal y provincia de Buenos Aires.
  - b) Se debió a que la Ciudad de Buenos Aires tenía el principal puerto, además de bancos, grandes comercios e industrias. Y la provincia, tierras e industrias.
  - c) Los inmigrantes fueron mano de obra y cubrieron distintos puestos de trabajo en el modelo económico agroexportador.



### De la apertura democrática a la crisis

### PÁGINA 18

### ¿Qué sé?

- a) Es esperable que el alumno responda que a fines del siglo XIX el voto no era obligatorio y que ocurrían situaciones de fraude. A su vez se espera que indique que la Ley Sáenz Peña introdujo el voto secreto, obligatorio y la representación de las minorías.
  - b) Respuesta abierta.



La Gran Guerra interrumpió las relaciones comerciales entre nuestro país y los países europeos, y por ende, frenó el crecimiento de la economía argentina.

### PÁGINA 21

### Repaso hasta acá

- a) Los principales países que se enfrentaron fueron, por un lado, Gran Bretaña, Francia y el Imperio Ruso, que formaron la Entente. Por el otro lado, Alemania, el Imperio Austrohúngaro y el Imperio Otomano, que integraron la Alianza de los Imperios Centrales.
- b) La Revolución rusa fue un levantamiento armado de la oposición política al zar Nicolás II. Este movimiento estuvo encabezado por los bolcheviques dirigidos por Lenin y se produjo en 1917.
- c) Se desarrollaron las industrias de bienes de consumo durables, como autos, radios y cocinas. Lo que detonó la crisis de 1929 fue la fuerte especulación financiera que se produjo cuando muchas personas comenzaron a invertir grandes cantidades de dinero en la Bolsa de Valores de Nueva York.

- d) Los principales partidos que se opusieron al gobierno de Yrigoyen fueron los conservadores, los demócratas progresistas y los socialistas.
- e) Para Yrigoyen, la intervención federal tenía como objetivo eliminar los vicios de origen de los gobiernos provinciales, ya que consideraba que las autoridades de las diferentes provincias habían sido elegidas por medio del fraude.
- f) Los conflictos obreros se agudizaron con la Guerra Mundial, que generó a nuestro país fuertes dificultades económicas.

### PÁGINA 22



La Reforma Universitaria fue un movimiento estudiantil que se produjo en la Universidad de Córdoba en el año 1918. Las consecuencias fueron la creación de nuevas universidades, cambios en el gobierno de las universidades, la renovación de los cargos de profesores por medio de concursos, la renovación de los planes de estudio y el acceso a los estudios de nuevos sectores sociales.

### PÁGINA 24

### Entre todos

 El ámbito de las nuevas tecnologías requiere la intervención de los adultos para crear nuevas reglas de convivencia dentro del aula y también trabajar con pautas de comportamiento fuera del aula.
 Es importante dejar conversar a los chicos y las chicas y conducir el debate haciendo hincapié en valores como el respeto, las reglas de convivencia y la responsabilidad.

### PÁGINA 27

### ¿Qué aprendí?

- Entente: Francia, Italia, Gran Bretaña, Imperio Ruso, Estados Unidos. / Imperios centrales: Imperio Alemán, Austria Hungría, Turquía.
- a) Mediar entre los diferentes países para evitar conflictos entre ellas.
  - b) El Tratado de Versalles fue el tratado de Paz que se firmó entre los países vencedores en la Primera Guerra Mundial y Alemania.
  - c) Las industrias de bienes de consumo durable.
  - d) La crisis de 1929 fue una crisis financiera internacional iniciada en los Estados Unidos pero que tuvo efectos en todo el mundo.
- 3. a) La escena se desarrolla en un comité radical en el año 1922.
  - b) Los que se pelean son diferentes grupos de la UCR. Es esperable que el alumno se dé cuenta, por un lado, porque en la imagen figuran -de fondo- grupos de personas luchando entre sí; por el otro lado, porque los grupos en lucha están acompañados por diferentes palabras que muestran la diversidad de grupos existentes dentro de la UCR.
  - c) Los conflictos se produjeron durante los primeros años de la presidencia de Alvear, principalmente en la Cámara de Diputados, y finalizaron con la ruptura del partido en el año 1924.
- **4.** Elaboración personal.
- Sugerencia: un censo es una medición de población que se realiza cada un período determinado de tiempo, por ejemplo, 10 años.
  - b) El crecimiento urbano se produjo gracias al acceso a la vivienda propia de grupos sociales modestos. Quienes pudieron conseguir una propiedad establecieron entre sí nuevas relaciones sociales.
  - c) Entre 1914 y 1930, el porcentaje de crecimiento de la población de la ciudad de Buenos Aires fue del 10%.
  - d) Las consecuencias sociales del crecimiento urbano fueron los cambios en el sistema de transporte, el crecimiento del comercio y de los servicios, al mismo tiempo que de las profesiones

liberales como médicos, abogados e ingenieros. También se desarrollaron con mayor profundidad la educación secundaria y la universitaria, convertidas en un mecanismo de ascenso social. Esto influyó, a su vez, en el crecimiento del público lector.



### El primer golpe de Estado y el regreso de los conservadores

### PÁGINA 28

### ¿Qué sé?

- a) Se espera que los alumnos indiquen los elementos que refieren a los efectos de la crisis internacional de 1929 en Argentina y a las tensiones entre el gobierno y la oposición.
  - b) Se espera que los alumnos refieran a que Yrigoyen no podía resolver la crisis económica ni política del país.



A comienzos de los años treinta se produjo una crisis económica mundial que puso término al sistema económico por el cual la Argentina había prosperado.

### PÁGINA 30

### Repaso hasta acá

- a) La Concordancia fue el frente común integrado por conservadores, radicales antipersonalistas y socialistas independientes que propusieron la candidatura presidencial de Agustín P. Justo en 1931.
- b) La Alianza Civil fue integrada por socialistas y demócratas progresistas.
- c) Uriburu promulgó un decreto que les prohibía a los radicales participar como candidatos en las elecciones. Como consecuencia los radicales declararon la abstención.
- d) Un grupo de historiadores llamó "década infame" a este período porque los gobiernos se sometieron a los intereses de las potencias extranjeras (sobre todo, Gran Bretaña), con el objetivo de superar la crisis económica. Con el concepto "restauración conservadora" señalaron el retorno al poder de la elite política que había gobernado al país hasta 1916. Esta elite consideraban que la población no estaba capacitada para elegir a sus gobernantes.

### PÁGINA 31

### Técnicas y habilidades

 Se espera que los alumnos puedan realizar, en parejas, una elaboración personal que dé cuenta de los lugares donde fueron publicados cada uno de los textos, y que aparezcan reflejadas las diferentes perspectivas planteadas por los autores.

### PÁGINA 32



Las críticas que la oposición realizaba al presidente Justo estaban ligadas tanto a la práctica del fraude como a las medidas implementadas para superar la crisis económica.

### PÁGINA 34



Fue el proceso de desarrollo industrial en la década de 1930 en nuestro país y que marcó el reemplazo de las importaciones por productos industriales locales, con el fin de satisfacer la creciente demanda de productos de consumo.

### PÁGINA 36

### Entre todos

La respuesta es abierta. Es importante valorar los espacios verdes, observar si hay elementos que permitan recuperar su historia (car-

teles, placas). Con respecto a los edificios antiguos, es conveniente hacer una investigación previa, ubicar el edificio e incluirlo en el recorrido.

 Esta consigna opera como cierre de la actividad. Hay que destacar la importancia de vincular la escuela con su contexto.

### PÁGINA 37

### ¿Qué aprendí?

- 1. a) Elaboración personal.
  - b) En el capítulo se mencionaron: Italia, Alemania, Portugal y España.
  - **c, d** y **e)** Se espera que los alumnos relacionen la supresión de los derechos individuales en los regímenes totalitarios.
- 2. Elaboración personal.
- a) La UCR tuvo dos formas de acción: la abstención y la protesta armada.
  - b) Por el decreto de Uriburu, que prohibió a los radicales que hubieran participado del gobierno anterior a presentarse en las elecciones de 1931.
  - c) Produjo que el gobierno intentara evitar a toda costa un nuevo triunfo de los radicales. Para ello recurrió a las prácticas fraudulentas.
- **4. a)** Las Juntas Reguladoras fueron beneficiosas porque evitaron su quiebra.
  - b) La intervención del Estado ayudó a la recuperación económica en la medida en que intervino en sectores clave de la economía que habían sido duramente afectado por la crisis internacional.
- 5. Elaboración personal.
- 6. a) Creció casi un 300% el número de fábricas textiles.
  - b) Esto se debió al proceso de sustitución de importaciones.
- 7. Elaboración personal.



### El peronismo en el gobierno

### PÁGINA 38

### ¿Qué sé?

- a) Elaboración personal. Es probable que los alumnos hagan referencia a que el peronismo es un movimiento político o que lo asocien con un partido político.
  - b) Elaboración personal. Con esta consigna se busca que los alumnos indaguen, conversando con los adultos de sus familias, sobre las causas que explican la existencia de visiones contrapuestas en torno al peronismo.

### PÁGINA 40



Los miembros del Grupo de Oficiales Unidos (GOU) defendían la neutralidad argentina en el conflicto bélico, ya que simpatizaban con las potencias del Eje.

### PÁGINA 43

### Repaso hasta acá

- a) Las pérdidas humanas y materiales, que superaron las de cualquier conflicto bélico anterior.
  - La creación de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).
- b) La Segunda Guerra Mundial dividió a los argentinos entre quienes defendían la neutralidad y quienes sostenían que el país debía incorporarse al bando aliado. La polarización se agudizó con la lle-

- gada de Ramón Castillo a la presidencia. Castillo, a pesar de las fuertes críticas de la oposición, mantuvo la política de neutralidad. Sin embargo, la decisión de Castillo de designar como su sucesor a Robustiano Patrón Costas, partidario declarado de los Aliados, provocó que algunos sectores de las Fuerzas Armadas que defendían la neutralidad, decidieran llevar a cabo un golpe de Estado.
- c) Perón tomó una serie de medidas sociales y laborales: la extensión de la jubilación, el aguinaldo, la indemnización por despido, la elaboración del Estatuto del Peón Rural y la creación de tribunales laborales.
- d) Las dos fuerzas predominantes que se enfrentaron en las elecciones de 1946 fueron la Unión Democrática, cuyos candidatos fueron los radicales José Tamborini y Enrique Mosca, y el Partido Laborista que impulsó las candidaturas de Perón y Hortensio Quijano.
- e) El Primer Plan Quinquenal tenía como objetivos llevar a cabo una política económica basada en la nacionalización de amplios sectores productivos, fomentar la actividad industrial y aumentar del nivel de vida de la población. Entre las medidas se encontraban:
  - La nacionalización de los ferrocarriles y de la telefonía.
  - La creación de empresas de servicios públicos, así como otras vinculadas con la construcción, la defensa y la metalurgia.
  - La nacionalización del Banco Central.
  - La creación del Instituto Argentino para la Promoción del Intercambio (IAPI).
  - La creación de empleo y la mejora de las condiciones laborales.

### PÁGINA 44

### Entre todos

 Se pueden destacar el derecho a la educación, al juego, a la salud, a una alimentación sana, a expresarse.

### PÁGINA 45



La muerte de Evita, la crisis económica, la crisis del sector industrial, un proceso inflacionario que provocó numerosas huelgas de los trabajadores.

### PÁGINA 47

- 1. Durante la mayor parte de la Segunda Guerra Mundial, el gobierno de la Argentina optó por la neutralidad, posición que le permitió obtener ingresos con la venta de alimentos a los países en guerra. Sin embargo, la guerra dividió a los argentinos entre quienes defendían la neutralidad y quienes sostenían que el país debía incorporarse al bando aliado. Por eso la posibilidad de que Patrón Costas, partidario de los Aliados, llegara a la presidencia impulsó a las Fuerzas Armadas a llevar a cabo un golpe de Estado para garantizar la continuidad de la política de neutralidad.
- 2. La disolución de los partidos políticos, la clausura del Congreso Nacional, la censura a los medios de comunicación, la intervención de las universidades y los sindicatos y el establecimiento de la enseñanza religiosa obligatoria en las escuelas públicas.
- 3. a) El encarcelamiento de Perón y la posterior movilización de los trabajadores exigiendo su libertad demostraron que Perón se había convertido en el líder de un movimiento político de masas y que, por lo tanto, estaba en condiciones de presentarse como candidato a presidente.
  - b) Las principales fuerzas que se enfrentaron en las elecciones de 1946 fueron, por un lado, La Unión Democrática, cuyos candidatos fueron los radicales José Tamborini y Enrique Mosca. Esta fuerza política se presentaba como la defensora de los valores democráticos. Y por el otro, el Partido Laborista, que impulsó las candidaturas de Perón y Hortensio Quijano (perteneciente a la UCR-Junta Renovadora).

- **4. a)** Porque el peronismo implementó una política económica y social que permitió que los sectores populares lograran una mejora en sus condiciones laborales y de vida.
  - **b)** Porque hasta la llegada del peronismo al poder, los sectores populares no habían logrado un aumento significativo de sus ingresos ni habían sido incorporados al consumo.
  - c) El texto describe la política económica y social durante la primera presidencia de Perón porque hace énfasis en el consumo de los sectores populares y en la presencia del Estado peronista que, a través del gasto social, impulsaba ese consumo.
- **5. a)** Como la del único político que implementó medidas para favorecer a los trabajadores, los niños y los ancianos, y las mujeres.
  - b) "Vendepatrias" y "entreguistas".
  - c) Para Eva, esos sectores se oponían a Perón porque levantó el nivel de vida y la dignidad de los trabajadores.
  - d) Se refiere a que amplios sectores de la población comenzaron a participar de espacios y prácticas de consumo que, hasta entonces, habían estado restringidos a las clases medias y altas.
  - e) El papel de Eva Perón fue novedoso ya que, a mediados del siglo xx, las mujeres no solían participar en la vida política y su rol estaba asociado con el hogar y las tareas domésticas.
- **6.** El artículo 14 bis incorpora los siguientes derechos:
  - Respecto de los trabajadores: condiciones dignas y equitativas de labor, jornada limitada; descanso y vacaciones pagados; retribución justa; salario mínimo vital móvil; igual remuneración por igual tarea; participación en las ganancias de las empresas, con control de la producción y colaboración en la dirección; protección contra el despido arbitrario; estabilidad del empleado público; organización sindical libre y democrática.
  - Respecto de los gremios: concertar convenios colectivos de trabajo; recurrir a la conciliación y al arbitraje; el derecho de huelga, etc.
  - Respecto de la seguridad social: el Estado otorgará los beneficios de la seguridad social, que tendrá carácter de integral e irrenunciable, etc.



### Golpes de Estado e inestabilidad política

### PÁGINA 48

### ¿Qué sé?

- a) Se espera que los alumnos puedan advertir que el peronismo generó adhesiones entusiastas porque cambió la relación entre Estado y sociedad, creando nuevas formas de participación en la vida política, y reconoció derechos a los sectores sociales tradicionalmente desplazados, mejorando además sus condiciones de vida. Pero al mismo tiempo, su modo de ejercer el poder y sus tensas relaciones con la oposición dieron origen a diferencias y enfrentamientos difíciles de superar.
- b) El segundo período presidencial de Perón se desarrolló en una época menos próspera. La pérdida de mercados europeos por la aplicación del "Plan Marshall" norteamericano, la reducción de cosechas por sequías y la baja de precios agrícolas en el mercado internacional perjudicaron al país.

### PÁGINA 52



La resistencia peronista fue un movimiento clandestino iniciado en1956 que buscaba oponerse a la dureza de las medidas de "desperonización" de la Revolución Libertadora. Se caracterizaba por actos de sabotaje, las pintadas callejeras y la distribución de volantes.

### Repaso hasta acá

- a) El mundo bipolar es el que surgió tras la Segunda Guerra Mundial, a partir de 1945 y se mantuvo hasta 1989. Los dos "polos" o bloques representaban dos modelos político-económicos enfrentados: el "occidental", liderado por Estados Unidos, y el "oriental", liderado por la Unión Soviética.
  - b) En el marco del mundo bipolar y la Guerra Fría, Estados Unidos se sintió amenazado por la aparición de un gobierno de izquierda en su área de influencia en América Latina, ya que temía que se convirtiera en un modelo para otros movimientos guerrilleros latinoamericanos. Por lo tanto, trató de aplastar la Revolución Cubana planificando y respaldando intentos de invasión a la isla, imponiéndole un bloqueo económico y presionando para conseguir la expulsión de Cuba de la Organización de Estados Americanos.
  - c) El golpe de Estado que derrocó al peronismo en 1955 se proponía hacer desaparecer su memoria y su influencia de la sociedad argentina. El peronismo fue proscripto o perseguido, y se impidió que Perón regresara del exilio. En el país continuó la división peronismo-antiperonismo, y los gobiernos radicales sufrieron la hostilidad del sindicalismo peronista.
- a) El justicialismo fue proscripto, y sus dirigentes políticos y sindicales perseguidos y encarcelados. El Decreto Ley 4161 prohibió mencionar los nombres de Juan Domingo Perón y Eva Perón, y usar las imágenes, expresiones políticas, marchas partidarias, y "fechas exaltadas por el régimen depuesto". Esta intolerancia hacia el movimiento peronista generó la aparición de la "Resistencia".
  - **b)** Frondizi pactó con Perón levantar la proscripción del peronismo y modificar la orientación de la economía a cambio de los votos peronistas que le permitirían llegar a la presidencia.

### PÁGINA 58

### Entre todos

 Se trata de identificar situaciones en las que hay intereses encontrados, posturas irreconciliables, o diferentes perspectivas. Las soluciones pacíficas pueden ser a través del diálogo, de la búsqueda colectiva de información, de acuerdos en los que todos pierdan y todos ganen algo de negociaciones.

### PÁGINA 59

- 1. 1955: "Revolución Libertadora".
  - 1956: "Resistencia peronista".
  - 1957: Restablecimiento de la Constitución de 1853 con sus reformas.
  - 1958: Presidencia de Arturo Frondizi. Ley de amnistía.
  - 1960: Organizaciones guerrilleras actuaron en el país.
  - 1962: Presidencia de José María Guido.
  - 1963: Presidencia de Arturo Illia.
  - 1966: "Revolución Argentina".
  - 1969: Cordobazo.
  - 1970: Montoneros asesinan al general Aramburu. Asume la presidencia el general Levingston.
  - 1971: Levingston es sucedido por Lanusse.
  - 1973: elecciones democráticas. Triunfo de Cámpora (Frejuli). En septiembre de ese año hay elecciones y triunfa la fórmula Perón-Perón.
  - 1974: Muere Perón. Asume la presidencia la vicepresidenta, María Estela Martínez de Perón.
  - 1976: golpe de Estado llevado a cabo por Videla.
- 2. Elaboración personal.
- **3. a)** Con el intento de "desperonización" de la sociedad argentina que se puso en marcha durante la segunda etapa de la Revolución Libertadora (presidencia de Aramburu-Rojas).

- b) Esta serie de medidas no desterró al peronismo de la política. Además, su intolerancia solo profundizó la división y en enfrentamiento entre peronistas y antiperonistas, además de generar una reacción contraria a la buscada.
- c) Con esta consigna se busca que los alumnos reflexionen sobre las consecuencias de la intolerancia y el fanatismo en la vida política. Con la ayuda de los docentes pueden incluso recordar otros enfrentamientos en la historia del país (unitarios y federales, rosismo y antirrosismo), y la pérdida de vidas y bienes que han costado. Pero además, se puede reflexionar sobre otros aspectos, como persecuciones, torturas, exilios y pérdidas de puestos laborales o la imposibilidad de acceder a ellos por no respaldar posturas oficialistas.
- **4. a)** Se relacionan con el desarrollo de la industria y el abastecimiento de petróleo con la ayuda de capitales externos.
  - b) Solicitar préstamos en el exterior y otorgar ventajas a empresas extranjeras para que se instalaran en el país y permitieran la extracción de petróleo y la producción de automotores, acero y petroquímicos.
  - c) Illia anuló los contratos petroleros firmados por Frondizi con compañías extranjeras y se enfrentó a las compañías farmacéuticas extranjeras. También buscó favorecer a los trabajadores con el establecimiento de un salario mínimo, vital y móvil.



### La última dictadura militar

### PÁGINA 60

### ¿Qué sé?

- a) En el contexto de una creciente violencia política por el accionar de la guerrilla, la llegada definitiva de Perón al país en 1973 profundizó las diferencias entre la izquierda y la derecha del movimiento peronista. El viejo líder confiaba en apaciguar a la Juventud Peronista con sus propuestas de cambio. Esto no se produjo y finalmente Perón respaldó a la dirigencia sindical tradicional, limitó el derecho de huelga, condenó la toma de fábricas y desplazó gobernadores, diputados y autoridades universitarias de la "tendencia revolucionaria".
  - Económicamente se redujo la cantidad de divisas que se esperaba por exportaciones agropecuarias, mientras el precio internacional del petróleo aumentaba.
  - b) Elaboración personal. Se sugiere abrir un debate acerca de los riesgos de aceptar el quebrantamiento de las reglas democráticas y el abandono de la vigencia de las instituciones.

### PÁGINA 64



El conjunto de edificios de la ESMA y su predio de 17 hectáreas se transformó en 2004 en el Espacio para la Memoria y para la Promoción y Defensa de los Derechos Humanos.

### PÁGINA 65

### Repaso hasta acá

- a) Con el objetivo de frenar procesos de cambio, socialistas o nacionalistas, que podían surgir de movimientos guerrilleros (en Colombia, Uruguay, Nicaragua, etc.), de elecciones (como en Chile) o incluso de golpes de estado (como en Perú) organizados por militares que no respondían a los intereses de Estados Unidos.
- b) Al realizar la comparación leyendo los dos capítulos, el alumno puede establecer las siguientes similitudes:
  - La inexistencia de la división de poderes.
  - La prohibición de actividades políticas.
  - La falta de vigencia de la Constitución.
  - El control de los gobiernos provinciales.

- El control del movimiento obrero prohibiendo la vida gremial y el derecho de huelga.
- La defensa de los valores occidentales y cristianos.
- La censura en los medios de comunicación.
- El uso de la propaganda.
  - En cuanto a las diferencias, se puede advertir que las medidas de Onganía, Levingston y Lanusse, a pesar de su dureza, no detuvieron ni la politización, ni la movilización, ni el crecimiento de las organizaciones guerrilleras. El "Proceso de Reorganización Nacional", en cambio, trató de paralizar a la sociedad profundizando la represión de la "Revolución Argentina" y volviéndola clandestina, a la vez que no vacilaba en utilizar el terror como arma.
- c) Son crímenes que involucran una extrema crueldad, llevados a cabo contra la población civil por motivos políticos, raciales, étnicos, religiosos y que, por lo tanto, atentan contra toda la humanidad. Son tan graves que no prescriben. Los responsables son los autores materiales y los que planificaron esas prácticas terribles.

### PÁGINA 68

### Entre todos

- Violencia política. Tiene que ver con guerras, terrorismo de Estado, persecuciones raciales y atentados.
  - **Violencia social.** No es tan evidente pero tiene que ver con la violación de derechos básicos de pueblos y sociedades. Grupos de personas que no reciben la asistencia adecuada.
  - **Violencia doméstica.** Incluye la violencia contra mujeres, niños y ancianos en la vida privada y familiar de muchas personas.
  - **Violencia institucional.** Persecuciones y humillaciones en organismos públicos y privados por parte de los que tienen más poder sobre los que menos tienen.
- En 2016 fue muy importante la campaña "Ni una menos".

### PÁGINA 69

- a) Con la última etapa del gobierno de Isabel Perón y el accionar de las organizaciones guerrilleras contra un gobierno al que no consideraban representativo de los intereses populares.
  - b) Una reflexión posible es que la muerte en gran escala ya no escandaliza a la población, ni la lleva a preguntarse por sus causas ni por la búsqueda de soluciones para evitarla. Está naturalizada como parte de la vida cotidiana.
- 2. a) Porque mientras el gobierno militar afirmaba defender el país de la agresión comunista internacional, las medidas económicas destruyeron la industria nacional al abrir la importación, se contrajeron empréstitos con el exterior, se favoreció al capital extranjero, se permitió la fuga de divisas y se privatizaron empresas estatales.
  - b) Porque los inversionistas utilizaban su dinero para comprar dólares o acciones, o lo colocaban en depósitos a plazo fijo, mientras no se promovió la industria ni se reactivaron las actividades agropecuarias.
- 3. Surgimiento de organismos de defensa de los derechos humanos, presentación de hábeas corpus, redacción de denuncias y solicitadas en periódicos, marchas, huelgas, recitales de rock, programas radiales y festivales de teatro.
- **4. a)** Argentina venció 6 a 0 a Perú en la segunda fase del torneo. Luego Argentina consiguió su primera Copa del Mundo al vencer 3 a 1 a Holanda.
  - Porque la popularidad del fútbol en nuestro país y la importancia de un torneo internacional permitían que el deporte distrajera la atención del drama de los detenidos-desaparecidos,

y ayudara a presentar ante el mundo la imagen de un país ordenado y eficiente en la organización, cuya sociedad festejaba alegremente los goles obtenidos por su selección.

- 5. a) En 1979 el accionar clandestino del "Proceso" impedía conseguir información certera sobre los detenidos-desaparecidos. Por eso, el presidente de facto podía seguir negando que, en su mayor parte, estuvieran muertos. Además, el reconocimiento público de una violación de tal gravedad a los derechos humanos tal vez hubiera precipitado la caída del gobierno.
  - b) Responde de modo elusivo y no da explicaciones. Son "una incógnita", "no están".
  - c) Porque fue el propio Estado, que debe proteger a la población, el que facilitó esa desaparición forzada y cerró los caminos para investigar su paradero.



### Décadas de democracia

### PÁGINA 70

### ¿Qué sé?

a) y b) Respuesta de elaboración personal.

### PÁGINA 73

### Entre todos

 La respuesta es abierta. Durante la conversación el docente tiene que hacer hincapié en cuestiones relacionadas con las formas de tomar decisiones, la participación inclusiva y la aceptación de las diferencias.

### PÁGINA 75

### Repaso hasta acá

- Raúl Alfonsín Conadep Juicio a las Juntas.
- La Ley de Punto Final puso una fecha límite para la presentación de denuncias ante la justicia contra distintos responsables de la represión. La Ley de Obediencia Debida eximió de responsabilidad legal a los militares de menor rango.

### PÁGINA 77



El movimiento piquetero fue conformado por el sector de trabajadores desocupados.

### PÁGINA 81

### ¿Qué aprendí?

- Final de la dictadura en Perú: 1980 / Final de la dictadura en Uruguay: 1985 / Caída del Muro de Berlín: 1989 / Final de la dictadura en Chile: 1990 / Disolución de la Unión Soviética: 1991 / Atentado terrorista contra las Torres Gemelas: 2001.
- **2. a)** 6; **b)** 4; **c)** 3; **d)** 5; **e)** 2 y **f)** 1.
- 3. a) F. El mandato duraba seis años.
  - b) F. Menem gobernó durante dos mandatos y De la Rúa derrotó al candidato del PJ Eduardo Duhalde.
  - c) F. La política exterior de Menem fue de relaciones muy estrechas con los Estados Unidos.
  - d) F. Durante el gobierno de Menem los excomandantes militares fueron favorecidos con el indulto.
  - e) V. La privatización, es decir la venta de empresas estatales, eliminó miles de puestos de trabajo.
  - f) F. El movimiento piquetero surgió durante el gobierno de Menem para protestar contra el desempleo y el deterioro de las condiciones económicas.

- 4. Elaboración personal.
- 5. a) La respuesta depende de las fuentes consultadas.
  - b) De acuerdo con Alfonsín la democracia es la base para el desarrollo de una vida política, económica y social plena. Se busca que los alumnos puedan establecer un contraste entre la amplitud de esta concepción y definiciones más restringidas, que son las que suelen dar los diccionarios y enciclopedias.

### PÁGINA 82

### Entre todos. Séptimo enredado

- Una red es un conjunto de personas que están vinculadas unas con otras, están interconectados y se envían señales. Cada una de las personas pasa a ser un nodo de la red. Estos vínculos permiten que esas señales se distribuyan en toda la red en poco tiempo.
- Trabajan utilizando las nuevas tecnologías de la información: plataformas y redes sociales. Usan imágenes y mensajes breves e impactantes

Trabajan en forma colaborativa. Los nodos están dispuestos en diferentes lugares cubriendo un amplio territorio.

Trabajan con fines solidarios. Cada nodo aporta un elemento sin el cual no se puede lograr el objetivo.

3. Respuesta abierta. Sugerencia: para organizar la visita al museo, en forma individual o en grupos pequeños, deberán pedir los permisos y buscar información. En red, podrán contactarse con otras escuelas que irán ese día y hacer actividades conjuntas; distribuir tareas y coordinarlas desde una red social; buscar información y compartirla; tomar fotos y hacerlas circular por una red social.

Para organizar dos equipos de fútbol, de forma individual o en grupos podrán decidir el nombre de los equipos; y en red, convocar a toda la escuela para ver si hay chicos de otros grados disponibles para el equipo.

Para prestar las carpetas a los compañeros nuevos, en forma individual podrán prestar las carpetas cuando no las están usando; en red, podrán sacar fotos a las páginas de varias carpetas y dejarlas a disposición en una plataforma online para que puedan consultarse.

a) En las dos formas de trabajo se ve una gran responsabilidad y solidaridad. El trabajo en red permite una mayor efectividad y potencia el espíritu colectivo y las ventajas de compartir lo que tenemos u sabemos.



### Argentina, un Estado democrático

### PÁGINA 84

### ¿Qué sé?

a) y b) Se espera que los alumnos logren llegar, por medio de vivencias propias, a la idea de que la democracia defiende la soberanía del pueblo y el derecho del pueblo a elegir y controlar a sus gobernantes.



Elaboración personal.

### PÁGINA 86



Cuando se suprime algún derecho, el resto de los derechos se afectan también.

### PÁGINA 87

### Repaso hasta acá

- Elaboración personal.
- Elaboración personal. Se espera que los alumnos reconozcan los derechos como aquellos que gozan todas las personas sin importar la edad, el lugar de nacimiento, la etnia o la condición social.
- Podemos clasificar los derechos humanos en derechos civiles y políticos, como el derecho a la vida, a la propiedad y a la libertad; derechos económicos, sociales y culturales, como el derecho al trabajo en condiciones dignas, a la vivienda, a la salud y a la educación; derechos solidarios o derechos de los pueblos, como el derecho a gozar de un ambiente sano y de vivir en un mundo en paz.
- Porque se reconocen que son más vulnerables.

### PÁGINA 90

### Entre todos

Se deben analizar ejemplos de campañas focalizando dos aspectos: la importancia de su temática y por qué es importante hacer justamente una campaña. Los temas de los ejemplos ameritan campañas porque se refieren a acciones que no pueden llevarse a cabo en forma individual y que la persuasión de la comunidad es el único medio que puede llevarlos a su éxito.

### PÁGINA 93

### ¿Qué aprendí?

- 1. a) Elaboración personal.
  - b) La democracia nos garantiza la posibilidad de reclamar por el cumplimiento de nuestros derechos; elegir mediante el sufragio a nuestros representantes en el gobierno; denunciar en forma pública la necesidad de cumplir los derechos.
- 2. Elaboración personal.
- 3. Elaboración personal. Se espera que los alumnos asocien el hecho que cada vez que se interrumpió la democracia por un gobierno de facto en los distintos países, se violaron los derechos humanos.
- 4. Los derechos humanos son universales significa que solo por el hecho de ser personas, los derechos nos corresponden a todos por igual; son inalienables e irrenunciables, ya que nadie puede renunciar a ellos y nadie puede quitárnoslos. Además, son indivisibles, por lo que no se puede suprimir algún tipo de derecho sin que el resto quede afectado. Y son inviolables, es decir que no pueden ser dañados ni destruidos.
- **5.** a) Los niños necesitan cuidados especiales porque son más vulnerables, es decir que tienen mayores dificultades para ejercer sus derechos y exigir que se los respete.
  - b) Elaboración personal.
  - c) No es suficiente, también es importante sancionar leyes que ratifiquen la declaración o la convención y que permita aplicar sanciones y castigos a quienes no cumplen con la ley.
  - d) Elaboración personal.
  - e) Elaboración personal.
- 6. a) Lo escribieron los representantes del pueblo de la Nación Argentina, por voluntad y elección de las provincias que la componen, en cumplimiento de pactos preexistentes. La hicieron con el objeto de constituir la unión nacional, afianzar la justicia, consolidar la paz interior, proveer a la defensa común, promover el bienestar general, y asegurar los beneficios de la libertad. La hicieron para nosotros, para nuestra posteridad, y para todos los hombres del mundo que quieran habitar en el suelo argentino.
  - b) Elaboración personal.
  - c) Los derechos sociales.

- d) Elaboración personal. El artículo 36 tiene por finalidad la protección del orden constitucional. Los acontecimientos que inspiraron su inclusión fueron los golpes de Estado y los pronunciamientos militares que deterioraron el sistema y lo volvieron frágil, inestable e ingobernable.
- 7. Elaboración personal.
- 8. a) Verdadero.
  - b) Falso. El Poder Ejecutivo es ejercido por el Presidente de la Nación, Su tarea de administrar el territorio nacional.
  - c) Falso. En algunos casos son bicamerales y en otros son unica-



### El gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

### PÁGINA 94

### ¿Qué sé?

- a) Elaboración personal. Se espera que los alumnos hagan referencia a que la capital de un país es la ciudad donde reside el gobierno central y los organismos que administran el Estado. Además la capital también es el centro cultural y económico.
  - Elaboración personal. Autonomía se refiere al poder de una ciudad para gobernarse de acuerdo con sus propias leyes y organismos
  - c) Elaboración personal. Se sugiere revisar los distintos períodos ya estudiados de la historia.



La capital de la provincia de Buenos Aires es La Plata.

### PÁGINA 97

### Repaso hasta acá

- En 1880, cuando se sancionó la Ley de Federalización de la Ciudad de Buenos Aires. Desde entonces, los porteños no tuvieron constitución local, sus leyes las dictaba el Congreso de la Nación y sus jueces eran nacionales. Para los asuntos municipales la ciudad tenía un intendente, nombrado por el Presidente de la Nación, y un Concejo Deliberante que aprobaba ordenanzas municipales.
- En la reforma de la Constitución Nacional, se incorporó el artículo 129, que dispuso que la Ciudad de Buenos Aires tuviera un gobierno autónomo, es decir, que democráticamente el pueblo de la ciudad organizara sus instituciones, eligiera periódicamente a sus legisladores y a su jefe de Gobierno. Para esto, la reciente Ciudad Autónoma de Buenos Aires tenía que sancionar su propia Constitución.
- Sí, duran cuatro años en su cargo y son reelegibles.
- El Jefe de Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires se elige por votación directa de los ciudadanos.

### PÁGINA 99

### Técnicas y habilidades

- a) El tema del boleto estudiantil gratuito para la Capital.
- b) Se beneficiarán los alumnos de los niveles inicial, primario y secundario de escuelas públicas y privadas subsidiadas.
- c) El proyecto lo elaboró el gobierno porteño, fue aprobado por unanimidad en la Legislatura. Se convirtió en ley el 13 de octubre, un día antes de publicada la noticia.
- d) Tendrá vigencia desde el 1 de noviembre.
- Los interesados deberán acceder a la página web del Gobierno de la Ciudad y completar algunos de sus datos. Luego deberán acercarse a la comuna a la que pertenezca el centro educativo al que concurran para obtener una credencial que los identifique como

estudiantes y que, finalmente, los habilitará a realizar los viajes gratuitamente.

### PÁGINA 102

### Entre todos

Las respuestas son abiertas. El objetivo de las consignas es orientar diferentes formas de reflexión sobre la ciudad.

### PÁGINA 103

### Qué aprendí

La Ciudad de Buenos Aires, capital provisoria de la Argentina: 1862.
 Federalización de la Ciudad de Buenos Aires: 1880.

Reforma de la Constitución Nacional, incorporación del artículo 129: 1994

Constitución de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: 1996.

- 2. a) El jefe de Gobierno, cuyo mandato dura cuatro años.
  - b) Sesenta diputados de diversos partidos políticos, elegidos directamente por los ciudadanos porteños.
  - c) Tribunal Superior de Justicia, formado por cinco jueces.
- 3. a) Verdadero.
  - b) Falso. Para separar a un gobernante de su cargo se emplea el mecanismo de revocatoria de mandatos.
  - c) Falso. Requiere de la firma del 1,5% de los empadronados en la ciudad (en la actualidad, 39.000 firmas).
- 4 y 5. Elaboración personal.
- **6.** Provisión de medicamentos: Salud Provisión de energía y agua potable: Desarrollo urbano Prevención y erradicación de la contaminación: Ambiente Formación y capacitación de docentes: Educación

### PÁGINA 104

### Entre todos. Para vivir y pensar nuestra ciudad

- Los diferentes mapas ayudan a construir la ciudadanía de los alumnos. Conocer la historia de la ciudad es importante para construir una identidad con la localidad, aprender del pasado y construir la memoria colectiva.
- 2. Los mapas son muy diferentes unos con otros y cada uno es un aporte complementario.
- 3. Los mapas útiles les brindaron información para moverse en forma autónoma y desarrollar actividades en la ciudad. El mapa del pasado muestra a los chicos datos sobre puntos históricos para sentirse parte de una comunidad a través del pasado. El mapa de escuelas es una herramienta para llevar adelante proyectos con otras instituciones, hacer amigos y trazar vínculos educativos. El mapa del futuro es una forma de mostrar pensamientos e ideas sobre el espacio que habitan.
- **4.** La respuesta abierta.
- 5. Elaboración personal.



### Mercados y circuitos productivos

### PÁGINA 106

### ¿Qué sé?

 a), b), c) y d). Respuesta abierta. La actividad propone revisar contenidos previos sobre el concepto de mercado y sus elementos como acciones de compra y venta, distintas personas que producen, venden, compran o son intermediarios, tipos de mercado (de un solo tipo de producto o de una variedad de productos), si se utiliza dinero o no para los intercambios.

### PÁGINA 107



Respuesta abierta. Es posible realizar tanto un trabajo individual como una puesta en común en la que observen que gran parte de las personas se encuentran vinculadas con el mercado de bienes y servicios.

### PÁGINA 109



Respuesta abierta. Con la actividad es posible trabajar con los alumnos conocimientos previos sobre qué es el Gran Buenos Aires, el Área Metropolitana de Buenos Aires y cómo se representan esas áreas.

### PÁGINA 110



Una respuesta posible es que fue una manera de darle más valor al uso del suelo urbano y el barrio, mediante la inversión de dinero de empresas extranjeras.

### PÁGINA 112

### Repaso hasta acá

- a) Mercado local: oasis de Mendoza, ciudades mendocinas; mercado nacional: Mercado Central de Buenos Aires; mercado mundial: exportación a Estados Unidos y países europeos. Los alumnos pueden fundamentar con la explicación de cada escala mencionada.
  - **b)** Respuesta abierta. Se espera que analicen la imagen como mapa para reconocer los territorios representados y que apliquen ideas sobre el mercado externo e interno y otros conocimientos previos, relacionándolos con la respuesta a).

### PÁGINA 114

### Entre todos

 Respuesta abierta. En el análisis de estas formas de intercambio se puede tener en cuenta: la importancia de las nuevas tecnologías y su buen uso; el hecho de que los intercambios están basados en la solidaridad y no en el lucro; la posibilidad de obtener ganancias de otro tipo que las económicas; los valores que sustentan estas prácticas son la solidaridad, el interés por el otro y la responsabilidad.

### PÁGINA 115

- Mercado de Abasto de la Ciudad de Buenos Aires: apertura en 1893; venta de frutas y verduras al por mayor; productores de los alrededores de la ciudad y comerciantes mayoristas, transportistas. Mercado Central de Buenos Aires: venta mayorista y minorista de frutas, verduras y otros productos de distintas partes del país; productores de bienes, comerciantes mayoristas y minoristas, transportistas, compradores minoristas.
  - a) Respuesta abierta. Por ejemplo, pueden diferenciar el tipo de productos que se venden y de compradores y vendedores, o la escala del mercado (local o barrial, local metropolitana, nacional, etc.).
  - Las dos definiciones son válidas y ambas se complementan para definir mejor el concepto.
  - c) Los tres ejemplos son parte del mercado interno del país. También es posible relacionar más al antiguo Mercado de Abasto con el mercado interno, ya que la mayoría de la producción y el consumo se originan y realizan en el país. Por otra parte, el centro comercial se relaciona con el mercado externo ya que gran cantidad de productos son importados.

2. a), b) y c) Respuesta abierta. Se espera que establezcan relaciones entre los precios en cada etapa y la posición de los sujetos o actores de la cadena productiva. En el ejemplo, se presenta el caso, más general, en el que el precio tiene un incremento importante en las etapas de intermediación y venta al consumidor. Como leyeron en la página 113, un mismo sujeto puede ser protagonista de la etapa de producción, elaboración y distribución y beneficiarse con los aumentos del precio de una cadena a otra.



### El comercio internacional

### PÁGINA 116

### ¿Qué sé?

a), b) y c) Respuesta abierta. Como orientación: se trata de un mapa dibujado de los continentes en el que se ha identificado distintas rutas del pasado. Estas rutas se utilizaron para realizar intercambios comerciales entre distintos lugares del planeta. En este sentido son los primeros pasos del comercio internacional.

### PÁGINA 117



Aumentó la participación de los países menos desarrollados en las exportaciones mundiales. Dentro de este grupo crecieron las exportaciones de Asia y Medio Oriente.

Aumentó la exportación de los principales países exportadores de bienes y dentro de ellos China desplazó de los primeros puestos a Alemania, Estados Unidos y Japón.

### PÁGINA 119

### Técnicas y habilidades

 Es importante que los alumnos adviertan el peso de las exportaciones agroindustriales y entre ellas las de alimentos. Por otra parte Argentina es uno de los países destacados como proveedor de alimentos para el mundo.

### PÁGINA 122

### Repaso hasta acá

Países más desarrollados: se han destacado por la exportación de productos industriales y de alto valor agregado como productos informáticos y de comunicaciones; tienen una posición de más fuerza en el mercado mundial. Por ejemplo, Estados Unidos, Alemania y otros países europeos.

Países menos desarrollados: se han caracterizado por la exportación de productos primarios y alimentos como granos, café, azúcar, etc. En general, exportan bienes menos industrializados, con menor valor agregado. Por ejemplo, Guatemala y otros países de África subsahariana.

Países emergentes: en el mercado mundial han adquirido mayor peso por el aumento de sus exportaciones que abarcan una variedad de productos, principalmente industriales, y servicios. Entre los países se destaca China, otros son Indonesia y Malasia.

- a) Los países más desarrollados tienen mayor poder para imponerles sus condiciones a los menos desarrollados, entre otras razones por el mayor valor de sus exportaciones, por las decisiones de los organismos internacionales y el peso de sus grandes empresas.
- b) Los países emergentes se destacan porque han mejorado su posición como países de nueva industrialización y por el volumen de sus exportaciones.
- Respuesta abierta.

### PÁGINA 124

### Entre todos

 Respuesta abierta. Es importante que los alumnos propongan ideas con una perspectiva abierta y que evalúen sus valoraciones sobre el otro. Orientación sobre la definición de estereotipo: los estereotipos cumplen una función comunicacional de importancia central ya que son el resultado de una selección que, por fuerza de la costumbre y de las representaciones dominantes de la cultura, termina instalándose como la forma natural de pensar, como la única posibilidad de percibir el rol que determinado sujeto o grupo social debe ocupar en una sociedad histórica (tomado de Observatorio de la Discriminación en Radio y Televisión).

### PÁGINA 125

### ¿Qué aprendí?

- a) Correcto. Por ejemplo, pasaron de representar el 20% de las exportaciones en 1995 al 45% en 2014. b) Incorrecto. Todos los países pueden tener déficit si importan más de lo que exportan. c) Incorrecto. Los países más desarrollados exportan, además, servicios y bienes primarios. d) Incorrecto. El organismo, en general, promueve el librecambio. e) Incorrecto. La Argentina exporta principalmente manufacturas y dentro de ese sector manufacturas agroindustriales. f) Incorrecto. El comercio internacional se inicia hace varios siglos atrás. g) Correcto. China es uno de los principales países exportadores e importadores.
- 2. Respuesta abierta. Es interesante que se genere una diversidad de ejemplos sobre la diferencia entre exportaciones de bienes industriales, primarios, combustibles y que los alumnos hagan un intercambio y puesta en común.
- 3. El territorio del actual Estado argentino participó del proceso de colonización europea iniciado hacia el siglo xv, forma parte de los países del "sur" y se lo incluye como país emergente. La Argentina forma con sus países vecinos y otros de América del Sur el bloque del Mercosur.
- 4. a) En el centro-noreste de África. b) Respuesta libre sobre la relación entre industrialización y desarrollo, cómo se insertan los países menos desarrollados en el mercado mundial o datos sobre qué exportan los países africanos. c) El país africano depende de importaciones de tela basin de otros países y necesita mejorar esta situación para desarrollar la industria textil, el mercado de trabajo y con ello su economía. d) Significa que puede tener mayor dominio de la cadena productiva al generar sus propios recursos primarios, materias primas y elaboración de telas.



### Productores y consumidores en un mundo globalizado

### PÁGINA 126

### ¿Qué sé?

**a)**, **b)** y **c)** Respuesta abierta. Actividad para poner en juego ideas previas de los alumnos sobre su conocimiento sobre los bienes que consumen, o sobre los países del mundo.

### PÁGINA 127



Respuesta abierta. Se espera que reflexionen acerca del papel del comercio en la vida de las personas y cómo el consumo se puede convertir en consumismo. Por ejemplo: los maniquíes podrían representar que "todo se vende"; la foto del supermercado puede dar una idea de la gran cantidad de bienes que se comercializan.

### PÁGINA 130

### Entre todos

Se puede encontrar información y obras de Banksy en la página per-

sonal del artista: http://banksy.co.uk/

En varias notas del diario *El País*, de España: http://elpais.com/tag/banksy/a

En Wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Banksy

Los recursos del artista son la reducción al absurdo; recurrir a personajes famosos u obras de arte y resignificarlos en nuevos contextos; trabajar con elementos de la cultura popular: signos, refranes; jugar con elementos del entorno, de la calle o del paisaje; criticar al mercado y a los gobiernos de los países centrales.

### PÁGINA 131



Respuesta abierta. Es una forma de comprobar lo que van comprendiendo sobre el concepto y que hagan comparaciones con el texto del capítulo.

### PÁGINA 132

### Repaso hasta acá

- Se espera que los alumnos reflexionen a partir de lo que comprendieron sobre qué es la globalización y sobre su papel como consumidores; y cómo evalúan esa situación, por ejemplo, si son críticos.
- Sobre los actores sociales, se puede trabajar con respuestas más abiertas que permitan la discusión. Algunas podrían referirse a: los gobiernos participan con decisiones políticas sobre sus economías y comercio exterior; algunos se benefician más que otros con la inserción en el comercio internacional; los organismos internacionales influyen en las políticas de los países a través de orientaciones, indicaciones o reglamentaciones sobre exportaciones e importaciones; las grandes empresas, con su poder económico, pueden tomar decisiones que les permite obtener beneficios en distintos países.
- Los alumnos pueden proponer ideas relacionadas con la información y los datos del capítulo sobre las desigualdades sociales, como el mapa de gasto en salud y el esquema sobre distribución de la riqueza.
- Respuesta abierta que permite trabajar distintas interpretaciones sobre las desigualdades sociales en las cadenas de producción y nuestro papel como consumidores; así como también reflexionar sobre si asumimos alguna responsabilidad en el proceso.

### PÁGINA 135

### ¿Qué aprendí?

- Respuesta abierta. La actividad propuesta apunta a intercambiar distintas interpretaciones y formas de representación. Se podrían comparar y encontrar una síntesis entre todos. Es interesante que no se deseche ninguna propuesta, ni calificarla como error, sino como un aporte para la comprensión del concepto.
- **2. a)** Se le da más importancia a la dimensión económica. Otras dimensiones son la política y cultural.
  - **b)** Se espera que los alumnos propongan que las dimensiones están muy relacionadas entre sí.
- 3. Los movimientos antiglobalización o altermundistas no están en contra de la globalización en general, si no del tipo de globalización que se desarrolla en la actualidad, con gran desigualdad y con propuestas económicas y ambientales insostenibles. Proponen valores como la solidaridad, el trabajo digno, el acceso a la información, el cuidado del ambiente.
- **4. a)** Se ven afectadas las exportaciones de productos de foca de Canadá y Noruega y las importaciones de esos productos en la Unión Europa.
  - b) La OMC y la Unión Europea, que ponen trabas a la importación por razones éticas referidas a los métodos de caza de los animales.
  - c) Noruega y Canadá rechazan las acusaciones de maltrato.
- 5. a) y b) Respuesta abierta. Es importante que se puedan trabajar

- una variedad de ideas abiertas y que generen intercambios o debate. También es posible utilizar contenidos del capítulo para hacer comparaciones con lo que van planteando.
- 7. a) Respuesta abierta, que permite intercambiar las diferentes interpretaciones entre los alumnos. Por ejemplo: es una organización que tiene como objetivo mejorar las condiciones de trabajo y de vida de los pequeños productores y los más desfavorecidos en las cadenas productivas del mundo.
  - b) La redistribución de la riqueza a través de la vía comercial.
  - c) Los pequeños productores.
  - d) Es un consumo responsable porque se interesa por la calidad de vida de los que producen los bienes, como así también de la calidad del producto.
  - e) Porque en el sur se concentran los productores de bienes más vulnerables o más pobres.
  - f) La Red Argentina de Comercio Justo está formada por varias organizaciones.



### Un mundo de servicios

### PÁGINA 136

### ¿Qué sé?

a), b), c), y d) Es probable que los porcentajes reflejen el predominio de las actividades terciarias. Más allá de situaciones obvias, la actividad permite repasar los conceptos del capítulo 10 y el trabajo con datos.

### PÁGINA 138



Respuesta abierta. Por ejemplo: ambas situaciones se refieren a ferias en distintos países y contextos sociales, donde se ofrecen bienes muy diferentes. En el caso de los videojuegos la venta puede no ser directa pero la feria tiene el propósito de vender esos productos tecnológicos para el entretenimiento. En la feria de Perú es una compra y venta directa de alimentos, entre otros productos de consumo básico.

### PÁGINA 139

### Técnicas y habilidades

- Los datos obtenidos pueden ser aproximados, pero se tiene que lograr un contraste en el viaje en avión y en barco.
- Por ejemplo: línea recta 4,5 cm = 8.415 km. Por ruta marítima 10 cm = 18.700 km. Se recorren 10.285 km menos.

### PÁGINA 141



Respuesta abierta para reconocer los conocimientos previos de los alumnos, tanto del lugar donde viven como de conceptos.

### Repaso hasta acá

- a) Incorrecto. El sector terciario de un país no solo incluye las exportaciones, sino también las importaciones y demás servicios del mercado interno.
  - b) Correcto. Los sistemas de transporte multimodal, al articular en un lugar la llegada y salida de distintos medios de transporte, permite que las personas y las mercancías puedan trasladarse mejor, sin tiempos de espera o de traslado entre un medio y el otro.
  - Incorrecto. Hay sectores con mayor y mejor acceso a los servicios que otros.

### PÁGINA 142



Respuesta abierta. Los alumnos pueden compartir información y opiniones sobre el uso de internet.

### PÁGINA 143

### Entre todos

 Estas acciones parten de la base de que la solidaridad está presente en la sociedad y que las redes la ponen de manifiesto. Algunos ejemplos de usos de redes sociales:

Campañas de organizaciones internacionales para difundir temas que no se conocían, como la campaña "Balde de agua helada" (http://www.lanacion.com.ar/1720276-que-es-el-ice-bucket-challenge).

Ayudas solidarias por redes sociales como la campaña "Ayudemos a Helenita", en 2015, o todas las acciones llevadas a cabo por la organización Red solidaria.

Acciones en desastres naturales como la aplicación de Facebook para que las personas avisen que están bien, o el seguimiento de fenómenos climáticos en tiempo real como el caso del huracán Sandy por Twitter en 2012.

### PÁGINA 145

### ¿Qué aprendí?

- a) Por ejemplo: servicios de hotelería, restaurante, de limpieza, técnicos, de medios de comunicación, de entretenimiento (un artista tocando), servicios de transporte, servicio eléctrico.
  - b) Respuesta abierta, es interesante si los alumnos proponen alguna actividad que no se ve pero se infiere, por ejemplo, lo referido al abastecimiento de productos para la cocina del restaurante.
  - c) Por ejemplo: la compra y venta de los bienes que se observan en la imagen como prendas de vestir, alimentos, artículos de limpieza, etcétera.
- a) La telemedicina es la prestación de servicios de medicina a distancia, para la que se emplean las tecnologías de la información y de las comunicaciones.
  - b) Puede ser un ejemplo de todos los mencionados.
  - c) Respuesta abierta. Se espera que los alumnos opinen tanto en lo que puede ser de utilidad para llegar a más personas y en especial de menores recursos, como en las limitaciones de perder el contacto con los pacientes de manera más directa.
- 3. Actividad de ampliación para hacer comparaciones y obtener más información con un mapa cartográfico.
  - a) El primer paso es reconocer los continentes y los océanos y luego los pasos y canales.
  - b) La imagen es un mapa en la medida que permite ubicar elementos (continentes, océanos, rutas marítimas, canales y pasos), reconocer su distribución (en este caso en la totalidad de la superficie terrestre). Es un mapa de flujos porque puede representar el origen y destino de mercancías que se transportan por barco y también es un mapa de redes porque muestra la vinculación entre distintos lugares del planeta (nodos) mediante rutas (recorridos).
  - c) y d) Respuesta abierta. Por ejemplo, los canales y pasos permiten acortar en gran medida las distancias en las rutas marítimas.
- **4. b)** Respuesta abierta. Se espera que reconozcan los servicios involucrados. Por ejemplo, es una situación de uso de servicios de comunicación con intervención de satélites artificiales o una comunicación que utiliza el servicio de redes sociales.
  - Se espera que los chicos apliquen sus conocimientos en el uso de las herramientas de comunicación actuales.



### La producción industrial

### PÁGINA 146

### ¿Qué sé?

 a) y b) Respuesta abierta. Se espera que los alumnos apliquen en ejemplos ideas previas sobre qué es un bien industrial.

### PÁGINA 150

### Entre todos

Es importante repensar el rol del consumidor como un actor responsable de la cadena comercial. Algunas ideas que se pueden proponer son: identificar los envoltorios y bolsas que se realizan con materiales reciclados; reciclar embalajes en tiendas y negocios; hacer campañas para el consumo responsable de agua y electricidad; reciclar en la escuela; investigar y hacer una campaña sobre buenas formas de consumir que prevenga el consumo compulsivo; difundir los productos locales del barrio, la ciudad o el país.

### PÁGINA 151

### Repaso hasta acá

- Producción artesanal: se elaboran bienes en talleres donde pocos empleados realizan el producto completo; sus producciones se venden en pequeñas cantidades en los mercados. Producción industrial: se elabora gran cantidad de un mismo bien, mediante la división de tareas entre los trabajadores que cobran un salario; se utilizan maquinarias y capital para organizar la producción.
- Valor agregado en la producción industrial: al producir una heladera se agrega más valor que al producir pan porque, para la primera, se requiere de más tareas y del trabajo de más cantidad de personas, mayor cantidad de materiales y gastos, así como el uso de tecnología más compleja. De este modo, los productos más elaborados o complejos van adquiriendo cada vez más valor a medida que se producen.
- De la producción estándar a la flexible. La producción estándar es a gran escala para el consumo masivo. Se destacan las fábricas de gran tamaño. Cada obrero realiza tareas simples en un puesto de trabajo fijo distribuido en una línea de producción. La producción flexible se refiere a la producción de bienes diversos en cantidades limitadas, para la demanda de mercados cambiantes. Este tipo de producción se desarrolla en fábricas más pequeñas, donde los trabajadores se tienen que adaptar a cambios en la producción; se incorporan tecnologías informáticas.

### PÁGINA 155

- 1. a) Maquinarias, vehículos, recipientes, jugos, herramientas, barcos.
  - **b)** Algunos en la producción de bienes industriales, otros en la distribución (comercialización, exportación, transporte).
  - c) Por ejemplo, la industria de jugos procesa cultivos como las naranjas; el cultivo de naranjas utiliza insumos industriales como insecticidas, fertilizantes.
  - d) Servicios comerciales y de transporte.
  - e) y f) En forma directa están representados consumidores que beben jugo, trabajadores agrícolas que cosechan naranjas y trabajadores industriales que procesan naranjas; indirectamente se pueden identificar las empresas agrícolas que producen materia prima e industrias que la procesan, empresas de distribución y exportación y proveedores de insumos.
  - g) Respuesta abierta.
  - h) Por ejemplo, el jugo envasado tiene mayor valor agregado que una naranja.
- 2. a) Derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano.
  - b) y c) Por ejemplo, se mencionan derechos de los trabajadores en la página 150; en la página 151 se puede inferir cuando se habla de tecnología y trabajo; las industrias y el ambiente: en las páginas 152 y 153 se habla de industria sustentable.
  - d) Elaboración individual.
- **3. a), b)** y **c)** Respuesta abierta. Orientación: las recomendaciones del texto se pueden aplicar al consumo de cualquier bien (qué be-

neficio nos da, qué consecuencias sociales y ambientales tiene su producción). No obstante el consumo de alimentos requiere mayor reflexión en cuanto a su necesidad y a su calidad.



### La localización de las industrias

### PÁGINA 156

### ¿Qué sé?

 Con esta actividad es posible indagar cuánto saben los alumnos sobre la actividad industrial, respecto a lo que produce y dónde. Si los alumnos contestan negativamente también se les puede preguntar por qué creen que no hay industrias en su barrio.

### PÁGINA 157



Esta pregunta apunta a que relacione la localización de las industrias con el barrio donde se encuentra.

### Entre todos

Se espera que los alumnos comprendan que siempre se puede producir un beneficio para algunos y desventajas para otros, y que las decisiones de localización deben tener en cuenta no solo aspectos económicos, sino también sociales, ambientales. También se puede discutir cómo una relocalización para proteger el ambiente tiene que tener una contraparte para generar otros puestos de trabajo que disminuyan el impacto social de la relocalización.

Para buscar información hay un excelente artículo para el trabajo del docente. Se pueden hacer llegar algunos fragmentos a los alumnos: Rosa, P.; Laurelli, E.; García, A. (2009). Relocalización, diversificación, restructuración, reconversión productiva: Mitos y realidades en una "caja de Pandora". Revista de estudios regionales y mercado de trabajo (5), 7-24. En Memoria Académica. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\_revistas/pr.4517/ pr.4517.pdf También es muy bueno el siguiente material realizado por alumnos en el marco de las Olimpíadas de Internet: http:// www.oni.escuelas.edu.ar/olimpi97/Globalizacion/industri.htm

### PÁGINA 159

### Técnicas y habilidades

- 20° S; 20° E.
- Respuesta abierta.

### PÁGINA 161



Respuesta abierta. Por ejemplo: cercanía a rutas y aeropuertos para la distribución y el abastecimiento o el traslado de personal.

### PÁGINA 163

### Repaso hasta acá

Respuesta abierta. Por ejemplo: **a)** Las leyes o reglamentaciones, las políticas industriales, la existencia de mercados de consumo, las zonas de abastecimiento de materias primas, la oferta de mano de obra.

**b)** A través de políticas o leyes se puede favorecer (con exención de impuestos, etc.) o no (con prohibiciones, etc.) la localización de una industria o de las industrias en general.

### PÁGINA 165

### ¿Qué aprendí?

- a) La localidad de Tres Arroyos se localiza a los 38° 22′ 0″ S, 60 16′ 0″ O.
  - b) y c) Las dos primeras suelen ser clasificadas en el grupo Alimentos y bebidas, y la tercera como Industrias metalúrgicas (utilizan metales como materia prima); la primera y la segunda con las actividades agrícolas de la zona (cultivos de trigo y cebada),

- la tercera con actividades educativas, oferta de trabajadores y demanda de consumidores. Cada caso presenta similitudes y diferencias en los factores de localización
- d) La maltería y la fábrica de alimentos tienen en cuenta la cercanía a la materia prima (esta se relaciona con adecuadas condiciones climáticas para los cultivos); en el primer caso, además, cercanía a los puertos de la región; en el caso de la metalúrgica se ponderan los recursos humanos, conocimiento, experiencia, trabajadores capacitados.
- e) No, cada una presenta aspectos de localización positivos y negativos; por ejemplo, la metalúrgica utiliza insumos que provienen de lugares alejados, por lo que hace frente a mayores costos de transporte para proveerse.
- 2. a) Estados Unidos; Luján; Brasil, Chile y otros países de la región (por ejemplo, de América del Sur).
  - b) Factores de localización industrial; áreas y zonas industriales, parques industriales; la localización en la etapa de globalización, deslocalización industrial, las cadenas globales de producción, fragmentación geográfica de los procesos productivos.
  - c) Empresa Nike. Por ejemplo, se encuentra en una localidad pequeña de un área rural cercana a Luján.
  - d) Respuesta abierta.

### PÁGINA 166

### Entre todos. Fabricado en 7.º

- La respuesta es abierta. Seguramente, una introducción tendría que tener por ejemplo la historia del grupo, especialmente en el último año, una reflexión sobre las metas alcanzadas y tal vez una fundamentación para explicar por qué el libro.
  - Todas las palaras de la lista pueden ser utilizadas. La selección se realizará en cada caso sobre la base del énfasis que los chicos quieran darle a estos aspectos. Es una selección subjetiva y mientras se explique será válida. Por ejemplo, Pedro seleccionó **Alegría. Diversión. Compañerismo. Sentimientos** porque considera que esos aspectos son los más importantes de la escuela dado que tienen que ver con los amigos que para él es lo fundamental.
  - Marianela seleccionó **Tareas. Maestros. Metas en común. Los otros grados** porque es muy aplicada y considera esos aspectos los fundamentales de la cursada. Le importa los contenidos que aprende, las notas que saca y cómo los puede aprovechar para su formación. Ama la escuela y por eso considera muy buena la relación con los otros grados.
- 2. En ambos casos se seleccionan contenidos pero en el proceso profesional es una tarea de un editor según ciertas pautas técnicas y académicas mientras que en 7.º tiene que ver con la selección de los chicos. El editor cobra honorarios por llevar a cabo la tarea.
  - En ambos casos se diseña las páginas, pero en el profesional la tarea queda a cargo de una persona formada y pagada para eso mientras que los chicos utilizan por su cuenta herramientas para llevar a cabo la tarea con ensayo y error. Las tareas se dividen por gustos y no por profesiones y no reciben remuneración.
  - El libro profesional sigue un circuito comercial: se distribuye en librerías, se compra y se vende. El libro de los chicos de 7.º se reparte al mundo familiar y escolar de los chicos. No tiene un propósito comercial.
  - El libro de los chicos tiene como valor que ellos son los protagonistas y los narradores, que están fabricando un recuerdo para finalizar su escuela primaria y que están realizando una tarea en equipo, con un objetivo en común al que todos buscan llegar.
- 3. La repuesta es abierta y como el caso de las palabras de la introducción, tiene que ver con intereses, gustos y recuerdos individuales. Es importante trabajar sobre las fundamentaciones y poner en común los trabajos para evidenciar las diferentes perspectivas.
- 4. La respuesta es abierta.

### Ciencias NATURALES

### Índice

Recursos para la planificación	30
Enseñar con secuencias didácticas	
Evaluar en Ciencias naturales	41
Clave de respuestas	43

# Recursos para la planificación

## Propósitos

- Acercar a los alumnos al conocimiento científico en relación con los materiales, los seres vivos, el mundo físico, la Tierra y el Universo.
- Buscar información en diferentes fuentes sobre los distintos temas y sistematizarla de distintas maneras (resúmenes, cuadros sinópticos, esquemas, etcétera).
  - Realizar actividades individuales y grupales relacionadas con las Ciencias natu-

30

rales que incluyan formulación de preguntas, anticipación de resultados, manipulación de instrumental, observación, registro y discusión de resultados.

- Intercambiar y discutir ideas, procedimientos y resultados en Ciencias naturales.
  Promover la fundamentación de opiniones propias y la aceptación de contraar
  - is natu-gumentos.

• • • • • • • • • • • • • • • • • • •		Contenidos	2
capitallo	Ideas básicas	Alcance de contenidos	Situaciones de ensenanza
		BLOQUE I: LOS MATERIALES	
Las transformaciones de los materiales	Algunos materiales, al mezclarse, se transforman en otros materiales con características distintas de los iniciales. El conocimiento de los materiales y sus transformaciones contribuye a que el ser humano pueda utilizarlos según sus necesidades.	Exploración con distintas transformaciones químicas.  Comparación entre cambios de estado y transformaciones químicas que ocurren por acción del calor.  Identificación de la combustión como una transformación química particular.  Comparación entre procesos que involucran distintos tipos de mezclas y procesos que involucran transformaciones químicas.  Comparación entre las características de los materiales de partida y las de los productos obtenidos en las transformaciones químicas.	Reconocimiento de las principales propiedades de los materiales. Comparación de transformaciones físicas y químicas con ejemplos cotidianos. Identificación de los cambios de estado y las reacciones químicas. Representación de las reacciones químicas mediante ecuaciones. Caracterización de las reacciones de oxidación y la corrosión. Experimentación con algunas reacciones químicas. Diferenciación entre las combustiones completas y las incompletas.
2 Los alimentos y los biomateriales	El conocimiento de la composición de los alimentos y de sus transformaciones permite que el ser humano pueda conservarlos y elaborar otros nuevos.	Reconocimiento de distintas transformaciones que experimentan los alimentos. Identificación de alimentos que son el resultado de la transformación de otros alimentos. Análisis de las similitudes y diferencias entre los procesos artesanales e industriales en la elaboración de alimentos.	Comparación entre los conceptos de alimento, biomaterial y nutriente. Identificación de las funciones de los diferentes nutrientes y alimentos que los contienen. Reconocimiento de las transformaciones físicas y químicas en los alimentos.

3	
.72	
_	
_	
Fe)	
ā.	
cop	
Oto	
Ξ	
S	
æ	
Ρ	
i	
ď	
ď	
Š	
Ja	
ā	
==	
Ħ	
듄	
Sa	
0	

		Contenidos	
Capítulo	Ideas básicas	Alcance de contenidos	Situaciones de enseñanza
		Discusión acerca de la importancia de la conservación de los alimentos. Identificación de distintos métodos de conservación de alimentos.	Estudio de las transformaciones producidas por microorganismos en los alimentos. Comparación de diversos métodos de conservación de los alimentos.
		Técnicas y habilidades: formular hipótesis.	
		Valores	
<u></u>	Entre todos	CONTENIDOS TRABAJADOS Respeto por las ideas de los otros. Valoración de los diversos gustos y opiniones.	PROPUESTAS DE TRABAJO Análisis de los diferentes gustos, las controversias que se generan y la necesidad de respetar todas las opiniones. Intercambio de información sobre el tema con los compañeros y con la familia.
		BLOQUE II: LOS SERES VIVOS	
(3) La función de nutrición	Los alimentos se transforman dentro del organismo, se distribuyen a todas sus células y las proveen de materiales y energía.	Introducción a la idea de nutrición. Establecimiento de relaciones entre las funciones de los distintos sistemas y la función biológica de nutrición. Identificación de las diferencias entre los diversos seres vivos en cuanto a las formas de alimentarse y aprovechar los nutrientes de los alimentos. Reconocimiento general de las principales estructuras y procesos que sirven a la función de nutrición en distintas clases de seres vivos.	Diferenciación entre alimentación y nutrición. Comparación de formas de obtener nutrientes entre autótrofos y heterótrofos. Vinculación de los diferentes sistemas que participan en la nutrición en algunos animales. Interpretación de datos acerca de la nutrición en las plantas. Reconocimiento de condiciones necesarias para la nutrición en plantas. Comparación de procesos vinculados a la nutrición en distintos microorganismos.
La digestión en el ser humano	En los seres humanos y en muchos animales, la nutrición depende del funcionamiento integrado de cuatro sistemas: digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor. El sistema digestivo tiene la función de extraer los nutrientes de los alimentos.	Descripción de la digestión y su función de "desarmar" los alimentos. Análisis de los órganos y los procesos involucrados en las diferentes etapas de la digestión. Comparación entre el sistema digestivo humano y el de otros animales. <b>Técnicas y habilidades:</b> realizar un informe experimental.	Reflexión acerca de la vinculación entre la nutrición y el proceso digestivo. Reconocimiento de las partes del sistema digestivo en imágenes. Establecimiento de relaciones entre las diferentes partes del sistema digestivo y los procesos que en ellas se realizan. Caracterización de la acción de las enzimas sobre los alimentos. Análisis comparativo del sistema digestivo en diferentes animales. Realización de experiencia de simulación de los procesos digestivos que permitirá discutir la importancia de la bilis en el proceso digestivo.

		Contenidos	
Capitulo	Ideas básicas	Alcance de contenidos	Situaciones de enseñanza
5 La respiración en el ser humano	El sistema respiratorio tiene la función de obtener el oxígeno necesario para realizar los procesos del organismo y desechar el dióxido de carbono producido.	Descripción de la respiración y su función en la producción de energía. Identificación de estructuras y mecanismos que permiten el intercambio gaseoso y la obtención de energía. Comparación del sistema respiratorio humano con el de algunos animales. <b>Técnicas y habilidades:</b> analizar e interpretar modelos.	Lectura de imagen e identificación de los órganos del sistema respiratorio y sus funciones. Análisis de gráficos de torta que representan la composición del aire inspirado y espirado. Caracterización de la mecánica respiratoria y los intercambios gaseosos. Análisis de los diversos procesos de intercambio gaseoso, incluida la respiración celular. Observación de imagen y comparación entre la combustión y la respiración. Análisis de estructuras respiratorias en diferentes animales.
La circulación y la excreción en el ser humano	El sistema circulatorio tiene la función de transportar sustancias hacia las células y desde ellas. Los desechos deben eliminarse del organismo.	Descripción de la circulación y su función de transporte: distribución tanto de oxígeno como de nutrientes a todo el organismo. Identificación y análisis de los componentes y procesos del sistema circulatorio. Identificación de las estructuras encargadas de la excreción.  Comparación entre las funciones de circulación y excreción en los humanos y en otros animales.	Explicación de los conceptos de circulación y excreción. Caracterización de los componentes de la sangre. Identificación en imágenes de los órganos del sistema circulatorio y los movimientos de contracción y relajación del corazón. Análisis e interpretación de un esquema de los circuitos de la sangre en el sistema circulatorio. Análisis e interpretación de un esquema del sistema urinario y la piel. Experimentación sobre el proceso de filtración de los riñones. Caracterización de la circulación y la excreción en otros animales.
La función de reproducción	Todos los seres vivos se reproducen y lo hacen de distintas maneras. Las características de los individuos se transmiten de padres a hijos. La reproducción asegura la continuidad de la vida y de las especies.	Reconocimiento de distintos tipos de reproducción. Comparación de la reproducción en distintos organismos, como plantas y animales. Distinción entre la reproducción sexual y la asexual. Introducción a la noción de fecundación. Establecimiento de relaciones entre las formas de fecundación, el ambiente y el tipo de órganos reproductores.  Técnicas y habilidades: registrar datos experimentales.	Comparación de las teorías sobre la reproducción de los seres vivos. Caracterización de las formas de reproducción. Establecimiento de similitudes y diferencias entre la reproducción asexual y la sexual. Análisis de la reproducción y el desarrollo en animales. Caracterización de la reproducción en plantas. Análisis de las partes de una flor. Observación de esquemas de flores y determinación de las estructuras reproductivas. Investigación sobre las condiciones que requieren las semillas para germinar.
B La reproducción: especies y selección	El conjunto de organismos que pueden reproducirse entre sí y dar descendencia fértil constituye una especie. Dentro de una misma especie puede haber variedad de individuos. Existen variaciones.	Definición de especie y de variabilidad. Reconocimiento de los procesos que influyen en la variabilidad de una especie y de su importancia en la evolución. Comparación de procesos de selección natural y artificial. El ambiente influye en la variabilidad produciendo una selección natural.	Observación de características diferenciales dentro de una especie mediante lectura de imágenes. Análisis de casos de variabilidad y selección inducida por cambios en el ambiente, y confrontación de diversas informaciones sobre el tema. Investigación acerca de especies y su adaptación a los ambientes. Estudio de especies modificadas por selección artificial.

23	
72	
_	
_	
` .	
Ley	
_	
<u>. a</u>	
Δ	
0	
toco	
ŭ	
Ę,	
_	
sn	
þ	
.≚	
ح	
Pro	
ď	
٧.	
ŝ	
ď	
E L	
<u>=</u>	
Ξ.	
Ξ	
Sani	
0	

		Contenidos	A management of a conscious in the constant of
	Ideas básicas	Alcance de contenidos	
	Mediante cruzas especiales, las personas pueden seleccionar las variedades de plantas y animales que les son convenientes.	Evaluación del modo en que el ser humano puede influir de forma artificial en la variabilidad de especies.	Aplicación de los conceptos aprendidos para identificar si las diferencias entre individuos es atribuible a la pertenencia a especies diferentes o a la variabilidad.
(9) La reproducción y el desarrollo en el ser humano	Durante el desarrollo de un ser humano ocurren cambios. En la pubertad se alcanza la madurez sexual. La fecundación y el desarrollo del embrión ocurren en el vientre materno.	Reconocimiento de las características de la reproducción humana. Identificación de los componentes de los sistemas reproductores masculino y femenino. Reconocimiento de los cambios que ocurren en varones y mujeres durante la pubertad y que conducen a la madurez sexual Análisis de los procesos de fecundación, embarazo y parto.	Lectura de textos y análisis de esquemas de los sistemas reproductores humanos. Comparación entre los cambios corporales en varones y mujeres durante la pubertad. Análisis e interpretación de un esquema sobre el ciclo menstrual. Investigación sobre las diferencias individuales y las experiencias personales acerca de los cambios. Lectura y análisis de texto sobre la fecundación y el embarazo.
		<b>Técnicas y habilidades:</b> construir cuadros comparativos.	
		Valores	
<u></u>	Entre todos	CONTENIDOS TRABAJADOS Solidaridad como valor que influye en la calidad de vida de todos. Empatía como acción fundamental para comprender a nuestros pares, poniéndonos en el lugar del otro.	PROPUESTAS DE TRABAJO Presentación de diversas situaciones escolares que tienen por objetivo lograr la empatía con las personas con las que nos vinculamos, es decir, ponerse en el lugar del otro.
		BLOQUE III: LAS FUERZAS Y EL MOVIMIENTO	ENTO
10 Los movimientos	El movimiento es una forma de cambio. Es un cambio de posición en el tiempo respecto de un sistema de referencia. El reposo y la rapidez del movimiento son relativos al punto de observación.	Descripción de movimientos tomando en cuenta la trayectoria, la rapidez y la aceleración. Comparación de la rapidez de distintos objetos. Distinción entre las nociones de "trayectoria" y "movimiento". Identificación de la trayectoria como el "dibujo" del recorrido de un objeto en movimiento. Reconocimiento de que una misma trayectoria puede recorrerse con distintos movimientos. Comparación de situaciones de reposo o movimiento según el estado de movimiento del observador.	Observación de movimientos y reconocimiento de los sistemas de referencia respectivos.  Análisis del concepto de observador. Uso de vectores. Clasificación de tipos de trayectoria con ejemplos concretos. Resolución de situaciones para diferenciar rapidez de velocidad. Realización de cálculos y resolución de problemas acerca de velocidad, aceleración y sus parámetros asociados. Análisis de ejemplos cotidianos acerca de la relatividad del concepto de velocidad. Preparación de resúmenes de los temas estudiados. Concientización de que existe una relación directa entre el exceso de velocidad y los accidentes de tránsito.

district of the state of the st		Contenidos	
	Ideas básicas	Alcance de contenidos	Signaciones de ensenante
(11) El Sistema Solar	Los objetos celestes que conforman el Sistema Solar difieren en muchos aspectos y también presentan muchas características en común, como el sentido en el que recorren sus órbitas y el hecho de que ellas estén aproximadamente contenidas en un mismo plano.	Conocimiento de la teoría acerca de la formación del Universo y del Sistema Solar. Identificación de los componentes del Sistema Solar y sus movimientos. Enumeración de algunas características de los astros que integran el Sistema Solar. <b>Técnicas y habilidades:</b> representar a escala.	Interpretación de esquemas acerca de la ubicación del Sistema Solar. Análisis del origen y la composición del Sistema Solar. Cálculo de distancias dentro del Sistema Solar en unidades astronómicas. Comparación de tamaños relativos de diferentes astros. Interpretación de esquemas del Sistema Solar y los movimientos que describen los planetas. Relación entre duración del día y del año y los movimientos planetarios.
La Tierra, el Sol y la Luna en movimiento	La sucesión de estaciones está determinada por la inclinación de leje de rotación de la Tierra respecto del plano de su órbita y el movimiento de traslación de la Tierra alrededor del Sol. Las fases de la Luna dependen de las posiciones relativas entre el Sol, la Luna y la Tierra. Los eclipses de Sol y de Luna también dependen de las posiciones relativas entre la Sol, la Luna y la Tierra.	Descripción de los movimientos que realiza la Tierra respecto del Sol (traslación) y de su propio eje (rotación). Análisis de la causa de la sucesión de estaciones y de las variaciones de temperatura en diferentes zonas del planeta. Reconocimiento del movimiento aparente del Sol. Identificación de las fases de la Luna. Clasificación de los eclipses.	Identificación de los movimientos terrestres y sus efectos visibles. Resolución gráfica de un problema respecto de la relación entre los movimientos de rotación y traslación terrestres.  Lectura y análisis de esquemas que explican la relación entre los movimientos terrestres y la sucesión de estaciones y la variación de temperaturas.  Investigación acerca de otros factores que influyen en el tiempo meteorológico y el establecimiento de regiones climáticas.  Observación del movimiento aparente del Sol.  Identificación de las diversas formas que toma la cara visible de la Luna (fases).  Realización de observaciones para comprender cómo ocurren los eclipses.
		Valores	
i hannan	Entre todos	CONTENIDOS TRABAJADOS Solidaridad como valor que influye en el bienestar de la sociedad en la que vivimos. Compromiso y colaboración para realizar tareas conjuntas y ayudar a los demás.	PROPUESTAS DE TRABAJO Presentación de situaciones en las que se pone en evidencia la importancia de generar actitudes responsables, cooperativas y comprometidas que promuevan la ayuda organizada de la comunidad ante una emergencia.

34

# Evaluación

- Respuesta a preguntas y consignas. Participación en clase mediante el diálogo. Elaboración de síntesis y cuadros. Participación en realización de experiencias individuales y grupales.
- Presentación de informes.
- Elaboración de actividades integradoras. Realización de actividades de autoevaluación.

# Enseñar con secuencias didácticas

En estas páginas encontrarán una propuesta de secuencia de clase del área de Ciencias naturales. Entendemos como **secuencia** un **conjunto de actividades, estrategias y recursos** ordenados, estructurados y articulados en función de objetivos de aprendizaje.

Nuestro propósito es brindarles un modelo de gestión de clase que, esperamos, les sea útil como base a partir de la cual no solo pueda adaptarse a los diferentes contextos de trabajo sino también modificarse y enriquecerse con nuevos aportes personales.

Pensamos que disponer de buenas secuencias favorece la autonomía docente en tanto y en cuanto organice y articule la sucesión de estrategias y recursos necesarios para que los alumnos construyan conceptos, a partir de poner en juego diferentes **habilidades** o **competencias científicas**.

## La secuencia de clase, una construcción didáctica

¿De qué hablamos al decir "competencias científicas"? Se trata de habilidades propias del quehacer científico, entre ellas: formularse preguntas investigables que puedan constatarse con la evidencia obtenida en una investigación; plantear hipótesis; hacer predicciones basándose en las hipótesis; utilizar la observación y la medición para reunir datos; interpretar esos datos y sacar conclusiones válidas a partir de las pruebas; comunicar e informar los procedimientos y conclusiones para luego reflexionar sobre ellos. Estas competencias no son espontáneas, necesitan ser aprendidas por los chicos; hay que trabajarlas en el aula en forma paulatina y progresiva junto con la enseñanza de los conceptos.

Hablamos, entonces, de poder llevar a cabo una suerte de "construcción didáctica" que implica haber tenido que seleccionar, recortar y secuenciar conceptos y competencias pero, también, hablamos de disponer de una variedad de recursos creativos. Una secuencia que:

- Se plantee como objetivos de aprendizaje tanto conceptos como competencias científicas (y no solo conceptos).
- Se construya sin dejar de lado las ideas iniciales de los chicos surgidas a partir de observaciones o experiencias personales, que poco tienen que ver -generalmente- con la visión científica de la que el docente necesita que sus alumnos se apropien. Esas ideas irán evolucionando con la mediación docente, se irán formando ideas cada vez más abarcadoras, en una progresión de aprendizaje de lo particular y concreto a lo más general y abstracto. Por eso es importante que las ideas previas de los alumnos se conozcan al comenzar la secuencia y se tengan en cuenta al momento de evaluar los aprendizajes.
- Parta de aquellos aspectos que puedan resultar más cercanos para los chicos, en lugar de la lógica consolidada de las disciplinas. La tarea de enseñar ciencias consiste en realizar la "transformación" de los modelos científicos a modelos de la ciencia escolar.
- Tenga instancias de trabajo en equipo y de pares. Se aprende con el intercambio de ideas con el otro y con la rotación de roles.
- Contemple, especialmente en el primer y el segundo ciclos de la escolaridad, la acción física directa sobre los

- objetos y materiales. La experiencia con el objeto real lleva gradualmente a la construcción de ideas abstractas, un proceso en el que el lenguaje tiene un papel clave.
- Utilice recursos variados, como actividades experimentales, trabajo con textos, análisis de experiencias históricas, juegos, etcétera.
- No priorice solo la adquisición de terminología sino que esa terminología sea el producto final, luego de un proceso de construcción de ideas, para poder llenarla de significados. La secuencia debería permitir a los chicos primero acercarse al fenómeno, luego a la idea y, por último, ponerle nombre.
- Contemple actividades de evaluación. En el momento en que un docente se dispone a pensar cómo enseñar lo que quiere enseñar debe plantearse, también, cómo evalúa aquello que se planteó como objetivo.

Nótese que esta visión del aprendizaje se diferencia de aquella que propone la adquisición (y acumulación) de conocimientos en forma casi excluyente.

( Notas	

## Las secuencias didácticas

¿Cómo acompañar a los chicos para que sus "ideas de sentido común" se desarrollen y evolucionen en la comprensión del mundo natural?

Al planificar la secuencia necesitamos preguntarnos:

- ✓ ¿Qué me propongo que mis alumnos aprendan en esta clase? Plantear los objetivos de aprendizaje de la clase, tanto conceptos en términos de ideas clave como de desarrollo de competencias o modos de conocer. (Ver el ejemplo de la página 38).
- ✓ ¿De cuánto tiempo necesito disponer? Estimar el tiempo, calculando cuánto demandará en términos de horas, bloques o encuentros
- ✓ ¿Con qué materiales cuento? ¿Cuáles me faltan? ¿Cuáles tiene la escuela, cuáles llevo a clase y cuáles pido a mis alumnos? Realizar un listado detallado del material necesario incluyendo no solo todos los materiales concretos, sino también los textos escritos o audiovisuales y demás recursos.

## Secuencia en acción

En líneas generales, cada secuencia de clase consta de cinco fases dinámicas:

- actividades de apertura o inicio;
- actividades de desarrollo;
- actividades finales, de cierre o de síntesis;
- actividades de ampliación del "universo" de los contenidos de clase;
- actividades de evaluación (de proceso y final).

## 1. Apertura: inicio de la clase

¿Qué saben mis alumnos de lo que quiero enseñar?

Las actividades iniciales identifican y recuperan los saberes previos de los chicos, ya sea sus ideas intuitivas como lo visto en las clases anteriores.

Saber qué saben o no saben –o saben a medias– resultará útil a la hora de planificar estrategias para desarrollar nuevas ideas más cercanas a las científicas, para situar de manera realista al docente en cuál debería ser su punto de partida. También cumplirá una **función metacognitiva** en los chicos. En efecto, si se los invita a que registren qué pensaban antes, podrán tener un parámetro de comparación de los aprendizajes propios y, de paso, los docentes de su propia práctica.

## 2. Desarrollo

¿Cómo hago para enseñar lo que quiero que aprendan en esta clase? Es decir, ¿cómo gestiono la clase para que puedan llevar a cabo diversidad de competencias? ¿Cuál será su dinámica? ¿Qué pregunta investigable les planteo? ¿Qué tipo de actividades? ¿Experimentos propios o ajenos? ¿Con qué recursos? ¿Material escrito, audiovisual, salidas? ¿Qué actividades de registro propongo? ¿En qué momento utilizo el libro de texto?

Con estas actividades se construyen nuevos contenidos a partir de nuevas preguntas "investigables" que plantea el docente teniendo en cuenta los resultados de la exploración de ideas hecha en las actividades iniciales. Los chicos aprenderán así que, para responder las preguntas, no alcanza con lo que saben en el aquí y ahora. Necesitarán aprender a trabajar con la incertidumbre, a entender que hay cosas que todavía no saben y que tendrán que buscar la respuesta "haciendo ciencia" acompañados por su docente.

La prestigiosa pedagoga inglesa Wynne Harlen (\*) nos dice: "En la práctica, la mejor forma de entender cómo funciona la ciencia es la participación, el que los niños realicen indagaciones científicas de distintos tipos en las que tienen que decidir qué observaciones o medidas son necesarias para responder una pregunta, recolectar y utilizar los datos pertinentes, discutir explicaciones posibles y luego reflexionar críticamente sobre los procesos que han llevado a cabo".

#### 3. Cierre

¿Cómo ayudo a mis alumnos a sintetizar las ideas clave aprendidas? Si se realizó un trabajo experimental y actividades de comunicación de resultados, será necesario planificar actividades de cierre o finales, que son aquellas que incentivan a los chicos a realizar una síntesis o conclusión.

4. Evaluación y autoevaluación: ¿Qué situaciones propongo que favorezcan la comparación de lo aprendido con las ideas previas de los chicos? ¿Cómo sé si mis alumnos aprendieron lo que me proponía enseñarles en esta clase? Nos referimos a poder discriminar las conductas, los comentarios, las actitudes, es decir, establecer criterios que nos permitan darnos cuenta de la evolución de sus ideas y habilidades ya en el momento de comenzar la planificación de la secuencia y no al final de esta.

Una evaluación coherente con los conceptos y también con las competencias enseñadas.

## 5. Ampliación del "universo" de las conclusiones

¿Cómo incorporo ejemplos de la vida cotidiana donde estén presentes los fenómenos trabajados en clase, que amplíen información o inviten a plantearse nuevas preguntas-problema? Nos referimos a actividades para completar y extender aspectos de los contenidos trabajados con la utilización de recursos escritos o audiovisuales, o de ambos tipos, entrevistas y salidas didácticas, por ejemplo.

<sup>(\*)</sup> Wynne Harlen, profesora visitante, Universidad de Bristol, Inglaterra, Aprendizaje y enseñanza de ciencias basados en la indagación, disponible en http://goo.gl/AjFESD.

## Una secuencia para la Tierra, el Sol y la Luna en movimiento

Antes de planificar la secuencia de clase, echemos un vistazo a las unidades temáticas seleccionadas: El Sistema Solar. La Tierra, el Sol y la Luna en movimiento.

¿Cómo acompañar a los chicos para que sus ideas de sentido común sobre los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol se desarrollen y evolucionen?

Grado /año: 7°.

Diseño Curricular CABA. Bloque La Tierra y el Universo. Ideas básicas: la sucesión de estaciones está determinada por la inclinación del eje de rotación de la Tierra respecto del plano de su órbita y el movimiento de traslación de la-Tierra alrededor del Sol. Al verano en el hemisferio Norte le corresponde invierno en el hemisferio Sur y viceversa. Las fases de la Luna dependen de las posiciones relativas entre el Sol, la Luna y la Tierra. Los eclipses de Sol y Luna también dependen de las posiciones relativas entre el Sol, la Luna y la Tierra.

## Breve marco de referencia conceptual

Algunos contenidos teóricos se encuentran en el capítulo 12. El docente podrá utilizar también la siguiente información:

- El cielo observado desde la Tierra muestra distintas características según la posición del observador, la hora del día y el momento del año. En un mismo día, puede presentar distintas tonalidades debidas a la refracción de la luz a través de la atmósfera, la presencia de nubes, etc. Durante el día puede observarse el Sol, y en ocasiones también la Luna. Durante la noche, pueden observarse estrellas, planetas, y a veces la Luna. Según la posición del observador, distintos cuerpos celestes podrían ser o no visibles, y a distinta altura sobre el horizonte. Esto ocurre incluso sobre observadores que están sobre el mismo meridiano, por efecto de la curvatura de la Tierra.
- Un observador terrestre ve que el Sol sale por el sector este y se pone por el sector oeste. Solo en los equinoccios sale por el punto Este y se oculta por el punto Oeste. El resto del año, el arco solar varía. El Sol alcanza su máxima altura al mediodía solar (cercano a las 12 del mediodía según los relojes civiles). El cénit se alcanza únicamente en latitudes intertropicales. En el caso de latitudes medias del hemisferio Sur, donde se encuentra casi todo el territorio de la Argentina, el mediodía solar ocurre con el Sol visto hacia el Norte. En latitudes medias del hemisferio Norte, en el mediodía solar el Sol se ve hacia el Sur. Para ambos hemisferios, en otoño e invierno el Sol recorre un arco con extremos que no superan el Este y el Oeste; en primavera y verano, el Sol recorre un arco de mayor longitud que sí los supera.
- Los movimientos aparentes de la Tierra se asocian directamente con sus movimientos reales. El movimiento de rotación permite explicar la sucesión de días y noches. El movimiento de traslación en una órbita elíptica, en conjunto con la inclinación del eje de rotación, explica la variación del arco solar diario, lo que determina las

- estaciones. Los movimientos de precesión y nutación tienen efectos perceptibles sobre los movimientos aparentes de los astros en escalas temporales mucho mayores que los dos anteriores.
- La inclinación del eje terrestre implica que, a medida que la Tierra se traslada, varíe el tiempo que el Sol es perceptible en cada posición y, por lo tanto, el tiempo que la superficie está expuesta a su radiación. Por eso, a medida que trascurre el año se notan variaciones en las temperaturas. En las regiones ecuatoriales esta es mucho menor que en latitudes mayores, y por lo tanto las temperaturas varían relativamente menos.
- La Luna sale por el sector este y se oculta por el oeste. A lo largo de los días varía su aspecto visible desde la Tierra, a pesar de que sea siempre una porción de la misma cara, lo cual determina las fases. Esta variación se debe a la posición relativa entre el Sol, la Tierra y la Luna. El plano de traslación de la Luna no coincide con el plano de traslación de la Tierra, es decir que es un fenómeno que requiere pensar de manera tridimensional.
- Los eclipses lunares se producen cuando se alinean el Sol, la Tierra y la Luna, en ese orden. Es decir que la Luna pasa por la sombra que proyecta la Tierra en el espacio. Son observables para toda persona para la cual sea de noche. Los eclipses solares se producen al alinearse el Sol, la Luna y la Tierra, en ese orden. La sombra que proyecta en el espacio solo alcanza a cubrir una -relativa- pequeña región de la Tierra por el tiempo en que el disco lunar cubre aparentemente el disco solar. La orientación del plano de traslación de la Luna se mantiene en la misma dirección a medida que la Tierra se traslada, por lo que solo eventualmente se produce la alineación de los tres cuerpos.

## Antes de empezar

¿Qué tienen que saber los chicos antes de comenzar con "La Tierra, el Sol y la Luna en movimiento"?

- Descripción de movimientos: trayectoria y rapidez.
- Descripción de movimientos según el punto de observación.
- Descripción del Sistema Solar.
- Tamaño de los cuerpos del Sistema Solar.
- Planetas interiores y exteriores.
- Trayectorias en el Sistema Solar.
- Movimientos de los planetas: rotación y traslación.

## Comenzamos: las preguntas investigables

Algunas preguntas que se podrán responder al abordar la unidad "La Tierra, el Sol y la Luna en movimiento" en diferentes clases son:

- Clase 1: ¿Qué podemos observar en el cielo desde la Tierra? ¿Qué cuerpos celestes podemos reconocer? ¿De qué dependen esas observaciones?
- Clase 2: ¿Cómo percibe el movimiento del Sol un observador terrestre a lo largo de un día? ¿Cómo cambia ese movimiento para distintos días y observadores sobre distintas posiciones?

© Santillana S.A. Prohibida su fotocopia. Ley 11.723

Clase 3: ¿Cuáles son los movimientos reales de la Tierra? ¿Cómo se modifica en el tiempo su posición en el espacio? ¿Qué relación podemos establecer con los movimientos aparentes de los distintos cuerpos celestes? ¿Y en particular con el movimiento aparente del Sol y las estaciones del año?

Seleccionamos las preguntas de la Clase 3 para armar una secuencia de clase.

- Clase 4: ¿Cómo influye la inclinación del eje de la Tierra con la distribución de calor en su superficie? ¿Qué relación tiene esto con los climas?
- Clase 5: ¿Cómo se describe el movimiento aparente de la Luna? ¿Y el cambio en su aspecto visible a lo largo de los días? ¿Cómo podemos explicar las fases de la Luna a partir de su movimiento real?
- Clase 6: ¿Cómo se producen los eclipses lunares? ¿Y los solares? ¿Por qué los primeros son observables para muchas más personas que los segundos? ¿Y por qué los segundos duran menos tiempo?

## Secuencia de la clase 3 en acción

Para el desarrollo de esta clase en el aula, analizamos:

- ✓ ¿Qué me propongo que mis alumnos aprendan en esta clase?
  - Que la sucesión de estaciones está determinada simultáneamente por la inclinación del eje de rotación de la Tierra respecto del plano de su órbita y el movimiento de traslación de la Tierra alrededor del Sol (Idea clave).
  - Que al verano en el hemisferio Sur le corresponde invierno en el hemisferio Norte y viceversa (**Idea clave**).
  - A reconocer y distinguir elementos de un modelo y relacionarlos con el sistema real (Competencia científica).
  - A intercambiar ideas, relacionar y cuestionar las modelizaciones propias y ajenas (Competencia científica).
  - A elaborar hipótesis y predicciones y a comprobarlas o rechazarlas (Competencia científica).
  - A registrar la información y poder comunicarla (Competencia científica).
- ✓ ¿Qué preguntas investigables deberían responder?

¿Cuáles son los movimientos reales de la Tierra? ¿Cómo se modifica en el tiempo su posición en el espacio? ¿Qué relación podemos establecer con los movimientos aparentes de los distintos cuerpos celestes? ¿Y en particular con el movimiento aparente del Sol y las estaciones del año?

- ✓ ¿De cuánto tiempo estimado necesito disponer para esta clase?

  Aproximadamente, seis horas de clase.
- ✓ ¿Qué materiales se necesitan? Los materiales se detallan en las sucesivas actividades.

Págs. 277 a 278 del libro del alumno: Los movimientos de la Tierra.

Pág. 282. Los movimientos del Sol.

## 1. Apertura

✓ ¿Qué saben mis alumnos acerca de lo que quiero enseñar?

Al iniciar esta clase contamos con alumnos/as que ya pueden afirmar algunas cosas acerca del Sol, la Tierra, la Luna y sus movimientos. En las clases anteriores fueron trabajando varias ideas clave, por ejemplo, que el cielo observado desde la Tierra muestra distintas características según la posición del observador, la hora del día y el momento del año; y que el arco solar presenta características específicas para un observador dado.

Podemos comenzar tomando un tiempo para realizar un repaso. En este caso, proponemos presentar a los alumnos alguna actividad que los haga volver sobre las características del movimiento aparente del Sol para un observador determinado, representándolo gráficamente y acompañando la actividad con una descripción de su producción. Aquí proponemos una posibilidad de enunciado para trabajar en pequeños grupos:

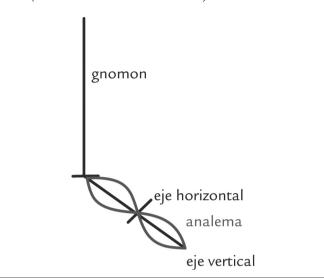
Al momento de elegir su nuevo hogar, una familia de la Ciudad de Buenos Aires consideró los momentos del día en que el ventanal principal recibiría directamente la luz del Sol.

Prefirieron que esto ocurriera por la mañana, entonces...¿cómo está orientado? Elaboren y justifiquen su respuesta con un dibujo y una descripción.

Una vez resuelta la consigna, el docente podrá recorrer los grupos y solicitar que completen el punto anterior de modo que se muestre la trayectoria completa que vemos que realiza el Sol a lo largo de un día. Además, les puede pedir que señalen referencias (como puntos cardinales) y determinen una fecha posible para esa trayectoria en particular. Ya luego podría promoverse una exposición frontal por parte de cada grupo en la que comente sus respuestas y se debatan entre todos. En la exposición, el docente destacará los tipos de representaciones (textos, dibujos, esquemas), recortes y simplificaciones del sistema real (omisión de elementos espaciales no relevantes) y agregado de elementos teóricos (puntos cardinales como referencias).

Más allá de que queramos partir de la observación desde la superficie terrestre (topocéntrica, interna) para poder pensar los movimientos reales desde una perspectiva externa a la Tierra, es importante que propongamos una observación atenta y sistemática del Sol. Esta podría ser una continuidad de las clases anteriores en paralelo con esta secuencia (por ejemplo, registrando la proyección de las sombras de una varilla vertical a la misma hora a lo largo de varias semanas –es decir, la construcción de la curva analema usando un gnómon-) o bien un pedido del docente para que cada chico siga atento al cielo teniendo en cuenta, al menos, la fecha y hora de observación y una referencia clara.

La analema construida en el suelo de un observador local arbitrario sobre la Tierra a lo largo de un año. El eje vertical muestra la variación de la altura del Sol para la misma hora en distintos días. El eje horizontal muestra la diferencia entre la hora civil y la hora solar (esto no se aborda en esta secuencia).



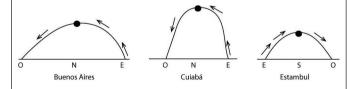
## 2. Desarrollo

✓ ¿Cómo hago para enseñar lo que quiero que aprendan en esta clase?

## MOMENTO DE EXPLORACIÓN DE IDEAS

Luego del repaso con actividades asociadas con el movimiento aparente del Sol para un observador dado, exploraremos sus ideas acerca de los movimientos reales de la Tierra intentando vincular distintas observaciones locales con sus causas. Podemos proponerles una situación como esta:

Observemos estos esquemas que muestran el movimiento del Sol para el mismo día. Uno es el observado desde la Ciudad de Buenos Aires, otro desde la ciudad de Cuiabá (Brasil) y otro desde Estambul (Turquía).



- **1.** Enumeren las similitudes que encuentran en los dos primeros esquemas.
- 2. Enumeren las diferencias que pueden apreciarse. ¿Cómo podemos explicar estos esquemas? ¿Será que el Sol se está moviendo de esa manera?
- **3.** Ahora observen el esquema correspondiente a Estambul (Turquía) y respondan nuevamente las preguntas anteriores.

La elección de estas ciudades para elaborar la actividad responde a poder comparar el punto de vista local de los chicos con otros, de modo que podamos destacar la dependencia de la observación con la posición del observador y compararlas: Cuiabá se encuentra en el hemisferio Sur en casi igual meridiano que CABA; Estambul, en latitud media del hemisferio Norte, se encuentra en latitud similar a la de CABA. Es importante que los chicos vean la posición de estas ciudades en un planisferio.

Pídales a los chicos que intercambien opiniones con sus compañeros y pase por los grupos para escucharlos. Intervenga repreguntando para animarlos a ampliar sus puntos de vista. Por ejemplo, si contestasen "en uno el Sol recorre un arco mayor que en el otro" o "en uno el Sol llega a su altura máxima hacia el Norte y en el otro hacia el Sur", pregunte cuál creen que es la causa de que esto ocurra. En todos los casos, las respuestas a las que queremos llegar a lo largo de toda esta secuencia de clase se vinculan con la posición de los observadores y la forma de la Tierra. Es importante que esas opiniones se escriban en un papel afiche y queden a la vista el tiempo que dure esta secuencia para que, al final, se utilicen como insumo de contrastación de los nuevos aprendizajes.

# MOMENTO DE PUESTA EN PRÁCTICA DE ESTRATEGIAS PARA EVOLUCIONAR LAS IDEAS

En esta etapa de la secuencia esperamos que comiencen a asociar las diferentes trayectorias del movimiento aparente del Sol con la posición del observador y la rotación de la Tierra. Una vez que se haya alcanzado este objetivo, podremos avanzar a reconocer la variación anual del movimiento aparente del Sol y asociarla con la traslación de la Tierra y la inclinación del eje de rotación. Comencemos a utilizar un abanico de estrategias para que construyan progresivamente estas relaciones y las comprendan.

✓ Propóngales que, en grupos, representen con materiales los movimientos de los esquemas de la actividad anterior.

Materiales sugeridos: fuentes de luz, esferas de *telgopor*, palitos de *brochette*, fósforos y algo para escribir. Para distinguir en el aula la luz de la fuente utilizada puede colocarse papel celofán que la coloree. Desde nuestro punto de vista, resulta propicio permitir que los chicos reconozcan la utilidad de cada uno de estos materiales y la conveniencia o no de su utilización. En este caso, los primeros dos materiales tienen un destino relativamente claro. Los palitos de *brochette* podrán utilizarse para sostener las esferas de modo conveniente (para manipularla o bien representar el eje), mientras que los fósforos (con su cabeza hacia arriba en cada posición) pueden representar personas sobre la Tierra. Destaque especialmente las sombras de estos fósforos.

En todo momento propóngales que se basen en los esquemas previos y registren sus ideas. Cuando considere oportuno, cuénteles que el Sol alcanza su altura máxima cada 24 horas. Es posible que los chicos hayan escuchado acerca de la rotación de la Tierra, previamente a esta actividad. En ese caso, discuta sus modelizaciones si no estuviesen fundamentadas con argumentos propios y aludiesen únicamente a lo

que "vieron" o "leyeron". Por ejemplo, buscando que puedan refutar un movimiento "real" del Sol alrededor de la Tierra en un día.

Al finalizar esta instancia, los chicos deberían estar en condiciones de asociar la altura máxima que alcanza el Sol para un observador con la forma curva de la Tierra, el punto cardinal hacia el cual se observa ese máximo con el hemisferio del observador y la sucesión de días y noches con la rotación de la Tierra en 24 horas.

## El año y la traslación

En esta instancia los chicos ya están más familiarizados con la interpretación de esquemas y el uso de materiales. Podríamos fomentar que expliciten la variación que observan en el movimiento aparente del Sol a lo largo de los días, por ejemplo, planteando una situación como la que sigue:

Los alumnos de una escuela de la Ciudad ingresan temprano por la mañana y Diego siempre se levanta a la misma hora. En algunas épocas ya es de día, en otras aún es de noche. ¿Por qué ocurre esto?

Sería importante que se llegue a establecer una relación entre la longitud del arco solar diurno y el tiempo que el Sol se observa sobre el horizonte. Para clarificar esta variación a lo largo de los días, propóngales que utilicen el Stellarium\* para observar el movimiento aparente del Sol el día 22 de este mes en CABA. Luego pueden modificar la fecha a días consecutivos y por último repetir el procedimiento para todos los días 22 a lo largo de un año. Es importante que puedan registrar los datos de estas "observaciones", por ejemplo, en una tabla como esta:

Día 22 del mes	Horario de salida del Sol	Posición aproximada de salida del Sol	Horario de puesta del Sol	Posición aproximada de puesta del Sol

El día del mes seleccionado podría ser cualquiera, pero la elección del 22 (o bien 21 o 23) responde a la necesidad de eventualmente poder vincularlo con los "solsticios" y "equinoccios". La posición de salida o puesta puede referenciarse con puntos cardinales o bien utilizando la "cuadrícula azimutal" del Stellarium. Este análisis debe repetirse para Estambul. Luego, quizás prescindiendo de los horarios de salida y puesta, deben compararse las tablas de ambas ciudades, al menos en fechas clave como solsticios y equinoccios. Se espera que los chicos avancen con este análisis hacia una apropiación de la segunda idea clave de esta secuencia. Para poder completarlo, les propondremos nuevamente el uso de los materiales concretos para esta vez, representar los movimientos que se asocien a estas observaciones. Puede resultar propicio que cada grupo disponga de un plancha de telgopor donde apoyar los palillos y esta vez varias esferas, palillos y fósforos, en caso de necesitar comparar distintas posiciones.

En todo momento propóngales que se basen en las tablas elaboradas y registren sus ideas. Cuando lo considere oportuno, motívelos a marcar sobre las esferas la zona diurna del paralelo de las ciudades correspondientes para una posición de la Tierra, y luego vean qué ocurre cuando se desplaza. Si es necesario, puede aportarles los datos de las latitudes cercanas a los polos, donde hay días/noches que se extienden por semanas. De esta manera quizás puedan notar que, solo al inclinar el eje, se "observa" la variación anual para una Tierra que rota cada "24 horas". Nuevamente, discuta sus modelizaciones si no estuviesen fundamentadas con argumentos propios y aludiesen a lo que "vieron" o "leyeron". Por ejemplo, buscando que puedan refutar un modelo que no cuente con la inclinación del eje terrestre.

## 3. Cierre

√ ¿Cómo ayudo a mis alumnos a sintetizar las ideas clave aprendidas?

Organice el cierre retomando los modelos que vinculan el año y la traslación y elaboren en conjunto las conclusiones.

## 4. Evaluación y/o autoevaluación

✓ ¿Qué situaciones propongo, al terminar la secuencia, que favorezcan la comparación de lo aprendido con las ideas previas de los chicos?

Puede proponer que cada grupo exponga una actividad de la secuencia, cuente sus respuestas iniciales y las compare con las que pueden dar en esta instancia. Así, entre todos pueden elaborar una síntesis de las ideas clave. A lo largo de las presentaciones, pueden reforzarse intercambios en torno a estas preguntas: ¿cuáles de estas ideas que tenían inicialmente han cambiado? ¿Cuáles se mantuvieron? ¿Qué respuestas darían ahora?

# 5. Ampliación del "universo" de los movimientos de la Tierra y el Sol

✓ ¿Qué recursos utilizo para ampliar la información y/o invitar a plantearse nuevas preguntas investigables?

Este tema dispara nuevas preguntas investigables, por ejemplo: ¿por qué algunos años son bisiestos?, ¿por qué en la mayor parte de Argentina el Sol nunca está sobre nuestras cabezas, es decir, en el cénit? Dejamos a ustedes la decisión de proponerles a sus alumnos estos u otros nuevos recorridos.

<sup>\*</sup>Stellarium es un simulador del cielo en español, de descarga libre y gratuita en www.stellarium.org/es/. Puede usarse como opción una adaptación de las tablas de salida y puesta del Sol del Servicio de Hidrografía Naval en http://www.hidro.gob.ar/observatorio/sol.asp

## Evaluar en Ciencias naturales

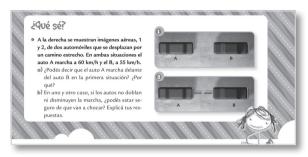
Como vimos en la página 16, la evaluación de los aprendizajes es un proceso sistémico de recolección y análisis de la información. En función de los propósitos que se persiguen, del momento en que se administran y de la utilización de sus resultados, se distinguen tres tipos de evaluaciones: diagnóstica, formativa y sumativa.

Teniendo en cuenta la importancia que este proceso tiene para mejorar la calidad de los aprendizajes, cada capítulo de Ciencias naturales de este libro presenta actividades que se pueden emplear para los distintos tipos de evaluación, o tomar como referencia para el diseño de los propios instrumentos. Veamos los ejemplos.

## Actividades para la evaluación diagnóstica

Las actividades iniciales del capítulo, integradas en la plaqueta ¿Qué sé?, se orientan a detectar cuáles son las ideas previas que tienen los alumnos acerca del tema que se va a trabajar. Entre otras propuestas, los invitan a manifestar sus hipótesis, hacer inferencias a partir de la observación, desarrollar experiencias sencillas que les permitan sacar conclusiones anticipatorias del tema que van a trabajar, y establecer relaciones entre los resultados de su observación y sus saberes previos.







## Actividades para la evaluación formativa

El libro ofrece dos tipos de actividades que pueden asociarse con esta función. En el primer caso, se trata de preguntas puntuales sobre datos de algunas páginas. Muchas

de estas propuestas permiten fundamentar conceptos, organizar la información, desarrollar brevemente los contenidos trabajados y realizar experiencias sencillas para observar sus resultados.



Confeccioná
una tabla en tu
carpeta que
contenga los datos
tanto de los planetas
interiores como de
los exteriores.



Cuando suspirás, 
¿qué movimiento 
respiratorio hacés? 
¿Qué sucede con la 
caja torácica y con 
el diafragma?



Hacé un dibujo
en un papel blanco con
un hisopo humedecido
en jugo de limón,
dejalo secar y luego,
con mucho cuidado,
acercalo (pero no
mucho) a la llama de
una vela. ¿Qué ocurre?
¿Es un cambio físico o
químico?



© Santillana S.A. Prohibida su fotocopia. Ley 11.723

El segundo tipo de actividades para la evaluación formativa se desarrolla en la sección *Repaso hasta acá*. Son propuestas cuyos resultados proporcionan información sobre los logros y el nivel de comprensión alcanzado por los alumnos en un momento determinado del desarrollo del tema. Entre

Repaso has fa acá

2 A qué se denomina "dimorfismo sexual"? Nombrá dos especies que lo presenten y que no hayan sido mencionadas en este capítulo.

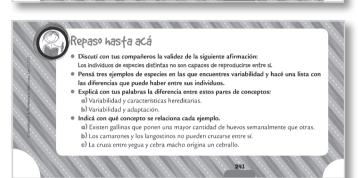
Explicá la diferencia entre los siguientes pares de conceptos:

a) Reproducción sexual yerpoducción asexual.

b) Fecundación y apareamiento.

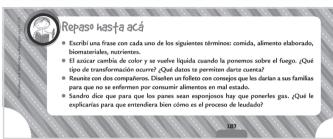
Copiá en tu carpeta y completá el siguiente cuadro comparativo.

Tipo de fecundación Desarrollo del embrión Ejemplo



otras propuestas, las consignas invitan a establecer clasificaciones, justificar sus respuestas, proporcionar ejemplos propios que den cuenta de la comprensión del tema y producir textos y otros materiales en los que relacionen los contenidos trabajados.





## Actividades para la evaluación sumativa

Al finalizar cada capítulo, en la sección ¿ Qué aprendí? y en Mis Fichas del Biciencias 7 se propone una serie de actividades que el docente puede utilizar en su evaluación sumativa, es decir, en aquella que mide los resultados al concluir el trabajo con un tema determinado. La integración de los contenidos del capítulo, el diseño de experiencias sencillas orientadas a comprobar los conceptos aprendidos, y la pro-

Sistema

formado por

impulsa la

Sangre

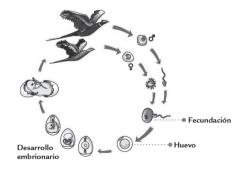
formada por

Otras
sustancias

Glóbulos
blancos

puesta de expresar por escrito algunos temas de los capítulos son algunas de las competencias a las que apunta este tipo de evaluaciones.

- 3. Juntate con tus compañeros y, con la ayuda del docente, diseñen una experiencia sencilla para comprobar y comparar el poder oxidante de diferentes reactivos, como el agua oxigenada, el agua salada, el aceite, etcétera. Describan los materiales que van a usar y las variables que tendrán en cuenta. Luego, pueden realizar el experimento.
  - 4. Observá el siguiente esquema, que representa el ciclo de vida de un animal:



- a) Escribí un texto que acompañe el esquema.
- b) Compartí tu escrito con un compañero. Analicen qué conceptos utilizó cada uno y propongan cambios o mejoras.

# Clave de respuestas



# Las transformaciones de los materiales

#### PÁGINA 172

## ¿Qué sé?

- a) La idea es que los alumnos formulen diversas explicaciones para el fenómeno observado. Pueden suponer que la manzana se ensució o se oxidó con el aire o con la luz, o que se pudrió debido a la temperatura, etcétera.
- b) En este caso, la propuesta es que los alumnos piensen experimentos sencillos para comprobar sus hipótesis. Algunos de ellos podrían ser los siguientes: lavar la manzana para ver si es la suciedad del aire la que produjo el cambio de color, olerla, para saber si está podrida, dejar dos porciones de manzana (una en la oscuridad y otra en la luz) para ver si este es el factor determinante, o envolver la manzana con un papel film para evitar el contacto con el aire. Para averiguar si es la temperatura ambiente lo que provocó su cambio de coloración, se la puede colocar en la heladera.
- c) No. La manzana sufrió un cambio permanente, no hay forma de volver al color original.
- d) Para comprobarlo deberíamos colocar una porción de manzana pelada y rociarla con limón para ver qué ocurre. También se debería colocar un "control" con una porción similar de manzana pelada pero sin tratarla con jugo de limón.



Materiales naturales: petróleo, oro, mármol. Materiales artificiales: caucho, cemento, acero.

## PÁGINA 176



Lo escrito en limón, que era invisible, se vuelve visible porque adquiere un color oscuro. Es un cambio químico porque se evidencia un cambio de color y las sustancias finales son diferentes de las iniciales; además, no es posible volver a las características iniciales.

## PÁGINA 177

### Repaso hasta acá

- Los materiales dúctiles tienen la capacidad de estirarse sin romperse para formar hilos; por ejemplo, el cobre. Los materiales frágiles son aquellos que se rompen fácilmente cuando se les aplica un golpe; por ejemplo, los materiales cerámicos. Los materiales duros tienen la capacidad de rayar a otros materiales pero no ser rayados por ellos; por ejemplo, el vidrio raya al yeso pero no es rayado por este.
- Cuando se produce un cambio físico, el o los materiales no modifican su composición. En un cambio químico, el o los materiales cambian su composición y se transforman en otro u otros.
- Las opciones que corresponden a cambios químicos son a) y d).

## PÁGINA 179

## Técnicas y habilidades

- Todas las variables son iguales en ambos grupos, excepto la temperatura y el tipo de agua. El grupo 1 utilizó agua de la canilla, y el grupo 2 usó agua hervida y fría.
- Las variables que intervienen son: el tipo de agua (de la canilla o hervida), la cantidad y la temperatura del agua, el tipo (tamaño, material y forma) del clavo y el período de observación, entre otras.
- Las variables que deberían mantenerse constantes son todas menos el tipo de agua (de la canilla o hervida), que es el factor que puede favorecer o retrasar el cambio químico que se está experimentando.

## PÁGINA 180



El fundamento es proporcionar el oxígeno gaseoso (comburente) necesario para que la reacción de combustión se produzca.

## PÁGINA 181

#### ¿Qué aprendí?

- a) Son sólidos: goma, madera, vidrio, aluminio. Son líquidos: aceite, alcohol.
  - b) Los alumnos podrán mencionar varias características para luego decir en qué se parecen y en qué se diferencian. Por ejemplo, que el vidrio es frágil y, muchas veces, transparente. El aluminio es opaco y buen conductor del calor y la electricidad. La goma también es opaca y es plástica, pero es aislante térmica y eléctrica. La madera también es opaca.
- 2. Esta consigna tiene por objetivo que los alumnos, teniendo en cuenta lo que estudiaron en el capítulo, formulen diversas hipótesis.
  - a) Un clavo sin tratamiento se oxida más rápido porque se encuentra sin ningún tipo de protección frente a la corrosión provocada por el oxígeno del aire y la humedad ambiental. Un clavo pintado con esmalte de uñas no se oxida porque el esmalte
    - Un clavo pintado con esmalte de uñas no se oxida porque el esmalte funciona como una capa protectora contra el oxígeno presente en el aire. El esmalte protege al clavo de la corrosión porque funciona como un antioxidante.
    - *Un clavo cubierto con papel* se oxida, pero de manera más lenta, ya que el papel no funciona como una protección contra la corrosión. Un clavo cubierto con un alambre de cobre enrollado no se oxi-
    - da porque el alambre de cobre que lo recubre sufrirá la corrosión y protegerá al hierro del clavo.
  - b) y c) Teniendo en cuenta las predicciones, los alumnos deberán realizar los experimentos propuestos para cada una de ellas y cotejar los resultados observados con las hipótesis realizadas. Finalmente deberán comparar los resultados con el resto de sus compañeros.
- 3. El objetivo de esta consigna es que los alumnos diseñen una experiencia sencilla para comprobar el poder oxidante. Por ejemplo, se podrían colocar clavos de hierro similares (o virulanas) en distintos frascos que contengan los diferentes reactivos (agua oxigenada, aceite y agua salada). El docente debería guiarlos en el diseño, en la elección de las variables, en la importancia de un control o testigo, en el registro de datos y en la elaboración de las conclusiones.
- 4. Un cambio de estado de agregación de un material, durante la aplicación de una fuerza externa a un material, en una disolución de un sólido en un líquido.
- 5. a) Gas natural (A). Madera (B).
  - b) En A, la combustión es completa, entonces la llama es azul. En
     B, la combustión es incompleta, entonces la llama es amarilla.
- 6. a) En ambas situaciones se produjo un cambio de estado.
  - b) En A se produjo una volatilización, es decir pasaje del estado sólido al estado gaseoso. En B se produjo una vaporización, es decir pasaje del estado líquido al estado gaseoso.
  - c) El cambio de estado en el sentido inverso es sublimación en A y condensación en B.
- 7. El tratamiento va a depender de los síntomas del paciente, que a su vez dependerán del grado de intoxicación (leve o grave). Si la

persona solo se queja de cefaleas (dolores de cabeza), el médico le coloca una máscara para que respire oxígeno; el paciente se recupera solo. Si la intoxicación es grave, se le realizan más estudios, como electrocardiograma o análisis de sangre. A través de estos se busca detectar posibles complicaciones, como un infarto, un edema de pulmón o insuficiencia renal. Si, a pesar de haber recibido oxígeno, no mejora, se lo coloca en cámaras de oxígeno hiperbárico, en donde la presión administrada es más fuerte.



## Los alimentos y los biomateriales

## PÁGINA 182

## ¿Qué sé?

- a) Los panes se pudrieron por efecto de la acción de los microorganismos. No se pueden comer porque podrían provocar enfermedados
- b) Se puede evitar que los panes se pudran guardándolos en un lugar fresco y seco, donde pueden estar durante más tiempo sin descomponerse.
- c) Para que se trate de un desayuno saludable, hay que incluir panes, frutas y lácteos, y distintos grupos de alimentos.

### PÁGINA 185



Respuesta abierta. Por ejemplo, una zanahoria cocida es más blanda que una cruda. Una pata de pollo, al cocinarse, cambia su color, su firmeza, es más fácil de cortar con cuchillo, etcétera.

#### PÁGINA 187

## Repaso hasta acá

- Algunos ejemplos de frases con estos términos podrían ser:
  - a) La tía de Manu está preparando una rica comida para el almuerzo de hoy.
  - **b)** Algunos alimentos elaborados que compramos en el supermercado, por ejemplo, la ricota, tienen que conservar la cadena de
  - c) Los biomateriales aportan energía y materia para nuestro cuerpo.
  - d) Nuestro cuerpo necesita nutrientes para crecer y reparar las partes dañadas.
- Al calentar el azúcar, se produce una transformación que modifica la composición química de la sustancia. Los datos que debemos tener en cuenta son que el azúcar se funde y cambia de color.
- Respuesta abierta. Por ejemplo, alguno de los consejos pueden ser: cocer bien las carnes, lavarse las manos, higienizar los utensilios de cocina, mantener la cadena de frío, etcétera.
- Lo esponjoso del pan es producto de la acción de hongos llamados levaduras, que producen gases cuando respiran. Este gas queda atrapado en la masa en forma de burbujas.

## PÁGINA 190

## Técnicas y habilidades

- La primera hipótesis de los chicos parece ser la más acertada. La última podría ser factible, pero es poco probable.
- Una nueva hipótesis podría ser que los panes se pudrieron por el calor del ambiente.
- Por ejemplo, para comprobar la segunda hipótesis, sacaría una rodaja de la bolsa y la dejaría al aire libre. Luego de varios días, la compararía con una rodaja del mismo pan lactal que hubiera quedado en la bolsa, para ver en cuál crecieron menos hongos.
- Una nueva hipótesis podría ser que los panes se pudrieron porque falló la cadena de frío.

## PÁGINA 191

## ¿Qué aprendí?

1. Los biomateriales son sustancias que aportan materia y energía a

nuestro cuerpo. Por ejemplo, los carbohidratos, las proteínas y los lípidos. Los nutrientes incluyen, además de los biomateriales, a las vitaminas, los minerales y el agua que nuestro organismo necesita para vivir.

- 2. Las transformaciones más destacadas son: mezclar, cortar, rallar, calentar, cocer, fermentar, leudar, pudrir.
  - a) Las transformaciones más destacadas que modifican la composición de los alimentos son: cocer, fermentar, leudar y pudrir. Las que no modifican la composición de los alimentos son: mezclar, cortar, rallar y calentar.
  - b) Un ejemplo de transformación que modifica la composición es freír una papa. Un ejemplo de transformación que no modifica la composición es rallar una zanahoria.
- **3. a)** Respuesta modelo. En una receta de pan, las transformaciones son: mezclar levadura, harina y agua; en este procedimiento no hay transformaciones en la composición de los ingredientes.
  - El pan se puede conservar en la heladera (luego, se lo puede calentar).
- Si alguno de los alimentos está vencido, la recomendación es no consumirlo y descartarlo en la basura, porque podría causar enfermedades.
- 5. a) La pasteurización se realiza a 76 °C.
  - b) La pasteurización no cambia la composición química de la leche, solo mata los microorganismos que podría tener; las propiedades de la leche se mantienen.
- **6. a)** Al agregar limón a la leche, se produce una transformación química, porque cambiaron las propiedades de la leche.
  - b) La ricota es un alimento elaborado, porque se obtiene luego de una transformación.
- Respuesta abierta. El alumno debería mencionar lo que ocurre con la absorción de ciertos alimentos por parte del organismo cuando se los combina con otros.
- **8. a)** La deshidratación es un proceso que consiste en quitar el agua a los alimentos para que no se desarrollen hongos y bacterias.
  - b) El agregado de mucha sal o de vinagre impide la reproducción de microorganismos.
- **9. a)** Al carbonizarse, el pan cambia su valor nutricional porque se modifican los nutrientes por acción del calor.
  - b) La carbonización es una transformación química.



## La función de nutrición

## PÁGINA 194

#### ¿Qué sé?

- a) El pececito de plata se alimenta de papel. También hay hormigas que comen papel, como las termitas. Al igual que las vacas, digieren la celulosa mediante bacterias que se alojan en su sistema digestivo.
- b) Surgirán respuestas que relacionen la ingestión con la digestión y la nutrición, sobre la base de la recreación de los conceptos aprendidos en el capítulo anterior.
- c) Se asociará la digestión, y quizás se incorporen la respiración, la circulación y la excreción, como funciones vinculadas a la nutrición.

## PÁGINA 195



Es importante que consumamos alimentos que contengan los tres tipos de nutrientes para asegurar el cumplimiento de las funciones vitales de nuestro organismo.



Los bosques y las selvas son considerados el pulmón de nuestro planeta porque producen oxígeno, que es un nutriente de los organismos heterótrofos.

## PÁGINA 199

#### Repaso hasta acá

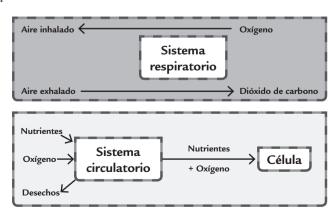
- a) Las tres son funciones de los nutrientes. La energética brinda el combustible necesario para que las células cumplan con sus funciones vitales, la estructural permite el crecimiento y la multiplicación, y la regulatoria posibilita que las reacciones químicas ocurran con éxito.
  - b) Son dos tipos de nutrición, en la autótrofa los organismos producen sus propios nutrientes, y en la heterótrofa se alimentan de otros seres vivos.
  - c) Son dos sistemas de conducción en las plantas, uno para sustancias simples y otro para sustancias elaboradas.
- La función de nutrición es esencial para que cada una de las células de un organismo reciba los nutrientes necesarios para su funcionamiento y elimine los desechos resultantes.
- a) La clorofila, un pigmento verde, participa del aprovechamiento de la luz solar como fuente de energía para la síntesis de nutrientes. Este proceso complejo, denominado fotosíntesis, permite a las plantas elaborar nutrientes a partir de materiales sencillos que provienen del ambiente y luz.
  - b) El sistema respiratorio cumple dos funciones nutritivas, ya que además de incorporar oxígeno, elimina dióxido de carbono.
  - c) El sistema circulatorio permite la distribución de nutrientes hacia todas las células, y también conduce los desechos hacia los sitios de eliminación.

### PÁGINA 201

## ¿Qué aprendí?

- Nutrientes: agua; glucosa y vitaminas. Alimentos: lentejas; gaseosa; leche y huevo.
- 2. a) En la función de nutrición...
  - ... participan diversos sistemas de órganos de nuestro cuerpo.
  - b) Los nutrientes cumplen tres funciones básicas...
    - ... energética, estructural y reguladora.
  - c) En muchos animales, el sistema digestivo...
    - ... es uno de los sistemas que participan en la función de nutrición.
  - d) Los organismos unicelulares...
    - ... pueden nutrirse en forma autótrofa o heterótrofa.

3.



### Por ejemplo:

Alimentos ingeridos — Sistema digestivo — Alimentos no digeridos

Desechos metabólicos — Sistema excretor — Orina

- 4. a) OXÍGENO
  - b) GLUCOSA
  - c) EXCRETOR
  - d) CLOROFILA
  - e) XILEMA
  - f) RESPIRACIÓN
  - ) HIERRO
  - 1) HETERÓTROFA
  - i) ENERGÉTICA
- 5. a) Los animales tienen nutrición heterótrofa y pueden ser herbívoros si se alimentan de vegetales, carnívoros si lo hacen a partir de otros animales u omnívoros si incorporan todo tipo de alimentos a su dieta.
  - b) La digestión es el proceso a través del cual se extraen los nutrientes a partir de los alimentos ingeridos. Esta transformación puede ser mecánica o química.
  - c) Por los estomas ingresan o abandonan la hoja los gases que participan de la fotosíntesis: el dióxido de carbono y el oxígeno.
  - d) Algunas bacterias con nutrición heterótrofa pueden obtener su alimento a través de relaciones parásitas o simbióticas con otras especies.



## La digestión en el ser humano

## PÁGINA 202

## ¿Qué sé?

- a) El trocito de vainilla ubicado en la bolsita que se sacude se disuelve más rápido.
- b) Sí. El experimento simula el proceso de digestión mecánica (movimiento de la musculatura de los órganos) por el que pasan los alimentos en el tubo digestivo.
- c) Trocito de vainilla: alimento. Bolsita: tubo digestivo. Agitación: movimiento de contracción y relajación del tubo digestivo (digestión mecánica).

### PÁGINA 208

## Repaso hasta acá

- Tanto la lengua como las glándulas salivales intervienen en el proceso de formación del bolo alimenticio. La lengua también participa de la emisión de la voz y de la percepción del gusto.
- Esto es posible ya que los alimentos no caen por acción de la gravedad, sino que son empujados por los movimientos musculares del tubo digestivo. Por lo tanto, sin importar cuál sea la posición del cuerpo, los alimentos seguirán su camino por la vía digestiva.

## PÁGINA 209

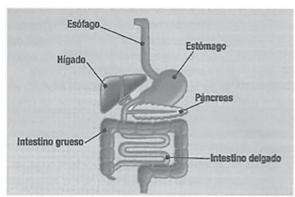
#### Técnicas y habilidades

- Respuesta abierta. Los alumnos deberán realizar el informe teniendo en cuenta sus distintas partes: título; objetivo; materiales; procedimiento; resultados y conclusiones.
- Los chicos hicieron un buen registro de las observaciones y, además, pudieron elaborar algunas conclusiones a partir de ellas.
- En el tubo número 1 se obtuvo un color azul violáceo (el almidón reaccionó con el lugol en ausencia de amilasa). Este tubo funciona como "blanco" porque no tiene la enzima cuyo comportamiento a distintas temperaturas queremos evaluar.

## ¿Qué aprendí?

- 1. a) La palabra "intrusa" es bronquios.
  - En la boca se trozan y se mezclan los alimentos hasta formar una pasta que es empujada hacia la faringe y el esófago. Esta acción se denomina deglución.
  - b) La palabra "intrusa" es respiración.
     Por medio de la digestión se obtienen los nutrientes presentes en los alimentos.
  - c) La palabra "intrusa" es tráquea. En el intestino delgado las enzimas digestivas terminan la digestión química de los alimentos y se lleva a cabo el proceso de absorción de los nutrientes.





- b) En el dibujo no se incluyeron los siguientes órganos: boca, faringe y glándulas salivales.
- c) Los órganos del tubo digestivo son: boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso.
- d) Algunos órganos del sistema digestivo se denominan glándulas anexas porque no forman parte del tubo digestivo, sino que producen sustancias que vierten al tubo y que participan en la digestión química de los nutrientes. Se trata de las glándulas salivales, el hígado y el páncreas.
- **3. a)** Los molares y los caninos son tipos de dientes que se diferencian en que los primeros son romos y muelen el alimento, mientras que los caninos son puntiagudos y lo desgarran.
  - b) Digestión es la transformación de los nutrientes en sustancias más sencillas dentro del sistema digestivo, y absorción es el pasaje de esas sustancias sencillas del intestino delgado a la sangre.
  - c) Digestión mecánica es el proceso por el cual los alimentos se parten en trozos cada vez más pequeños, por ejemplo, por acción de los dientes, y digestión química es el proceso en el cual participan enzimas y que transforma los nutrientes en otras sustancias más pequeñas.
  - d) El jugo pancreático se produce en el páncreas y degrada grasas, carbohidratos y proteínas. La bilis se produce en el hígado y actúa sobre las grasas.
  - e) El bolo alimenticio es el que se forma en la boca, luego de que el alimento es trozado por los dientes y se mezcla con la saliva, y quilo es lo que queda en el intestino delgado luego de terminar la digestión de todos los nutrientes.
- 4. a) El tubo de ensayo representa el intestino delgado y el detergen
  - b) Los movimientos peristálticos (contracción y relajación de la capa muscular lisa) que intervienen en la digestión mecánica.
  - c) Que la bilis, segregada por el hígado y liberada en el intestino delgado por medio de la vesícula biliar, tiene por función emulsionar las grasas (fraccionarlas en gotitas muy pequeñas).

- 5. a) Al llegar el bolo alimenticio al estómago y cerrarse el cardias, se evita que el bolo vuelva a entrar en el esófago. En este punto se podría analizar con los alumnos que justamente lo que ocurre durante el vómito es que el bolo alimenticio hace un recorrido inverso: desde el estómago vuelve al esófago y termina saliendo por la boca.
  - b) Como dentro del intestino delgado de la persona ya están los nutrientes digeridos, la lombriz no necesita digerirlos. Entonces, no tiene sistema digestivo. En este punto se podría analizar con los alumnos que, de la misma manera que en la absorción, los nutrientes pasan del interior del intestino delgado a la sangre, también atraviesan la pared del cuerpo de la lombriz y son aprovechados por ella.



## La respiración en el ser humano

#### PÁGINA 212

#### ¿Qué sé?

- a) El líquido se vuelve turbio y blanquecino.
- b) Cuando se burbujea agua sola no se produce ninguna modificación, el agua permanece transparente. En un caso, el frasco contiene agua pura y en el otro, agua de cal.
- c) El agua de cal es una sustancia que permite reconocer la presencia de dióxido de carbono en el aire espirado.



Nutrición es el conjunto de procesos por los cuales los seres vivos obtienen energía y los materiales necesarios para funcionar, crecer y reparar las partes del cuerpo.

## PÁGINA 215



El aire contaminado es perjudicial para la salud porque los gases tóxicos que contiene pueden ser la causa de aparición de enfermedades respiratorias, tos u otro daño en el sistema respiratorio.

### Repaso hasta acá

- El aire que entra a nuestro cuerpo tiene alrededor del 21% de oxígeno y 0,03% de dióxido de carbono, mientras que el aire que sale tiene 16% de oxígeno y 4% de dióxido de carbono.
  - Respiración: es el proceso que permite la obtención de oxígeno y la eliminación de dióxido de carbono del organismo. Incluye la ventilación pulmonar, el intercambio de gases y la respiración celular.
  - Ventilación pulmonar: entrada y salida de aire de los pulmones a través de las vías respiratorias.
  - Frecuencia respiratoria: cantidad de veces que entra y sale el aire de nuestros pulmones en un minuto.
- Cuando practicamos deportes o corremos el colectivo aumentan el ritmo respiratorio y la frecuencia cardíaca (el corazón late más veces por minuto). Esto ocurre porque necesitamos más oxígeno para obtener energía y poder gastarla en las actividades que estamos realizando.
- El mayor aporte de oxígeno, debido al aumento de la frecuencia respiratoria, posibilita una mayor capacidad de combinación de este con el nutriente glucosa (carbohidrato) en la respiración celular y así, la obtención de más energía.
- Siempre es necesario que los ambientes de una vivienda estén bien ventilados para que, entre otras cosas, el aire tenga una buena proporción de oxígeno.



Cuando suspiramos, primero inhalamos aire, entonces se produce la contracción del diafragma y la caja torácica se expande. Luego, en la exhalación, el diafragma se relaja y la caja torácica vuelve a su tamaño normal.

#### PÁGINA 217

## Técnicas y habilidades

- La botella representa la caja torácica, el globo, un pulmón y la pajita, la tráquea. Se infla el globo. Si bien el modelo refleja lo más fielmente posible lo que sucede en la realidad, una crítica que se le podría hacer es que la tráquea no ingresa directamente al pulmón, sino que lo hacen los bronquios. Además, tampoco están representados ni el diafragma ni los músculos intercostales, por lo que no se pueden observar la contracción ni la relajación de estos músculos.
- a) Cuando se tira hacia abajo el globo de la base de la botella, el globo que está en el interior se infla porque ingresa aire, y cuando el globo de la base de la botella se suelta, el otro globo se desinfla porque pierde aire.
  - b) Con el diafragma.
  - c) El último modelo, porque, como está representado el diafragma, se visualizan mejor los movimientos de inspiración y espiración.

#### PÁGINA 221

## ¿Qué aprendí?

- 1. a) Falso. Este proceso es solo una parte del proceso respiratorio que también incluye el intercambio entre los pulmones y la sangre, y el intercambio en las células.
  - b) Verdadero. Se inhala aire compuesto por oxígeno, dióxido de carbono, vapor de agua y nitrógeno.
  - c) Falso. El aire exhalado tiene mayor contenido de dióxido de carbono
  - d) Verdadero. El dióxido de carbono "extra" es resultado de la respiración celular.
  - e) Verdadero. Al contraerse, el diafragma se aplana, el volumen del tórax aumenta y esto permite la entrada de aire.
  - f) Verdadero. El proceso de respiración permite el ingreso de oxígeno a las células que se combina con los nutrientes y aportan energía en la etapa de respiración celular.
  - g) Verdadero. Como aumenta la demanda de oxígeno por parte del organismo, para la respiración celular, debe ingresar más cantidad en el mismo intervalo de tiempo.
  - h) Verdadero. El oxígeno del aire recorre un camino por el sistema respiratorio hasta llegar a los alvéolos donde se produce el primer intercambio gaseoso: el oxígeno pasa a los capilares sanguíneos, mientras que el dióxido de carbono realiza el camino inverso.
- 2. a) Es incorrecto decir que se exhala dióxido de carbono. Se exhala aire, una mezcla de gases en la cual hay más oxígeno que dióxido de carbono. Pero en el aire exhalado hay más dióxido de carbono que en el inhalado.
  - **b)** Al inhalar, la caja del tórax, formada por las costillas (los huesos que rodean a los pulmones) sube y se ensancha, se infla.
  - c) Al exhalar, el tórax baja y vuelve a su tamaño normal.
- 3. Al haber millones de pequeños alvéolos, en lugar de dos bolsas grandes, hay mayor superficie en contacto con los capilares sanguíneos que los rodean. Esto hace que el intercambio de gases entre los alvéolos pulmonares y la sangre sea más eficiente. Si se tratara de dos bolsas grandes, aunque el volumen total fuera el mismo, la superficie en contacto con los capilares sería escasa, y los gases deberían atravesar un volumen grande hasta alcanzar el punto en el que pudieran realizar el intercambio con la sangre. El proceso sería más ineficiente.

- **4. a)** La primera columna corresponde a "En reposo", y la segunda a "Después de correr". Para justificar su respuesta, los alumnos deberían tener en cuenta que la actividad física provoca agitación, es decir, un aumento del ritmo respiratorio.
  - b) El ritmo respiratorio después de correr es mayor que en reposo porque la actividad física genera mayor gasto de energía, y porque para obtener más energía a partir de los nutrientes, las células también necesitan más oxígeno. También producirán más dióxido de carbono. Entonces, al inspirar y espirar más veces por minuto, las células pueden recibir más oxígeno y eliminar más dióxido de carbono.
  - c) Es importante comparar los resultados de la experiencia en varias personas para comprobar que en todos los casos sucede lo mismo. Si solo se analizara lo que sucede en una persona, podría quedar la duda de si se tratara, por ejemplo, de algún problema de salud. Además, la respuesta ante el ejercicio varía en cada persona, ya que depende de diversos factores. Al hacer la prueba en varios individuos se puede obtener un promedio del aumento del ritmo respiratorio para el mismo ejercicio.
- 5. En la imagen de la izquierda, cuando los atletas corren consumen más oxígeno, necesario, junto con la glucosa, para que se lleve a cabo la respiración celular y, de ese modo, aumente el aporte energético al organismo. Las necesidades del organismo en situación de reposo (imagen de la derecha) son menores. Por lo tanto, el consumo de glucosa y de oxígeno también será menor.





# La circulación y la excreción en el ser humano

## PÁGINA 222

#### ¿Qué sé?

- a) Es probable que digan que no observan lo mismo; según dónde coloquen el dispositivo, el fósforo se moverá más o menos. Eso dependerá de cuán próximo al vaso sanguíneo se encuentre.
- b) El movimiento observado corresponde a los momentos en que el corazón ejerce fuerza sobre la sangre y así esta se mueve dentro de los vasos sanguíneos. Ese movimiento rítmico se percibe en el pulso de la muñeca. La sangre, al pasar con fuerza por los vasos, hace que estos se muevan, moviendo a su vez el dispositivo. Los latidos del corazón

## PÁGINA 225

## Repaso hasta acá

- Respuesta abierta. Dependerá de las frases escritas por los alumnos.
- Podríamos considerar el sistema circulatorio como el "nexo" entre el resto de los sistemas que forman parte de la nutrición porque transporta los nutrientes obtenidos como producto de la digestión (sistema digestivo) y el oxígeno que ingresa al cuerpo (sistema respiratorio) hacia las células y también transporta los desechos hacia los órganos de excreción, como el dióxido de carbono hacia los pulmones o los desechos nitrogenados que son excretados por los riñones.

#### PÁGINA 227

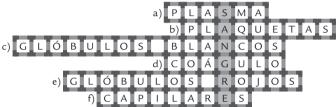


La composición de la orina depende de la cantidad de agua. Si hay menor cantidad de agua, es muy concentrada, por lo que el color es amarillo oscuro. En cambio, cuando hay mayor cantidad de líquido, está diluida y el color es más claro.

## ¿Qué aprendí?

- a) Falso. La mayoría de las arterias transporta sangre con oxígeno, excepto la arteria pulmonar, que transporta sangre con dióxido de carbono.
  - b) Verdadero.
  - c) Falso. La mayoría de las venas transporta sangre con dióxido de carbono, excepto la vena pulmonar, que transporta sangre con oxígeno.
  - d) Verdadero.
  - e) Falso. La circulación en los seres humanos es doble porque recorre dos circuitos (mayor y menor) y en cada vuelta completa la sangre pasa dos veces por el corazón.

2.



- 3. Sí, Gastón tiene razón porque además del sistema urinario hay otros órganos que se encargan de la excreción, como los pulmones, que se ocupan de la excreción de dióxido de carbono, y la piel, a través de la cual se eliminan agua, sales y desechos en forma de sudor.
- **4. a)** El papel de filtro representa al riñón; la sal y la arena, a las sustancias que transporta la sangre. El agua, antes de entrar en el papel de filtro, representa la sangre, y luego que atraviesa el papel de filtro, la orina.
  - b) Para comprobar que el filtro es totalmente permeable al agua.
  - c) La orina es sangre filtrada. La impurezas de la sangre (en este caso, representadas por la sal) son filtradas y se eliminan con la orina. Las sustancias útiles que están en la sangre no son filtradas; en este caso, están representadas por la arena.



## La función de reproducción

## PÁGINA 230

## ¿Qué sé?

- a) Entre el inicio de la experiencia y el final se puede notar mayor presencia de moscas y gusanos. El color de los trozos de banana también se modificó. Es más oscuro.
- Esta consigna habilita la circulación de saberes en relación con la aparición de nuevos individuos de una misma especie.
- c) La nueva problematización en relación con la aparición de gusanos permite indagar cómo se forman otros individuos además de los iniciales, las moscas.



Porque un individuo puede no reproducirse, pero la especie debe hacerlo para poder sobrevivir a lo largo del tiempo.

## PÁGINA 232



Es una adaptación por tratarse de una característica ventajosa en ese ambiente y no en otro.

## PÁGINA 233

#### Repaso hasta acá

- El dimorfismo sexual es el conjunto de diferencias físicas entre el macho y la hembra de una especie, como, por ejemplo, el color del plumaje de la cabeza en el cabecita negra o la melena de la cabeza del león, ausente en la hembra.
- a) En la reproducción sexual, los nuevos individuos de una especie se forman a partir de la unión de un gameto femenino y otro masculino, provenientes de dos progenitores. En la asexual, en cambio, solo participa uno y la descendencia es idéntica al original.
  - b) La fecundación es el proceso a través del cual se unen el gameto femenino y el masculino, mientras que el apareamiento es cuando el macho se aparea con la hembra.
  - c) El espermatozoide es el gameto sexual masculino y el óvulo, el femenino.
  - d) La fecundación interna es la unión de ambos gametos en el interior del cuerpo de la madre. Es la más habitual en los animales del ambiente terrestre, mientras que en el acuático predomina la externa: la unión de los gametos se da en el agua.
- El cuadro se puede completar así:

Tipo de fecundación	Desarrollo del embrión	Ejemplo
Interna	A través de un huevo con cáscara (ovíparos u ovovivíparos) o en el vientre materno (vivíparos).	Aves, reptiles, mamíferos
Externa	En un huevo sin cáscara.	Peces

## PÁGINA 235



Las semillas se separan del fruto cuando este se cae de la planta y se pudre o cuando lo ingiere algún animal y luego defeca las semillas.

## PÁGINA 236

## Técnicas y habilidades

- Cuando modificamos las condiciones para la germinación vemos que las semillas germinan; sin embargo, las características de las plantas son diferentes.
- Si los alumnos no hubiesen colocado las etiquetas, posiblemente se mezclarían los frascos y no sería posible o tan sencillo registrar qué sucedió. Además, no podríamos asegurar los resultados ni las conclusiones a las que se arribó.
- Para enriquecer los registros se podrían haber realizado más observaciones, a lo largo del tiempo, para evaluar mejor los cambios. Por ejemplo, cuál germinó antes, si germinaron todas las semillas en cada frasco.
- Para una próxima germinación, además de lo sugerido en la consigna anterior, se podría registrar cómo es la raíz que aparece, la altura del tallo, momento en que brotan las primeras hojas, si se producen flores y cómo son, entre otros.

## PÁGINA 237

## ¿Qué aprendí?

 Dimorfismo sexual: conjunto de diferencias físicas entre macho y hembra. Espermatozoide: nombre que recibe el gameto sexual masculino de los animales

Cigoto: primera célula que se forma del nuevo individuo en la reproducción sexual.

Anterozoide: nombre que recibe el gameto sexual masculino en las plantas.

Germinación: proceso en el que la semilla comienza a crecer y desarrollarse.

Polinización: transporte de polen de una planta a otra.

Polen: estructura que contiene los anterozoides.

Óvulo: nombre que recibe el gameto sexual femenino de animales y plantas.

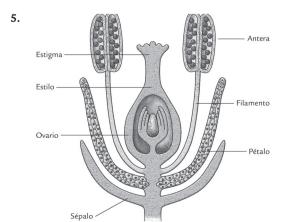
Fecundación: proceso a través del cual se unen el gameto femenino y el masculino en la reproducción sexual.

Órgano copulador: estructura que facilita el depósito de espermatozoides en el cuerpo de la hembra, en los animales del ambiente terrestre y algunos acuáticos.

*Metamorfosis:* proceso de cambios profundos entre la cría y el adulto.

Ciclo de vida: etapa por la que pasa un individuo desde su nacimiento hasta llegar a ser adulto con capacidad de reproducirse. Hermafrodita: nombre que reciben los individuos, tanto animales como plantas, que producen tanto óvulos como espermatozoides (o anterozoides).

- 2. a) Se debe a que el nuevo individuo recibe características de ambos progenitores, a diferencia de la reproducción asexual.
  - b) Por ejemplo, en el capítulo 2 estudiamos las competencias intraespecíficas, en particular la lucha por conseguir una hembra de los elefantes marinos. En el capítulo 1 se mencionó a las ballenas que se acercan a las costas del sur de nuestro país para reproducirse; esto implica largos viajes.
- **3. a)** F. Los animales, las plantas y los microorganismos se reproducen mediante diferentes mecanismos.
  - b) F. La reproducción no es una función vital para los individuos pero sí para la especie.
  - c) V.
  - d) F. Solo se originan individuos idénticos en la reproducción asexual
  - e) F. Esto solo ocurre en los animales vivíparos y ovovivíparos.
  - f) V.
  - g) F. A los animales que forman huevos sin cáscara y se desarrollan en ambientes acuáticos se los denomina ovulíparos.
- 4. a) Cada alumno podrá elaborar su propio texto. La idea es que puedan hacer uso de lo aprendido en este capítulo, por ejemplo, el faisán es un animal que se reproduce sexualmente. Luego de la fecundación interna, la hembra deposita sus huevos en algún lugar. Son ovíparos (el desarrollo del embrión se produce dentro de un huevo, en el exterior). Las crías de este animal son semejantes al adulto (puede haber variaciones en el plumaje).
  - Aquí cada alumno tendrá la oportunidad de mejorar sus producciones escritas analizando, junto con su compañero, las maneras de hacerlo.



6. Con esta actividad tendrán oportunidad de avanzar en la diversidad de flores, ya que no todas son hermafroditas. Podrán cortar longitudinalmente el ovario para ver los óvulos, contar cuántos presenta. Comparar colores de los pétalos, posición del ovario (elevado o no), entre otros caracteres.



## La reproducción: especies y selección

## PÁGINA 238

## ¿Qué sé?

- a) El aspecto de cada una de las razas de perros que se ven en la imagen es diferente: el largo del pelo, el color del pelo, el largo de la cola, el tamaño del animal, etcétera.
  - **b)** Todos los perros tienen características comunes anatómicas y de comportamiento: tienen cuatro patas, dos orejas, una cola, dos ojos, tienen un comportamiento similar, etcétera.
  - c) Se espera que los alumnos piensen que las distintas razas de perros se originaron cruzando perros de razas diferentes entre sí. En general, se buscan determinadas cualidades de una raza de perro y a través del entrecruzamiento de distintas razas se trata de obtener una que posea dichas cualidades.
  - d) Las técnicas para obtener nuevas razas de perros se basan en la reproducción.
  - e) Si seguimos el razonamiento de los puntos anteriores, es posible que surjan nuevas razas de perros.

#### PÁGINA 239



El nombre del animal producto de la cruza entre una burra y un caballo es burdégano.

## PÁGINA 240



No es correcto decir que el fenotipo es aquello que vemos, ya que existen características fenotípicas no visibles que deben investigarse, por ejemplo, con un análisis bioquímico o químico.

## PÁGINA 241

## Repaso hasta acá

- Los individuos de especies distintas no son capaces de reproducirse, en líneas generales, ya que en eso consiste la definición de especie. No obstante, puede haber individuos que pertenezcan a dos especies distintas que se crucen sin dar descendencia fértil, los híbridos. Los individuos que se cruzaron no dejan de pertenecer a especies distintas
- Entre las gallinas hay diferencias en el color de las plumas y en el tamaño del animal. También hay diferencias entre el macho y la hembra y diferencias de comportamiento o de funcionamiento del organismo (por ejemplo, algunas ponen más huevos que otras).
- a) Variabilidad y características hereditarias. Si bien la información genética de un individuo no cambia, pueden existir pequeñas variaciones en un grupo de la misma especie, que se transmiten de padres a hijos y hacen que los hijos presenten algunas diferencias con los padres y entre ellos.
  - b) Variabilidad y adaptación. Existen características de los organismos o adaptaciones que los hacen más aptos para crecer y reproducirse en un ambiente determinado. De todos modos, estas varían dentro de ciertas posibilidades.
- a) Variabilidad.
  - b) Diversidad de especies.
  - c) Híbrido.



## ¿Qué aprendí?

- 1. a) V.
  - b) F. Pertenecen a especies diferentes.
  - c) F. No solo depende de la selección natural, sino también de la variabilidad.
- 2. Es un proceso de selección natural.
  - a) La población de escarabajos presenta variabilidad, ya que hay escarabajos marrones y verdes.
  - b) El ambiente está representado por el pájaro predador.
  - c) El ambiente reduce la población de escarabajos verdes.
  - d) En el futuro esta población podría desaparecer.
- **3. a)** Los machos pintados de negro dejaron menos descendientes que los machos no pintados.
  - b) Su aspecto vistoso puede resultarle inconveniente, por ejemplo, para ocultarse a los ojos de sus depredadores.
  - c) La selección natural es la presión del ambiente sobre los individuos de una especie, modificar el fenotipo pintando los hombros de negro modifica la relación entre los individuos y el ambiente.
  - d) El aspecto llamativo incrementa en los turpiales la capacidad de reproducción, por lo que los hijos de turpiales con hombros rojos también tendrán hombros rojos y serán más capaces de reproducirse.

Proceso	Selección natural	Seleción artificial
Un grupo de roedores queda aislado por el llenado de un dique.	✓	
Una compañía de producción de semillas de soja también vende un producto herbicida que impide el crecimiento de malezas donde se sembraron semillas de soja.		1
El peón de un campo ofrece a su vecino el servicio de su caballo como reproductor.	1	



# La reproducción y el desarrollo en el

## PÁGINA 246

## ¿Qué sé?

- a) En la bolsa que contiene agua, la yema del huevo no se rompe; en cambio, en la bolsa sin agua la yema se rompe.
- **b)** El agua ejerce un efecto amortiguador y protector.
- c) El docente guiará a los alumnos para que interpreten la función que tiene el líquido amniótico donde se encuentra el bebé (amortiguador y protector), que también está dentro de una "bolsa" contenida por el útero.

## PÁGINA 247



Los cambios que redacten los alumnos serán diferentes de acuerdo con el sexo (femenino o masculino), pero, en líneas generales, todos harán referencia a los caracteres sexuales secundarios (crecimiento del vello pubiano y axilar, crecimiento del pene y de las mamas, etcétera).

## PÁGINA 249

#### Repaso hasta acá

 a) Similitudes: órganos internos y externos, los gametos se originan en órganos internos, poseen glándulas anexas.
 Diferencias: Femenino: poseen útero. Masculino: la uretra es un

conducto común para los sistemas reproductor y excretor.

- b) Los espermatozoides se trasladan desde los testículos hacia los epidídimos, y, desde allí, por los conductos deferentes, hacia la uretra, por donde son expulsados.
- a) Se parecen en el crecimiento de vello corporal y pubiano. Se diferencian en:
  - Chicas: crecen las caderas, la cintura se vuelve más fina y se desarrollan las mamas. Primera menstruación.
  - Varones: la voz se hace más grave, crece barba y bigote, los hombros se ensanchan y hay más desarrollo muscular. Primera evaculación.
  - b) La información se podría organizar, por ejemplo, en una imagen para cada sexo, con los rótulos correspondientes.
- a) Caracteres sexuales primarios y secundarios: los primeros son los que se poseen desde el nacimiento, como la presencia de sistema reproductor. Los secundarios aparecen en la pubertad.
  - **b)** Óvulo: gameto femenino. Espermatozoide: gameto masculino.
  - c) Pubertad: etapa de la vida en la que se producen cambios físicos y psíquicos que preparan al ser humano para ingresar en la vida adulta y para reproducirse.

Adultez: etapa en la que los cambios ya se han consolidado.

#### PÁGINA 252

## Técnicas y habilidades

- Respuesta abierta. Dependerá de las observaciones realizadas y del criterio de los alumnos. Podrían mencionar que falta un carácter, el cambio de la voz, que es mucho más notorio en los varones.
- Respuestas abiertas. Dependerán de la creatividad de los alumnos.

#### PÁGINA 253

## ¿Qué aprendí?

- 1. a) Verdadero.
  - b) Falso. La vagina es un órgano genital interno femenino.
  - c) Falso. El ciclo menstrual, en situaciones de normalidad, se produce una vez por mes.
  - d) Falso. La fecundación tiene lugar en las trompas de Falopio.
  - e) Falso. La gestación humana dura nueve meses.
  - f) Verdadero.
  - g) Verdadero.
  - h) Falso. Aunque la vulva es externa la vagina es interna.
  - i) Verdadero.
  - j) Falso. Se llama cigoto.
- 2. a) La ovulación es probable que ocurra el 15 de agosto.
  - b) Su menstruación sería el 29 de agosto.
- **3.** Respuesta abierta, dependerá de las conclusiones realizadas por los alumnos bajo la guía del docente.

4.





- **5. a)** Cerca del séptimo día después de la fecundación se produce la implantación del embrión en el útero materno.
  - b) Durante el primer trimestre de embarazo aparecen en el feto todos los órganos y adquieren su función.
  - c) La placenta es el órgano por el cual el feto se nutre.
  - d) En el momento de la finalización del embarazo se lleva a cabo la expulsión del feto en el proceso del parto.



## PÁGINA 256

#### ¿Qué sé?

- a) El auto A marcha delante del auto B porque su rapidez es mayor.
  - b) En la situación 1 no van a chocar si los dos autos mantienen la misma rapidez. El auto rojo marchará siempre delante del azul. En la situación 2 van a chocar porque van en la misma dirección pero en sentido contrario.

## PÁGINA 257



Para el remero, el bolso que está dentro del bote se encuentra en reposo, pero para el pescador que está en la orilla el bolso se mueve junto con el bote y el remero.

## PÁGINA 259



Por lo general, la trayectoria del vuelo de un insecto es curva, mientras que el desplazamineto es un vector que une la posición inicial con la posición final.

## PÁGINA 261

## Repaso hasta acá

- a) Verdadera. Por eso la trayectoria permite clasificar los movimientos según su forma.
  - **b)** Falsa. Respecto del piso, nadie se mueve, pero si se fija el sistema de referencias, por ejemplo, en la Luna, todos dentro del salón se mueven.
  - c) Verdadera. Se representa con un vector.
  - Falsa. La distancia real es la menor distancia entre las posiciones inicial y final.

- Rapidez media =  $\frac{600 \text{ m}}{90 \text{ s}}$  = 6,67  $\frac{\text{m}}{\text{s}}$
- Las tres velocidades son distintas porque son diferentes aquellas velocidades cuyas rapideces sean distintas, pero también lo son cuando, aunque sus medidas sean coincidentes, tienen diferente dirección o sentido.

### PÁGINA 262



Vista desde quien arrojó la pelotita, esta cae en línea recta, pero para un observador que se encuentra en la superficie terrestre, el objeto describirá una parábola.

## PÁGINA 263



Cambio de velocidad = 0 m/s - 20 m/s = -20 m/s

$$\stackrel{*}{a} = \frac{-20 \,\mathrm{m/s}}{5 \,\mathrm{s}} = -4 \,\mathrm{m/s}^2$$

## PÁGINA 265

#### ¿Qué aprendí?

- a) El desplazamiento es equivalente a la distancia entre la posición inicial y la posición final de un móvil. La trayectoria indica el camino real recorrido por el móvil.
  - b) La velocidad resulta constante en los casos en que la rapidez sea constante y no se modifique la dirección del movimiento.
  - c) Es posible que un móvil mantenga su rapidez constante pero no su velocidad. Si un auto, por ejemplo, dobla en una curva sin modificar la rapidez, la velocidad cambia pues se modificó la dirección del movimiento.
  - d) No es posible que un móvil mantenga constante su velocidad cambiando su rapidez. Como la velocidad es un vector, para mantenerse constante deben permanecer invariables la rapidez, la dirección y el sentido.
  - e) Si el auto cambia de dirección sin cambiar de rapidez, igualmente su velocidad se modifica y, por lo tanto, posee aceleración no nula.
  - f) No es posible que el auto, al cambiar su velocidad, no tenga aceleración, ya que la aceleración mide la razón de cambio de la velocidad.
- 2. a) Los sistemas de referencia son puntos u objetos respecto de los que se define el movimiento de otros cuerpos. Es incorrecto decir que los sistemas de referencia están quietos, ya que todo en el Universo se encuentra en movimiento.
  - b) Si bien tanto la velocidad como la rapidez permiten describir cuánta distancia recorre un móvil en un tiempo determinado, la velocidad permite, por tratarse de una magnitud vectorial, identificar la dirección y el sentido del movimiento.
  - c) En general, la trayectoria de un móvil coincide con la dirección del desplazamiento en los movimientos rectilíneos. En los movimientos curvilíneos esto no ocurre así.
  - d) En situaciones como esta, el cuerpo acelera a medida que cae, pero, luego de cierto tiempo, la resistencia del aire hace que el objeto alcance una velocidad máxima de caída (velocidad límite) y el objeto no se acelere más.
  - La fuerza de gravedad es responsable de que todos los cuerpos caigan con una misma aceleración que, a nivel del mar, es de unos 9,8 m/s².
- Candela se mueve con respecto a la pared y a la Luna, pero no con respecto al escalón.

© Santillana S.A. Prohibida su fotocopia. Ley 11.723

- 4. En realidad, aunque ambas definiciones son correctas (al menos en el campo de los movimientos rectilíneos horizontales), estas definiciones no son iguales. El signo menos indica que el vector aceleración tiene sentido contrario a los vectores velocidad (respecto de esta idea, es importante que el docente haga notar que la medida de la aceleración es siempre positiva porque hacemos referencia al módulo de la aceleración). En cambio, la segunda definición hace referencia a la desaceleración como una disminución de la rapidez, es decir, del módulo de la velocidad.
- 5. a) En este caso, el observador verá pasar a la persona a una rapidez mayor que la del tren. Esto ocurre porque, en este caso, las velocidades se suman respecto del observador y, por lo tanto, las rapideces también.
  - b) En este caso, las velocidades se restan. El observador verá a la persona corriendo a una rapidez menor que la del tren.
- La aceleración del ciclista será de 1 m/s². El cálculo que debe realizarse es:
  - $\underset{\text{a}}{\overset{\star}{=}} \frac{\text{cambio de velocidad}}{\text{intervalo de tiempo}} = \frac{4 \text{ m/s}}{4 \text{ s}} = 1 \text{ m/s}^2$
- 7. El caballo recorre 3.600 metros en 3 minutos.
- 8. El tiempo que tarda el barco en alcanzar una velocidad de 10 m/s es de 10 s. El cambio de velocidad será:
   Cambio de velocidad = 10 m/s 0 m/s = 10 m/s
   Utilizando la fórmula de aceleración:

$$a = \frac{\text{cambio de velocidad}}{\text{intervalo de tiempo}}$$

$$1 \text{m/s}^2 = \frac{10 \text{ m/s}}{\text{intervalo de tiempo}}$$
Por lo tanto, intervalo de tiempo = 
$$\frac{10 \cdot 10 \text{ m/s}}{1 \text{m/s}^2} = 10 \text{ s}$$



## El Sistema Solar

## PÁGINA 266

## ¿Qué sé?

- a) Las tres imágenes pertenecen al Sistema Solar.
  - **b)** La imagen del suelo marciano corresponde, precisamente, al planeta Marte. Las otras corresponden a un satélite y a los anillos que rodean a Saturno.
  - c) Sí, hay planetas similares a Saturno. Por ejemplo, Júpiter o Urano. También hay planetas similares a Marte; por ejemplo, la Tierra.
- d) No todos los planetas del Sistema Solar tienen satélites. Algunos tienen un número reducido de satélites, como la Tierra, que tiene solo uno, y otros muchos, como Saturno, que tiene 62. Los satélites son de distintos tamaños. Algunos de ellos se parecen a Fobos.

## PÁGINA 268



1 ua = 150.000.000 km 2,57 ua = 385.500.000 km

Esto quiere decir que la estrella Betelgeuse tiene un diámetro muchísimo mayor que el planeta Júpiter.

## PÁGINA 269

#### Técnicas v habilidades

- a) El astro representado por la lámpara es el Sol.
  - b) Cada una de las esferas representa un planeta.
  - c) Los chicos de 7.º dibujaron las órbitas planetarias con la tiza.
  - d) La segunda columna representa las distancias reales de los planetas al Sol. La tercera columna representa las distancias proporcionales de los planetas al Sol, tomando como unidad (un metro) la distancia Tierra-Sol.
  - e) Las distancias proporcionales se obtienen calculando cuántas veces mayor o menor es la distancia real con respecto a la distancia Tierra-Sol, es decir, la unidad. Es conveniente elegir el metro como unidad de medida, ya que las mediciones se hacen en el patio de la escuela y el uso de una regla sería muy engorroso.
- El Sistema Solar representado en la maqueta se parece al real en cómo están distribuidos los planetas, en que las órbitas son casi circulares y en que se respetaron proporcionalmente las distancias de los planetas con respecto al Sol. Sin embargo, no se respetaron proporcionalmente los tamaños de los planetas.
- Si tuviesen que hacer una maqueta en el aula, habría que achicar la escala porque en la representación del patio, la esfera de Neptuno se encuentra a 30 m del Sol. Si usaran una unidad igual a 1 cm, en lugar de 100 cm (un metro) como usaron en el patio, entonces la esfera de Neptuno se ubicaría a 30 cm del Sol, con lo cual todo el Sistema Solar tendría alrededor de 60 cm de diámetro.
- Si quisieran representar a escala el tamaño de los planetas, haría falta conocer sus diámetros y elegir una unidad para referir todos los diámetros a esa unidad. Por ejemplo, si usáramos el diámetro de Mercurio (4.878 km) como unidad (un centímetro), la esfera de la Tierra tendría un diámetro proporcional de 2,6 cm y la esfera de Júpiter, un diámetro proporcional de 29,3 cm.

## PÁGINA 271

#### Repaso hasta acá

- El Sistema Solar se encuentra en uno de los brazos de una galaxia en espiral denominada Vía Láctea.
- a) La pregunta apunta a que los estudiantes reconozcan que el hecho de ver próximas las estrellas en el cielo no significa que en el espacio lo estén, más allá de a cuántos años luz se encuentren. Aldebarán y las Pléyades se encuentran relativamente juntas en una región del cielo, lo que podría hacernos pensar que realmente están cerca. Sin embargo, las mediciones de sus distancias a la Tierra, 65 a-l y 450 a-l, respectivamente, nos confirman que están separadas por una distancia superlativa.
  - b) La experiencia cotidiana nos muestra cómo un objeto relativamente grande aparenta ser pequeño si se encuentra lo suficientemente lejos. Así, Aldebarán supera ampliamente al Sol en tamaño, pero su distancia a la Tierra es mucho mayor: 65 a-l en comparación con los 8 min-l que nos alejan de nuestra estrella.
- a) 88 días, casi tres meses.
  - **b)** 7 años.
  - c) 5 días.

## PÁGINA 272



Como Marte tiene una atmósfera muy delgada compuesta por dióxido de carbono, el efecto invernadero no es muy marcado, a diferencia de Venus, que tiene una atmósfera muy gruesa, también compuesta por dióxido de carbono, y el efecto invernadero hace que la temperatura promedio en su superficie sea muy alta. En Mercurio, como no tiene atmósfera, la parte iluminada del planeta posee temperaturas muy altas, mientras que la parte oscura tiene temperaturas muy bajas.



Planetas	Diámetro (kilómetros)	Satélites	Atmósfera	Temperatura media
Mercurio	4.878	No tiene.	No tiene.	Lado iluminado: 425 °C, lado oscuro: -170°C.
Venus	12.100	No tiene.	Dióxido de carbono.	480°C
Tierra	12.752	1	Principalmente nitrógeno y oxígeno.	15-20°C
Marte	6.786	2	Dióxido de carbono.	-50°C
Júpiter	142.984	67	Principalmente hidrógeno y helio.	-120°C
Saturno	116.464	62	Hidrógeno, helio y metano.	-125°C
Urano	51.120	27	Hidrógeno y metano.	-210°C
Neptuno	49.492	13	Hidrógeno, helio, vapor de agua y metano.	-200°C

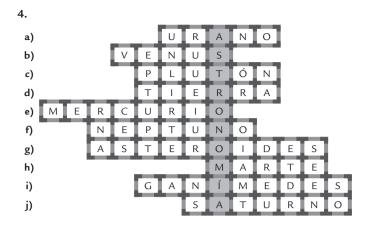
#### PÁGINA 275

## ¿Qué aprendí?

- a) Falso. Se ven cinco planetas: Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno.
  - b) Falso. Muchas estrellas son más grandes que el Sol, aunque se vean más pequeñas que él porque están más lejos.
  - c) Verdadero. La rotación y la traslación son simultáneas.
  - d) Falso. Cuando un planeta completa una traslación alrededor del Sol, se cumple un año de ese planeta.
  - e) Verdadero. Cualquiera de las tres situaciones es correcta.
  - f) Falso. El cinturón de asteroides se encuentra entre la órbita de Marte y la de Júpiter. En los márgenes del Sistema Solar se encuentra el cinturón de Kuiper.

2.	Planetas	Distancia al Sol en ua
- [	Mercurio	0,387
П	Venus	0,720
	Tierra	1
П	Marte	1,52
	Júpiter	5,20
Г	Saturno	9,53
	Urano	19,13
	Neptuno	30

3. Los planetas describen órbitas alrededor de una estrella que, en el caso particular del Sistema Solar, es el Sol. También lo hacen los cometas, aunque sus órbitas suelen ser elipses mucho más achatadas. Los satélites, por último, se desplazan alrededor de los planetas.



La palabra vertical es "astronomía", que se refiere a la ciencia que estudia los astros y los fenómenos en que ellos participan.

- 5. a) Dentro del Sistema Solar, la materia en estado sólido predomina en las cercanías del Sol, mientras que más allá del Cinturón de Asteroides los planetas son gaseosos. Esto podría vincularse, en principio, con la atracción gravitatoria que ejerce el Sol, como cuerpo más masivo, sobre el resto de los objetos. Los objetos con más masa fueron atraídos con más fuerza y se ubicaron más cerca que los grandes planetas gaseosos, cuya densidad es menor.
  - b) La materia que compone el cinturón de asteroides tiene el mismo origen que el Sistema Solar. Los planetas se formaron cuando la atracción gravitatoria entre distintos objetos más pequeños y dispersos formó cuerpos mayores en órbitas definidas. En el caso del cinturón, no se formó un planeta debido a las perturbaciones gravitatorias provocadas por la relativa cercanía de Júpiter, el planeta más masivo del sistema.



## La Tierra, el Sol y la Luna en movimiento

#### PÁGINA 276

## ¿Qué sé?

- a) En ambas situaciones se observa una lamparita, una esfera de telgopor chica y una mediana. La diferencia es que en la situación 1 la esfera chica está delante de la esfera mediana y en la situación 2 está por detrás.
- b) En esta situación se apunta a poner en juego la tridimensionalidad del fenómeno y el punto de observación. Por lo general, los alumnos tienen dificultades en relación con esto, y la consigna abrirá el debate. Algunos pensarán en lo que conocen, la luna llena, y podrán decir que esto se representa en la situación 2. Otros podrán tener dudas al mirar la imagen, la situación 2 también tiene una parte totalmente iluminada, pero es otra cara. La consigna no habla de una fase para ningún observador en particular, por lo tanto, sugerimos no dar demasiados datos y dejar que los alumnos intercambien ideas.
- c) Esta consigna avanza para pensar los cambios de la iluminación a lo largo del tiempo, y se les pide que intenten reconocer alguna fase de la Luna que conozcan, en las iluminaciones que se van dando de la situación 1 a la situación 2. En general, suelen tener dificultades con las fases llena y nueva, y luego, cuando el modelo es externo (como en este caso), no suelen reconocer las fases creciente y menguante, aunque sí es posible que las mencionen.

### Repaso hasta acá

- El Sol y la Luna vistos desde la Tierra tienen movimientos aparentes.
   Todos los astros del Universo tienen movimientos reales.
- El esquema no está bien porque, en él, el eje terrestre está dibujado perpendicularmente al plano de traslación y la correcta posición es inclinada.
- Los movimientos de la Tierra son la rotación alrededor de su eje imaginario (responsable de la sucesión de los días) y la traslación alrededor del Sol (responsable de la sucesión de los años).

## PÁGINA 282



La noche en los polos durante el invierno dura aproximadamente seis meses.

## PÁGINA 283



Un hipotético observador parado en el Sol no vería fases lunares, ya que desde su posición, la Luna se vería siempre iluminada, sin cambiar a lo largo de su ciclo.

## PÁGINA 285

## ¿Qué aprendí?

- 1. a) No es correcta su afirmación. La sucesión de estaciones se debe a la inclinación del eje terrestre en aproximadamente 23° y, consiguientemente, de los rayos solares que aumentan su intensidad en uno de los hemisferios y disminuyen en el otro.
  - **b)** Se espera que los alumnos puedan describir lo que se explica en la anterior acerca de la inclinación del eje terrestre.
  - c) La lejanía o cercanía entre la Tierra y el Sol tiene efectos muy poco perceptibles. Si bien no es determinante de las estaciones, esta distancia afecta a las temperaturas máximas en verano y mínimas en invierno en cada uno de los hemisferios.

- 2. a) Por suerte, las noches se están acortando y cada vez disfrutamos más tiempo de sol. 3
  - b) Estamos en otoño. Hoy el día duró menos que ayer. 1
  - c) Por la tele anunciaron que el Sol salió justo por el Este y nosotros vimos que el día duró lo mismo que la noche. 4
  - d) A partir de hoy, la noche es más larga que el día. 8
  - e) Disfrutamos del día más largo del año con familia y amigos. 6
  - f) Estos días pudimos ver que el sol estuvo más tiempo sobre el horizonte que el resto de las estrellas. ¡Y cada día más! 5
  - g) Los días son muy largos, pero se están acortando. 7
  - h) Hoy fue el día más corto del año. ¡Amaneció muy tarde y oscureció muy temprano! 2
- 3. a) Es probable que Paula viva en alguna región cercana a la línea del Ecuador, donde la amplitud térmica es muy estrecha.
  - b) Hay una gran probabilidad de que Guille viva en regiones cercanas a alguno de los polos, donde la inclinación de los rayos solares hace que la intensidad con que tocan la Tierra sea mínima.
  - c) El texto que los alumnos elaboren deberá contener las explicaciones antes dadas en relación con la inclinación de los rayos solares. Podrán ampliar la información a partir de los conceptos desarrollados en el capítulo.
- Imagen A: zona climática fría.
   Imágenes B y C: zona climática templada.
   Imagen D: zona climática cálida.
- 5. La Luna se encuentra en la fase menguante porque en la segunda imagen está menos iluminada que en la primera.
- **6.** En un eclipse solar, la Luna se encuentra en fase de Luna nueva. En un eclipse lunar depende en que zona se encuentre, ya que si está en la sombra se verá como Luna nueva, si está en la penumbra se verá parcialmente iluminada.

# Habilidades en acción

Elaboramos un periódico en la escuela	56
Construimos modelos de órganos y sistemas	60
Calculamos la rapidez de objetos en movimiento	62
Describimos en Ciencas naturales	64

# Elaboramos un periódico en la escuela

Hacer un diario o un periódico no es nada simple. Sin embargo, con un buen trabajo grupal y una selección de los recursos disponibles, es posible poner en juego la imaginación y la creatividad para lograr un producto interesante para compartir en el aula y en la escuela.

# Manos a la obra

Formar el grupo

¿Quiénes van a participar?, ¿solo los alumnos del curso?, ¿también profesores? ¿Quiénes van a realizar las tareas indispensables? ¿Con qué tiempo y dónde podrían desarrollar las tareas?



Organizar las ideas básicas

Ya formaron el equipo. Ahora tienen que seguir conversando para definir características básicas del periódico, como sus objetivos, el contenido que va a tener y a quiénes va dirigido. Por ejemplo:

## Objetivos

- ✓ Tener una experiencia de aprendizaje colaborativo.
- ✓ Aprender con más profundidad los contenidos del libro.
- ✓ Poner en juego habilidades y técnicas.
- ✓ Compartir más conocimientos con más personas.

## Contenidos

- ✓ Relacionados con los temas del libro.
- ✓ Información para conocer más el pasado y el presente de los barrios donde viven.
- ✓ Temas específicos sobre el pasado y el presente de la Argentina.

## Destinatarios y características básicas del periódico

- ✓ ¿A quiénes está dirigido el periódico? A los chicos de la escuela o a un público más amplio, compuesto por los padres, docentes y autoridades.
- ✓ ¿Con qué formato? ¿Qué extensión tendrían los artículos? ¿Incluyen imágenes? Seis u ocho páginas podrían ser adecuadas para empezar. ¿Qué periodicidad podría tener?



## Definir las tareas y los roles

Aunque un periódico escolar tiene que ser un proyecto sencillo y posible de realizar por el grupo, debe tener una organización que permita alcanzar los objetivos propuestos. ¿Qué hay que hacer? ¿Quiénes y cómo lo hacen? Se puede tener como guía la organización de los periódicos en general.



# TAREAS DE DIRECCIÓN

Agrupan las decisiones sobre los temas que se publican y cómo se distribuyen en las páginas del periódico; también definen la importancia de cada tema. Establecen la organización general de las demás tareas y controlan que se cumplan los objetivos.



## TAREAS DE COMPILACIÓN DE INFORMACIÓN

Se trata de la exploración, selección y análisis de fuentes. Se encargan de la búsqueda de noticias, de hacer entrevistas y trabajo de campo en el lugar de los hechos.

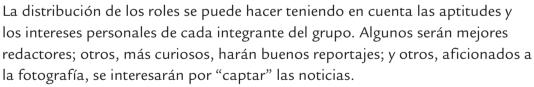


Se refieren a la escritura de los artículos, incluyendo textos e imágenes seleccionadas. Se realizan correcciones y se define cómo se distribuyen los artículos en las páginas del periódico.



## TAREAS DE ARMADO DEL PERIÓDICO, IMPRESIÓN Y DISTRIBUCIÓN

Implican el armado del ejemplar modelo y su multiplicación por distintos medios tecnológicos. Incluye la distribución de los ejemplares a su destino.



Es importante que puedan participar todos los que quieran ser parte del proyecto. No es necesario que los roles sean fijos, pueden rotarlos e incluso un rol pueda ser realizado por más de una persona. Por ejemplo, puede haber cinco redactores, cuatro investigadores, etcétera.





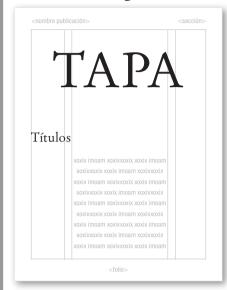
## ¿Periodista, movilero/a, redactor/a?

Algunos periodistas cumplen la función de cronistas o "movileros", es decir, recogen la información desde el lugar de los hechos. Los redactores reciben esta información y la redactan. Pero también es muy común que los cronistas redacten noticias o hagan investigaciones, o que los redactores salgan a hacer entrevistas o a "buscar" las noticias.



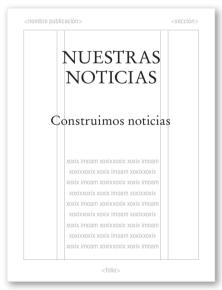
## Organizar el contenido

Una vez distribuidas las tareas, hay que pensar cómo va a ser el periódico, cómo va a estar organizado el contenido. La siguiente es una de las muchas formas posibles.

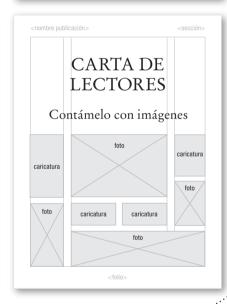












Tapa/títulos/editorial. En la primera página se presentan títulos que sintetizan los contenidos principales. También puede figurar el listado de personas que hacen el periódico (staff). El editorial se suele destacar en otra página (veremos más sobre esto en la página siguiente).

**Secciones:** los distintos tipos de contenido del periódico se pueden agrupar en secciones. Por ejemplo:

✓ Explorando noticias. Selección de noticias en medios de comunicación.

- Nuestras noticias. Noticias elaboradas por el staff.
- ✓ Temas en foco. Desarrollo de un tema especial sobre algo que pasa o que pasó, a través de distintas fuentes: entrevistas, debates, películas, noticias, documentos, puntos de vista.
- ✓ Carta de lectores. Es una invitación a que los demás chicos de la escuela participen proponiendo imágenes (caricaturas, publicidades), con breves epígrafes.



## Cómo redactar los textos periodísticos

Como ya saben, los textos que aparecen en los periódicos son variados, como el editorial, el artículo de opinión y las noticias. Repasemos estos aspectos para que nos guíen en la escritura.

## EDITORIAL

Se trata de un artículo que expresa la opinión del periódico acerca de un tema en particular. Suele estar ubicado en un lugar destacado en las primeras páginas.

## NOTICIAS

Se redactan, en general, teniendo en cuenta las siguientes partes.

- Titular y copete: sirven para anunciar la noticia. A través de estos elementos, se llama la atención del público. Se presentan con letras de mayor tamaño que la información propiamente dicha y recogen el contenido que más puede atraer al lector. A veces también se incluye una oración breve llamada "volanta", que va sobre el título y anticipa el tema de la noticia.
- Entrada: es el primer párrafo, las primeras líneas que dan a conocer lo más sobresaliente del hecho. En general, en este párrafo se responden seis preguntas fundamentales para poder comprender el hecho que ha sucedido: quién realizó la acción, cuándo y dónde pasó, para qué o por qué sucedió y cómo se realizó.
- Cuerpo: se trata del desarrollo de la noticia.
   En general, se ofrece la información en orden de importancia decreciente. Es decir, lo más relevante se coloca en el párrafo de entrada y lo menos importante queda al final.

## ARTÍCULO DE OPINIÓN

Suele ofrecer un análisis profundo de los hechos, desde el punto de vista del periodista que lo escribe. Como se trata de la expresión de opiniones, siempre se coloca el nombre y apellido de quien lo redactó.

## REMATE

Es el último párrafo de la noticia. Suele contener un dato secundario pero concluyente. Su función es cerrar la noticia, es decir, avisar al lector que allí termina.

## NOTAS DE COLOR

Son artículos cuyo objetivo es ilustrar algún tema presente en la noticia aunque no sea central. Recogen testimonios de testigos de los hechos, presentan historias complementarias y material de archivo. A veces, consisten en reportajes a personas destacadas o peculiares o se presentan debates sobre ideas contrapuestas.

## Para seguir pensando



Cada edición tiene que estar escrita correctamente (sin errores de ortografía), contener información interesante y bien ordenada. El primer número es una oportunidad de evaluar cómo funcionó el trabajo para después hacer correcciones. Para ello, les sugerimos hacer una encuesta entre los lectores. Pregúntenle a cada uno: ¿qué te gustó del periódico?, ¿qué no te gustó?, ¿sobre qué tema te gustaría leer?

# Construimos modelos de órganos y sistemas

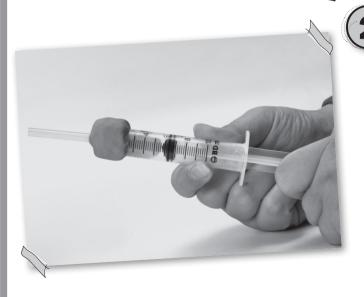
En el proceso de nutrición intervienen diferentes sistemas de órganos. Todos funcionan de manera coordinada; como resultado, los nutrientes contenidos en los alimentos llegan a cada una de las células del cuerpo.

A veces es muy difícil comprender de qué modo ocurren estos procesos, por eso podemos recurrir al armado de modelos. En esta oportunidad les proponemos construir y analizar un modelo de respiración y otro para representar el funcionamiento del intestino delgado.

✓ Una je	eringa de plástico.	
ů	dacito de sorbete.	
✓ Una b	ombita de agua.	
√ Plastil	ina.	
✓ Una n	nedia de algodón.	
√ Yerba	con palo.	
✓ Una c	uchara.	
√ Un cu	chillo.	

# Manos a la obra

Hagan el modelo de respiración. Con mucho cuidado, corten la punta de la jeringa. Mantengan el émbolo dentro de la jeringa, y coloquen el pico del globo por ese extremo.



Armen un tapón con la plastilina. Inserten el sorbete y cierren bien, ajustando la masa. Tengan en cuenta que una parte del sorbete debe quedar por fuera de la jeringa.

¿Qué representa cada parte del modelo? Sobre la foto de la izquierda agreguen los siguientes rótulos: caja torácica, pulmón, diafragma, vías respiratorias. ¿Cómo lo harían funcionar?



Pídanle a un adulto que realice una pequeña perforación en un lado de la jeringa, a mitad de altura. Mantengan el orificio destapado y exploren nuevamente la ventilación.

¿Qué sucedió?



Hagan el modelo de intestino delgado. Coloquen bastante cantidad de yerba seca en el interior de una media. Aprieten la media varias veces y en diferentes lugares, de manera tal que la mezcla se mueva en su interior.

¿Qué representan la yerba y la media? ¿Qué estamos simulando?



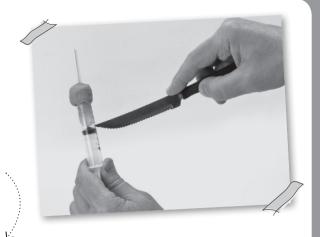
Observen ambos modelos y **analicen** sus partes comparándolos con el sistema respiratorio humano y el digestivo.

 ¿Qué diferencias encuentran entre los modelos fabricados y lo que estudiaron sobre el tema? (Ayuda: en el modelo de intestino delgado piensen en el recorrido que sigue el alimento).



Ahora es el momento de **interpretar** el funcionamiento de los modelos.

- ¿Por qué se infla la bombita de agua? ¿Qué representa? ¿Y el émbolo de la jeringa? ¿Qué sucedería si nuestro tórax tuviera "agujeritos"?
- ¿Por qué vemos aparecer polvillo por fuera de la media? ¿Cómo explicarían que no salgan las ramitas ni trocitos de hojas de yerba? ¿Cómo se relaciona este hecho con el funcionamiento del intestino delgado?
- Utilicen lo que aprendieron sobre la respiración y la digestión para elaborar un resumen sobre el funcionamiento de ambos modelos.





## Para seguir pensando



- Analicen qué habría sucedido con los modelos si...
  - a) ... hubiesen tapado la perforación en la jeringa.
  - b) ... hubiesen reemplazado el globo pequeño por un trocito de media.
  - c) ... hubiesen reemplazado la media del intestino delgado por un globo.



# Calculamos la rapidez de objetos en movimiento

A nuestro alrededor podemos percibir movimientos de todo tipo: en las actividades cotidianas de las personas, en los autos que pasan por la calle, en los árboles que se mecen al viento y, con algo de paciencia, en las estrellas por la noche. En el nivel microscópico, nos resulta más difícil percibir los movimientos en forma directa.

¿Podremos determinar la rapidez de algunos objetos? ¿Cómo tendríamos que hacerlo? Veamos...

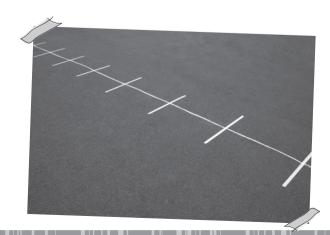
Van	a necesi	tar:	
√ Un	a cinta m	étrica	
√ Un	ia regla		
√ Un	a tiza		
√ Un	cronóme	etro	
√ Cii	nta adhesi	iva	

## Manos a la obra

En un lugar abierto, como el patio de la escuela, tracen en el suelo, con la tiza, una línea recta de 20 o 30 m. Luego, realicen una marca con cinta adhesiva cada 50 cm midiendo las distancias con cinta métrica.

¿De qué otra manera podrían medir la distancia si no disponen del instrumento adecuado? Con el cronómetro, midan el tiempo que tarda cada integrante del grupo en recorrer, caminando a ritmo normal, la distancia entre cinco marcas consecutivas. Repitan el procedimiento para diez marcas, quince marcas, y así sucesivamente.

¿Por qué les parece que se miden los parámetros de tiempo y distancia, tramo por tramo, y no solamente la totalidad de metros?







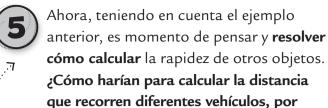
Antes de seguir adelante, es importante realizar un cuadro comparativo que les permita registrar los datos experimentales, para luego poder analizarlos. Para diseñarlo, tengan en cuenta:

- ✓ La cantidad de medidas que van a realizar.
- ✓ Aquello que van a observar para calcular la rapidez a la que se mueven los objetos.
- ✓ La cantidad de información que deben registrar en cada columna, para decidir el tamaño de cada celda.
- ✓ Los títulos que llevaran las filas y las columnas, según el diseño propuesto.



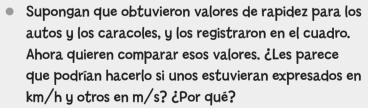
Con los datos obtenidos, determinen el promedio de rapidez dentro del grupo. Comparen este valor con el de los demás grupos.

¿Cuál sería la rapidez media aproximada de un chico de la edad de ustedes?



ejemplo, un auto, y el tiempo que tardan en hacerlo? Describan los pasos a realizar.

¿Qué diferencias tendrá el procedimiento si quieren medir la rapidez promedio de algunos animales, como los caracoles o las tortugas? Describan los pasos a realizar.



 Comparen los valores obtenidos para un caracol en el punto 5 con aquellos que se presentan en la tabla.
 ¿Encuentran diferencias? ¿Cómo lo explicarían?

• Utilicen los resultados de las experiencias para escribir un texto con información científica en el que se hable acerca de la rapidez de los objetos. Al hacerlo, tengan en cuenta lo estudiado en el capítulo 10 y los datos que se presentan en la siguiente tabla:

## Para seguir pensando





# Describimos en Ciencias naturales

Realizar una salida de campo, una experiencia en el laboratorio o resolver un problema son algunos de los momentos en los cuales debemos recurrir a las descripciones. ¿Por qué una descripción científica es diferente de otro tipo de descripciones?

# Manos a la obra

Consigan algunas flores, por ejemplo, una rosa china. Obsérvenla con detenimiento y piensen: ¿qué características les parece que son fundamentales desde un punto de vista científico? Si es necesario, revisen el capítulo 7.



Las descripciones científicas incluyen palabras del vocabulario científico. En ellas no se emplean expresiones poéticas ni se da idea de nuestros sentimientos u opiniones respecto de lo que describimos.



A partir de la respuesta anterior, construyan un texto descriptivo. Al hacerlo, tengan en cuenta el uso de conectores específicos. Por ejemplo:

## Aditivos

y, además, después, también, tal como...

## **Espaciales**

delante, a la derecha, junto a, por encima, por debajo, a lo largo...

- Intercambien los textos elaborados entre diferentes compañeros. ¿Qué se puede mejorar? Corrijan las descripciones teniendo en cuenta algunos criterios. Por ejemplo, si el texto:
  - expresa qué es la flor.
  - enumera las características observables.
  - hace uso de conectores aditivos o espaciales.
  - presenta terminología propia de las Ciencias naturales.
- habla solo de lo que se pide.

## Para seguir pensando

• Si en lugar de mirar la flor desde una perspectiva científica hicieran como poetas o vendedores de flores, ¿en qué cambiaría la respuesta a los puntos 1.° y 2.°? ¿Por qué?



© Santillana S.A. Prohibida su fotocopia. Ley 11.723



