

CIENCIAS SOCIALES Y CIENCIAS NATURALES

BONAERENSE



RECURSOS PARA
EL DOCENTE



RECURSOS PARA EL DOCENTE

CIENCIAS SOCIALES Y CIENCIAS NATURALES BONAERENSE



**Ciencias sociales y Ciencias naturales 5 Bonaerense
Recursos para el docente *Conocer***

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

Jorgelina B. Berteza, Beatriz Ensabella, Noemí S. Fratini,
María Paola Maurizio,
María Paula Parolo e Inés M. Sá
Editoras: Susana Ceballos, Mónica E. Meschbein y Cristina Viturro
Editora sénior de Geografía: Patricia Jitric.
Jefa de edición: Amanda Celotto.

Ciencias naturales

Fabián G. Díaz, Ricardo Franco, Elina I. Godoy,
Carolina Iglesias, María Cristina Iglesias y Pablo J. Kaczor
Editora: Ana María Deprati
Jefa de edición: Edith Morales

Seguimiento de esta edición: Susana Cantero

Gerencia de gestión editorial:
Patricia S. Granieri

La realización artística y gráfica del **Ciencias sociales y Ciencias naturales 5 Bonaerense Recursos para el docente Conocer +** ha sido efectuada por el siguiente equipo:

Jefa de arte: Silvina Gretel Espil.
Diagramación: Lorena Selvanovich.
Tapa: Lorena Selvanovich.
Documentación
fotográfica: Leticia Gómez Castro, Cynthia R. Maldonado y Nicolas Verdura.
Fotografía: Archivo Santillana y Paula Bonacorsi.
Preimpresión: Marcelo Fernández, Gustavo Ramírez y Maximiliano Rodríguez.
Gerencia de
producción: Gregorio Branca.

Este libro fue realizado a partir de las áreas de Ciencias sociales y Ciencias naturales del Manual 5 Recursos para el docente Bonaerense Conocer+. El equipo estuvo integrado por:

Jefa de arte: Claudia Fano. Diagramación: Marianela Pinto. Tapa: Claudia Fano.
Corrección: Marta Castro y Paula Smulevich. Documentación fotográfica: Leticia Gómez Castro, Cynthia R. Maldonado y Nicolas Verdura. Fotografía: archivo Santillana. Preimpresión: Marcelo Fernández, Gustavo Ramírez y Maximiliano Rodríguez. Gerencia de producción: Gregorio Branca.

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.

© 2014, EDICIONES SANTILLANA S.A.
Av. Leandro N. Alem 720 (C1001AAP), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

ISBN: 978-950-46-3979-4
Queda hecho el depósito que dispone la Ley 11.723
Impreso en Argentina. *Printed in Argentina.*
Primera edición: noviembre de 2014.
Primera reimpresión: noviembre de 2015.

Ciencias sociales y ciencias naturales 5 bonaerense : recursos para el docente / Jorgelina B. Bertea ... [et al.]. - 1a ed. 1a reimp. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Santillana, 2015.

64 p. ; 28 x 22 cm. - (Conocer +)

ISBN 978-950-46-3979-4

1. Ciencias Sociales. 2. Ciencias Naturales. 3. Educación Primaria. I. Bertea, Jorgelina B.
CDD 372.83

Este libro se terminó de imprimir en el mes de noviembre de 2015, en Artes Gráficas Rioplatense, Corrales 1393, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina.

Ciencias sociales y Ciencias naturales 5 Bonaerense

Conocer 

RECURSOS PARA EL DOCENTE

Este material está pensado para acompañar el trabajo con el libro de Ciencias sociales y Ciencias naturales 5 Bonaerense de la serie Conocer +. Fue concebido con el objetivo de acercarte distintos recursos para que puedas armar tus propios materiales para el aula, según las características y los ritmos de cada grupo, y los proyectos de cada institución.

En este libro vas a encontrar...

- 🕒 **Recursos para tu planificación:** expectativas de logro, contenidos, situaciones de enseñanza y estrategias didácticas, acompañados de propósitos de enseñanza y criterios de evaluación, para que selecciones, reorganices y combines en función de tus clases.
- 🕒 **Organizando las ideas:** cuadros, tablas, esquemas, resúmenes para completar, actividades para relacionar, situaciones problema y otras propuestas, para que elijas las que te resulten más adecuadas a la hora de promover la sistematización y la integración de los principales temas trabajados en cada capítulo.
- 🕒 **Clave de respuestas:** con las soluciones de cada una de las actividades del libro que, en muchas oportunidades, no son respuestas acabadas sino propuestas para pensar, repensar y seguir trabajando sobre el tema.

Además:

En el área Ciencias naturales encontrarás la sección **Leer y escribir en ciencias:** una fundamentación teórica para trabajar esta sección del libro del alumno, que tiene como propósito realzar la importancia de la comunicación en ciencias, desarrollar habilidades lingüísticas, fomentar la lectura, etcétera.



ÍNDICE GENERAL

Ciencias sociales	5
Recursos para la planificación	6
Organizando las ideas	11
Clave de respuestas de los capítulos	20
Ciencias naturales	33
Recursos para la planificación	34
Organizando las ideas	38
Clave de respuestas de los capítulos	48
Fundamentos de “Leer y escribir en ciencias”	59



Ciencias sociales



Índice

.....

Recursos para la planificación	6
Organizando las ideas	11
Clave de respuestas de los capítulos	20

Recursos para la planificación

Propósitos de enseñanza

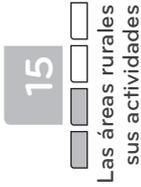
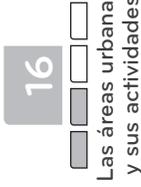
- Proponer situaciones de enseñanza y estrategias variadas que permitan a los alumnos adquirir los modos propios del aprendizaje de las Ciencias sociales.
- Promover el tratamiento de la dimensión territorial y temporal de los procesos sociales.
- Plantear situaciones de enseñanza y experiencias institucionales en las que los alumnos ejerzan diferentes formas de participación democrática e instar al diálogo y al debate como modo de enfrentar situaciones conflictivas.
- Facilitar el análisis de los cambios y continuidades entre el pasado colonial y la década revolucionaria, considerando las dimensiones económica, política, social y cultural.
- Presentar el proceso de creación del orden post colonial en las Provincias Unidas, identificando actores, sus diferentes intereses y temas y problemas que enfrentaron.
- Promover la comprensión del proceso de construcción y organización del territorio argentino.
- Explicar las características de las actividades productivas y la calidad de vida de la población en espacios rurales y urbanos.

Bloque	CAPÍTULO	CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
LAS SOCIEDADES A TRAVÉS DEL TIEMPO	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Nuevo siglo, nuevos reyes: las Reformas Borbónicas	Las reformas borbónicas y la reorganización del espacio americano: nuevas unidades político-administrativas, el Virreinato del Río de la Plata. La expulsión de los jesuitas de los dominios españoles. Transformación de los circuitos comerciales. El Reglamento de Libre Comercio. La economía rioplatense. La sociedad jerárquica.	Registrar y reflexionar sobre las causas de la creación del Virreinato del Río de la Plata. Analizar y comparar mapas históricos para comprender el proceso de formación del territorio nacional. Leer y analizar fuentes escritas e imágenes para conocer los grupos socio-étnicos que conformaban la sociedad colonial.
	2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Revoluciones, invasiones y nuevas ideas	Características y desarrollo de la Revolución Industrial, la Revolución Francesa y la independencia de los Estados Unidos. La repercusión de estos procesos revolucionarios en Hispanoamérica, con especial énfasis en el Río de la Plata. Las Invasiones Inglesas en el Río de la Plata: causas y consecuencias. Crisis de las autoridades coloniales y afianzamiento de las elites criollas. Cambios y continuidades a través del tiempo.	Conversar en clase sobre los cambios y continuidades en distintos niveles (tecnológicos, sociales, culturales, político-ideológicos), luego de leer los textos y analizar las imágenes. Leer e interpretar documentos. Elaborar breves textos donde se relacionen conceptos. Ordenar cronológicamente los hechos y procesos aprendidos.

Bloque	CAPÍTULO	CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
	<p>3</p> <p>La Revolución de Mayo</p>	<p>La invasión napoleónica y la crisis de la monarquía española. Levantamiento popular y movimiento justista en España. La Revolución en Buenos Aires. La Semana de Mayo. La Primera Junta. Morenistas y saavedristas. La extensión de la Revolución y la formación de la Junta Grande.</p>	<p>Comparar imágenes de distintas épocas relacionadas con la Revolución de Mayo. Conversar en clase e intercambiar opiniones sobre el significado del Bicentenario y cómo se vivió en el conjunto del país (festejos a nivel nacional, provincial y local). Establecer relaciones causales y comprender cómo los sucesos que ocurren en un lugar distante pueden repercutir en nuestro territorio. Reconocer afirmaciones incorrectas y corregirlas. Leer e interpretar documentos. Elaborar cronologías. Establecer el papel que tuvieron en la Revolución los protagonistas y también otros actores anónimos y colectivos. Escribir un relato o nota periodística. Redactar oraciones que relacionen conceptos. Completar acrósticos.</p>
<p>LAS SOCIEDADES A TRAVÉS DEL TIEMPO</p>	<p>4</p> <p>¿Y cómo sigue la Revolución?</p>	<p>La defensa y extensión de la Revolución: la formación de ejércitos y la lucha en distintos frentes. Las expediciones militares al Paraguay, al Alto Perú y a la Banda Oriental. La participación de Belgrano: la defensa de la frontera Norte y la creación de la Bandera. El Exodo Jujeño. Tensiones y conflictos en las filas revolucionarias. De la Junta Grande al Primer y Segundo Triunvirato. La Asamblea del Año XIII: objetivos y medidas. Las guerras y el impacto sobre la vida de la gente.</p>	<p>Guerras y conflictos políticos: su impacto sobre la economía, el comercio y la vida cotidiana en las Provincias Unidas del Río de la Plata</p> <p>Identificar y sistematizar los conflictos que desde 1810 estallaron en las filas revolucionarias. Observar y analizar imágenes y mapas que den cuenta de las campañas y de la participación de los ejércitos. Leer y analizar documentos públicos. Ubicar en una línea de tiempo los distintos gobiernos patrios desde 1810. Organizar de manera gráfica en un esquema la información (por ejemplo, objetivos y obra de la Asamblea del Año XIII. Escribir una noticia sobre temas significativos del capítulo.</p>
	<p>5</p> <p>¡Llegó la Independencia!</p>	<p>El regreso de Fernando VII al trono de España. El Congreso de Tucumán y la Declaración de la Independencia. Diferencias y dificultades para establecer una forma de gobierno. La campaña sanmartiniana para liberar América del Sur. Güemes y la defensa del norte del territorio. Las campañas de Simón Bolívar. La participación de las mujeres en el proceso independentista.</p>	<p>Establecer relaciones entre el regreso de Fernando VII al trono, la necesidad de declarar la Independencia y las campañas de San Martín. Interpretar, con ayuda del docente, imágenes alegóricas. Interpretar documentos. Elaborar biografías. Reconocer proposiciones incorrectas y corregirlas. Completar esquemas sencillos. Reconocer la importancia de los sectores populares en las guerras por la independencia.</p>
	<p>6</p> <p>Entre propuestas y conflictos</p>	<p>La Constitución de 1819 y el levantamiento de los caudillos del Litoral: la disolución del gobierno de las Provincias Unidas del Río de la Plata. Las provincias, organizaciones políticas autónomas. El tiempo de los caudillos. Unitarios y federales. El gobierno de Martín Rodríguez en Buenos Aires: la "feliz experiencia". La expansión de la frontera. Las relaciones interprovinciales: entre luchas y pactos. La Guerra con Brasil y la presidencia de Rivadavia. Independencia de la Banda Oriental.</p>	<p>Época de autonomías provinciales y de luchas entre unitarios y federales</p> <p>Identificar las causas de la disolución del gobierno central. Conocer la procedencia y los fundamentos de poder de los caudillos. Analizar pinturas y mapas históricos. Organizar la información en cuadros comparativos. Leer himnos, marchas y otras canciones patrias. Ordenar cronológicamente los hechos y procesos aprendidos en el capítulo. Descubrir conceptos relacionados en una sopa de letras y elaborar con ellos un breve texto.</p>

Bloque	CAPÍTULO	CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
LAS SOCIEDADES A TRAVÉS DEL TIEMPO	<p>7</p> <p>Los tiempos de Rosas</p>	<p>Desacuerdos y luchas entre unitarios y federales: distintos proyectos para organizar el país. Gobierno de Dorrego en la provincia de Buenos Aires. Fin de la guerra con Brasil. Primer gobierno de Rosas y las facultades extraordinarias. La Liga Unitaria y el Pacto Federal. La Confederación Argentina. Segundo gobierno de Rosas y la Suma del Poder Público. Relaciones entre el Interior y Buenos Aires. Reacciones contra Rosas. La defensa de la soberanía en La Vuelta de Obligado.</p> <p>El Pronunciamiento de Urquiza y el final de Rosas. El Acuerdo de San Nicolás y el Congreso General Constituyente en Santa Fe. La sanción de la Constitución Nacional.</p>	<p>Leer y analizar imágenes, y relacionarlas con los contenidos del capítulo. Leer e interpretar documentos públicos. Reconocer proposiciones intrusas. Ordenar cronológicamente hechos y procesos aprendidos. Relacionar en oraciones pares de conceptos.</p>
	<p>8</p> <p>Sociedad y economía de la Confederación</p>	<p>La economía en tiempos de Rosas. La sociedad: las elites y los sectores populares. Organización, formas de vida y trabajo, en el campo y en la ciudad. Lugares de encuentro. La vida social, momentos de ocio y fiestas populares. Los afroamericanos en la sociedad de la Confederación.</p>	<p>Conocer los distintos grupos que vivían en la Confederación a partir de la lectura del texto y de las imágenes. Analizar pinturas, según pautas pre fijadas. Reflexionar sobre los cambios y las continuidades entre la forma de vida de mediados del siglo XIX y el presente. Analizar e interpretar documentos.</p>
SOCIEDADES Y TERRITORIOS	El proceso de construcción del territorio argentino y la organización política del territorio		
	<p>9</p> <p>La conformación del territorio argentino</p>	<p>El proceso de construcción histórica del territorio argentino. Distintas etapas desde el Virreinato del Río de la Plata hasta la formación del Estado nacional. La ocupación e incorporación forzosa de las tierras de los pueblos originarios. La organización del país en provincias y territorios nacionales. La federalización de la ciudad de Buenos Aires. Cambios en la organización del territorio durante el siglo XX. La conformación actual del territorio.</p>	<p>Presentar material cartográfico que muestre los distintos momentos del proceso de construcción del territorio. Leer mapas. Relacionar y comparar mapas históricos con el mapa bicontinental de la Argentina.</p> <p>Redactar textos que incluyan distintos aspectos sobre el proceso de construcción del territorio.</p>
	<p>10</p> <p>¿Cómo se gobierna la Argentina?</p>	<p>La Constitución Nacional y la organización de la sociedad. El carácter republicano, representativo y federal de la República Argentina. La división de poderes y los tres niveles de gobierno: nacional, provincial y municipal. Los derechos y la participación. La lucha de las mujeres por los derechos políticos.</p>	<p>Identificar las responsabilidades y acciones de las autoridades de los tres niveles de gobierno. Analizar fotografías y establecer su pertenencia al nivel de gobierno que corresponda. Leer y analizar documentos: el Preámbulo de la Constitución Nacional. Organizar la información sobre autoridades y niveles de gobierno en un cuadro comparativo.</p>

Bloque	CAPÍTULO	CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
	<p>11</p> <p>Conociendo nuestro país</p>	<p>La organización y delimitación política del territorio argentino. El mapa bicontinental del país. La Antártida Argentina. Organización política de la provincia de Buenos Aires. Diferencia entre la ciudad de La Plata (capital provincial) y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (capital del país). Ubicación de la Argentina en el mundo. Distintos tipos de regionalización.</p>	<p>Leer el mapa bicontinental de la Argentina y el mapa político de la provincia de Buenos Aires. Reconocer las provincias que conforman nuestro país. Reconocer el territorio bonaerense. Localizar la Argentina en el planisferio. Descubrir conceptos relacionados en una sopa de letras. Elaborar afiches.</p>
<p>SOCIEDADES Y TERRITORIOS</p>	<p>12</p> <p>Los ambientes de la Argentina</p>	<p>Condiciones naturales del territorio argentino. Los relieves: montañas, llanuras y mesetas. Los principales tipos de clima de la Argentina y su distribución geográfica. Las fuentes de agua. Relaciones entre relieve, clima y condiciones ambientales. Los biomas.</p>	<p>Usar cartografía temática. Interpretar el mapa de áreas de relieve para reconocer grandes rasgos de las diferencias topográficas y establecer comparaciones con la provincia de Buenos Aires. Analizar el mapa de climas para distinguir entre climas diferentes de la Argentina. Interpretar fotografías para reconocer los distintos relieves, climas y vegetación de acuerdo con los diferentes paisajes. Completar un mapa de nuestra provincia y analizar fotografías aplicando los conceptos del capítulo.</p>
	<p>13</p> <p>Los recursos naturales</p>	<p>Concepto de recursos naturales y su diferencia con elementos naturales. Tipos de recursos: renovables y no renovables, perpetuos, agotables y potenciales. Los recursos naturales en la Argentina y su aprovechamiento económico. El manejo del suelo, el agua y la vegetación. Formas de conservación del ambiente y de los recursos.</p>	<p>Leer y analizar imágenes para reconocer distintos recursos naturales y sus formas de uso. Buscar y analizar noticias. Buscar información, organizarla y transmitirla gráficamente en un afiche. Completar un cuadro comparativo. Identificar conceptos aprendidos en el capítulo en una sopa de letras. Buscar información en distintas fuentes (enciclopedias, Internet).</p>
	<p>14</p> <p>Cuando el ambiente se enferma</p>	<p>Concepto de ambiente y problemáticas ambientales. Deterioro de los recursos naturales. Fuentes de contaminación y deterioro del ambiente. Problemáticas ambientales e intentos de solución en áreas urbanas: la basura, la contaminación del aire y del agua. Problemas ambientales en áreas rurales: degradación y contaminación de los suelos, la deforestación, el impacto de la minería. El control del Estado.</p>	<p>Identificar distintos problemas ambientales. Reconocer causas de distintos problemas. Aplicar conceptos a ejemplos y casos. Sistematizar causas y consecuencias. Leer y analizar cartografía. Reconocer diferentes problemáticas ambientales analizando fotografías. Responder preguntas aplicando conceptos. Elaborar un mural.</p>

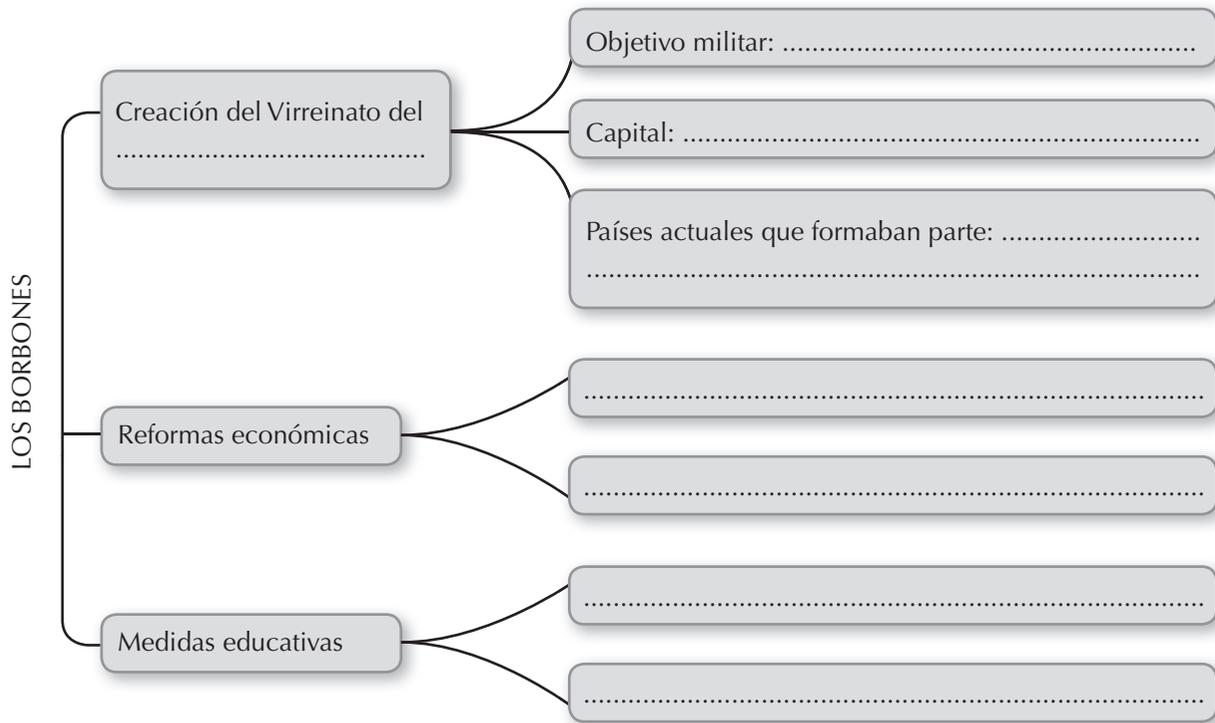
Bloque	CAPÍTULO	CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
SOCIEDADES Y TERRITORIOS	 <p>15 Las áreas rurales y sus actividades</p>	<p>Concepto de actividad económica. Actividades económicas del sector primario.</p> <p>La organización del territorio en ámbitos rurales donde se practican actividades agrícolas y ganaderas, mineras, forestales, recreativas y turísticas. Encadenamientos productivos desde la obtención de la materia prima hasta la elaboración del producto final (circuito productivo de caña de azúcar). Actores económicos: productores agropecuarios, agroindustrias. Producción y comercialización. Diferentes condiciones de vida de la población rural.</p>	<p>Analizar el mapa de las actividades agropecuarias de la Argentina. Analizar ejemplos. Analizar y elaborar un circuito productivo. Identificar distintas actividades económicas y los actores que intervienen en ellas. A partir de la lectura de un texto, completar un cuadro reconociendo distintos tipos de actividades. Construir, comprender y elaborar esquemas de contenido. Observar una ilustración para identificar las distintas etapas en el circuito productivo de la madera.</p>
	 <p>16 Las áreas urbanas y sus actividades</p>	<p>Características, funciones y actividades urbanas. Diferentes espacios urbanos de la Argentina. Tipos de ciudades (pequeñas, medianas y grandes) y sus funciones. Los aglomerados urbanos. El Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA). La desigualdad social y la pobreza. Las manifestaciones culturales urbanas.</p>	<p>Definir conceptos aplicados a ejemplos. Analizar casos para construir criterios de clasificación. Analizar fotografías para identificar distintas condiciones de vida. Armar frases correctas. Leer comprensivamente acerca de la importancia del urbanismo, y luego elaborar conclusiones propias. Reflexionar sobre conceptos generales a partir de la realidad cercana. Reconocer proposiciones incorrectas y corregirlas.</p>

Evaluación

- Evaluación graduada y sistemática a partir de las situaciones de enseñanza.
 - Reflexión sobre situaciones problemáticas y comunicación del resultado alcanzado.
 - Realización de actividades para evaluar la participación individual y el trabajo en clase.
 - Colaboración en trabajos grupales, socialización y cotejo con sus pares.
- 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.
 - Interés y participación en la búsqueda de información sobre temas y problemas tratados en clase.

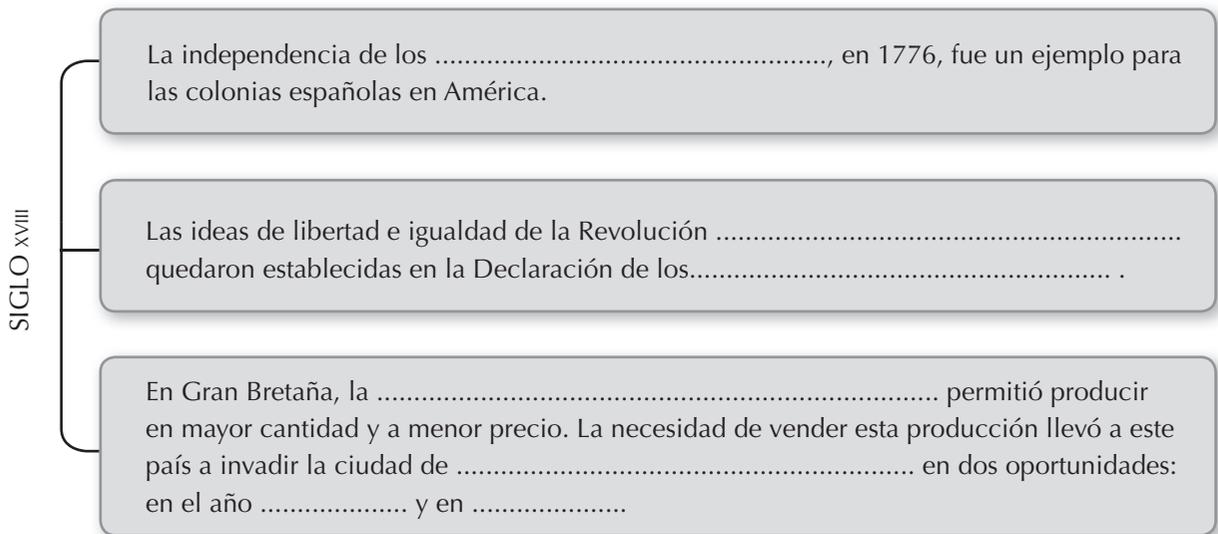
Organizando las ideas 1

Completá el siguiente esquema con las principales medidas adoptadas por los Borbones.



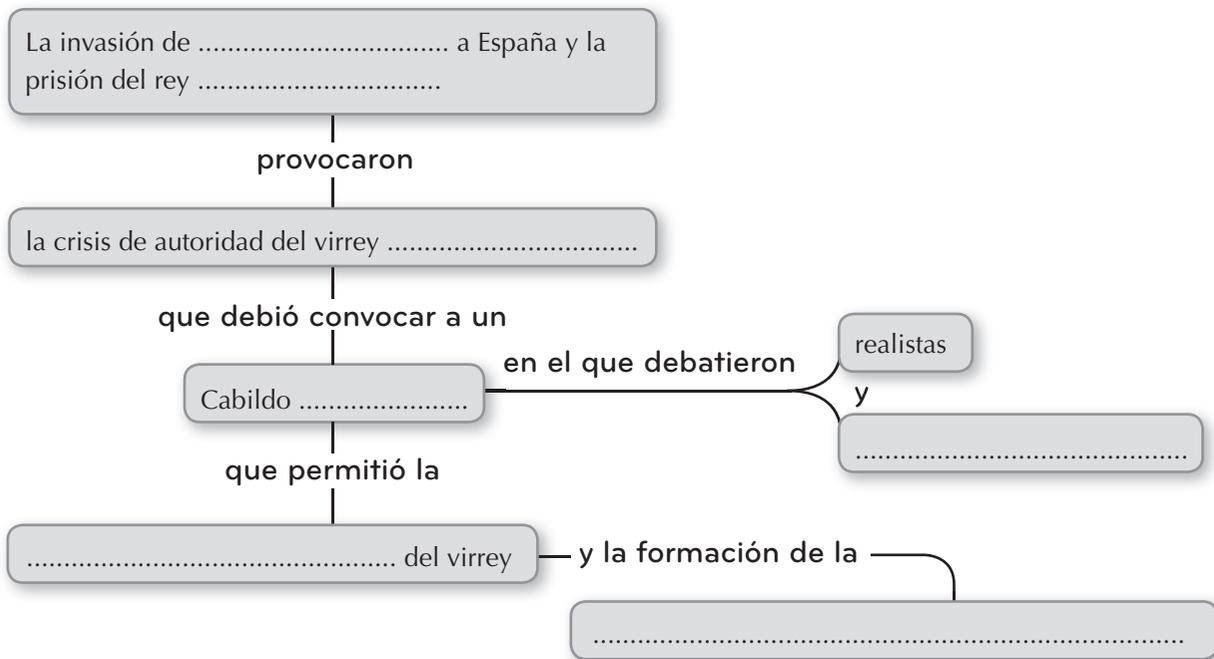
Organizando las ideas 2

En el siguiente cuadro sinóptico sobre las revoluciones del siglo XVIII se perdieron algunas palabras o frases. ¿Te animás a completarlo con la ayuda del capítulo 2?



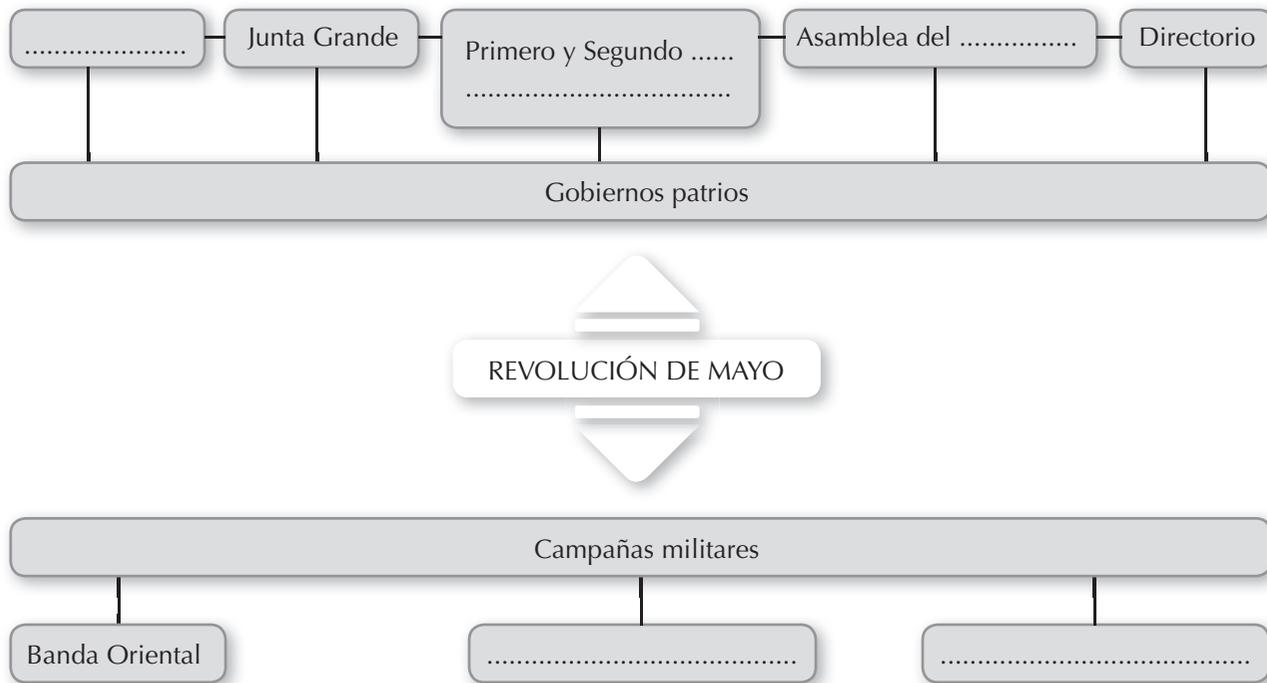
Organizando las ideas 3

Completá este diagrama ayudándote con la información del capítulo 3.



Organizando las ideas 4

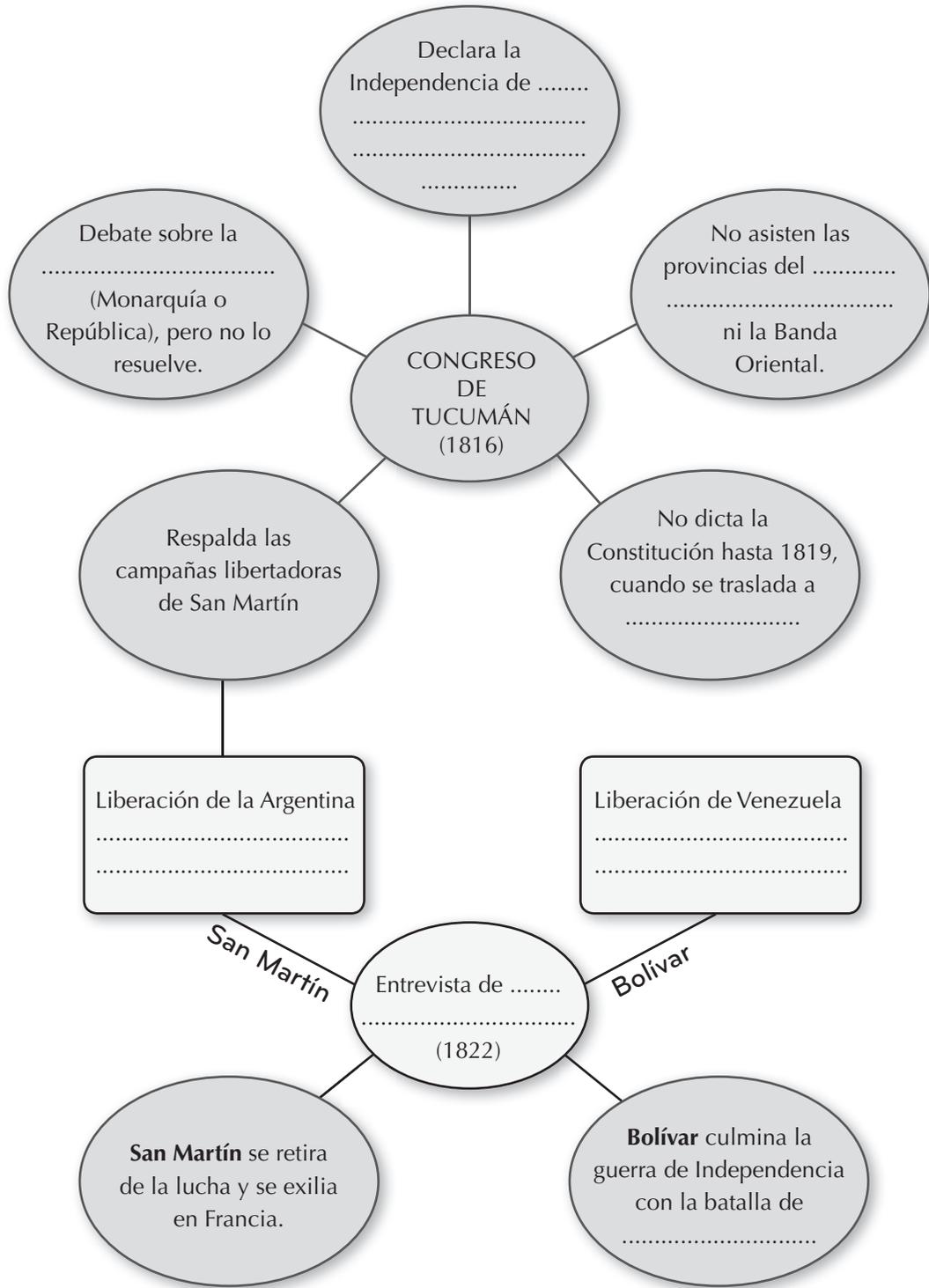
Completá el siguiente esquema sobre los gobiernos patrios y las campañas militares que tuvieron lugar a partir de la Revolución de Mayo.



Organizando las ideas 5

Escribí, en los espacios vacíos, los términos o frases que te permitan comprender qué sucedió en el Congreso de Tucumán.

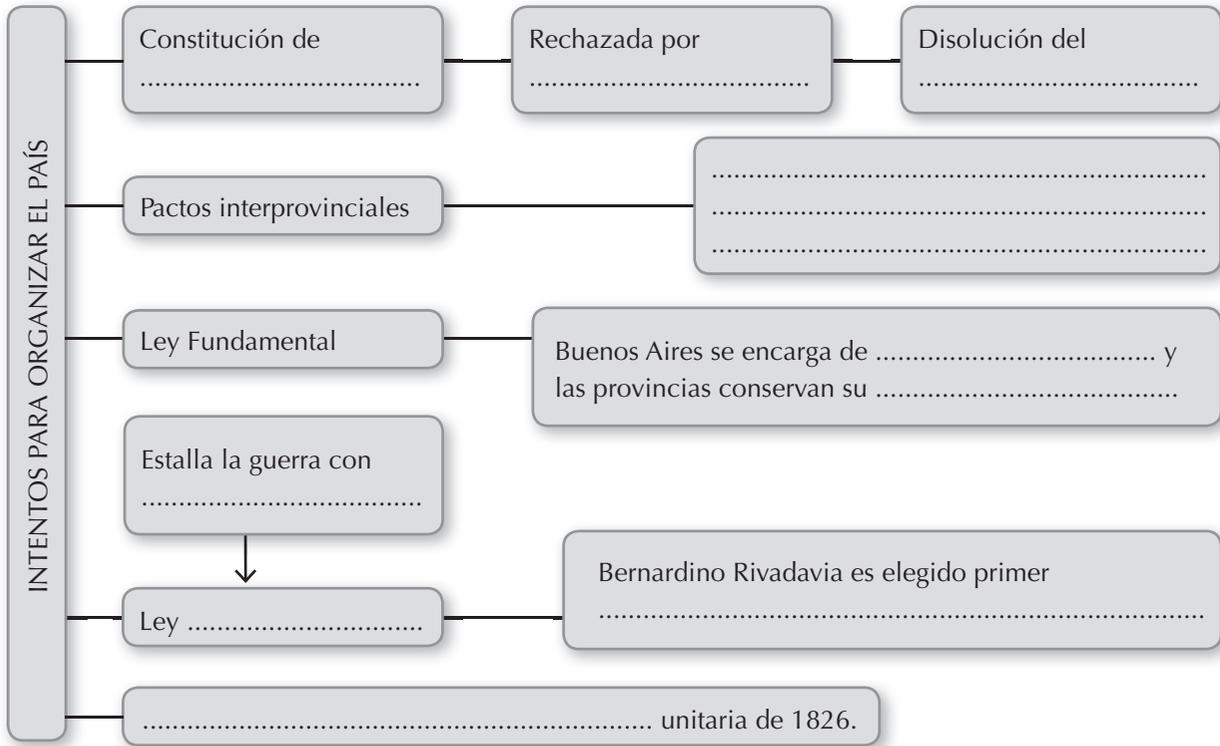
Completá también la parte de abajo del esquema, para enterarte de cómo se independizó el resto de la América hispánica.



© Santillana S.A. Permitida su fotocopia solo para uso docente.

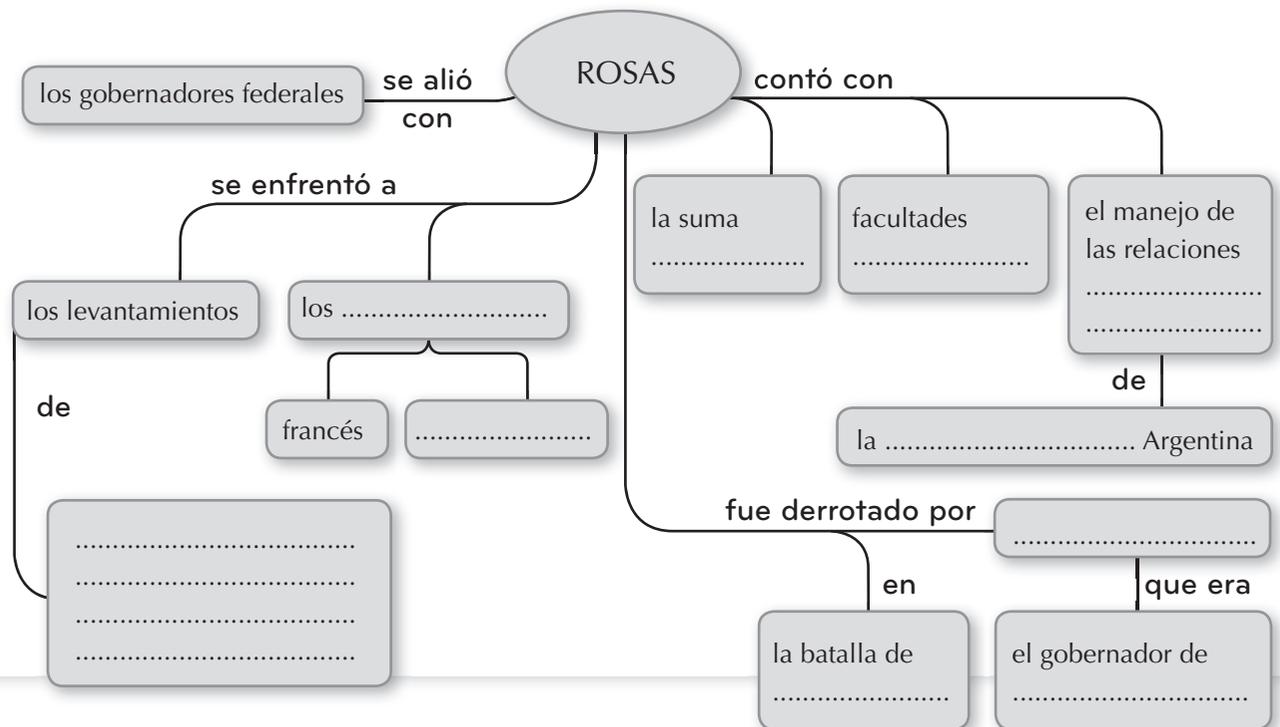
Organizando las ideas 6

Completá el siguiente esquema con ayuda del capítulo 6.



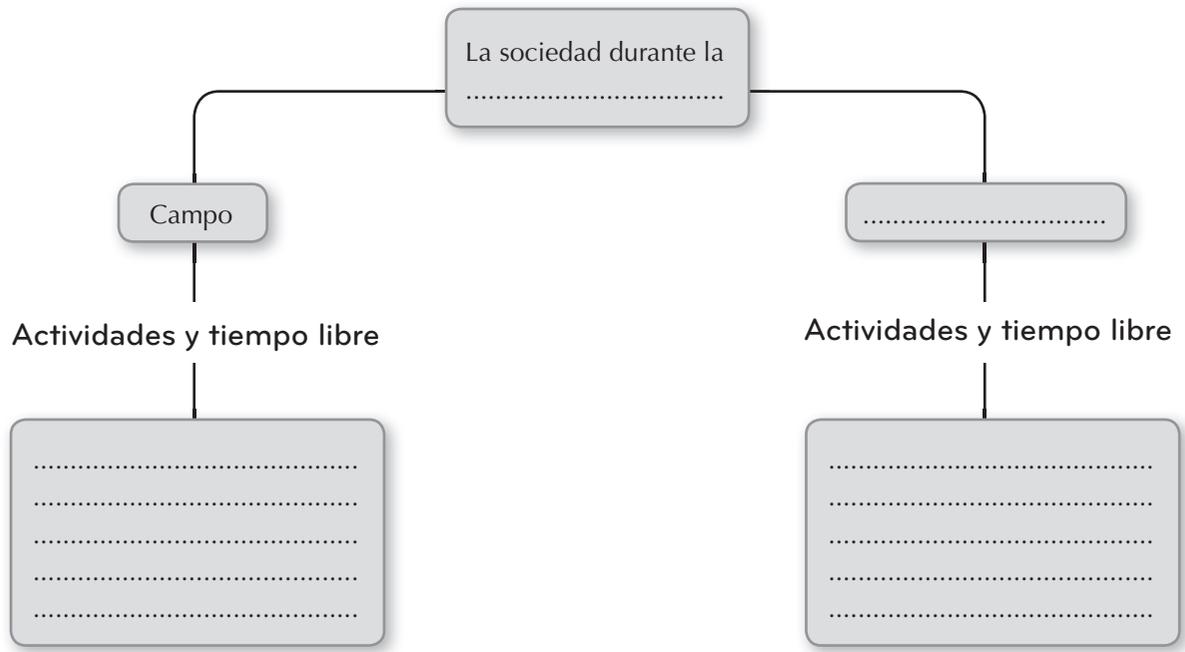
Organizando las ideas 7

Animate a completar esta telaraña con ayuda del capítulo 7.



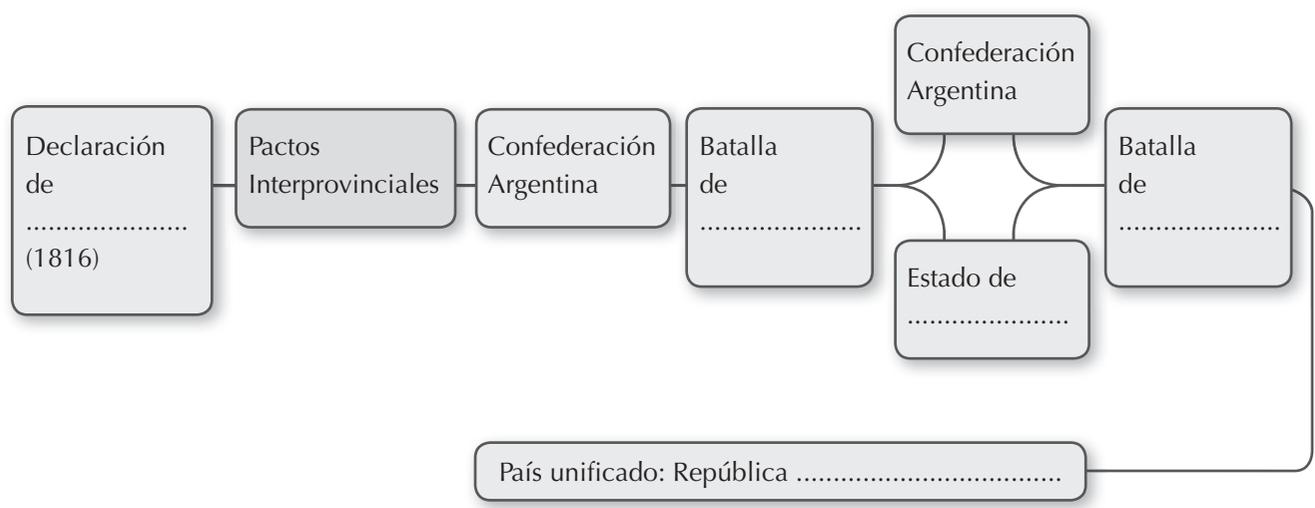
Organizando las ideas 8

Completá el siguiente esquema con la información del capítulo 8.



Organizando las ideas 9

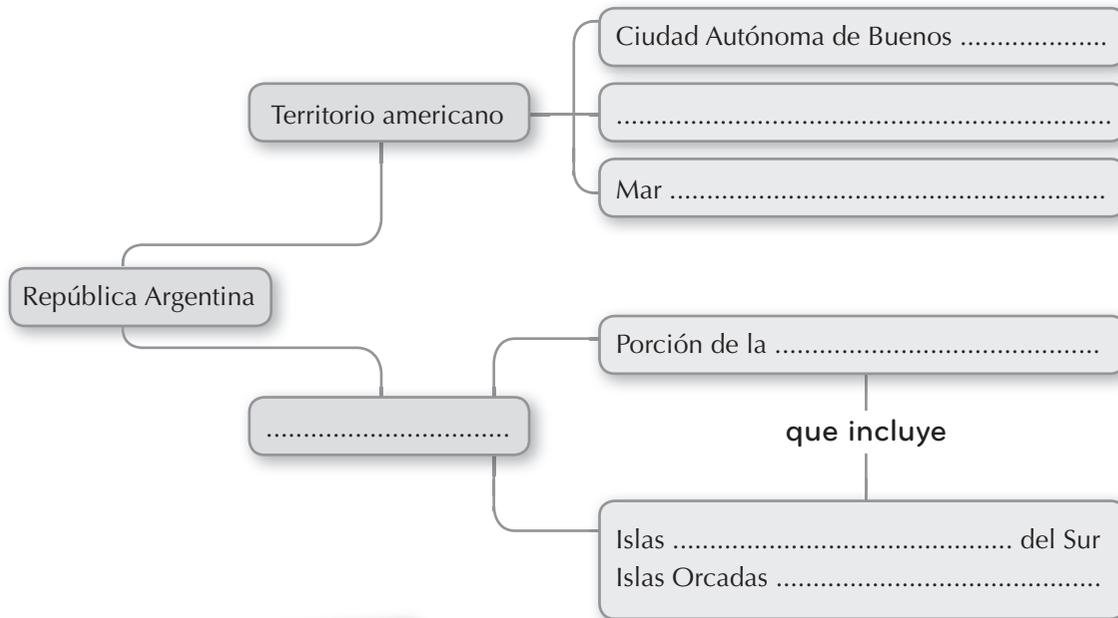
Como aprendiste en el capítulo 9, la construcción de nuestro actual país no fue una tarea corta ni sencilla. Por el contrario, debieron pasar muchos años para que la Argentina, tal como la conocemos, se construyera. Acá te presentamos un esquema que retoma el período de 1816 hasta 1862. ¿Te animás a completarlo?



© Santillana S.A. Permitida su fotocopia solo para uso docente.

Organizando las ideas 10

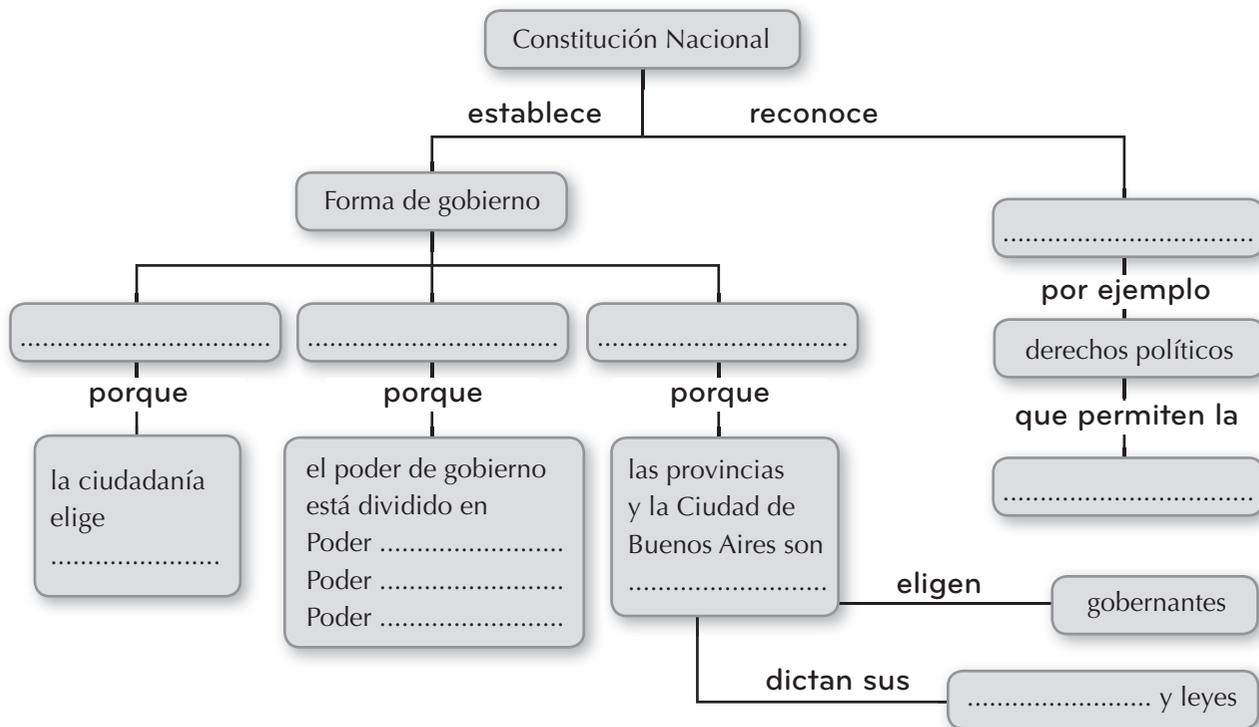
Completá los espacios vacíos según lo que aprendiste en el capítulo 10.



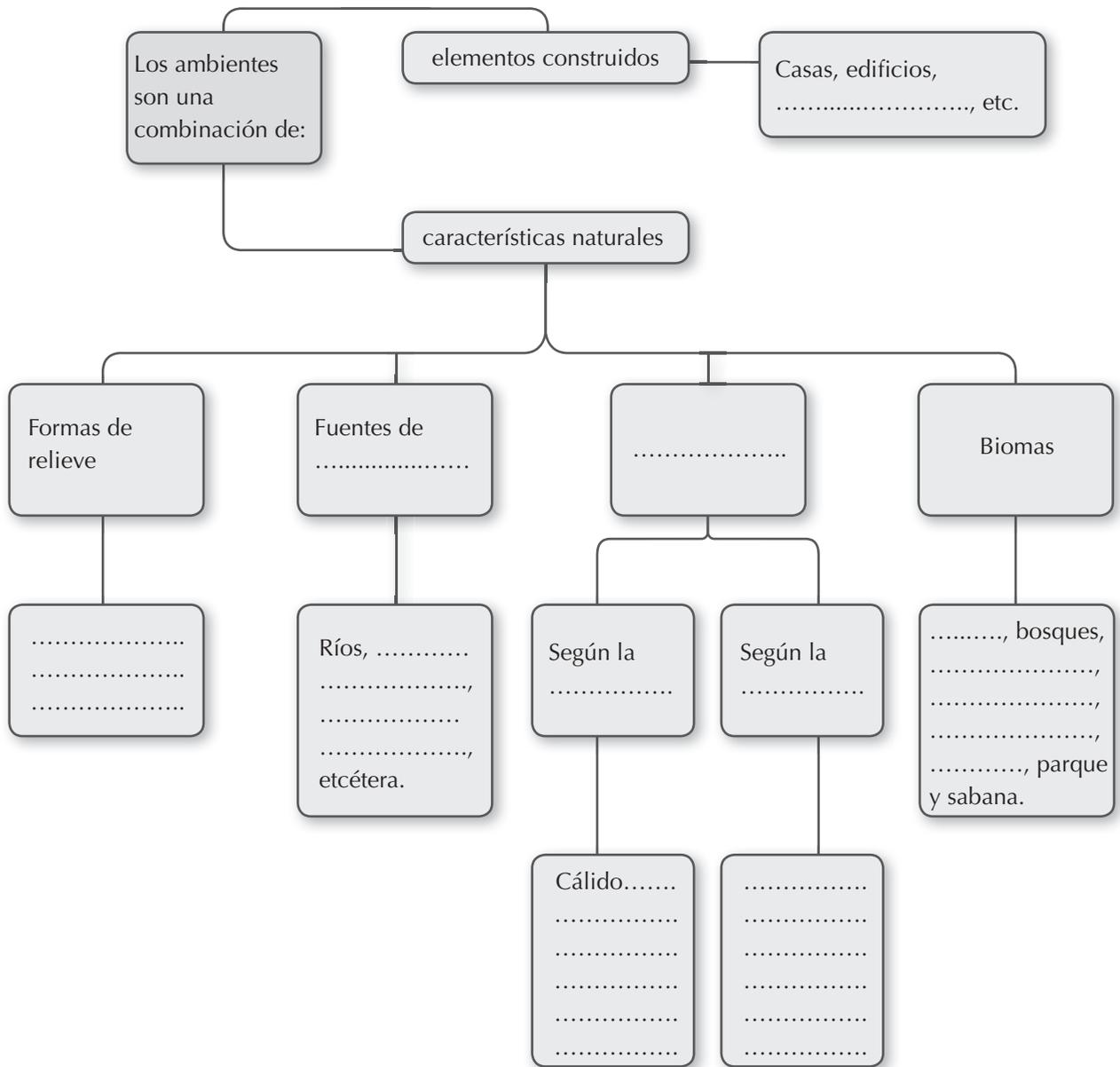
Organizando las ideas 11

Completá el esquema con las siguientes palabras, donde correspondan:

- derechos – autónomas – Legislativo – participación – federal – republicana – representantes – representativa – constituciones – Ejecutivo – Judicial**

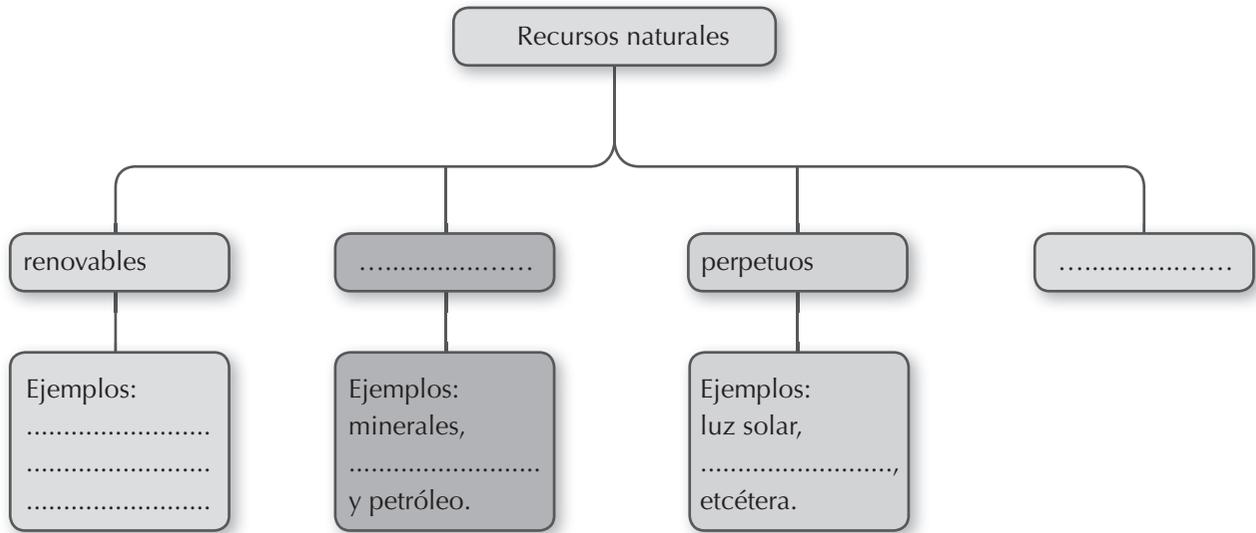


Completá el esquema con la información que falta.



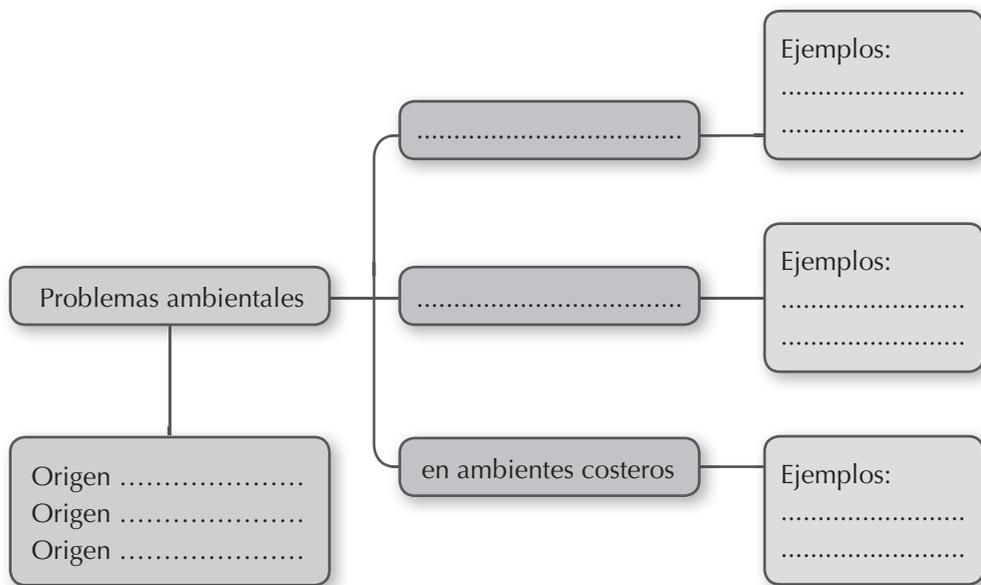
Organizando las ideas 13

Completá el siguiente esquema, que te ayudará a repasar lo que aprendiste en el capítulo 13.



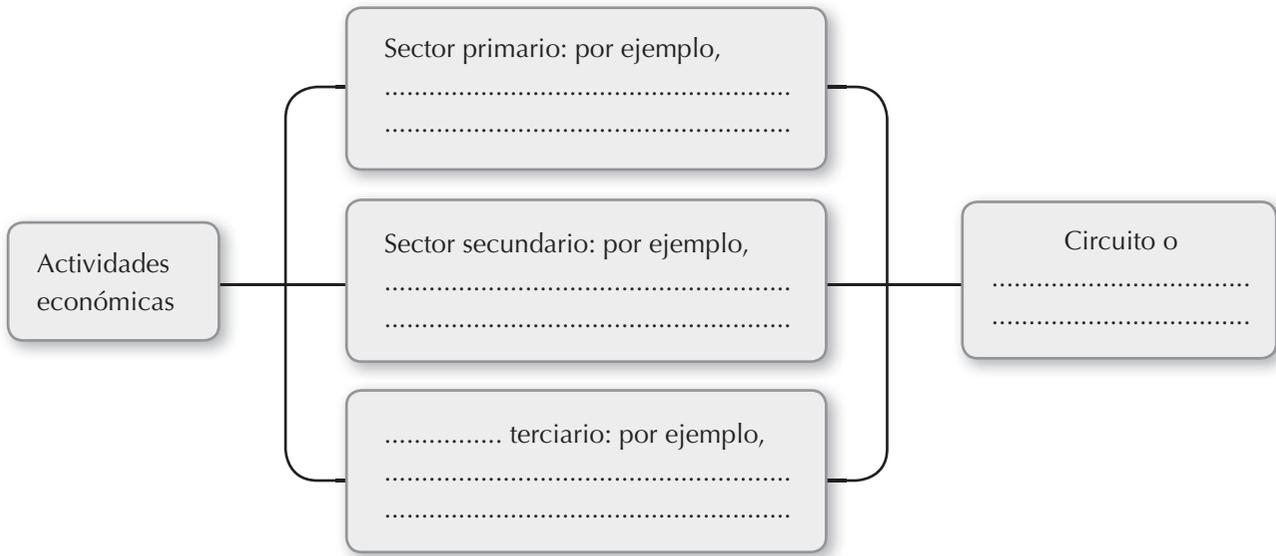
Organizando las ideas 14

Completá el esquema con los principales conceptos del capítulo 14.



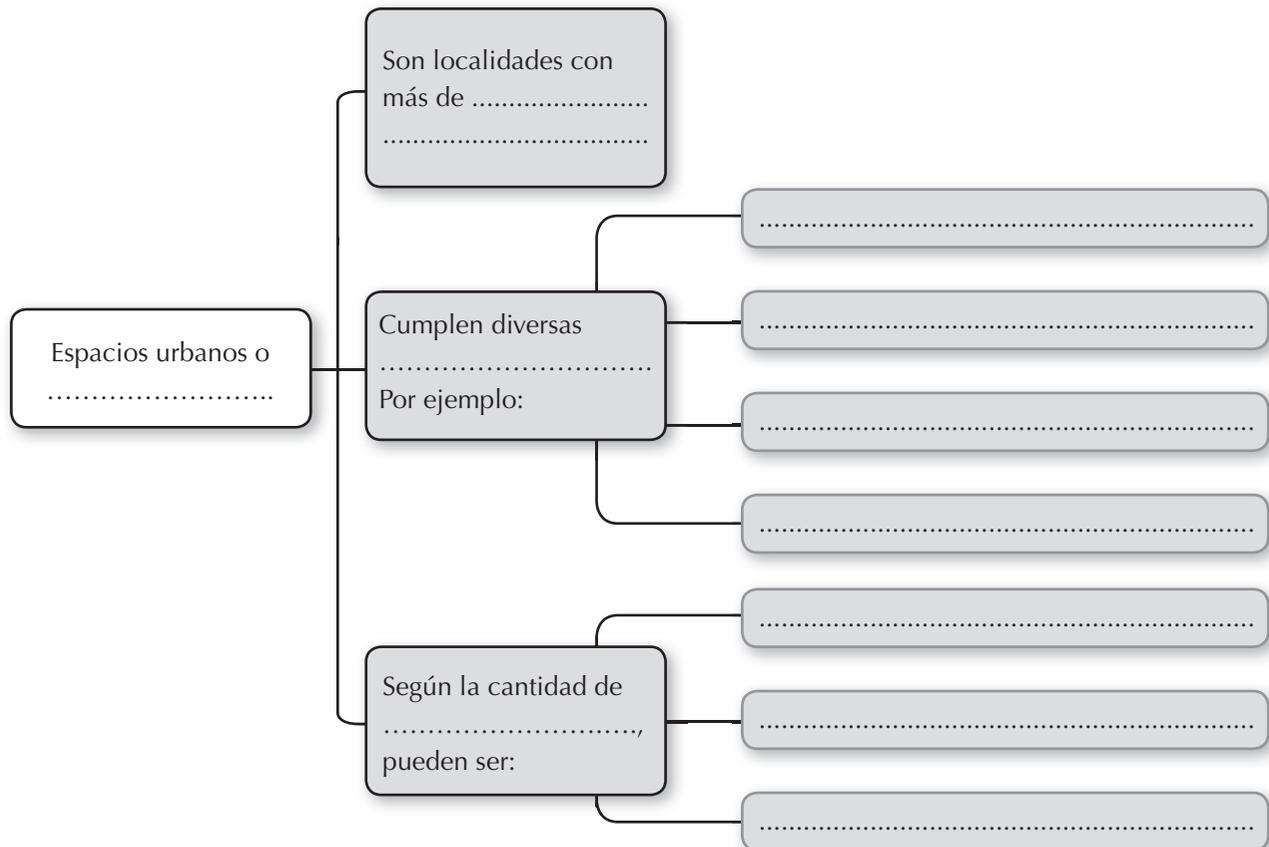
Organizando las ideas 15

Completá el esquema.



Organizando las ideas 16

Completá el siguiente esquema, que te ayudará a repasar lo que aprendiste en el capítulo 16.



Clave de respuestas de los capítulos

capítulo

1 Nuevo siglo, nuevos reyes: las Reformas Borbónicas

PÁGINA 7

Sumando ideas

Elaboración grupal. El objetivo de esta actividad es que, a partir de la reflexión y el intercambio de opiniones, los alumnos comiencen a comprender cuál era la situación económica y social que existía en nuestro territorio durante la época colonial y antes de las reformas borbónicas. También cuáles eran las desventajas para sus habitantes.

PÁGINA 9

1. El rey de España expulsó a los jesuitas porque no estaba de acuerdo con la autonomía económica y organizativa con la que se manejaban los religiosos. La segunda pregunta es de elaboración libre, por ejemplo, permitiéndoles solo realizar actividades religiosas, como celebrar misa.

PÁGINA 11

Estudiar en banda

- Producción personal. A partir de la lectura del texto “De Potosí a Buenos Aires”, pueden deducir el tema del mapa: Los circuitos comerciales y la producción en el Virreinato del Río de la Plata.
- Las ilustraciones muestran la producción en las distintas áreas del virreinato. El punteado indica el área ocupada por los pueblos originarios que quedó fuera del control español.
- La zona geográfica representada es el sur de América dominado por España.
- Producción personal. En la redacción del texto, es importante que los alumnos destaquen cómo las rutas comerciales unían las principales zonas productivas con Potosí, en el Alto Perú, y con Buenos Aires, la capital del Virreinato del Río de la Plata.

PÁGINA 12

Revisando las ideas

2. a) de los Borbones / reformas.
b) el Virreinato del Río de la Plata / Nueva Granada.
c) el comercio entre varios puertos americanos y españoles.
d) los jesuitas / no estaba de acuerdo con la autonomía que tenían.
3. a) F. El alumbrado era con velas de sebo y aceite.
b) V.
c) F. Las divisiones se mantuvieron durante todo el período colonial.
4. a) Destaca las características de los mestizos, pero deja en el lugar más subordinado al indígena.
b) Respuesta abierta. Por ejemplo, el texto confirma que la sociedad colonial estaba muy dividida.
c) La respuesta depende de la experiencia del alumno. Se sugiere aprovechar esta actividad para reflexionar en clase acerca de la discriminación y las actitudes que ayudan a combatirla.
5. Respuesta abierta. Por ejemplo, un colegio puede haber permitido mejorar la educación y difundir la enseñanza. La imprenta puede haber servido para imprimir periódicos y libros, contribuyendo a difundir la información y el saber, etcétera.
6. Respuesta abierta. El objetivo de esta actividad es promover en los estudiantes el interés por conocer la historia de su localidad.

capítulo

2 Revoluciones, invasiones y nuevas ideas

PÁGINA 13

Sumando ideas

Producción personal. Las respuestas dependen de las experiencias y los recuerdos de las personas entrevistadas, así como de la reflexión de los alumnos acerca de los cambios y las continuidades a lo largo del tiempo.

PÁGINA 16

1. Respuesta abierta que debería incluir la noción de poder ilimitado que tenían los reyes sobre los otros estamentos sociales y la desprotección jurídica y económica del pueblo.

PÁGINA 18

Temas de calendario

- Santiago de Liniers al frente de las tropas que organizó en la ciudad de Montevideo, junto con otros grupos que se fueron sumando en Buenos Aires.
- Respuesta abierta. Por ejemplo, los alumnos pueden contestar que la gente sintió orgullo o conciencia de su propia fuerza como grupo.
- Elaboración personal. Pueden deducir que la opinión que se tenía de las autoridades españolas decayó, ya que fueron incapaces de defender la ciudad y a sus habitantes.

PÁGINA 19

2. Para responder, se sugiere que los alumnos releen la página 17 acerca de cómo Gran Bretaña se veía perjudicada por el monopolio español. Así podrán deducir que uno de los objetivos de conquistar Buenos Aires era el de abrir un nuevo mercado para los productos británicos.
3. El coronel Pack puede referirse a que las tropas británicas fueron atacadas con todo tipo de objetos desde lo alto de las casas.

PÁGINA 20

Revisando las ideas

4. a) A la Revolución Industrial.
b) Eliminación de la monarquía.
c) Respuesta abierta. A modo de ejemplo, sugerimos: A fines del siglo XVIII comenzó en Gran Bretaña un proceso de industrialización, caracterizado por la aparición de máquinas movidas por la **fuerza del vapor**, que se instalaron en **fábricas**. En ellas trabajaban obreros que migraron del campo y contribuyeron con su presencia al **aumento de la población de las ciudades**.
5. Independencia de los Estados Unidos. 1776 / Revolución Francesa. 1789 / Primera Invasión Inglesa. 1806 / Segunda Invasión Inglesa. 1807
6. Texto: Quejas del Tercer Estado
a) y b) Antes de la Revolución Francesa. El extracto muestra la situación en que se encontraba ese sector social y cómo reclamaba la supresión de los privilegios que tenían los nobles, lo que ocurrió luego del estallido revolucionario.
c) Se queja de las penurias y las cargas impositivas que padecían los campesinos, y los beneficios que tenían los nobles.
d) Estaba dividida en tres órdenes o estados: la nobleza, el clero y el tercer estado, que incluía a comerciantes, artesanos y campesinos.

- e) Después de la Revolución, se sancionó la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano que dejó establecidas la libertad y la igualdad entre los hombres. El rey fue destituido y se instituyó una república, con división de poderes y autoridades con cargos renovables.

Texto: Toma de Buenos Aires

- a) Según el año, 1806, se refiere a la Primera Invasión Inglesa. La noticia de la toma de Buenos Aires aparece en un diario británico de septiembre, el desembarco fue en junio, es decir, varios meses antes.
- b) Los ejércitos invasores habían sido derrotados un mes atrás.
- c) Por la lentitud en las comunicaciones; las noticias tardaban meses en viajar desde América hasta Europa.
- d) Producción personal.

capítulo

3

La Revolución de Mayo

PÁGINA 21

Sumando ideas

Las actividades de apertura funcionan como disparadores del tema que se tratará en el capítulo. A partir del intercambio de opiniones y recuerdos, se espera que los alumnos expresen vivencias individuales y colectivas y compartan información acerca del significado de la Revolución de Mayo en la historia de los argentinos.

PÁGINA 22

1. Los españoles decidieron formar juntas de gobierno para que gobernarán en nombre del rey Fernando VII, prisionero de Napoleón Bonaparte. Crearon la Junta Central de Sevilla para centralizar las decisiones de las juntas locales y organizar mejor la resistencia contra el invasor francés.

PÁGINA 23

Estudiar en banda

- Considerando lo que estudiaron en el capítulo 1, podrían incorporar el Reglamento de Comercio Libre de 1778 o la creación del Consulado, en 1794.
- Respuesta libre. A modo de ejemplo, sugerimos: Las reformas borbónicas.

PÁGINA 24

2. Se denominó la “máscara de Fernando VII” a la estrategia de jurar fidelidad al rey que hicieron los integrantes de la Primera Junta. Los revolucionarios creían que esto era necesario para evitar rebeliones armadas en contra del nuevo gobierno que habían organizado.

PÁGINA 25

Temas de calendario

- Según el texto de Ulanovsky, el objetivo era difundir y defender los ideales revolucionarios. Mariano Moreno pensaba que el periódico era el medio para que los ciudadanos conocieran las acciones del gobierno. También el pensamiento y la conducta de los gobernantes.
- Según expresa Moreno, la Junta decidió crear un periódico porque consideraba que el pueblo tiene derecho a conocer la conducta de sus representantes.
- Era necesario que el pueblo estuviera informado porque conocer tanto las buenas como las malas noticias es un derecho.

PÁGINA 26

Revisando las ideas

3. Producción personal. Se sugieren algunos ejemplos:

- a) Cuando Napoleón Bonaparte invadió España, tomó prisionero al rey Fernando VII y lo reemplazó por su hermano, José Bonaparte. Para gobernar en nombre del rey prisionero, las ciudades españolas formaron juntas de gobierno que, luego, se centralizaron en la Junta Central de Sevilla.
- b) Cuando llegaron a Buenos Aires las noticias sobre la disolución de la Junta Central de Sevilla, algunos criollos pensaron que el virrey Cisneros no debía seguir gobernando y le pidieron que convocara a un Cabildo Abierto, que se reunió el 22 de mayo de 1810.
- c) La designación de una junta presidida por Cisneros llevó a que muchos patriotas se reunieran el 25 de mayo en la Plaza de la Victoria. Los patriotas lograron que Cisneros renunciara a su cargo y se logró la formación del primer gobierno patrio.

4. a) ¿A qué se denominó la “máscara de Fernando VII”?
b) ¿Qué era lo que proponía el secretario de la Primera Junta, Mariano Moreno?
c) ¿Qué pensaba Cornelio Saavedra sobre las relaciones que unían al Virreinato del Río de la Plata y España?

5. a) El “gobierno antiguo” que critica el texto es el gobierno colonial. Lo describe como un gobierno mandón e ignorante que condenó a la población a vegetar y a vivir en el abatimiento.
b) Tienen el papel de eliminar a este “gobierno antiguo”.
c) Se puede identificar la idea de lograr la independencia.

6. Deben subrayar las opciones a) y c).

7. Las respuestas del acróstico son: a) Fernando; b) Junta Central; c) Saavedra; d) Moreno; e) Hidalgo; f) Junta Grande; g) Cisneros; h) Cabildo Abierto; i) Belgrano; j) Liniers.

capítulo

4

¿Y cómo sigue la Revolución?

PÁGINA 27

Sumando ideas

Respuesta abierta. Se espera que los alumnos recuerden experiencias personales y las compartan con su grupo. También que recuperen saberes aprendidos en años anteriores (por ejemplo, quiénes eran San Martín y Belgrano) o en el capítulo 3 (por ejemplo, la formación de milicias criollas).

PÁGINA 28

1. A los esclavos que se incorporaban a los ejércitos se les ofrecía la libertad, una vez que triunfara la revolución. Pero no fue posible en ese momento: el fin de la esclavitud quedó establecido recién en 1853, con la Constitución Nacional.

PÁGINA 30

Temas de calendario

- El término “éxodo” hace referencia a la emigración de un pueblo o de una muchedumbre. La “retirada” es la acción de retroceder en orden, alejándose del enemigo.
- Producción personal.

PÁGINA 32

2. Declarar la Independencia y sancionar la Constitución. Los objetivos no se cumplieron.
3. Participaron los diputados de todas las provincias, menos los de la Banda Oriental, que fueron rechazados.

PÁGINA 33

Estudiar en banda

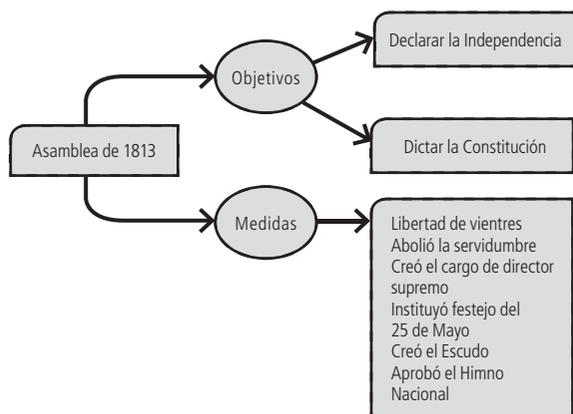
- Porque defendían la autonomía de las provincias y se oponían a que todas las decisiones se tomaran en Buenos Aires. Es decir, rechazaban la centralización política.

PÁGINA 34

Revisando las ideas

- En la línea de tiempo se deben ubicar:
1810: Primera Junta, Junta Grande;
1811: Junta Grande y Primer Triunvirato;
1812: Segundo Triunvirato;
1813: Asamblea del Año XIII.
- Creación del Cuerpo de Granaderos a Caballo → Cuerpo militar creado por San Martín.
Batalla de Tucumán → Triunfo patriota que frenó el avance realista.
Junta Grande → Resultado de la incorporación de los diputados del interior a la Primera Junta.
Éxodo jujeño → Retirada del pueblo jujeño hacia la provincia de Tucumán.
Sanción de la libertad de vientres → Medida por medio de la cual los hijos de esclavos nacerían libres.

6.



- Producción personal. Sugerimos que cada alumno vuelva a leer atentamente el tema elegido y haga un comentario personal al respecto.

capítulo

5

¡Llegó la Independencia!

PÁGINA 35

Sumando ideas

Respuesta abierta. El objetivo de esta actividad es que los alumnos aprendan a explorar su localidad y a comprender su historia. Se sugiere invitarlos a reflexionar sobre el significado de la palabra “prócer”, es decir, aquellos personajes de la historia que se destacaron por sus ideales, proyectos y obras. Belgrano y San Martín son próceres porque comandaron los ejércitos patriotas y lucharon por nuestra Independencia. Belgrano, además, creó la Bandera.

PÁGINA 36

- Respuesta abierta. La bandera colocada sobre el retrato de Fernando VII significa que había llegado el momento de “sacarse la máscara de Fernando” y proclamar abiertamente la voluntad de los criollos de ser independientes de España.

PÁGINA 39

Estudiar en banda

- Elaboración grupal que dependerá de los datos que obtengan de la persona elegida.

PÁGINA 41

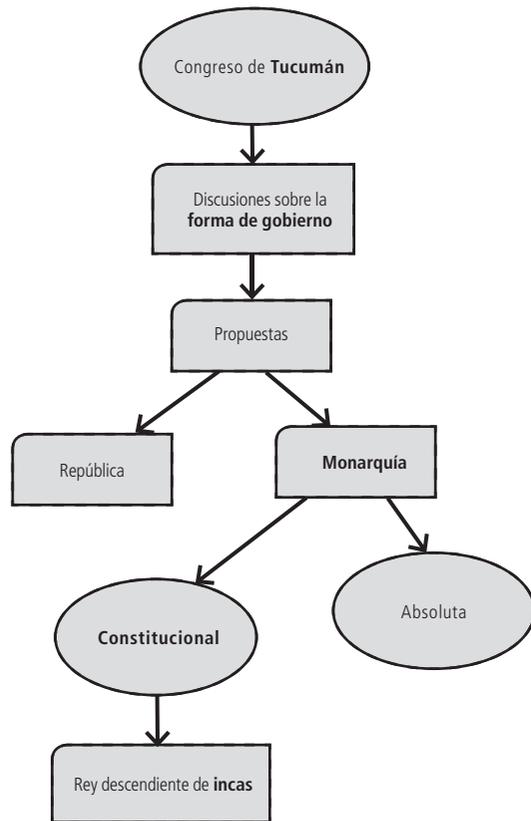
- Producción personal. Se espera que, para practicar la técnica, los alumnos realicen una investigación sencilla. Se sugiere que, luego de comentar su relato en clase, comparen la vida y obra de los dos grandes libertadores de América.

PÁGINA 42

Revisando las ideas

- V.
 - F. El Congreso de 1816 postergó la discusión sobre la forma de gobierno.
 - V.
 - F. En las guerras por la Independencia también participaron y lucharon algunas mujeres, como Juana Azurduy y Macacha Güemes.
 - F. Luego de la entrevista de Guayaquil, San Martín cedió el mando de su ejército a Bolívar y se retiró de la guerra. Bolívar terminó de liberar al Perú del dominio realista.
- Los alumnos deben unir con flechas a Bolívar con Venezuela, Colombia, Ecuador y Alto Perú. A San Martín deben unirlo con Río de la Plata, Chile y Perú.
- a) y b) Lugar: Salta y otras provincias del Norte de las Provincias Unidas. Hechos: defensa del territorio del avance realista. Personas relacionadas: Martín M. Güemes, Macacha Güemes y Juana Azurduy. Lugar: Mendoza. Hechos: Preparación del Ejército de los Andes. Personas: San Martín, fray Luis Beltrán, Tomás Cochrane. Lugar: San Miguel de Tucumán. Hechos: Declaración de la Independencia tras el regreso al trono español de Fernando VII. Personas: Belgrano, Pueyrredón, Fernando VII.
 - c) El pueblo mendocino, por ejemplo, colaboró en la preparación del Ejército de los Andes entregando mantas y víveres. El pueblo jujeño abandonó sus casas y quemó todo lo que tenía para no dejar nada en manos de los enemigos. Los gauchos de Güemes, los “infernales”, defendieron la frontera norte.

6.



capítulo

6

Entre propuestas y conflictos

PÁGINA 43

Sumando ideas

El objetivo de esta actividad es que los alumnos conversen acerca de las tareas que son necesarias para organizar y administrar un Estado. También, que descubran las dificultades que pueden surgir a partir de las diferentes ideas y opiniones sobre cuáles son los caminos para lograrlo. Es una buena oportunidad para intercambiar opiniones acerca de las ventajas de dirimir las diferencias a través del diálogo.

PÁGINA 44

- Desde 1816, cuando se declaró la Independencia, las Provincias Unidas del Río de la Plata estuvieron gobernadas por los directores supremos. El Directorio había sido creado por la Asamblea del Año XIII.
- La Constitución es la ley suprema de un país. Un país no puede funcionar sin una norma jurídica superior que organice la convivencia entre los miembros de la sociedad, es decir, que determine cómo deben comportarse los ciudadanos, cuáles son sus derechos y sus deberes, y cómo se organizan los poderes de gobierno.

PÁGINA 45

Estudiar en banda

- Se sugiere armar un cuadro comparativo con los siguientes tratados: Tratado del Pilar / 1820 / Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires. Tratado de Benegas / 1820 / Santa Fe / Buenos Aires. Tratado del Cuadrilátero / 1822 / Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe y Buenos Aires.

PÁGINA 48

- La Ley de Presidencia/Capitalización hizo que Buenos Aires fuera la capital del país.
 - La Constitución de 1826 fue rechazada por la mayoría de los habitantes del Interior/de Buenos Aires.

PÁGINA 49

Temas de calendario

- Respuesta abierta. Los alumnos pueden hacer referencia, por ejemplo, al sistema de gobierno republicano.
- Respuesta abierta. Se sugiere invitar a los alumnos a intercambiar conocimientos y opiniones sobre otros países americanos y cómo son, para ellos, sus relaciones en la actualidad.

PÁGINA 50

Revisando las ideas

- El orden cronológico es: **c)** 1819; **d)** 1820, **e)** 1820, **a)** 1825, **g)** 1825, **f)** 1826, **b)** 1827.
- constitución / era centralista.
 - 1820 / autonomía.
 - Buenos Aires / caudillos.
 - el manejo de las relaciones exteriores.
- Se sugiere subrayar: El gobierno nacional solo debe reservarse algunos poderes. / Cada provincia debe elegir a sus autoridades. Las oraciones que no se subrayaron responden a los partidarios de las ideas centralistas o unitarias.
- En la sopa de letras aparecen en forma horizontal las palabras: frontera, fortines, campaña, ganadería y malones. En forma vertical: estancia, Tandil, indígenas.
- Producción libre. A modo de ejemplo, sugerimos: El área de **frontera** con los **indígenas** llegaba hasta el río Salado y estaba protegida por una serie de **fortines** cuya función era proteger a los pobladores y las estancias de los ataques de los **malones**. Durante su gobierno, Martín Rodríguez organizó tres **campañas** militares para avanzar sobre los territorios indígenas y expandir la **ganadería**. La fundación del Fuerte Independencia dio origen a la ciudad de **Tandil**.
- Elaboración personal. A modo de ejemplo, sugerimos:
 - El gobernador Martín Rodríguez organizó tres campañas militares para poner un freno a los malones y, al mismo tiempo, incorporar tierras en las que habitaban pueblos originarios.
 - La Ley de Enfiteusis proponía alquilar parcelas a los productores porque las tierras públicas no podían ser vendidas, ya que eran la garantía de la devolución del préstamo.
 - La creación de la Universidad de Buenos Aires fue un gran avance para la educación.
- El Colegio de Ciencias Morales es el actual Colegio Nacional de Buenos Aires. Está ubicado en Bolívar 263 de la Ciudad de Buenos Aires.
- El cargo de presidente se creó porque se necesitaba una autoridad que representara a las Provincias Unidas y tomara decisiones rápidas ante el estallido de la guerra con el Brasil.
 - El presidente tenía poder de gobernar sobre las autoridades provinciales. Este cargo, de alguna manera, violaba lo dispuesto por la Ley Fundamental.
 - Los detonantes de su renuncia fueron la sanción de la Constitución unitaria de 1826 y el rechazo al acuerdo de paz firmado con el Brasil.

Los tiempos de Rosas

PÁGINA 51

Sumando ideas

Es un soldado de Rosas y su vestimenta es roja, por lo tanto, era un soldado federal.

Se sugiere repasar en el capítulo anterior cuál era la posición federal y cuál era la unitaria. Los primeros buscaban que se respetaran las autonomías provinciales. Los unitarios, en cambio, eran centralistas, preferían un gobierno con amplios poderes y que limitara la autonomía de las provincias.

PÁGINA 55

1. a) La Ley de Aduanas establecía *un aumento de los impuestos que tenían que pagar las mercaderías importadas y prohibía el ingreso de las que se producían en la Confederación*.
- b) Las provincias apoyaron la Ley de Aduanas porque *era una forma de proteger su producción de la competencia europea*.

PÁGINA 56

2. Respuesta de elaboración personal.

PÁGINA 58

Revisando las ideas

3. a) La Liga del Interior estaba liderada por el general *José María Paz*, que había regresado de la guerra *del Brasil*.
 - b) El Pacto Federal fue firmado por las provincias de *Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires*. Luego se sumaría la provincia de *Corrientes*.
 - c) La Liga del Interior terminó disolviéndose porque *su jefe, el general Paz, fue tomado prisionero por los federales*.
 - d) La Confederación Argentina era una unión de provincias autónomas que no tenían *un presidente o un congreso*.
4. a) Rosas asumió el gobierno con facultades extraordinarias porque fueron vistas como necesarias para terminar con los conflictos que existían entre unitarios y federales.
 - b) Los grupos sociales que apoyaban a Rosas eran los hacendados y los comerciantes porteños. Lo hacían porque creían que acabaría con los conflictos y el desorden que entorpecían y perjudicaban sus actividades.
 - c) La Sala de Representantes decidió no renovar las facultades extraordinarias a Rosas porque, luego de la disolución de la Liga del Interior y la derrota de los gobernadores unitarios, consideró que la paz estaba asegurada.
5. a) Respuesta de elaboración personal, por ejemplo: este artículo busca proteger a los habitantes de la Argentina del autoritarismo y del exceso y abuso del poder de los gobernantes.
 - b) Respuesta de elaboración personal, por ejemplo: pueden haber pensado en Rosas porque, mientras fue gobernador de la provincia de Buenos Aires, tuvo facultades extraordinarias y, luego, la suma del poder público, lo que le permitió gobernar sin controles y perseguir y reprimir a sus opositores.
6. a) La campaña al “desierto” se realizó en los territorios controlados / ~~no controlados~~ por los pueblos originarios.
 - b) Las tierras conquistadas durante la campaña fueron repartidas entre ~~comerciantes y militares~~ / hacendados y militares.
 - c) ~~Antes~~ / Después de la campaña se estableció una línea de fuertes y fortines para asegurar la frontera.
 - d) Respuesta abierta. Se sugiere una reflexión grupal sobre cómo consideraban los sectores dirigentes a los pueblos originarios.

7. a) Inicio del bloqueo francés (1838).
- b) Sublevación de Genaro Berón de Astrada (1839).
- c) Rebelión de los Libres del Sur (1839).
- d) Batalla de la Vuelta de Obligado (1845).
- e) Pronunciamiento de Urquiza (1851).
- f) Batalla de Caseros (1852).

8. Elaboración personal. Como ejemplos, se sugieren:

- a) Luego de la batalla de Caseros, Urquiza convocó a los gobernadores provinciales a una reunión en San Nicolás de los Arroyos, donde se firmó el Acuerdo de San Nicolás, el 31 de mayo de 1851.
- b) El Acuerdo de San Nicolás convocó a un Congreso Constituyente que iba a ser el encargado de redactar y sancionar la Constitución Nacional.
- c) Los porteños se opusieron al Acuerdo de San Nicolás y se produjo la separación de la Confederación Argentina y de la provincia de Buenos Aires, que se convirtió en un Estado independiente.

Sociedad y economía de la Confederación

PÁGINA 59

Sumando ideas

Elaboración grupal. Esta situación permite que los alumnos reflexionen acerca del significado de la palabra “sociedad”. Las preguntas planteadas abren un abanico de respuestas posibles y son útiles para ver qué entienden por “sociedad” y que elementos consideran importantes. Al responderlas, los alumnos pueden identificar la presencia de los sectores populares que se manifestaban durante la época rosista, la importancia que se les daba a los afrodescendientes y las diferencias sociales.

PÁGINA 60

1. Para consumo interno: carne y sebo, textiles, carretas, dulces y aceitunas.
Para exportación: tasajo y cueros. Además, la región de Cuyo exportaba a Chile una parte de su producción de vinos, vinagre, aguardiente y frutas secas.

PÁGINA 63

Estudiar en banda

- El objetivo de esta actividad es que los alumnos empiecen a analizar pinturas como documento histórico, de las que pueden extraer información útil sobre la época que representan. Se propone el análisis de la pintura *Payada en la pulpería*. La obra se realizó en 1840 en Buenos Aires mientras Rosas gobernaba la provincia. Su autor es Carlos Morel, argentino que vivió entre 1813 y 1894. La escena retrata un acontecimiento de la vida cotidiana: la presencia de payadores en la pulpería y transcurre en el interior de la pulpería construida principalmente de madera y cañas. El lugar se utiliza como espacio de reunión. Los personajes son los parroquianos de la pulpería, gauchos y personas de clase popular que escuchan a los payadores. Los personajes centrales son dos payadores, que cantan y tocan la guitarra para entretener a su audiencia. Se observa el rojo federal en las vestimentas.

PÁGINA 64

2. Respuesta de elaboración personal según las fiestas que los alumnos conozcan. Las tertulias no se siguen celebrando, pero muchos de sus aspectos se pueden relacionar con reuniones sociales (fiestas, clubes de lectura, entre otros). Las fiestas patronales se festejan, con mayor o menor asistencia según la región. El 25 de Mayo y el 9 de Julio se siguen conmemorando con actos públicos. Las

destrezas gauchas perduran en el campo, así como el juego del pato. El carnaval también se festeja, aunque responde a distintas tradiciones (europea, brasileña, andina). El festejo del carnaval sufrió varias modificaciones: el sentido religioso fue perdiéndose y aparecieron enormes carrozas con compañías de baile que participan muchas veces en concursos.

3. Las tertulias eran una actividad de las elites urbanas. Las fiestas patronales y las fechas patrias eran celebradas por toda la sociedad, aunque las elites criticaban a Rosas por permitir que los más pobres se expresaran por medio del baile y la fiesta. El festejo del carnaval se asociaba a los sectores populares.

PÁGINA 65

Temas de calendario

- Las otras mujeres que participaron en las guerras de Independencia que se vieron en capítulos anteriores fueron Juana Azurduy y Macacha Güemes.
- Los alumnos deberían reconocer la discriminación que sufrían tanto la población afrodescendiente como las mujeres en su respuesta.
- Respuesta personal.

PÁGINA 66

Revisando las ideas

4. a) La imagen superior izquierda se refiere a la participación que otorgó Rosas a la población afrodescendiente (se ven cadenas rotas a los pies del gobernador). La imagen superior derecha se refiere al candombe. La imagen inferior derecha refleja las divisiones sociales entre la elite y las clases populares y puede relacionarse con las tertulias o la vida en las estancias.
b) Respuesta de elaboración personal.
5. a) La población de Buenos Aires se beneficiaba de las actividades comerciales y, como consecuencia, el nivel de vida era más elevado. Además, los comerciantes y terratenientes solían imitar las costumbres europeas de la época. Por otro lado, el Interior se había empobrecido debido a las guerras y a la disminución de sus actividades comerciales, y sus ciudades decayeron. En estas regiones se mantuvieron las costumbres de los tiempos coloniales.
b) Las respuestas deberían incluir algunos de los siguientes elementos: en las ciudades vivía el sector acomodado formado por comerciantes, funcionarios, militares, hacendados, entre otros. El resto de la población urbana correspondía a los sectores populares, que solían estar al servicio de las elites. Se celebraban tertulias (entre las clases altas) y fiestas como el carnaval (en los sectores populares). Mientras tanto, en el campo, la base de la pirámide estaba formada por los peones, que tenían pocos derechos. Por encima de ellos, capataces, tenderos, ganaderos y otros grupos disfrutaban de mejores ingresos. Casi todos dependían, a su vez, de un gran propietario rural, el "patrón". En el campo, las actividades recreativas más comunes eran las destrezas gauchas. Por último, en el campo la frontera estaba siempre cerca y en ella se refugiaban indígenas y criollos que escapaban de la ley.
6. a) En carnaval el juego más frecuente era el uso del agua.
b) El ministro Guido opina que el juego con agua es una costumbre degradante y que los ciudadanos deben buscar formas de divertirse como un pueblo culto.
c) Respuesta abierta.
7. a) Producción personal. El cuadro de Juan Camaña se titula *Soldados en la época de Rosas* y es de mediados del siglo XIX. Los alumnos deben señalar estos datos, junto con observaciones sobre las actividades que realizan los personajes de la obra y

el lugar en que se encuentran. Deberían resaltar que se trata de una escena cotidiana rural y que sus protagonistas pertenecen a los sectores populares rurales.

8. a) casa; b) almacén / era el lugar para consumir bebidas alcohólicas, bailar, divertirse y conversar; c) una papeleta de conchabo firmada por el patrón / no podía circular libremente por la campaña y d) estancia.

capítulo

9

La conformación del territorio argentino

PÁGINA 67

Sumando ideas

Respuesta abierta. La actividad apunta a averiguar si los alumnos pueden concebir que haya provincias de reconocimiento reciente. Es importante que logren recordar la incorporación de nuevos territorios que se vieron en capítulos anteriores.

Respuesta abierta. El objetivo del ejercicio es retomar los conocimientos que los chicos adquirieron acerca de los conflictos que atravesó el país hasta conformar una autoridad central y lograr la división provincial actual.

PÁGINA 69

1. a) Los colores en el mapa de 1822 indican que cada provincia tenía un gobierno separado de las otras.
b) Los colores del mapa de 1862-1880 muestran que la mayor parte del país estaba unificada bajo un mismo gobierno, con la excepción de Buenos Aires, que conformaba un Estado separado.

PÁGINA 72

Revisando las ideas

2. Las imágenes corresponden, de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, a un mural sobre las Islas Malvinas, el escudo de La Plata, la Casa Histórica de Tucumán, la Constitución de la Ciudad de Buenos Aires, una toltería indígena y la Constitución de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.
3. Respuesta abierta.
4. La intención del ejercicio es que los alumnos puedan relacionar lo visto a lo largo del capítulo con las imágenes mostradas.
5. Esta actividad final apunta a revisar la visión que tenían los alumnos al principio del capítulo y comprobar cuánto aprendieron luego de su lectura.

capítulo

10

¿Cómo se gobierna la Argentina?

PÁGINA 73

Sumando ideas

La empresa de trenes que transporta pasajeros entre Bahía Blanca y la Ciudad de Buenos Aires es Ferrobaires. Esta empresa es la encargada de tener en condiciones los vagones. Los pasajeros pueden denunciar la deficiencia del servicio y la falta de mantenimiento en la Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT).

Con respecto a la lista de temas sobre política que tienen que confeccionar los alumnos, si bien hay temas comunes a toda la sociedad, la selección que hagan dependerá de las prioridades y problemas del medio en el que viven.

La imagen de mayor tamaño muestra el momento en que una se-

ñora introduce su voto en la urna. Las imágenes de menor tamaño muestran la reunión de personas en asambleas, en las cuales el objetivo es debatir y lograr acuerdos.

PÁGINA 74

1. Producción personal. A modo de ejemplo: Los ciudadanos eligen representantes porque en una sociedad con muchos habitantes sería imposible que todos nos juntáramos para tomar decisiones o elaborar leyes.

PÁGINA 75

2. La expresión correcta es la c). Solo participando en los asuntos de la sociedad, por ejemplo, informándonos, aportando ideas o reclamando, podemos asegurarnos de gozar de nuestros derechos.

PÁGINA 77

Estudiar en banda

- Es importante revisar lo que estudiaron en los capítulos anteriores, sobre todo el 6 y el 7, acerca de la situación del país a mediados del siglo XIX. Tener en cuenta los años de conflictos y enfrentamientos entre unitarios y federales acerca de la forma de organizar el territorio. El Congreso General Constituyente se reunió en la ciudad de Santa Fe para redactar una constitución; acudieron diputados de todas las provincias, menos Buenos Aires. El Preámbulo se refiere a los pactos firmados entre distintas provincias durante el período en que no hubo un gobierno central en el país. Estos pactos ponen de manifiesto el federalismo y la autonomía provincial, y entre ellos unos de los más significativos es el Pacto Federal de 1831. Los objetivos son: 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.
- Inmigración: con la convocatoria a “todos los hombres del mundo que quieran habitar en el suelo argentino”. Fin de la guerra civil: “constituir la unión nacional” y “consolidar la paz interior”. Formación de un gobierno central: “los representantes del pueblo de la nación argentina”/ “constituir la unión nacional”. Territorio nacional: “suelo argentino”.
- Producción personal. Los representantes del pueblo (en ese entonces las provincias que enviaron diputados al Congreso General Constituyente) dedicaron la Constitución a todos los hombres del mundo que quieran habitar el suelo argentino.

PÁGINA 78

3. a) Entre otras funciones, el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires se ocupa de las escuelas y hospitales públicos y otros lugares de atención a la salud, del mantenimiento de plazas, parques y lugares públicos, de la iluminación de calles y espacios públicos, del control, del tránsito, de los museos y centros culturales, etcétera.
b) Podrán agregarse logos que se refieran a otras funciones, como recolección de basura y limpieza de las calles y espacios públicos.

PÁGINA 80

Revisando las ideas

4. El poder de gobierno está dividido en Poder Legislativo, Poder Ejecutivo y Poder Judicial: republicana. Las provincias y la Ciudad de Buenos Aires son unidades políticas autónomas: federal. Los ciudadanos y las ciudadanas eligen representantes para que gobiernen en su nombre: representativa.
5. En los casilleros en blanco se debe completar:
Nación:
Poder Ejecutivo: Presidente de la Nación.

Poder Judicial: Corte Suprema de Justicia.

Provincia de Buenos Aires:

Poder Ejecutivo: Gobernador de la Provincia de Buenos Aires. Poder Legislativo: Legislatura de la Provincia de Buenos Aires. Poder Judicial: Suprema Corte de Justicia.

Municipalidades bonaerenses:

Poder Ejecutivo: Intendente.

Poder Legislativo: Concejo Deliberante.

6. a) El Poder Ejecutivo nacional está a cargo de un ciudadano con el título de Presidente de la Nación. El Poder Judicial de la Nación está formado por jueces que forman parte de la Corte Suprema de Justicia y de otros tribunales. El Poder Ejecutivo de la provincia de Buenos Aires es ejercido por un gobernador, encargado de administrar la provincia. El Poder Legislativo de la provincia de Buenos Aires está integrado por una Legislatura bicameral, es decir, con una Cámara de Diputados y otra de Senadores. La Suprema Corte de Justicia es el principal tribunal del Poder Judicial de la provincia de Buenos Aires. Cada municipio de la provincia de Buenos Aires tiene un intendente que se encarga de administrarlo y es el representante del Poder Ejecutivo. En las municipalidades de la provincia de Buenos Aires, el Concejo Deliberante discute y aprueba las normas municipales.
b) Respuesta abierta.
7. Producción personal que depende de la noticia que analizaron. El objetivo es identificar de qué se ocupa cada nivel de gobierno.
8. a) Se está instalando una red cloacal, un servicio público destinado a los vecinos del sur de Rosario.
b) Intervienen el gobierno de la provincia de Santa Fe y el gobierno municipal de Rosario.
9. a) y b) Respuesta abierta. El objetivo es revisar lo que contestaron al comienzo del capítulo, de acuerdo con sus conocimientos previos, a la luz de lo aprendido en el capítulo.

capítulo

11

Conociendo nuestro país

PÁGINA 81

Sumando ideas

Elaboración grupal. Esta situación permite explorar los conocimientos de los chicos, identificar las ideas que poseen acerca del territorio del país, de sus dimensiones, de su variedad natural y de las posibilidades de comunicación. Las preguntas planteadas abren un abanico de respuestas posibles y son útiles para generar un intercambio de ideas en el aula.

- a) El turista podría ir desde La Quiaca (provincia de Jujuy) y llegar a Ushuaia (provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur).
- b) El trayecto más corto sería de Este a Oeste, pero no es un trayecto posible, ya que La Quiaca se encuentra en el norte y Ushuaia, en el sur.
- c) Podría viajar en avión, en micro, en auto.
- d) Los chicos pueden tener en cuenta, entre otros aspectos, dónde se ubica cada ciudad (en el norte o en el sur del país), las diferencias o semejanzas respecto de sus características naturales (clima, paisaje), etcétera.

PÁGINA 82

1. Deben trabajar con el mapa bicontinental de la República Argentina.

PÁGINA 83

Estudiar en banda

Elaboración grupal. La idea es que realicen un mapa aplicando lo aprendido.

PÁGINA 84

- Elaboración personal. La idea es que los alumnos reconozcan la importancia de la presencia de bases argentinas en el territorio con fines científicos y a partir de un compromiso de convivencia pacífica con otras naciones.

PÁGINA 85

- Las provincias de mayor superficie no son las más pobladas, con excepción de la provincia de Buenos Aires. El orden de las provincias, en la tabla, debe ser:
Buenos Aires; Catamarca; Chaco; Chubut; Ciudad Autónoma de Buenos Aires; Córdoba; Corrientes; Entre Ríos; Formosa; Jujuy; La Pampa; La Rioja; Mendoza; Misiones; Neuquén; Río Negro; Salta; San Juan; San Luis; Santa Cruz; Santa Fe; Santiago del Estero; Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur; Tucumán.
- En el mapa 1, la provincia de Misiones corresponde a la Mesopotamia. El criterio de regionalización se relaciona con las características naturales del territorio. En el mapa 2, la provincia de Misiones forma parte de la Región Nordeste (NEA). El criterio de regionalización está vinculado con los acuerdos entre los gobiernos provinciales.
 - En el mapa 1, la provincia de Buenos Aires corresponde a la Región Pampeana, el criterio de regionalización se relaciona con las características naturales del territorio. En el mapa 2, nuestra provincia es una región en sí misma.

PÁGINA 88

Revisando las ideas

- Se espera que los chicos marquen como continental las 23 provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires; las Islas Malvinas, las Georgias del Sur y las Sandwich del Sur, y el Mar Argentino; y como sector antártico, el sector de la Antártida que nuestro país considera parte de su territorio y las islas Orcadas del Sur y Shetland del Sur.
 - Los alumnos deben ubicar en el mapa la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
 - Los alumnos deben escribir TF en la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.
 - Resolución individual.
- I. En el mapa bicontinental de la República Argentina se representan las distintas áreas del continente americano y del antártico que abarca el territorio de nuestro país.
 - C.
 - I. La provincia de Buenos Aires limita con Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba, La Pampa y Río Negro.
 - I. Perú no limita con la Argentina.

7.

X	C	H	U	B	U	T	F	G	N	T
C	C	O	R	R	I	E	N	T	E	S
S	Ó	P	J	U	J	U	Y	U	U	T
A	R	R	P	L	M	O	V	C	Q	S
L	D	U	D	H	I	N	M	U	U	L
T	O	A	Ñ	O	P	A	T	M	É	I
A	B	P	Q	G	B	C	A	Á	N	H
J	A	G	F	E	W	A	D	N	F	G
L	U	S	H	U	A	I	A	D	O	P

En la consigna e) está el error: figura el nombre de la ciudad capital (Ushuaia) y no de la provincia (Tierra del fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur).

- Respuesta abierta.
- Elaboración grupal.

capítulo

12

Los ambientes de la Argentina

PÁGINA 89

Sumando ideas

Elementos naturales: lago, rocas, suelo, pastos, árboles, montañas, llanuras, palmeras, bosques, flores, etcétera.

Elementos construidos: edificaciones de un pequeño poblado (viviendas, galpones), alambrado, plantaciones de palmeras (vegetación trasplantada), etcétera.

Se espera que los chicos apelen a sus saberes previos y se aproximen al concepto de ambiente entendiéndolo como el conjunto de componentes tanto naturales (relieve, clima, vegetación, fuentes de agua, etcétera) como construidos; y reflexionen sobre el modo en que se articulan. Por ejemplo, los seres humanos utilizan los elementos naturales para satisfacer sus necesidades de alimentación, vestimenta, vivienda, educación, recreación, etcétera. Para ello, aprovechan o modifican las condiciones naturales del lugar en el que viven, construyen puentes, diques, caminos, talan árboles, cultivan la tierra, entre otras actividades.

PÁGINA 90

- Para responder a estas preguntas, se sugiere que los chicos reflexionen sobre el concepto de **ambiente** teniendo en cuenta que incluye componentes naturales (relieves, fuentes de agua, vegetación, fauna, etcétera) y elementos producidos socialmente.
- Imagen 1: Edificaciones bajas y de altura, autopista, calles, caminos, galpones, vegetación trasplantada, etcétera.
 - Imagen 2: Alambrado, hileras de árboles, cultivos.

PÁGINA 93

Estudiar en banda

- Pueden reconocer elementos naturales y construidos.
- Entre los elementos naturales, se observan grandes espacios verdes, abundante vegetación (domina la presencia de pinos), un caudaloso río (el Paraná), relieve de llanura, etcétera.
- Entre los elementos construidos se ven edificaciones bajas y otras de altura (viviendas, galpones, una iglesia, etcétera); vehículos, calles asfaltadas y caminos de tierra que permiten el desplazamiento de las personas. También se distinguen embarcaciones, que se utilizan principalmente para el transporte de materias primas y/o productos elaborados hacia otras partes del mundo. Estos elementos permiten satisfacer las necesidades de la población (como la vivienda) y posibilitan el desarrollo de actividades sociales, económicas, etcétera.
- Teniendo en cuenta las características del relieve, el clima y la vegetación, se puede decir que pertenece a un ambiente de área templada, propio de la llanura Pampeana.
- Debido a la presencia de grandes buques y a la localización de la ciudad a orillas de un río tan importante como es el río Paraná, se puede decir que las actividades más importantes son la portuaria y la pesquera.

PÁGINA 96

Revisando las ideas

- Los relieves bajos se encuentran en el **centro**, el **este** y el

nordeste del país y se denominan **llanuras**, ya que son planos que no superan los 200 metros de altura.

- b) Los relieves más altos son las montañas y se localizan en el **oeste** del país, como la Cordillera de los Andes; en el **centro**, como es el caso de las sierras Pampeanas; y en el **centro-este** donde se hallan las sierras de Tandilia y Ventania en el sudeste de la provincia de Buenos Aires.
En el mapa, los relieves más altos están pintados de color marrón oscuro.

4. Los nombres que faltan en el mapa son: Pampeana, Ventania y Tandilia.
a) Predomina el relieve de Llanura.
b) Otras formas de relieve que se observan son las sierras de Tandilia y Ventania que se hallan en el sudeste de la provincia de Buenos Aires.
c) El río Salado nace en la provincia de Santa Fe, atraviesa la provincia de Buenos Aires por el centro-norte y desemboca en el Río de la Plata.

5. Respuesta abierta según la provincia que elijan.

6. **Imagen 1:** en la imagen se ven mesetas; el clima puede ser frío y árido. Aparece parte descubierta sin vegetación, con suelo desnudo. En el primer plano de la imagen la vegetación se observa baja y espinosa. Perteneció al ambiente de la estepa patagónica.

Imagen 2: paisaje árido del oeste y noroeste argentino, suelos sin materia orgánica, precipitaciones insuficientes, con vegetación espinosa y baja de escaso desarrollo adaptados a la falta de agua.

Imagen 3: el paisaje pertenece a la Llanura Pampeana, clima templado y húmedo, vegetación natural de pastizal hoy totalmente modificado por las actividades agrícolas y ganaderas. Aparecen distintos tipos de cultivos. Al fondo aparece una construcción y árboles plantados por el hombre.

Imagen 4: esta imagen muestra la selva misionera. Predomina el relieve de llanura y corresponde a un lugar de clima cálido. Este paisaje se caracteriza por la presencia de vegetación muy variada en especies, con árboles y arbustos de todos los tamaños, enredaderas y helechos. La selva hoy está muy transformada por el hombre. (Aunque en la foto no se pueda ver).

Imagen 5: extensos bosques en la Patagonia, al sur del país, clima frío y húmedo con intensas nevadas, cadenas montañosas con glaciares y ríos de deshielo.

7. Las montañas de menor altura, de formas redondeadas, se denominan **cordilleras** sierras.
La meseta más extensa del país es la patagónica/misionera.
En el norte de la Argentina predominan las temperaturas propias de un clima cálido/frío.
El este de nuestro territorio es claramente húmedo/seco.

capítulo

13

Los recursos naturales

PÁGINA 97

Sumando ideas

Las fotografías muestran una explotación forestal, una producción minera y un tractor trabajando la tierra para una actividad agrícola. Se observa madera, una capa de suelo y rocas.

Con la madera se construyen muebles, se utiliza papel en las industrias a partir de la pasta de celulosa y también sirve para producir energía, las rocas se utilizan en la construcción y en la industria y la agricultura para la producción de alimentos.

Los alimentos, la madera y el papel están presentes en nuestra vida cotidiana.

PÁGINA 98

1. Cuando es utilizado para la agricultura y la ganadería.
2. Para riego y para producción de electricidad.
3. Para combustible (nafta y gasoil) y para las industrias del plástico, cosméticos, fertilizantes, pinturas, etcétera.

PÁGINA 99

4. a) El suelo es un **recurso** natural.
b) La explotación desmedida del suelo provoca su **agotamiento**.
c) La tala y la quema de bosques aceleran la **desertificación**.

PÁGINA 99

Estudiar en banda

Elaboración grupal. El objetivo es que busquen noticias relacionadas con los temas del capítulo y reconozcan sus partes.

PÁGINA 101

5. a) Porque la naturaleza necesita un tiempo muy largo para reponer los minerales y las rocas y, si se agotaran, habría que esperar millones de años para que volvieran a formarse.
b) Por ejemplo: las pantallas de las computadoras, fabricadas con plomo y silicio; los anillos y las pulseras de oro o plata; los cubiertos y las ollas de aluminio o acero inoxidable; las monedas de aluminio, cobre y níquel.
c) Se obtienen minerales metalíferos, como oro y cobre en San Juan, Catamarca, Santa Cruz y Jujuy.
En las sierras de Tandilia y Ventania, provincia de Buenos Aires, son características las canteras, de donde se extraen las llamadas "rocas de aplicación", por ejemplo, la piedra caliza. Otro recurso son los combustibles fósiles, como el petróleo, el gas y el carbón, para la producción de energía. Además, el petróleo es utilizado para producir plásticos, colorantes, pinturas, fertilizantes, insecticidas, algunos remedios y cosméticos.

PÁGINA 102

Revisando las ideas

6. a) No, un elemento de la naturaleza se convierte en recurso cuando la sociedad lo valora, lo utiliza para satisfacer diversas necesidades y cuenta con la tecnología necesaria para su aprovechamiento.
b) Minerales y rocas. Los suelos.
c) Respuesta personal.

Foto	Recurso utilizado	Recurso renovable	Recurso no renovable
a)	Suelo para la agricultura	X	
b)	Petróleo		X
c)	Agua	X	

8. Elaboración personal.

9.

C	A	R	B	Ó	N	A	P	R	L
O	V	E	C	H	O	E	M	O	U
G	S	L	O	T	S	R	E	M	Z
A	C	U	N	R	O	S	O	A	S
S	S	E	N	L	A	T	U	R	O
R	I	A	E	L	E	S	S	E	L
V	I	U	N	D	A	Ñ	A	A	A
R	S	L	P	L	A	T	A	A	R
A	G	U	A	N	A	T	U	R	A
L	E	Z	A	B	O	S	Q	U	E

Tres recursos renovables: **bosque, agua, suelo**; tres recursos no renovables: **carbón, plata, gas**; tres recursos perpetuos: **luz solar, viento, marea**.

Aprovechemos los recursos naturales sin dañar la naturaleza.

10. Respuesta abierta.

11. Respuesta abierta.

capítulo

14

Cuando el ambiente se enferma

PÁGINA 103

Sumando ideas

- Si bien la erosión es un proceso natural que produce la extracción, el transporte y la acumulación de los sedimentos, este proceso se acelera si determinadas actividades que realizan los seres humanos, como la agricultura, la ganadería, la minería, la explotación forestal, etcétera, no se realizan correctamente. Por ejemplo, el suelo va perdiendo nutrientes a medida que se lo siembra sin dejarlo descansar y entonces se agota. En muchos casos, los agricultores agregan al suelo fertilizantes químicos (sustancias que ayudan al desarrollo de los cultivos) para reponer su fertilidad, pero si estos se aplican en exceso, pueden producir la contaminación de la tierra y también la del agua subterránea.
- La principal causa de las inundaciones es de origen natural y se debe a las intensas lluvias. Otros factores que pueden provocar inundaciones están relacionados con las actividades humanas por ejemplo, los suelos agotados por monocultivos y la deforestación irracional. En las zonas urbanas puede ser más fácil que ocurran inundaciones porque el agua de lluvia no puede infiltrarse en el suelo porque está cubierto por el pavimento de las calles, por edificios y todo tipo de construcciones.
- La contaminación del agua de los ríos se produce cuando se vierten en ellos desechos de las cloacas y de las industrias sin tratamiento previo, es decir, sin reducir su poder contaminante filtrando las sustancias tóxicas y, también, cuando muchas personas arrojan la basura allí.

PÁGINA 106

- Los **basurales** son espacios donde se vierten residuos, ya sea de manera espontánea o planificada sin tratamiento previo, lo que constituye un peligro potencial para el ambiente. En cambio, los **rellenos sanitarios** se construyen en lugares destinados a acumular los desechos. Son grandes superficies cubiertas por un plástico donde se vuelcan los desechos que luego se cubrirán con tierra. Si bien pueden llegar a producirse filtraciones, son vertederos controlados donde se toman medidas para reducir el impacto ambiental.
- Contaminación sonora y contaminación del suelo, el agua y el aire a partir del vertido de desechos en basurales sin tratamiento previo.

PÁGINA 107

- Entre otras cosas, la tala excesiva de árboles provoca la degradación del suelo, que se produce cuando los árboles ya no pueden protegerlo y así el suelo es erosionado por el viento y el agua. La deforestación también genera la pérdida de especies de árboles y animales silvestres que viven en los bosques.
 - Uno de los problemas más frecuentes en los espacios rurales es la **erosión** de los **suelos** principalmente por la ausencia de vegetación, ya que al no existir masa vegetal que lo proteja, el suelo es barrido por el viento que arrastra las partículas y los nutrientes que lo componen, o lavado por la lluvia. Cuando el suelo no sirve para el cultivo ni para que crezcan pastos para alimentar al ganado, se dice que el suelo sufrió un proceso de **desertificación**, y esto significa que pierde sus nutrientes y se vuelve improductivo. Una manera de proteger los suelos es cuidando los bosques, ya que las raíces de los árboles se encargan de fijar las partículas que los forman; sus copas amortiguan el golpe de las gotas de lluvia que los desgastan, y las hojas y demás partes de los árboles que caen son descompuestas por los organismos vivos y se convierten en nutrientes. Por esa razón es importante evitar la **deforestación**, que se produce cuando se cortan los árboles de manera indiscriminada, por ejemplo para obtener su madera.
 - La actividad minera que se realiza sobre la superficie terrestre se denomina "a cielo abierto", a diferencia de las explotaciones "subterráneas o en galerías" que se desarrollan por debajo del terreno. La minería a cielo abierto puede ser altamente contaminante, ya que para acceder a los minerales se deben excavar o dinamitar las rocas. El trabajo en las minas está acompañado de ruidos, contaminación del aire por partículas de polvo en suspensión y contaminación del suelo y del agua con productos químicos (sustancias tóxicas como el cianuro) que producen daños graves en la salud de la población.

PÁGINA 109

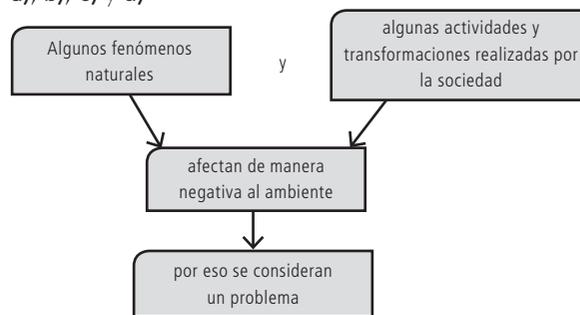
Estudiar en banda

Elaboración grupal.

PÁGINA 110

Revisando las ideas

4. a), b), c) y d)



- Los mares pueden contaminarse mediante los derrames de petróleo provocados por buques petroleros, el vertido de desechos cloacales y de las industrias, etcétera.
 - La contaminación o polución del aire proveniente principalmente de los vehículos automotores y de las industrias; la contaminación del agua de los ríos, arroyos o napas subterráneas por el vertido de desechos cloacales y de las industrias sin tratamiento previo; los basurales a cielo abierto; la contaminación visual y sonora; etcétera, son algunos de los factores que influyen negativamente sobre los espacios urbanos. En los espacios rurales las actividades económicas como la minería, la ganadería y la agricultura, entre otras, pueden

contaminar el ambiente si no se realiza un manejo responsable de los recursos.

6. a) (I) La contaminación del agua se produce tanto en los espacios urbanos como en los rurales.
 - b) (I) El desgaste del suelo se produce por la acción de fenómenos naturales como la lluvia, el viento y la radiación solar, y también por el desarrollo de actividades como el monocultivo, la deforestación, el sobrepastoreo, etcétera.
 - c) (I) Los problemas ambientales pueden tener su origen en fenómenos naturales, en las actividades de las personas o en una combinación de ambos fenómenos.
 - d) (C)
 - e) (I) La contaminación del aire puede evitarse a través de distintas acciones, como por ejemplo forestando árboles, no produciendo incendios ni destruyendo los bosques ni áreas verdes, evitando el vertido de basura en la calle, usando responsablemente los productos químicos en las industrias y en los campos, reduciendo, reutilizando y reciclando los residuos, etcétera.
7. a) Vertido de residuos al río (desechos industriales y domésticos). Emisiones de gases y líquidos contaminantes provenientes de las fábricas. Instalación de industrias y productos tóxicos a orillas del río.
 - b) Se sugiere que la narración permita reflexionar sobre los problemas actuales de los espacios urbanos.
8. a) y b) Elaboración personal.
9. Por ejemplo, la historia puede dar cuenta de la siguiente reflexión: Para que se produzca un **desastre** o **catástrofe** debe existir población afectada. En el caso de la minería a cielo abierto el **riesgo ambiental** (es decir, la posibilidad de que se produzcan pérdidas humanas o económicas ante el desarrollo de una determinada actividad), se puede convertir en **catástrofe** si no se cumplen las normas establecidas, ni se tienen los cuidados necesarios en cada una de las etapas que comprende la actividad. La minería a cielo abierto supone riesgo de contaminación del aire (por ejemplo a partir del polvo en suspensión), el suelo y el agua (mediante el uso de sustancias químicas tóxicas como el cianuro, etcétera), comprometiendo, de esta forma, la salud de las personas que viven próximas a estos yacimientos. Se trata de proyectos que si no se localizan en lugares adecuados o no se toman los recaudos necesarios, pueden producir una catástrofe. Es importante entender que conociendo las **amenazas tecnológicas** se puede evitar o disminuir un proceso de contaminación; por esa razón, son importantes las inspecciones periódicas y los controles de la calidad del suelo, agua y aire.

capítulo

15

Las áreas rurales y sus actividades

PÁGINA 111

Sumando ideas

- a) El cultivo de cebollas, la vaca pastando, el hombre trabajando en el campo con su tractor, etcétera.
- b) Recursos mineros, ganaderos, agrícolas, forestales, etcétera.
- c) Leche, yogur, azúcar, puré de tomates, queso, sal, pan, dulce de leche, etcétera.

Ingredientes

- 1 huevo (ganadería).
- 1 taza de harina de trigo (agricultura).
- 1/2 taza de leche (ganadería).
- 4 cucharadas de azúcar (agricultura).
- Sal (minería).
- Dulce de leche (ganadería).

PÁGINA 112

1. Productos provenientes de materia prima agrícola, por ejemplo: remera de algodón, milanasas de soja, pan. Productos fabricados con materia prima ganadera: campera de cuero, pulóver de lana, manteca.

PÁGINA 113

2. El nordeste es una región con **abundantes** precipitaciones. El clima **seco** y **soleado** de San Juan beneficia los cultivos de uvas. En la Patagonia se cultivan, principalmente, **manzanas, peras, duraznos, tomates, cerezas y frambuesas**. En el oeste de la Argentina, las precipitaciones son **insuficientes** y **se necesita** el riego artificial para los cultivos.

PÁGINA 117

Estudiar en banda

Elaboración grupal.

PÁGINA 118

Revisando las ideas

3.

Primarias	Secundarias	Terciarias
Cosechero	Operario	Transportista
		Técnicos electricistas
		Representante de ventas

4. b) Los tambos son establecimientos dedicados a la cría de ganado lechero. Poseen campos con pasturas para alimentar a los animales. Se ordeñan las vacas con el fin de obtener la leche. **1**
 - d) La leche cruda es transportada por medio de camiones con equipos refrigerantes hasta las industrias lácteas. **2**
 - c) La leche se transforma en quesos, manteca, yogures, dulce de leche, etcétera. **3**
 - a) Los productos elaborados son trasladados a los supermercados y almacenes para ser vendidos al público. **4**
5. a) La madera de los bosques.
 - b) Muebles.
 - c) Transporte y comercio.
6. a) Productos agrícolas: duraznos uvas, ciruelas, peras, cítricos, azúcar. Productos industriales: frascos, jugo de cítricos.
 - b) Pueden venir de las provincias del noroeste (Tucumán), de la región más árida del oeste (Mendoza y San Juan) y del sur (en las zonas de riego de las provincias patagónicas).

16 Las áreas urbanas y sus actividades

PÁGINA 119

Sumando ideas

Elaboración grupal abierta. Por ejemplo:

- “La vida en nuestra ciudad es tranquila, vamos caminando a la escuela, tenemos una plaza bastante cerca y nos reunimos con amigos en el club”.
- “En nuestra ciudad se desarrollan actividades relacionadas con el campo, por eso hay silos donde se almacena la cosecha”.
- “Se destacan las actividades agropecuarias”.
- “No nos gusta que la gente no sea cuidadosa con la basura, la tira en cualquier parte, y que tenemos todavía muchas calles sin asfaltar”.

PÁGINA 120

1. Respuesta abierta. A modo de ejemplo:

- Bancos, árboles de todo tipo, bebederos, canteros con flores, estatuas, farolas. Algunos bebederos están dañados, los canteros tienen pocas flores y faltan luces.
- Rampa para discapacitados, pasamanos al lado de los bebederos.
- Agregar más bebederos, bancos, flores, y luces. Hacer una senda peatonal, poner juegos infantiles y equipamiento para hacer actividad física.

PÁGINA 123

Temas de calendario

Elaboración individual. A modo de ejemplos:

- El urbanismo estudia cómo se pueden ordenar y organizar las ciudades, y qué decisiones se deben tomar para su planificación. La tarea del urbanista es muy importante porque ordena y organiza una ciudad, y logra a través de la planificación hacer más habitable el espacio público.
- Por ejemplo: escasos cestos para la basura, desorden en el tráfico de la ciudad, espacios verdes insuficientes, ausencia de rampas. Propuestas al municipio: colocar más cestos para la basura, planificar el sentido en el cual deben circular los automotores y donde deben ir los semáforos para ordenar el tránsito, decidir dónde hace falta crear más espacios verdes, hacer rampas para discapacitados. Elaborar normas más estrictas para no permitir que se construyan edificios de gran altura en los barrios residenciales, etcétera.

PÁGINA 124

2. La materia prima la obtendrán de la actividad ganadera (sector primario), a partir de la cría de animales para la extracción del cuero. También tendrán que relacionarse con actividades vinculadas al sector terciario (comercios y servicios). Por ejemplo, para recibir las materias primas y para enviar a los negocios los productos que elaboren necesitan de servicios de transportes; para promocionar las camperas de cuero requerirán de los servicios prestados por los publicistas, y para comercializar los productos necesitarán contar con mercados mayoristas y minoristas. También se pueden vincular con los servicios bancarios para pedir préstamos o hacer inversiones; con contadores públicos para que les administren las finanzas, etcétera.

PÁGINA 125

Estudiar en banda

Elaboración grupal. Podrían sugerir, por ejemplo: repasar antes del examen es importante, ya que permite estar más seguro en el momento de la prueba.

PÁGINA 126

3. a), b), c), d): En la fotografía podemos observar un barrio residencial contiguo a un asentamiento precario, también conocido como villa de emergencia.
- En el barrio donde vive población de bajos ingresos, las viviendas se disponen próximas unas de otras y están construidas con materiales de baja calidad, como techos de chapas y materiales de desecho. No se observan espacios verdes y los árboles son escasos. Generalmente, al no contar con el servicio de gas por cañerías, utilizan leña o gas envasado en garrafas para cocinar y mantener el calor en sus casas. El abastecimiento de agua generalmente es a través de pozos, ya que la provisión por cañerías es un servicio poco frecuente. El agua que obtienen se destina principalmente para consumo doméstico, es decir, para alimentación, higiene y aseo personal.
- Por el contrario, en los barrios residenciales, amplios espacios verdes separan una vivienda de otra. Los pisos, paredes y techos de las viviendas están contruidos con materiales resistentes y de buena calidad. Allí, las condiciones de vida son altas, ya que las personas tienen acceso a diversidad de servicios como gas, luz eléctrica y agua potable, cuya provisión es por cañería. El agua no solo se utiliza para consumo doméstico sino también para el llenado de piscinas, riego de jardines, etcétera.

PÁGINA 127

4. Se espera que los chicos reconozcan las múltiples formas de expresión cultural presentes en la provincia. En este sentido, los carnavales porteños, el obelisco, el tango, la festividad de la Virgen de Copacabana y los festejos de San Cayetano en Buenos Aires, también forman parte de nuestro patrimonio cultural.
5. Por ejemplo, en San Antonio de Areco (a 100 kilómetros de la Capital Federal) se celebra una de las fiestas más populares de nuestro país: el “Día de la Tradición”. Esta fiesta se lleva a cabo del día 5 al 13 de noviembre desde 1939 y se realizan peñas, exposiciones, danzas, jineteadas, comidas típicas y el tradicional desfile de gauchos a caballo. Si bien los protagonistas de esta celebración son paisanos, artesanos, bailarines, músicos, escritores, entre otros artistas, todas las personas pueden disfrutar de esta gran fiesta.

PÁGINA 127

Revisando las ideas

6. a) En las ciudades conviven personas de diversos **orígenes, características y costumbres**.
- b) Las personas consumen **productos** y demandan **servicios** (como agua, transportes, electricidad, entretenimientos, etcétera).
- c) La distribución de agua, electricidad y gas a las viviendas se consideran **servicios** públicos.
7. a) (C)
b) (S)
c) (S)
d) (I)
8. a) más de 2.000 habitantes.
b) es un área metropolitana.
c) el comercio y los servicios.
9. Respuesta abierta, de acuerdo con la infraestructura existente en el lugar donde viva el alumno.
10. Mar del Plata → Turística e industrial
Tandil → Turística y comercial
Olavarría → Minera e industrial



Ciencias naturales



Índice

.....

Recursos para la planificación	34
Organizando las ideas	38
Clave de respuestas de los capítulos	48
Fundamentos de "Leer y escribir en ciencias"	59

Recursos para la planificación

- Acercar a los alumnos al conocimiento científico en relación con los materiales, los seres vivos, el mundo físico, y 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 naturales que incluyan la 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.

NÚCLEOS Y SUBNÚCLEOS Tiempo estimado	CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
<p>Los seres vivos</p> <p>1</p> <p>Organismos unicelulares y pluricelulares</p> <p>Marzo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Abril <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Características de los seres vivos. Las células. El microscopio. Unicelulares y pluricelulares. Organización celular.</p>	<p>Identificación de las características comunes a todos los seres vivos. Observación de imágenes de células e identificación de sus principales componentes. Identificación de partes de un microscopio. Observación a través del microscopio óptico. Distinción entre los organismos unicelulares y pluricelulares. Elaboración de un resumen sobre las células. Observación con el microscopio de células de cebolla. Búsqueda de información sobre diferentes células y elaboración de una galería digital con la información obtenida.</p>
<p>Microorganismos</p> <p>2</p> <p>Abril <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Características de los microorganismos. Diversidad de microorganismos. Microorganismos beneficiosos. Microorganismos perjudiciales.</p>	<p>Identificación de las características de los microorganismos. Lectura de texto sobre algunas adaptaciones de los microorganismos y elaboración de un texto. Distinción de los principales grupos de microorganismos. Uso y producción de descripciones científicas. Distinción entre microorganismos beneficiosos y perjudiciales. Búsqueda de información sobre la marea roja. Experimentación para reconocer en las levaduras algunas características de los seres vivos. Investigación sobre otras relaciones beneficiosas y perjudiciales de los microorganismos.</p>
<p>El cuerpo humano</p> <p>3</p> <p>Abril <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Mayo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Funciones y sistemas de nuestro cuerpo. Organización de nuestro cuerpo. Las funciones de control y relación. La función de nutrición. Las funciones de sostén, protección y movimiento. Los huesos y las articulaciones. Los músculos. La función de reproducción.</p>	<p>Caracterización de las funciones del organismo humano y su relación con los sistemas de órganos. Comparación de actividades controladas por los sistemas nervioso y endocrino. Interpretación de esquemas y textos de los sistemas que participan en la nutrición. Experimentación en el propio cuerpo: medición del pulso en reposo. Caracterización del sistema locomotor. Análisis de la participación de huesos, articulaciones y músculos en la flexión y extensión del brazo. Distinción entre los sistemas reproductores femenino y masculino. Medición de la frecuencia cardíaca en reposo y luego de realizar ejercicio.</p>

NÚCLEOS Y SUBNÚCLEOS Tiempo estimado	CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
<p>4</p> <p>Importancia de los alimentos</p> <p>Mayo</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Comidas, alimentos y nutrientes. Alimentación saludable. Las necesidades energéticas y la dieta. Desequilibrios en la dieta. Nutrición en animales y plantas. Seres humanos: omnívoros “especiales”. Las plantas producen sus propios nutrientes.</p>	<p>Identificación de los distintos nutrientes presentes en los alimentos y elaboración de una tabla comparativa. Análisis de la información presente en las etiquetas de los alimentos. Análisis de los factores que influyen los requerimientos energéticos. Lectura de información para formular preguntas. Caracterización de la nutrición en plantas y animales. Interpretación de un esquema de elaboración de nutrientes en plantas. Comparación entre organismos heterótrofos y autótrofos. Análisis de información nutricional de tres alimentos y establecimiento de relaciones. Experimentación para comprobar la presencia de agua en un tomate y una manzana.</p>
<p>5</p> <p>Transformaciones de los alimentos</p> <p>Junio</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Alimentos naturales y elaborados. Procesamiento de los alimentos. Alimentos y microorganismos. Putrefacción de los alimentos. Métodos de conservación de alimentos. Métodos actuales de conservación de alimentos.</p>	<p>Distinción entre alimentos naturales y elaborados. Identificación de ejemplos de transformaciones químicas y físicas en los alimentos. Análisis de ejemplos de producción de alimentos usando microorganismos. Reconocimiento de condiciones que favorecen la descomposición de los alimentos por la acción de los microorganismos. Elaboración de una tabla comparativa entre diferentes métodos de conservación de alimentos. Experimentación sobre la acción del moho sobre rodajas de pan.</p>
<p>6</p> <p>Los materiales</p> <p>Calor y temperatura</p> <p>Junio</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Objetos fríos y calientes. La temperatura. La medición de la temperatura. La escala de los termómetros. Transferencia de calor. El equilibrio térmico.</p>	<p>Distinción entre calor y temperatura. Lectura de textos para confrontar información. Reconocimiento de las partes de un termómetro. Comparación entre termómetro clínico de bulbo, termómetro de laboratorio y termómetro ambiental. Establecimiento de relaciones entre la escala Celsius, los puntos de congelamiento y ebullición del agua, y la temperatura corporal. Análisis de transferencia de calor en ejemplos de situaciones cotidianas. Distinción entre las diferentes formas de transferencia de calor. Experimentación para comprobar la transferencia de calor y el equilibrio térmico.</p>
<p>7</p> <p>Calor y transformaciones de los materiales</p> <p>Julio</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Estados de agregación. Los materiales sólidos. Los materiales líquidos. Los materiales gaseosos. Calor y estados de agregación. Cambios de estado de agregación. Tipos de cambios de estado: fusión, solidificación, vaporización, condensación, volatilización y sublimación.</p>	<p>Caracterización de los estados de los materiales. Identificación de las características de los materiales sólidos, líquidos y gaseosos. Elaboración de una tabla comparativa entre los sólidos, los líquidos y los gases. Comparación entre transformaciones reversibles e irreversibles de los materiales e identificación en ejemplos cotidianos. Interpretación de los distintos tipos de cambios de estado de agregación. Realización de experiencia sobre cambios de estado del agua. Análisis e interpretación de diagrama relativo a los cambios de estado. Experimentación y comparación entre los puntos de fusión del agua y el alcohol.</p>

NÚCLEOS Y SUBNÚCLEOS Tiempo estimado	CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
<p>El mundo físico</p> <p>8</p> <p>Fuentes y propagación del sonido</p> <p>Agosto <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Fuentes sonoras.</p> <p>Los sonidos que generamos.</p> <p>La vibración y el sonido.</p> <p>La propagación del sonido.</p> <p>El sonido en diferentes medios.</p> <p>El avance de las ondas sonoras.</p> <p>Reflexión del sonido.</p> <p>El fenómeno del eco.</p> <p>La reverberación.</p> <p>La ecolocalización.</p>	<p>Distinción de fuentes sonoras, naturales y artificiales.</p> <p>Producción de sonidos por vibración de diferentes objetos.</p> <p>Realización de experiencia de producción de sonido con una copa de cristal.</p> <p>Lectura de textos e imágenes y análisis del fenómeno de propagación del sonido en diferentes medios.</p> <p>Análisis del fenómeno del eco.</p> <p>Análisis de diferentes modos de producción de sonidos en distintos seres vivos.</p> <p>Reconocimiento de las características de las definiciones científicas.</p> <p>Construcción de un megáfono y análisis de su funcionamiento.</p>
<p>Diversidad de sonidos y audición</p> <p>Agosto <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Septiembre <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>La intensidad del sonido.</p> <p>Las diferencias de volumen.</p> <p>Tipos de sonidos.</p> <p>El timbre de la fuente sonora.</p> <p>La audición.</p> <p>Frecuencia de los sonidos.</p> <p>El sonido de la voz.</p> <p>Frecuencias audibles e inaudibles.</p> <p>El cuidado de los oídos.</p> <p>La contaminación sonora.</p>	<p>Reconocimiento de las cualidades del sonido.</p> <p>Producción de diferentes sonidos con hilo de tanza.</p> <p>Análisis de ejemplos de producción de sonidos y explicación de estos.</p> <p>Producción de sonidos con vasos con diferentes cantidades de agua y análisis de cada situación.</p> <p>Identificación de la estructura del oído en imágenes.</p> <p>Reconocimiento de las características de las explicaciones científicas.</p> <p>Análisis de texto sobre emisión y percepción de infrasonidos y ultrasonidos.</p> <p>Reflexión sobre el cuidado de los oídos.</p> <p>Reconocimiento de las causas de contaminación sonora.</p> <p>Investigación sobre medidas de prevención de contaminación sonora.</p>
<p>La Tierra y el Universo</p> <p>10</p> <p>Esfericidad de la Tierra</p> <p>Septiembre <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Octubre <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>La forma de la Tierra.</p> <p>La Tierra vista desde el espacio exterior.</p> <p>La imagen de la Tierra a lo largo de la historia.</p> <p>Evidencias de una Tierra esférica.</p> <p>La fuerza de gravedad.</p> <p>Interacción gravitatoria.</p> <p>La fuerza peso.</p>	<p>Revisión histórica de las ideas sobre la forma de la Tierra.</p> <p>Análisis de diferentes evidencias sobre la forma de la Tierra.</p> <p>Interpretación de la fuerza de gravedad y la interacción gravitatoria.</p> <p>Establecimiento de relaciones entre la gravedad y el peso de los objetos.</p> <p>Experimentación para comprobar la fuerza peso y la caída de los objetos.</p> <p>Elaboración de un modelo que represente la forma de la Tierra.</p> <p>Búsqueda de información sobre los primeros datos de las medidas de la Tierra y elaboración de un texto.</p>

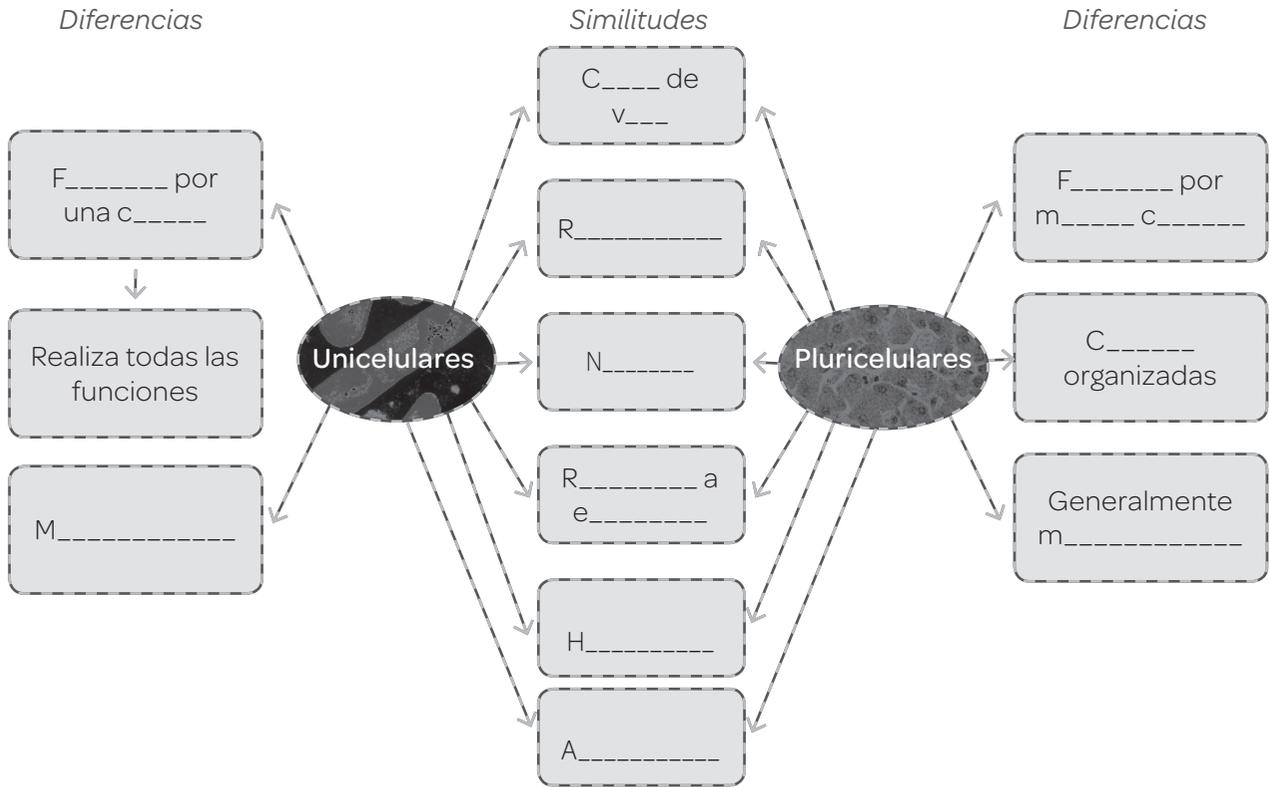
NÚCLEOS Y SUBNÚCLEOS Tiempo estimado	CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
<p>11</p> <p>Movimientos aparentes de los astros</p> <p>Octubre</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>El cielo visto desde la Tierra. El cielo diurno. El movimiento aparente del Sol. Las sombras de los objetos. El movimiento aparente de otros astros. Los planetas.</p>	<p>Interpretación de gráfico de la bóveda celeste. Reflexión acerca de las dificultades que genera la excesiva iluminación en las grandes ciudades. Caracterización del cielo nocturno y diurno. Lectura e interpretación de gráfico de movimiento aparente del Sol en diferentes momentos del año. Construcción de un gnomón y análisis de la relación entre las sombras que produce y la posición del Sol. Lectura de textos para ampliar información. Ubicación del punto cardinal Sur a partir de la posición de la Cruz del Sur. Búsqueda de información para orientarse con las estrellas y las constelaciones.</p>
<p>12</p> <p>Movimientos reales de la Tierra</p> <p>Noviembre</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Movimiento de rotación. Rotación terrestre, días y horas. La sucesión de días y noches. Movimiento de traslación. Estaciones, traslación y eje terrestre. Duración de días y noches.</p>	<p>Análisis de dibujo y textos, e identificación de los efectos de la rotación terrestre. Modelización del movimiento de traslación de la Tierra para explicar la sucesión de las estaciones. Lectura de gráficos de incidencia de los rayos solares en diferentes partes de la Tierra. Análisis de imágenes sobre las estaciones en el hemisferio Norte y en el hemisferio Sur. Realización de experiencia sobre la rotación terrestre.</p>
<p>13</p> <p>El Sistema Solar</p> <p>Noviembre</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Estrellas y planetas. Los sistemas planetarios. Astros del Sistema Solar. Las distancias en el Sistema Solar. Planetas del Sistema Solar. Los planetas interiores. Los planetas exteriores.</p>	<p>Caracterización de los sistemas planetarios. Análisis de los componentes del Sistema Solar. Análisis de unidades empleadas en la medición de distancias terrestres y astronómicas. Reflexión acerca de la utilidad de trabajar con unidades astronómicas. Elaboración de cuadro comparativo con los diámetros de los planetas y la distancia al Sol. Distinción entre planetas interiores y exteriores. Experimentación y búsqueda de información sobre características de los planetas. Identificación de algunos instrumentos de exploración del Sistema Solar. Uso y producción de explicaciones científicas. Construcción de un modelo a escala del Sistema Solar. Investigación sobre la formación del Sistema Solar.</p>

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.

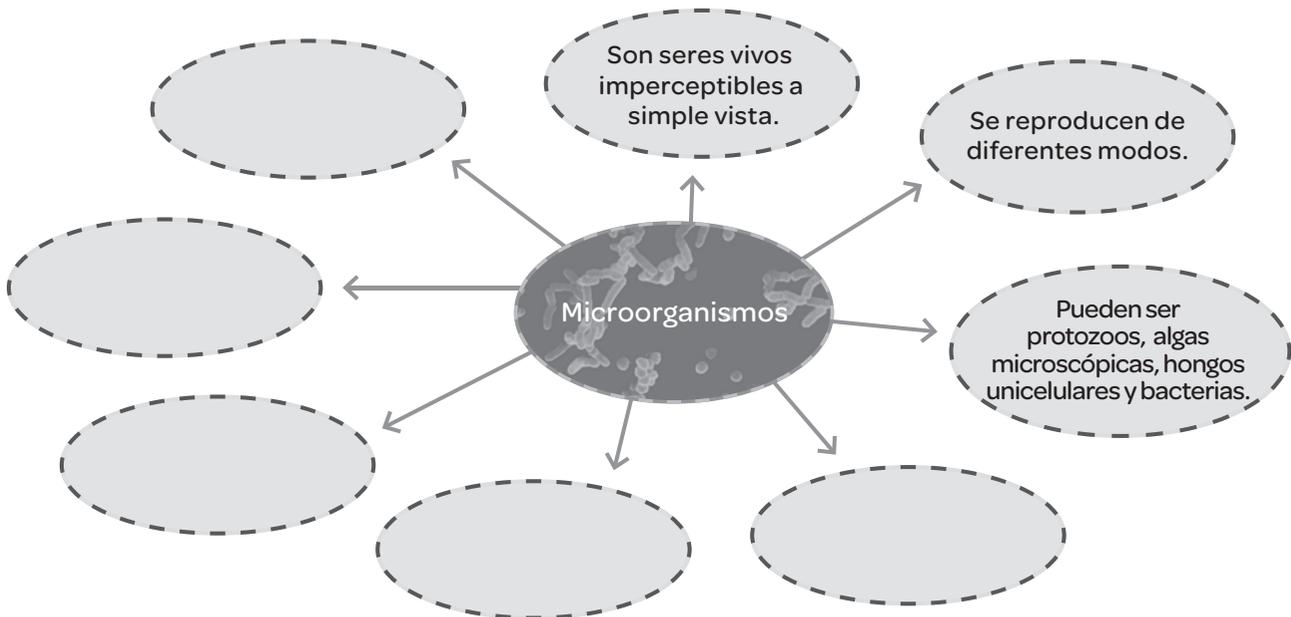
Organizando las ideas 1

Señalá diferencias y similitudes en relación con los organismos unicelulares y pluricelulares.



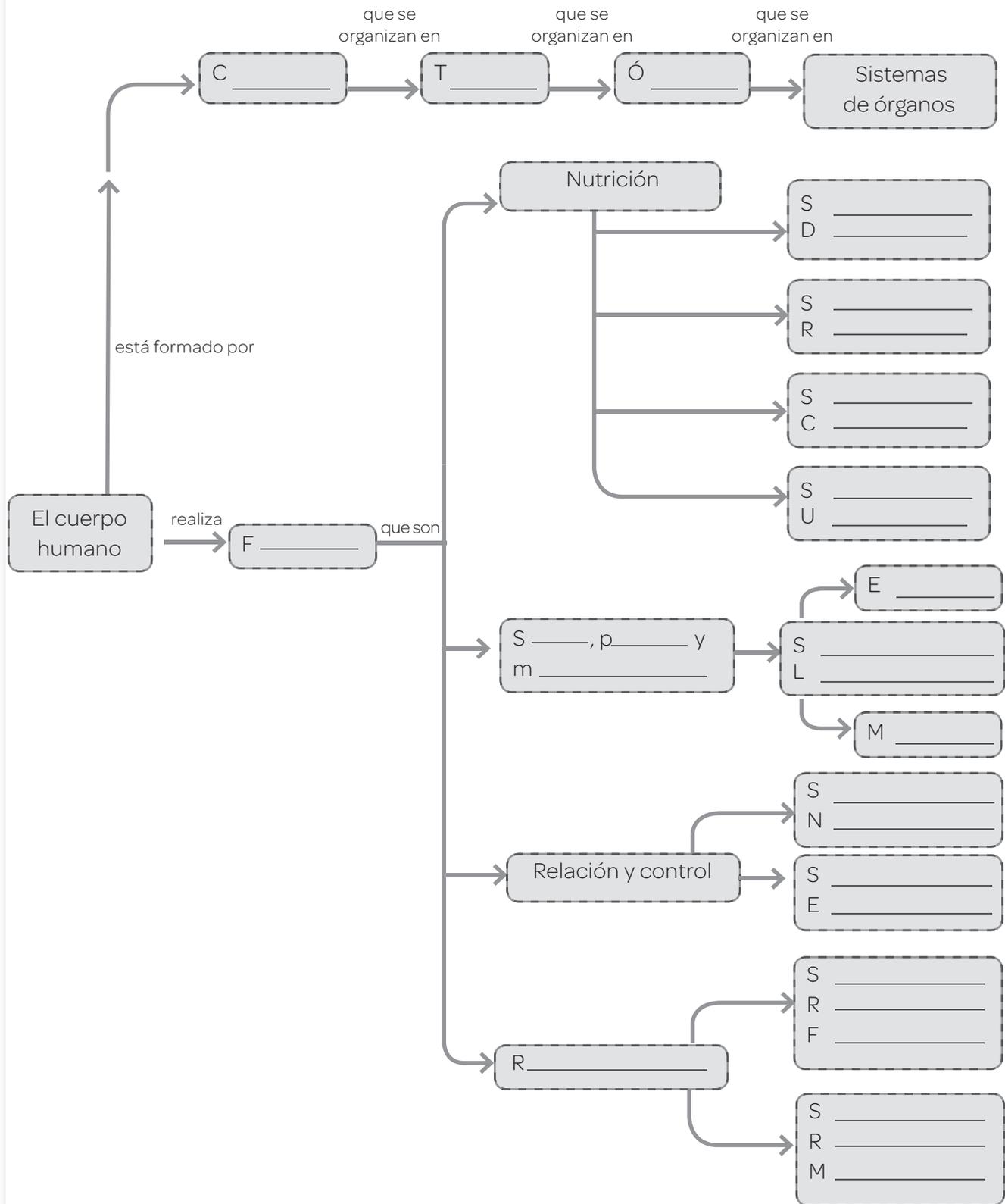
Organizando las ideas 2

En este capítulo aprendiste mucho sobre los microorganismos. Ahora te proponemos escribir ocho ideas importantes. Prestá atención a las ayudas.



Organizando las ideas 3

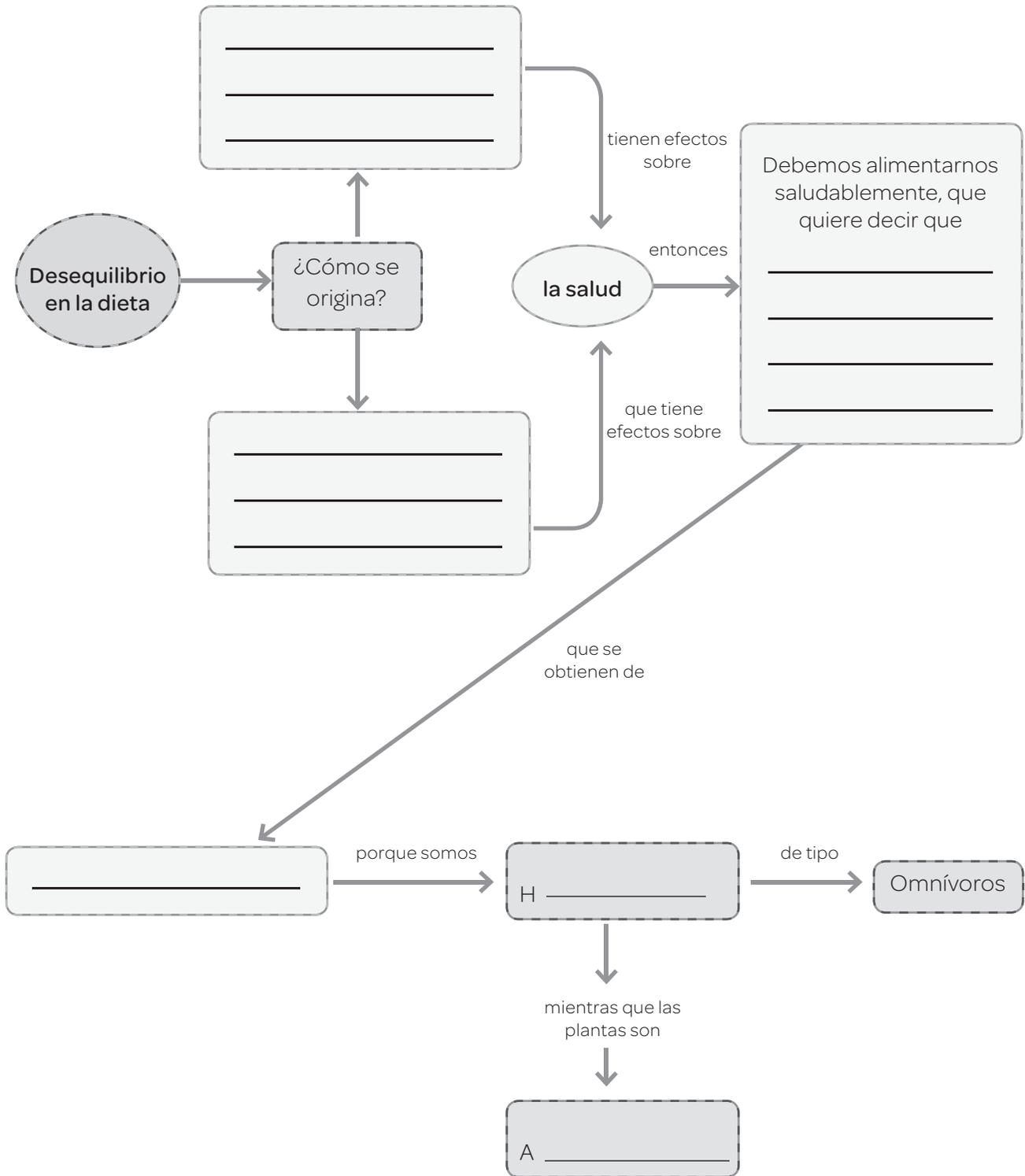
Completá el siguiente esquema. Como ayuda te ofrecemos algunos conceptos y todos los conectores.



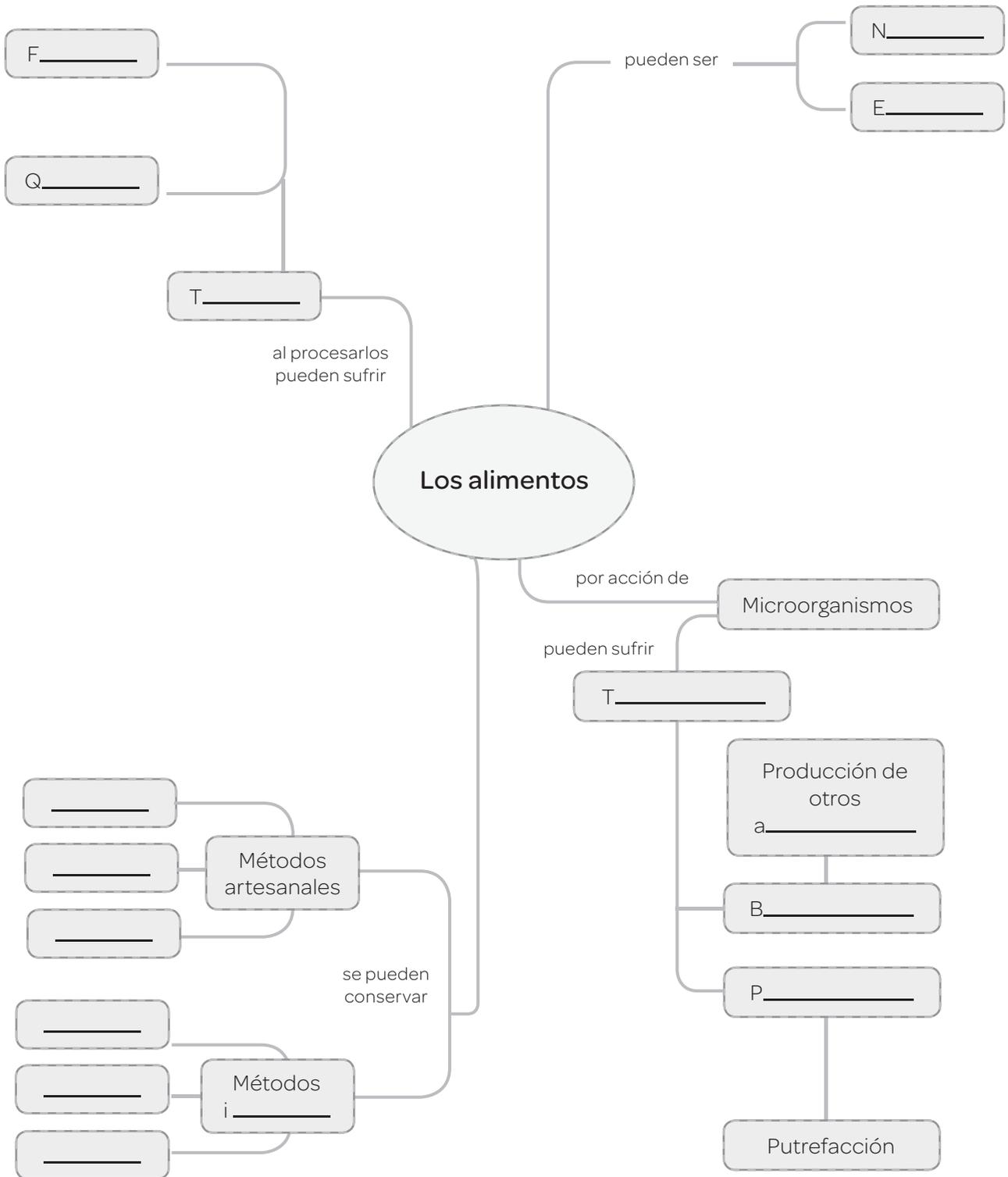


Organizando las ideas 4

¿De qué se alimenta el ser humano? ¿Cuáles son las consecuencias de una mala alimentación? En este esquema faltan conceptos sobre la importancia de los alimentos. Observalo con atención y luego completalo.



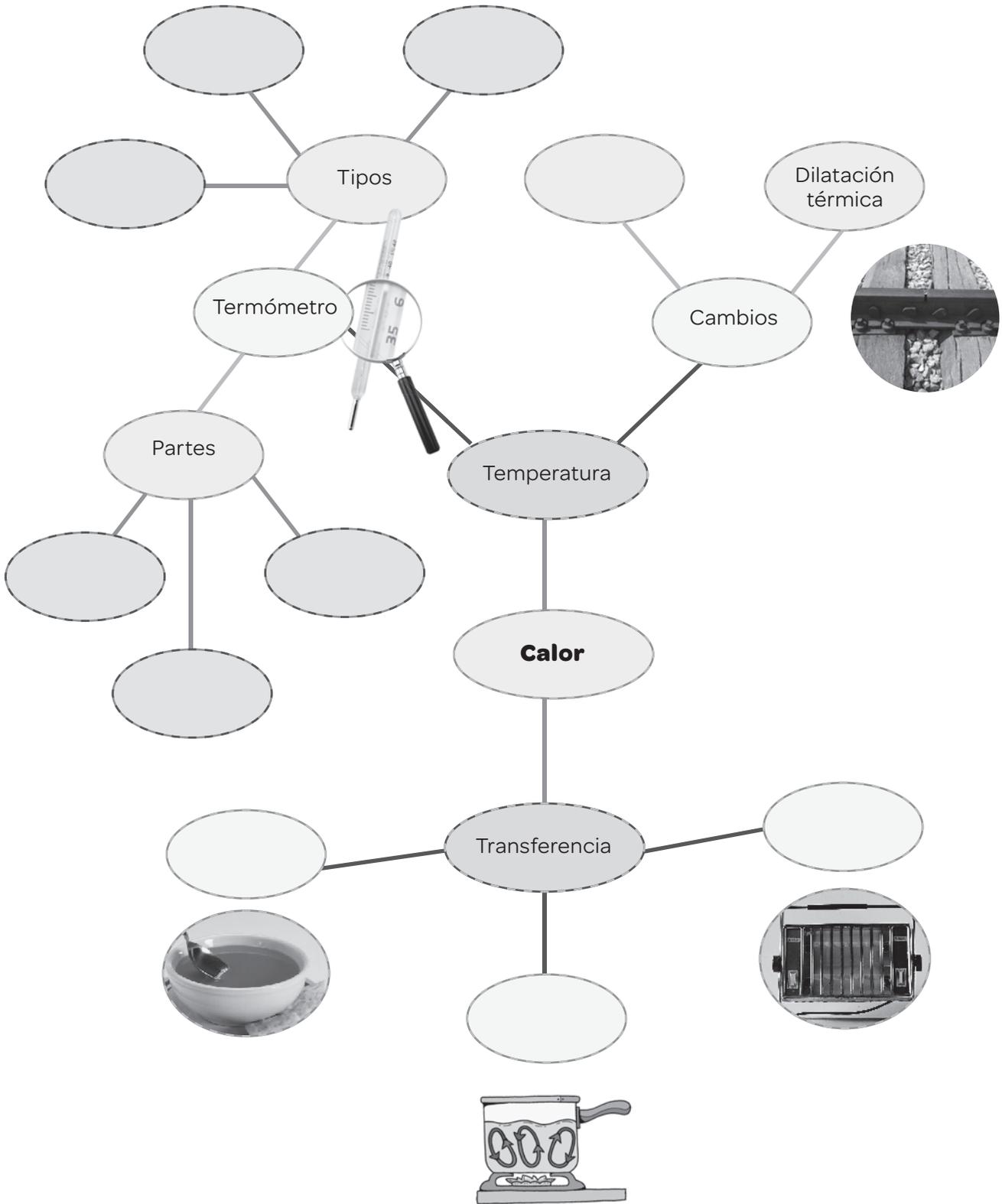
En este esquema aparecen varios conceptos relacionados con la transformación y conservación de los alimentos. ¿Te animás a completarlo? Tenés que seguir cada una de las ramas.





Organizando las ideas 6

¿Te animás a completar esta acalorada "telaraña"? Parece difícil, ino te asustes! Tenés que comenzar por la palabra central "Calor".



Usando como ayuda el recuadro completo, escribí información en los recuadros vacíos.

Empty box with horizontal lines for writing.

Pueden fluir. No presentan forma definida sino que adoptan la del recipiente que los contiene, no variando su volumen aunque cambie el recipiente. Son poco compresibles.



Sólidos

Calor y transformaciones de los materiales

Líquidos



Gases

Cambios de estado

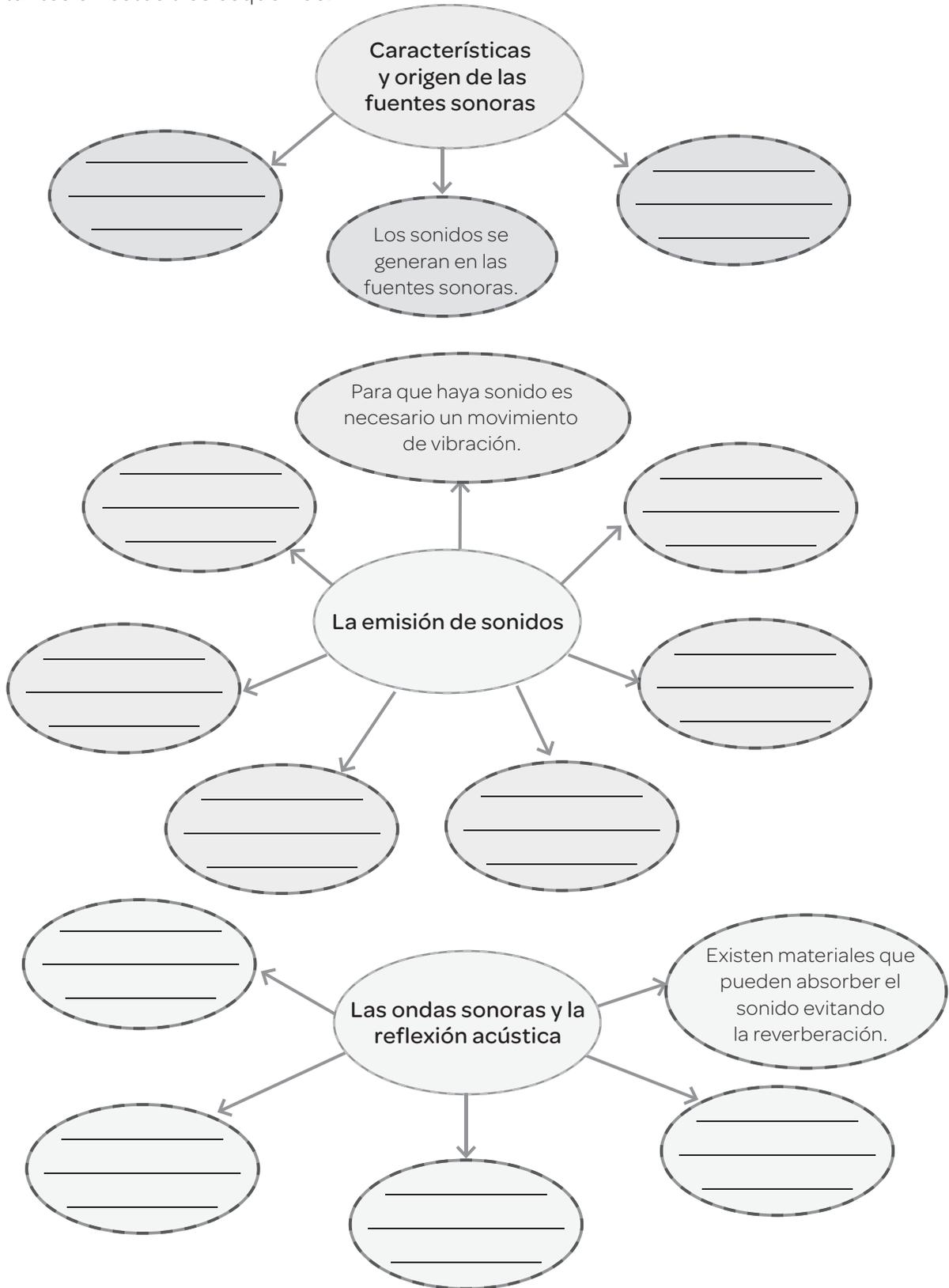


Empty box with horizontal lines for writing.

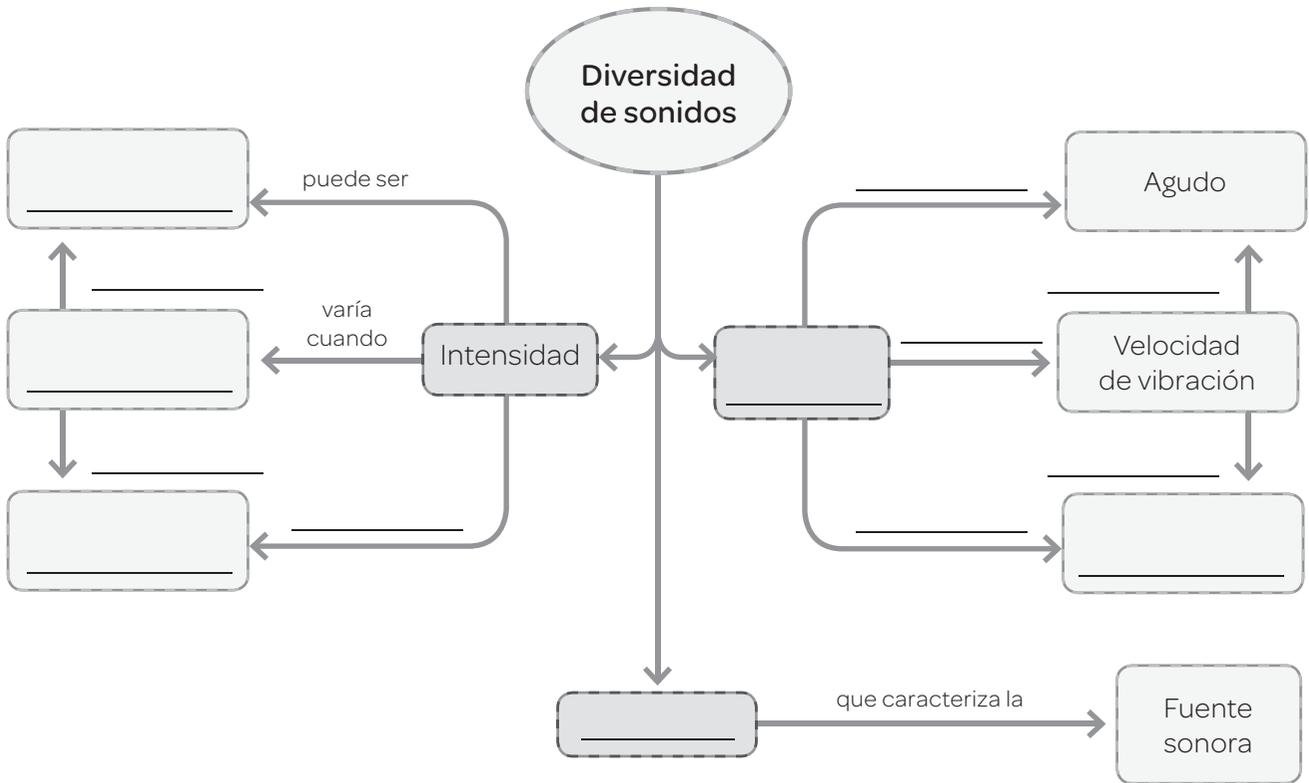
Empty box with horizontal lines for writing.



¡Cuántas ideas aprendiste en este capítulo sobre los sonidos! Te proponemos escribir las más importantes en estos tres esquemas.

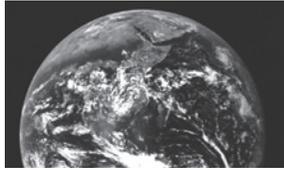


Completá estos organizadores con los conceptos más importantes sobre la diversidad de sonidos y la audición.



Organizando las ideas 10

Completá el siguiente esquema con las ideas más importantes sobre la Tierra.



La Tierra

Es nuestro planeta y ha llamado la atención de pensadores y científicos de todos los tiempos.

Ideas sobre su forma →

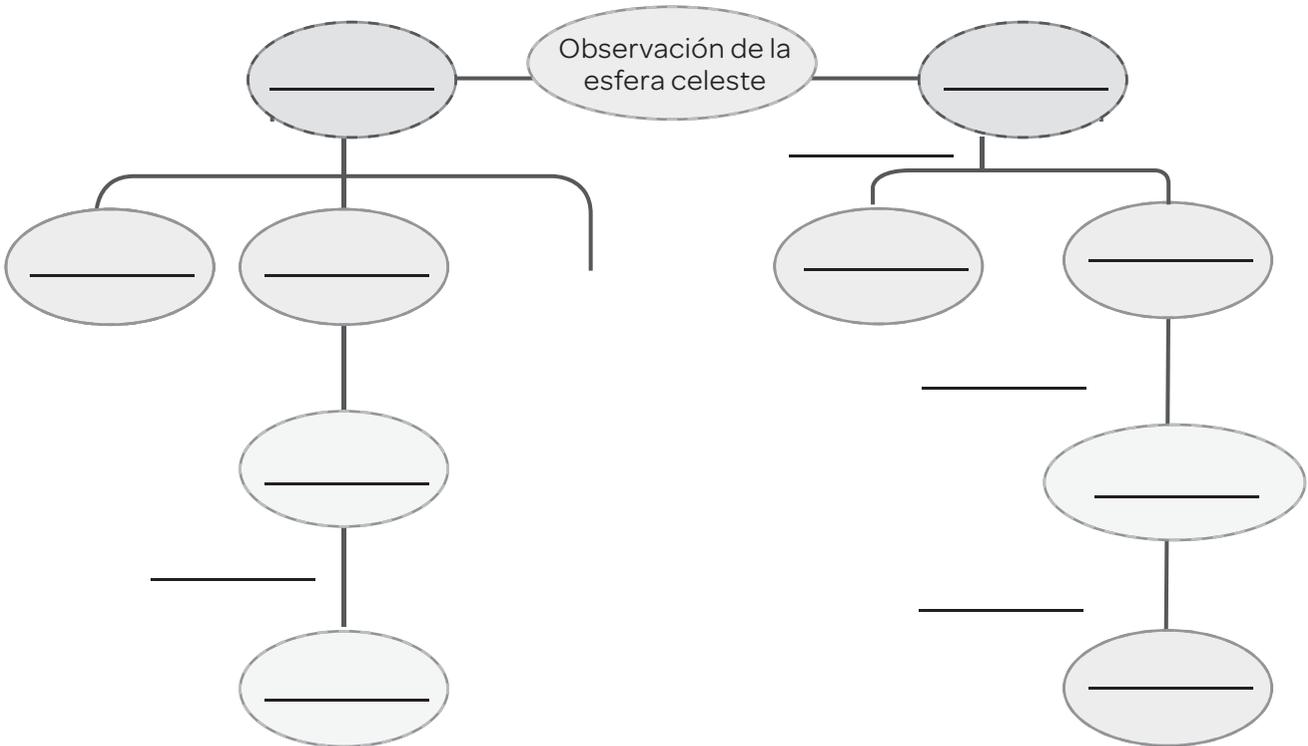
Evidencias sobre su forma →

Fuerza de gravedad →

Organizando las ideas 11

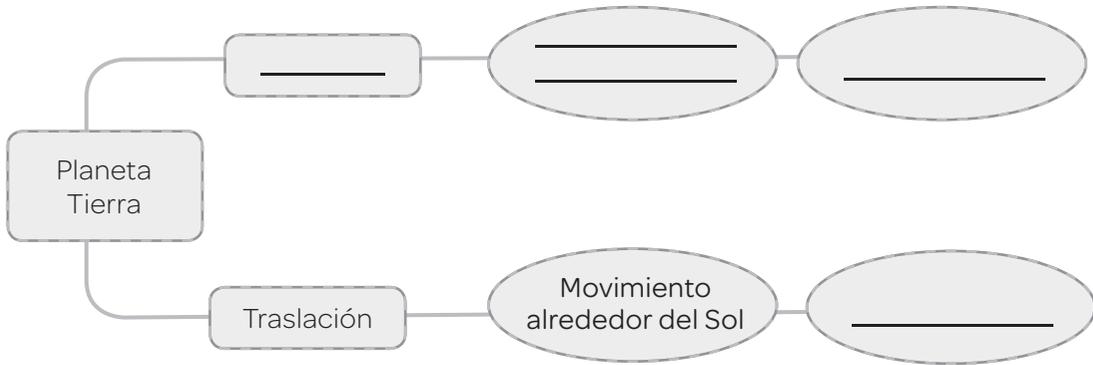
Animate y completá el siguiente esquema. Tenés que usar los conceptos y conectores de la lista. ¡Algunos se pueden repetir!

- Conceptos:** Sombras - Luna - Sol - Estrellas - Nocturna - Diurna - Movimiento aparente - Constelaciones - Planetas
- Conectores:** Tiene - Donde se percibe - Que se usan para - Que se agrupan en - Puede ser - Produce



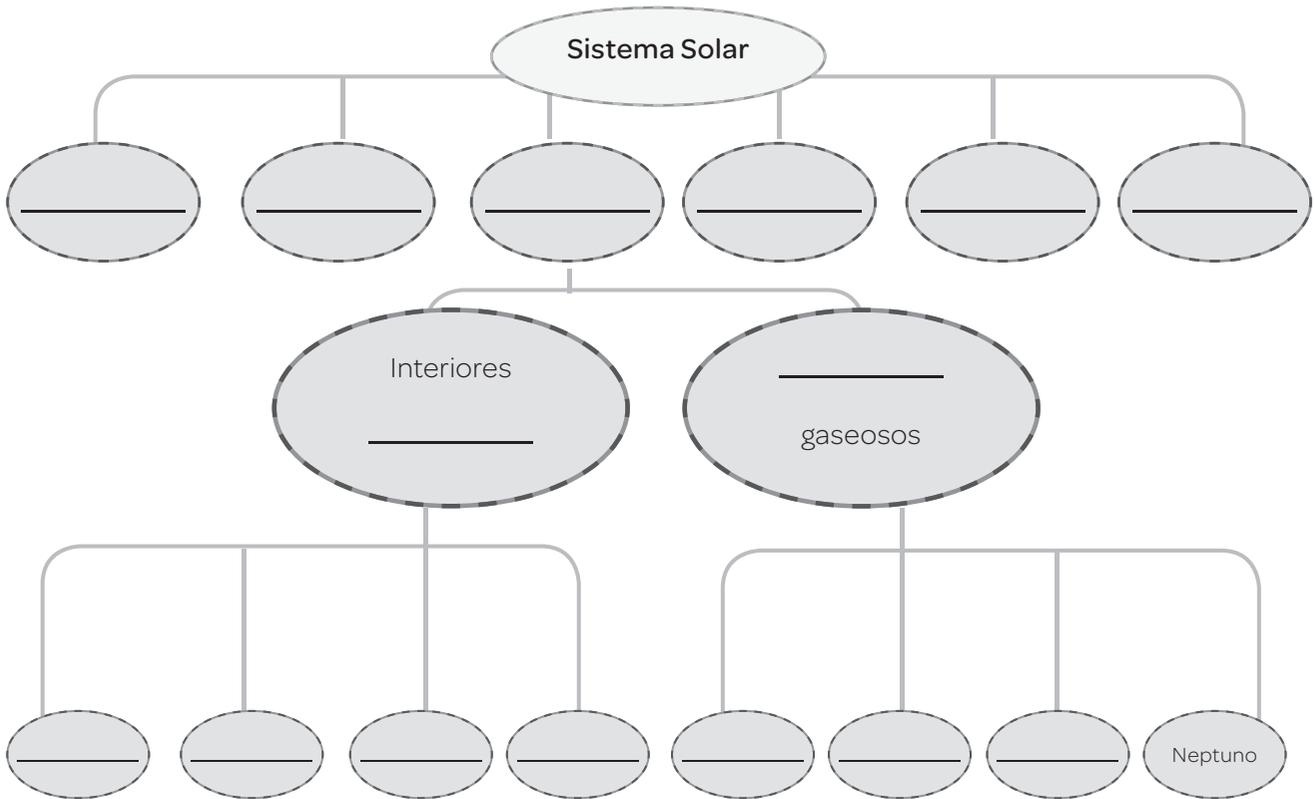
Organizando las ideas 12

Completá el siguiente esquema en relación con los movimientos reales de la Tierra y sus efectos.



Organizando las ideas 13

Completá este esquema sobre el Sistema Solar. ¿Cómo podrías continuarlo? Hacerlo en tu carpeta.



Clave de respuestas de los capítulos

capítulo

1 Organismos unicelulares y pluricelulares

PÁGINA 131

Sumando ideas

- Esta pregunta tiene el objetivo de ayudar al alumno a pensar en escalas muy pequeñas, con las que se trabajará a lo largo del capítulo.
- Al igual que la pregunta anterior, esta apunta a que el alumno piense en escalas pequeñas o microscópicas, pero además, puede promover que comience a formularse preguntas acerca de la composición de los seres vivos. En ese caso, se puede fomentar la curiosidad de los chicos haciendo preguntas relacionadas.
- El objetivo de esta pregunta es promover la abstracción, competencia científica que será necesaria durante el tratamiento del tema de este capítulo.
- Podrían usar una lupa más potente, o un microscopio. Esta pregunta permite discutir acerca de las herramientas y estrategias que tienen los científicos para investigar sobre temas que trascienden los clásicos cinco sentidos.

PÁGINA 133

- Mueven.
 - Ambiente.
 - Mantienen.
 - Poseen adaptaciones.
 - Estímulos.
 - Presentan.
 - Compuestos.

PÁGINA 135

2.

Célula procariota	Célula eucariota
Posee pared celular.	Algunas células poseen pared celular.
Posee membrana celular.	Posee membrana celular.
No posee membranas internas.	Posee membranas internas que forman compartimientos en los cuales se realizan numerosas funciones.
El ADN se encuentra libre en el citoplasma.	El ADN se encuentra en una estructura llamada núcleo.

- Las imágenes se muestran invertidas.
 - Se espera que a partir de esta actividad los alumnos exploren el instrumento y comprendan la utilidad de los oculares y objetivos. Además, es un buen ejercicio para practicar el cálculo de aumentos.

PÁGINA 138

Revisando las ideas

- Todas las células están delimitadas por una membrana celular, contienen material genético (ADN) y un medio interno llamado citoplasma, que posee mucha agua y sustancias disueltas.

- Podemos clasificar a las células en procariotas, que solo están presentes en organismos unicelulares, y eucariotas, que forman algunos organismos unicelulares y todos los pluricelulares.
- A diferencia de las células procariotas, que tienen el ADN en el citoplasma, las células eucariotas contienen el ADN en un compartimiento especial llamado núcleo celular. Además, poseen un gran sistema de membranas internas que delimitan distintos compartimientos. Son más complejas que las células procariotas y forman parte de los organismos pluricelulares.

- Una respuesta posible puede ser la siguiente: en un ser vivo podemos clasificar a las estructuras en distintos niveles de organización, cada uno de los cuales contiene a las estructuras del nivel inferior y tiene propiedades nuevas que les permiten cumplir funciones distintas: la célula es el nivel más sencillo, los tejidos son asociaciones de células similares, los órganos están formados por tejidos que se asocian para cumplir una función particular, y por último, los órganos se relacionan en distintos sistemas de órganos.
- El holandés Anton van Leeuwenhoek fabricó y usó el primer microscopio.
 - Se observaron células en plantas y animales.
 - Un científico llamado Robert Hooke postuló que los seres vivos estaban compuestos por células.
 - Se crearon nuevos microscopios que aumentan la imagen entre cien y mil veces.
- Conociendo el primer postulado de la teoría celular, que dice que todos los seres vivos están compuestos por células, es esperable que al observar los "pelitos" de la pata de la hormiga (sedas) con un microscopio Lucas y Yago encontrarán células, o bien productos de células.
- Se espera que le den la razón a Bruno, ya que conocen que existen seres vivos microscópicos que solo pueden verse usando ese instrumento óptico.
 - La idea es que piensen que la cámara solo toma imágenes que son perceptibles también al ojo humano y que las hormigas son muy pequeñas en comparación con nosotros, pero también existen otros seres vivos que resultan diminutos en comparación con ellas.
 - Bruno hace referencia a los seres vivos imperceptibles al ojo humano, microscópicos.
- Las estructuras visualizadas dependerán de la calidad del preparado y de la del microscopio. Sin embargo, en general será sencillo observar las paredes celulares y los núcleos de las células de un color más oscuro, y el citoplasma, de un color más claro.
 - No se observarán cloroplastos (ya que solo están presentes en tejidos fotosintéticos, expuestos a la luz) ni otras organelas, por ser muy pequeñas.
- Estas respuestas son de carácter abierto y responderán directamente a las imágenes seleccionadas por los alumnos. Podrán clasificarlas a partir de lo que conocen, pero también podrán utilizar información adicional de la imagen que encuentren en las fuentes de origen. Es interesante que a la hora de elegir imágenes los alumnos tengan en cuenta la información acerca de los aumentos, pero también que muestren cierto grado de diversidad en dicha selección (pertenecientes a pluricelulares, unicelulares diversos, etcétera).
 - La construcción del epígrafe permitirá la síntesis de la infor-

mación relevante que fue obtenida de fuentes diversas. Además, el epígrafe puede enriquecerse a través de la discusión entre los alumnos.

- c) La socialización de sus investigaciones en forma digital permitirá generar discusiones nuevas en relación con diferentes puntos de vista, así como también la comparación entre diferentes tipos celulares y aumentos.

capítulo

2

Microorganismos

PÁGINA 139

Sumando ideas

- a) Los alumnos podrán realizar aportes a este tema a través de un análisis previo de la palabra microbióloga. La intención es, justamente, que ellos puedan poner en juego sus saberes previos, pero también construir nuevas hipótesis a partir de una lectura en grupos.
- b) Se espera que puedan deducir que el prefijo “micro” es el mismo, y por lo tanto coinciden en eso. Muchos podrán decir que hace referencia a cosas de tamaño microscópico y, por lo tanto, en eso coinciden.
- c) Esta instancia plantea la posibilidad de explicitar si conocen a ese microorganismo y sus hábitos. De no conocerlo, los alumnos podrán poner en juego sus hipótesis. En cuanto a los instrumentos, se espera que puedan nombrar la necesidad de un microscopio para poder observarlos.
- d) Esta pregunta pretende indagar acerca del conocimiento de los alumnos en cuanto a la biodiversidad en el mundo microscópico. Es posible que en algunos casos se confundan organismos pequeños, pero perceptibles a simple vista, como las hormigas. A su vez, esta actividad pretende poner sobre la mesa la relación entre este tipo de organismos y los seres humanos, las cuales serán trabajadas al final del capítulo.

PÁGINA 141

- 1.
 - a) Falso. Sí, son seres vivos.
 - b) Verdadero.
 - c) Falso. Algunos obtienen alimentos del entorno.
 - d) Verdadero.
 - e) Falso. También pueden acercarse a ella en ciertos casos.
 - f) Verdadero.
 - g) Falso. La milésima parte de un milímetro corresponde a un micrón.
 - h) Falso. Sí existen hongos microscópicos.
- 2.
 - a) Es posible relacionado con la adaptación de los seres vivos a ambientes extremos. Podrán establecer otras relaciones, que rondan alrededor de las características que permiten reconocer a los microorganismos como seres vivos.
 - b) Se espera que relacionen la adaptación a temperaturas extremas como una semejanza entre estos microorganismos. Además, podrán hacer referencia a que en ambos casos se trata de bacterias. Por otra parte, diferenciarán los ejemplos en los que en un caso el microorganismo habite ambientes con temperaturas altas (son termófilos) y en el otro caso, que los ambientes tengan temperaturas muy bajas (son criófilos).

PÁGINA 145

- 3.
 - a) Se espera que los alumnos puedan referirse a microorganismos que sean perjudiciales para el ser humano y, por lo tanto, los consideren peligrosos.
 - b) Podrían pensar en organismos que sean inocuos o bien beneficiosos para el ser humano.

- c) Se espera que hagan referencia a que estos organismos se pueden encontrar en todos los ambientes.

- 4. La marea roja es producida por un exceso en la población de ciertas algas microscópicas que producen toxinas. Estas toxinas pueden ser perjudiciales para el ser humano. Además, también la marea roja produce pérdidas en la industria pesquera asociadas con esta toxina.

PÁGINA 146

Revisando las ideas

- 5.
 - a) Pueden decir que se trata de un protozoo, que posee flagelos, que habita ambientes acuáticos. Además podrían decir que tiene la facultad de elaborar su alimento en algunas ocasiones. Por último, podrían nombrar en esta respuesta cualquier otra característica de las desarrolladas para incluirlos como seres vivos: movimiento, relación con el ambiente, reproducción, etcétera.
 - b) En este ejercicio se espera que muestren si han podido apropiarse de los grupos de microorganismos descriptos y/o algunos de los ejemplos allí nombrados: protozoos, algas unicelulares, hongos microscópicos, bacterias.
- 6.
 - a) Las frases pueden ser: “Estos diminutos seres vivos, denominados microorganismos, forman parte de nuestras preparaciones culinarias”; “Las más populares son las bacterias. Algunas...”; “Los alimentos más propensos a ser invadidos por bacterias...”; “En general, la presencia de hongos se puede observar a simple vista, ya que se aprecian al aparecer el moho”.
 - b) Se espera que puedan considerar este estudio como parte del campo de la microbiología. Justamente, se espera que lo justifiquen designando a los microorganismos como su objeto de estudio.
- 7.
 - a) Algas microscópicas.
 - b) Bacterias.
- 8.
 - a) Lo demuestra a partir de la aparición de burbujas.
 - b) Se espera que relacionen que el azúcar es la fuente de alimento.
 - c) Podrán relacionarlo con la respiración, que se nombra en forma específica en el texto, o bien con la característica de intercambio de materia y energía con el ambiente de los seres vivos.
- 9. Los ejemplos pueden ser innumerables, pero podrían investigar como perjudiciales, los microorganismos contaminantes o los que producen enfermedades. Por otra parte, podrán nombrar como beneficioso a cualquier microorganismo relacionado con la elaboración de alimentos, remedios, o bien sustancias de biorremediación, etcétera.

capítulo

3

El cuerpo humano

PÁGINA 147

Sumando ideas

- a) En este caso, los alumnos podrán optar por cualquier opción, o varias como posibles. Es interesante reparar en su nivel de explicaciones en cuanto a la elección. Es posible que posean un pensamiento mecanicista, o bien que les cueste pensar al ser humano como similar a otros seres vivos en su funcionamiento.
- b) Las respuestas pueden ser variadas, pero es posible que consideren que el sistema locomotor, especialmente los huesos, podrían “engancharse” unos con otros, a modo de rompecabezas. De la misma forma, podrían considerar que en el sistema

respiratorio, los órganos están “ensamblados” y cuando se colocan correctamente, comienzan a cumplir su función.

- c) En este caso, confirmamos a través de esta pregunta, si los alumnos acuerdan con la idea del ser humano como un ser vivo más. Es posible que nombren las características de los seres vivos, o las funciones, como propiedades que comparten humanos y otros organismos.
- d) Esta actividad pone en juego las discusiones que hayan surgido a lo largo de las anteriores y pretende que los alumnos hagan explícitas sus ideas. Además, los pone en situación para la elaboración de comparaciones. Se espera que los chicos se aproximen a la idea de que el cuerpo humano está formado por órganos y sistemas que actúan coordinados y ensamblados, haciendo referencia a las comparaciones con rompecabezas y autos. Lo más enriquecedor de esta actividad es la puesta en común, a partir de la cual los alumnos podrán intercambiar opiniones y ampliar sus nociones sobre el tema.

PÁGINA 149

1. Se espera que involucren al sistema locomotor (huesos, articulaciones y músculos). También a los sistemas endocrino y nervioso. Además, podrán decir que los sistemas involucrados en la función de nutrición también participan, debido a que es necesaria energía para cumplir con esa actividad. Se espera que no incluyan al sistema reproductor ni al excretor. De todas formas, podrán discutir entre ellos, intercambiando opiniones y argumentando de maneras diversas, por lo que la respuesta no es cerrada.
2. Se trata de una investigación de carácter abierto en la que cada docente puede avanzar hasta donde considere necesario. Si bien es un tema en el cual los alumnos siempre deben estar informados y al cual suelen prestar mucha atención, es importante destacar que se toma en profundidad en años posteriores de formación.

PÁGINA 151

3. La idea de este problema es que puedan armar una única respuesta a partir de las originales, dejando en claro que no se trata de equivocaciones, sino de visiones parciales del proceso completo.
4. El órgano que se inflama es la vejiga, debido a que almacena orina para luego liberarla. En el estómago no se almacena ese desecho.
5. La frecuencia cardíaca puede variar entre 50 y 100 latidos por minuto en condiciones normales.

PÁGINA 154

Revisando las ideas

6. Los alumnos pueden elegir distintos órganos para esta respuesta. Eso sí, será de especial interés compartir las propuestas entre todos los compañeros, así como también construir un cuadro entre todos, en donde puedan volcar la información y discutir diferentes posturas. La consigna de aclarar qué órganos pertenecen a más de un sistema pretende dar cuenta de la integración de los diferentes sistemas y del trabajo coordinado que existe entre ellos.
7.
 - a) Se espera que puedan relacionar esta historia con las funciones de relación y control.
 - b) En la reacción intervienen el sistema nervioso y el locomotor en forma “protagónica”. Sin embargo, podrían discutir que mientras eso sucede, todos los demás sistemas también se encuentran en actividad: respira, necesita energía, etcétera.
 - c) En este punto, se espera que los alumnos puedan hacer referencia a innumerable cantidad de actividades. La idea es que puedan extrapolar el ejemplo analizado a nuevas situaciones.
8.
 - a) El reposo disminuye la frecuencia respiratoria y saltar, la aumenta. Esto se relaciona con las necesidades del cuerpo de

tener circulando mayores cantidades de oxígeno y así obtener más energía de los alimentos.

- b) Esta experiencia se relaciona con la función de nutrición. En ella interviene el sistema respiratorio, y está teniendo en cuenta la incorporación de oxígeno. Sin embargo, algunos podrían decir que también está involucrada la excreción a través de la eliminación del dióxido de carbono. Ambas respuestas son aceptables y no son excluyentes.
9. Este ejercicio pretende que de forma experimental los alumnos analicen una situación cotidiana de flexión. Deberán realizar un esquema de brazo flexionado y afirmar que durante la flexión, los músculos “de arriba” del brazo se contraen, mientras que los “de abajo” se estiran o relajan. Será posible que los alumnos busquen identificar los nombres de esos músculos para mejorar sus explicaciones. Se trata del bíceps y del tríceps.
10. Se espera que puedan entender que se trata de órganos con función glandular. Es decir, que poseen tejidos que pueden producir hormonas, pero además son órganos que cumplen otras funciones.

capítulo

4

Importancia de los alimentos

PÁGINA 155

Sumando ideas

- a) En este caso no es necesario que los alumnos lleguen a concluir *a priori* cuál es la dieta más adecuada, pero sí que puedan dar indicios de los criterios que utilizarán para elegirla. Estos podrán ser explicitados y registrados con el fin de discutir más adelante si eran o no adecuados.
- b) Se pretende indagar cuál es el concepto de comida chatarra que poseen los alumnos. La idea es anotar lo que ellos proponen y cotejar estas respuestas luego de la lectura del capítulo.
- c) La propuesta de almuerzo debería contener opciones tendientes a una dieta variada y balanceada. No es la idea que ellos a estas alturas manejen estos conceptos, pero sería interesante, luego de la lectura completa del capítulo, revisar las dietas propuestas al inicio. También se podrían proponer correcciones a las dietas al final de la lectura.
- d) Se espera que los alumnos expresen qué diferencias conocen entre la alimentación de los seres humanos y la de ciertos animales, como el perro. Es posible que hagan referencia a dentaduras y hábitos distintivos. Toda esta información podrá ponerse en juego en discusiones posteriores.
- e) Se espera que comenten que las plantas son productoras de su alimento y, por lo tanto, esto no sería preocupante. De todas formas, respuestas alternativas no deben desecharse sino tenerse en cuenta para volver a ellas en futuras ocasiones.

PÁGINA 157

1. La idea de esta tabla es que puedan reconocer que en un mismo alimento puede encontrarse más de un nutriente. Además, que existen alimentos que poseen ciertos nutrientes y otros que no los poseen. Por último, se espera que puedan discutir que todos los alimentos poseen agua.

PÁGINA 161

2.
 - a) El caracol es: heterótrofo y herbívoro.
 - b) La planta es: autótrofo.
 - c) El caracol obtiene energía consumiendo a otro ser vivo, como la planta. Mientras tanto, la planta la obtiene a partir del Sol y lo transforma en otras formas de energía.
3. Los resúmenes pueden ser diferentes, pero en todos los casos de-

ben dejar claro que los seres vivos pueden ser autótrofos o heterótrofos. Además, que dentro de los heterótrofos podemos distinguir herbívoros, carnívoros u omnívoros.

PÁGINA 162

Revisando las ideas

4. a) COMIDA. h) AUTÓTROFOS.
 b) ALIMENTO. i) GLUCOSA.
 c) NUTRIENTES. j) CARNÍVOROS.
 d) DIETA.
 e) LÍPIDOS.
 f) CARBOHIDRATOS.
 g) PROTEÍNAS.

5. El cuadro se completa de la siguiente manera:

	Heterótrofos	Autótrofos
Elaboran su alimento	NO	SÍ
Obtienen su alimento de otros seres vivos	SÍ	NO
Utilizan la energía lumínica	NO	SÍ
Incorporan dióxido de carbono	NO	SÍ
Pueden ser carnívoros, herbívoros u omnívoros	SÍ	NO

Los resúmenes son producción de los alumnos. Pueden ser muy variados, un posible ejemplo puede ser el siguiente: "Los organismos autótrofos elaboran su alimento a partir de dióxido de carbono y agua utilizando la energía lumínica; en cambio, los heterótrofos obtienen su alimento de otros seres vivos, y según su dieta pueden ser herbívoros, carnívoros u omnívoros".

6. Las frases construidas por los alumnos pueden ser muy variadas. De todas formas, de modo estimativo, proponemos: "Las comidas se preparan a partir de muchos alimentos. Los alimentos contienen nutrientes, entre los cuales podemos nombrar los lípidos, los carbohidratos y las proteínas. Es importante llevar adelante dietas que incluyan todos los nutrientes necesarios para el organismo".
7. a) Para satisfacer las dos necesidades, podría elegir el alimento B con calcio y sin sodio agregado.
 b) La gaseosa y las papas poseen gran cantidad de sodio. Además, ninguna tiene calcio.
 c) Se espera que puedan identificar que la gaseosa posee carbohidratos y minerales, como el sodio. Las papas además, poseen lípidos y proteínas. Además los alumnos podrán nombrar entre otras, las siguientes funciones de estos biomateriales:
 ✓ *Carbohidratos*: proporcionan energía a corto plazo.
 ✓ *Minerales*: aunque no siempre se necesitan en grandes cantidades, son indispensables para el funcionamiento del metabolismo.
 ✓ *Proteínas*: constituyen materiales de construcción.
 ✓ *Lípidos*: reservas de energía a largo plazo.
 d) El alimento A corresponde al grupo de azúcares; el B, al de lácteos. Esto podrían deducirlo a partir de la mayor proporción de calcio. Finalmente, el alimento C en el grupo de las

grasas y aceites, pero también podrían discutir si se puede ubicar entre las verduras.

- e) Se debe consumir menos cantidad de gaseosa y mayor cantidad de lácteos.
8. a) Se espera que el peso disminuya luego del proceso. Los alumnos deberían poder informar los valores obtenidos.
 b) Se espera que consideren que el agua contenida se evapora debido al calor y, por lo tanto, los alimentos se "secan".
 c) Son de origen vegetal.
 d) Se podría repetir con alimentos de origen animal, como la carne de pollo. Los alumnos podrían proponer a partir de esto nuevas experiencias que el docente podría evaluar como posibles o no, según sus necesidades e intereses.

capítulo

5 Transformaciones de los alimentos

PÁGINA 163

Sumando ideas

- a) Se espera que puedan discutir acerca de la reversibilidad de los cambios y transformaciones. Seguramente, muchos conocen a través de experiencias cotidianas que el chocolate derretido vuelve a su estado inicial una vez frío. Podrán nombrar la manteca, o el agua como otros alimentos que mantienen sus características a pesar de sufrir ciertos cambios de estado.
 b) Esta pregunta pretende indagar si conocen algunas técnicas de conservación de alimentos, como por ejemplo la refrigeración. Asimismo, se espera que puedan justificar esa idea y por último nombrar otros productos que deben usar ese tipo de conservación.
 c) Este planteo pretende que diferencien aquellos procesos en los cuales los materiales no pueden recuperarse (se trata de transformaciones químicas) de aquellos en los cuales los materiales se recuperan, como en el caso de un sándwich, que se podría desarmar.
 d) El polvo para hornear reacciona con el agua de la masa y produce un gas, el dióxido de carbono, que "airea" la masa y la hace más esponjosa. Si en vez de este ingrediente se colocan levaduras, el metabolismo de estos microorganismos también produce este gas y genera el mismo efecto en la masa. El proceso se denomina leudado.

PÁGINA 165

1. a) *Alimentos naturales*: manzana, tomate y leche.
 b) *Alimentos elaborados*: compota de manzana, dulce de leche, salsa.
 c) *Alimentos derivados*: manteca, queso fresco y dulce de leche derivan de la leche. La compota deriva de la manzana y la salsa, del tomate.
2. Las respuestas son de carácter abierto y necesitarán discutirse en grupos para poder resolver las dudas que presenten los alumnos en cuanto al tema. Es recomendable que los estudiantes construyan algún tipo de cuadro con toda la información y dejen planteadas las dudas. Estas podrán ser resueltas en instancias posteriores del capítulo.
 De todas formas, ponemos unos ejemplos de respuesta a modo ilustrativo:
 a) Batir, tamizar. d) Cerezas, manzanas.
 b) Horneado de la carne. e) Yogur, queso.
 c) Rallado de queso.

PÁGINA 169

3. La intención de este ejercicio es que los alumnos puedan identificar los métodos trabajados en estas páginas y logren, a partir de esto, relacionarlos con los alimentos que consumen en forma habitual. Las respuestas son de carácter abierto y permiten, entre otras cosas, desarrollar habilidades para la organización de la información.

PÁGINA 170

Revisando las ideas

4. El acróstico se completa de la siguiente manera:

	a)	N	A	T	U	R	A	L		
	b)	E	N	L	A	T	A	D	O	
c)	Q	U	Í	M	I	C	A			
d)	A	H	U	M	A	D	O			
e)	D	E	S	E	C	A	C	I	Ó	N
f)	C	O	N	G	E	L	A	R		
g)	T	E	T	R	A	B	R	I	C	K
h)	L	I	O	F	I	L	I	Z	A	R

5. Las relaciones posibles son varias.
- Se espera que los alumnos puedan decir que un alimento elaborado a base de una determinada materia prima es, en sí mismo, un alimento derivado.
 - Además, que la desecación es un método de conservación.
 - Por último, podrán evidenciar que las transformaciones químicas de los alimentos modifican su composición.
6. La intención de esta actividad es que puedan discutir sobre la acción de los microorganismos sobre los alimentos.
- Tanto Felipe como Ámbar están en lo cierto.
 - ✓ A Ámbar, podrán decirle que no todos los microorganismos actúan perjudicialmente sobre los alimentos. Podrían utilizar el ejemplo del queso, el yogur o el chucrut, entre otros, para su explicación.
 - ✓ A Felipe, podrían explicarle que el moho o la salmonella son microorganismos que pueden resultar perjudiciales. El error de Felipe se encuentra en que considera a todos los microorganismos como beneficiosos.
 - Esta actividad es a modo de conclusión, para integrar la discusión trabajada en el punto a).
7. A través de esta experiencia, se espera que los alumnos puedan llevar adelante una pequeña investigación alrededor de la aparición de moho. Existen diferentes discusiones que los alumnos necesitarán poner en juego para llevar adelante la experiencia. En primera instancia deberán discutir las condiciones (húmedas y cálidas) que creen necesarias para la aparición de moho. Luego podrán analizar si sus hipótesis acerca de los lugares elegidos eran las correctas. Se espera, además, que puedan poner en juego otras habilidades:
- ✓ El registro sistemático de resultados.
 - ✓ La elaboración de predicción de resultados.
8. La investigación es, por supuesto, de carácter abierto. Podrán tomar, por ejemplo, a los yámanas y la conservación que hacían (y hacen) de los alimentos en las heladas aguas de los ríos de Tierra del Fuego. Esto podría considerarse un tipo de refrigeración. Existen innumerables relaciones como esta que podrán ser parte de una profundización interesante sobre el tema.

capítulo

6 Calor y temperatura

PÁGINA 171

Sumando ideas

- El capó del auto está caliente porque su temperatura se eleva con el calor que proviene del motor del auto en marcha.
- Con el motor apagado, el capó se va enfriando hasta llegar a la temperatura ambiente.
- No es una sustancia, sino una forma de energía.

PÁGINA 175

1. El malentendido se debe a que Johnny vive en un país donde las temperaturas se miden en la escala Fahrenheit, en °F, mientras que Cachito está pensando en escala Celsius, en °C. Así, 34 °F es un valor cercano a los 0 °C, es decir, "hace frío".

PÁGINA 177

2. En el caso del agua de la ducha, se trata de la convección, ya que el termostato es como una gran olla que mantiene el agua caliente mediante quemadores. Con respecto a las manos de Luly, se calientan por la radiación que emite el fuego del hogar, mientras que sus pies lo hacen por conducción, al estar en contacto con el gato.
- 3.
- El café se enfría y el agua se calienta hasta llegar a la temperatura ambiente, que es la del comedor.
 - El café entrega calor al comedor, mientras que el comedor entrega calor al agua.
 - No es perceptible un cambio de temperatura del comedor, dado que se trata de un objeto muy grande (comparado con los contenidos de la taza y el vaso) como para que esos intercambios de calor lo afecten.
- 4.
- A lo largo del tiempo va disminuyendo la temperatura que marca el termómetro colocado en el agua, mientras que la del otro, aumenta.
 - Las temperaturas se igualan y eso sucede porque se llega al equilibrio térmico.

PÁGINA 178

Revisando las ideas

5. Foto 1: Sol. *Radiación*.
Foto 2: Jarro sobre hornalla. *Conducción*.
Foto 3: Hornalla encendida. *Convección*.
6. Un *freezer* les quita calor a los alimentos, ya que provee un recipiente de tan baja temperatura que el calor fluye desde los alimentos hacia el *freezer*, el cual, a la vez, lo transfiere al ambiente.
- 7.
- Las frazadas y los acolchados no generan calor, sino que por su material, impiden que se pierda el calor que genera nuestro propio cuerpo.
 - La lana es un buen aislante del calor, ya que conserva el calor corporal.
8. Porque la estufa de tiro balanceado trabaja por convección del aire que calienta, que se va difuminando a toda la habitación. En cambio, la estufa de cuarzo transfiere calor por radiación.
9. Se trata de impedir la transferencia por conducción.
10. Es correcta la explicación b).
11. a) La temperatura del agua batida aumentó.

- b) El aumento de la temperatura ocurre por la agitación del agua que genera la licuadora.
12. a) Se debe al estrangulamiento, que impide que el líquido retroceda una vez que avanzó por el capilar.
 b) Para lograr que el líquido vuelva al bulbo, ya que sus mediciones requieren que el líquido avance.
 c) Porque, para la lectura del clínico, conviene que la medición quede fija y no retroceda una vez que se ha quitado el termómetro al paciente. En cambio, el termómetro de laboratorio debe mostrar la temperatura en cada instante y adaptarse a esta, ya sea que suba o baje.

capítulo

7 Calor y transformaciones de los materiales

PÁGINA 179

Sumando ideas

- a) El rocío es vapor de agua que se condensa, es decir, se vuelve líquido, a nivel del suelo, por efecto de las bajas temperaturas. *A posteriori*, las aun más bajas temperaturas nocturnas congelan ese rocío provocando que el pasto quede blanco y endurecido (escarcha).
 b) Se trata del agua que se evapora en la superficie de la pileta por efecto de los rayos del Sol.
 c) La escarcha de las ventanas no proviene del rocío, sino que es vapor de agua que ha pasado directamente al estado sólido, en forma de hielo cristalino.
 d) Porque se condensa el vapor de agua que exhala Luly al chocar contra la superficie muy fría del vidrio.

PÁGINA 181

1. La tabla de doble entrada se completa de la siguiente manera:

	Forma propia	Volumen definido	Puede comprimirse
Gas			×
Líquido		×	
Sólido	×	×	

2. No tiene razón, pues hay otra diferencia fundamental: los líquidos conservan su volumen y los gases, no. Es decir, un líquido se adapta a la forma del recipiente que lo contiene, pero está limitado a su volumen al momento de ocupar el recipiente. En cambio, un gas se adapta a la totalidad del envase, cambiando su volumen de ser necesario.

PÁGINA 185

3. Al colocar la pava sobre la hornalla encendida, el agua comienza a calentarse paulatinamente, aproximándose a la temperatura del punto de ebullición (100 °C). Mientras eso sucede, los primeros vapores de agua se desprenden de la superficie del líquido. Al llegar a la ebullición, el líquido comienza a hervir, con su burbujeo característico, mientras un chorro de vapor abandona la pava a través de su pico. Es decir, se lleva a cabo el proceso de vaporización. Al chocar ese chorro contra la superficie del espejo o del vidrio, este comienza a empañarse, pues el vapor de agua se condensa en pequeñas gotas de agua. Estas luego se agrupan dando lugar a gotas más grandes y la superficie comienza a gotear.

PÁGINA 186

Revisando las ideas

4. Número 1: vaporización.
 Número 2: condensación.
 Número 3: volatilización.
 Número 4: sublimación.
 Número 5: fusión.
 Número 6: solidificación.
5. La afirmación es incorrecta. Una corrección posible podría ser: "El calor entregado a una sustancia sirve para aumentarle la temperatura, pero durante el cambio de estado esta se mantiene constante".
6. Simplicio está equivocado. Cuando decimos que los sólidos tienen forma propia no estamos afirmando que deben tener una forma determinada –como un cubo–, sino que conservan la que tienen, aunque sea una "forma de nada". Por otra parte, que la plastilina sea deformable solo indica que es un sólido plástico; pero observemos que sí se trata de un sólido porque: su forma no cambia sola, no se expande ni se adapta al recipiente que la contiene.
7. El crucigrama se completa de la siguiente manera:

a) C A L O R
 b) G A S E O S O
 c) V A P O R I Z A C I Ó N
 d) C O N D E N S A C I Ó N
 e) A G U A
 f) C O N S T A N T E
 g) E B U L L I C I Ó N
 h) L Í Q U I D O
 i) S Ó L I D O
 j) F U S I Ó N

8. Se trata de la misma sustancia en sus tres estados de agregación.
9. a) y b) El agua se congeló pero el alcohol, no. Esto indica que el punto de fusión del agua sería mayor que el del alcohol, cuyo valor es tan bajo que ni siquiera puede alcanzarlo un freezer. De hecho, el punto de fusión del agua es 0 °C y el del alcohol etílico, 114 °C bajo cero.
10. El chorro que sale por el pico de la pava es una mezcla entre vapor de agua –que es transparente– y minúsculas gotitas de agua en suspensión, como sucede en la niebla, que por ese motivo es opaca. Entonces, está presente el fenómeno de la vaporización del agua, pero si no fuera por eso, no lo veríamos cuando sale de la pava.

capítulo

8 Fuentes y propagación del sonido

PÁGINA 187

Sumando ideas

- a) Martita se dio cuenta de que si hablaba en voz alta, la pared repetía sus palabras. Ese fenómeno recibe el nombre de eco.
 b) Se debió a que no hubo tiempo suficiente como para que el reflejo del sonido sonara separado del sonido original.
 c) Al ser una pared irregular, el reflejo del sonido se dispersa en varias direcciones, en vez de retornar al punto original, como sucede con las imágenes en un espejo roto.

PÁGINA 191

1. 1.º La copa suena con su sonido característico de cristal.
- 2.º Ahora suena a cristal, pero el sonido es más apagado, comparado con el anterior.
- 3.º Ahora ya no hay sonido a cristal, sino que suena a golpe seco.
- 4.º El sonido a cristal se obtiene cuando la copa puede vibrar libremente, como sucede en el primer caso. En los otros casos esa vibración se ve limitada, ya sea por estar apoyado el borde sobre la mesa o, más aun, al contener un repasador.

PÁGINA 193

2. En esas circunstancias se logra un fenómeno al que se llama “romper la barrera del sonido”. Cuando eso sucede, las ondas de sonido generadas por el avión quedan detrás de él –ya que viaja más rápido–, se agolpan y provocan un violento estruendo, apreciable para las personas en tierra pero no para el piloto que no puede ser alcanzado por el estampido.

PÁGINA 195

3. No es correcto, porque el espacio es prácticamente vacío y allí no habría propagación del sonido. Es decir, solo deberían verse las explosiones en perfecto silencio.
4. Por empezar, la distancia a la pared debería haber sido superior a los 10 m. Pero, fundamentalmente, la pared elegida debería ser lo más lisa posible, para posibilitar el reflejo “limpio” de la onda sonora. Una pared cualquiera, con puertas, ventanas y otros componentes, tiene la suficiente cantidad de irregularidades como para que la onda incidente se disperse en múltiples direcciones al momento de impactarlas y por lo tanto no se produzca el eco.

PÁGINA 196

Revisando las ideas

5. Por ejemplo, entre los sonidos naturales se pueden mencionar la voz de la maestra, el de la lluvia cayendo en el patio y los ladridos de los perros del barrio. Entre los artificiales, el timbre del recreo, el sonido de los instrumentos musicales y el del ventilador del aula.
6. Las fuentes sonoras pueden clasificarse en naturales o artificiales, según se encuentren en la naturaleza o hayan sido creadas por el hombre, respectivamente. Algunos ejemplos de fuentes sonoras naturales pueden ser una catarata y los grillos. En cuanto a las artificiales, se pueden mencionar el silbato de un tren y el motor de un auto.
7. Lo hizo para disminuir la vibración del vaso y, así, reducir el ruido que hacía Lucila.
8. Al estar acostado, el peso de Pancho tensa las cuerdas y estas vibran al ser pulsadas; en cambio, sin peso alguno, las cuerdas están flojas y no es posible su vibración.
9. Si el sonido tardara medio segundo, la distancia sería de unos 170 m. Como tarda menos, hay que descartar los 200 m. Pero de los otros valores posibles, 50 m no puede ser porque un campo de fútbol mide, como mínimo, 90 m. Entonces, la respuesta debe ser 130 m.

10. El cuadro se completa de la siguiente manera:

Fuente sonora	Lugar donde se genera el sonido		
	Agua	Cielo	Tierra
Natural	Cascada	Rayo	Volcán
Artificial	Barco	Avión	Tractor

11. El buzo sumergido en el agua escucharía primero el golpe, ya que el sonido viaja a mayor velocidad en el agua que en el aire.
12. a) Al usar el cono como megáfono, nuestro amigo puede oírnos, ya que concentramos todo el sonido en dirección a él.
b) En ese caso continúa sin oírnos –o lo hace con mucha dificultad–, pues al usar el lado equivocado del cono no estamos dirigiendo correctamente el sonido hacia él.
13. En un estudio de grabación se busca evitar la reverberación lo más posible, por lo que se utilizan esos paneles que absorben el sonido y disminuyen las reflexiones en las paredes.

capítulo

9

Diversidad de sonidos y audición

PÁGINA 197

Sumando ideas

- a) La voz real captada por el micrófono se transforma en señales eléctricas para ser amplificada, y luego se emite por los parlantes. Entonces, no es la voz real la que se escucha, sino el resultado de un proceso electromecánico.
- b) El chelo tiene su propia caja de resonancia, lo que le permite sonar sin amplificación alguna. En cambio, los sonidos de las cuerdas de una guitarra eléctrica son débiles y requieren un proceso de amplificación para poder ser escuchados.
- c) Un sonido puede ser más o menos intenso, esto es conocido como volumen, por lo que la expresión de Marita no es correcta. No es saludable escuchar música a todo volumen aunque no sea con auriculares porque, con rebotes, absorciones y otras pérdidas, igual termina impactando mucha energía sonora en nuestros tímpanos. Taparse los oídos para disminuir el volumen que nos llega sirve porque se disminuye el ingreso de sonido en los oídos, con lo que los tímpanos sufrirán un impacto menor.
- d) Porque de esa manera el sonido del bombo suena más apagado, es decir, más grave.

PÁGINA 199

1. A mayor vibración, el “temblor” de la fuente sonora es mayor. Es decir, hay más amplitud en la onda sonora y eso se percibe como un sonido de mayor volumen.
2. La campana vibró con más amplitud en el caso de Carlitos, por lo que sonó más fuerte.
3. Conviene hacerlo de esa forma porque nos indica cuántas veces hay que multiplicar por 10 para saber cuánto más intenso es un sonido que otro. Por ejemplo, 20 dB es 2 veces 10, por lo que uno de los sonidos será $10 \cdot 10 = 100$ veces más fuerte que el otro.

4. Habrá 30 dB de diferencia, pues $1.000 = 10 \cdot 10 \cdot 10$.

PÁGINA 201

5. Experiencia I

- 3.º Suena más grave el hilo más grueso, por lo que el otro vibra más rápido (tiene mayor frecuencia).
4.º Habría que elegir el hilo más grueso, ya que al acortar su parte libre esta vibrará más rápido, pudiendo igualar la frecuencia del otro hilo.

Experiencia II

Los tubitos más cortos producen sonidos más agudos y los más largos, más graves.

- a) En ambas experiencias existe un medio que vibra y produce sonido. En el caso anterior una cuerda, en esta experiencia, el aire dentro de los tubos.
b) Debería cortarse el más grueso, de ese modo su frecuencia de vibración se igualaría a la del tubo más finito.

PÁGINA 205

6. En orden: oreja, conducto, tímpano, martillo, yunque, estribo, cóclea. La *oreja* canaliza el sonido hacia el *conducto*, que lo conduce hasta el *tímpano*. La vibración de este mueve el *martillo*, que transmite el movimiento al *yunque* y al *estribo*. Este último pasa la vibración a la *cóclea*, que contiene un líquido y células ciliadas, cuyos movimientos transmiten la información al nervio auditivo.
7. El bajo debería cubrir valores cercanos a los 80 Hz y la soprano, a los 1.100 Hz. El razonamiento es que si las voces en los coros cubren desde 80 Hz a 1.100 Hz, el más grave de los cantantes (bajo) debería cubrir el más bajo, mientras que la más aguda de las cantantes (soprano), el más alto.
8. Los perros pueden escuchar un cierto rango de ultrasonidos y esos silbatos de adiestramiento son capaces de generarlos. Por eso los perros responden al llamado, mientras que nosotros no oímos nada.

PÁGINA 208

Revisando las ideas

9. a) Membrana que vibra en el interior del oído.
b) Canal auditivo por el que viaja el sonido.
c) Nervio que lleva información sonora al cerebro.
d) Uno de los huesos móviles del oído.
e) Pelos microscópicos ubicados en la cóclea.
f) Hueso movido por la vibración del tímpano.
g) Estructura que recibe las vibraciones de los huesecillos del oído.
h) Hueso que está en contacto con el martillo.
10. Las campanas españolas, pues al tener distinto tono tienen distinta frecuencia, es decir, diferente velocidad de vibración.
11. La utilidad de ese adminículo es concentrar aun más las ondas sonoras hacia el orificio del oído, a imitación de la oreja.
12. Los huesecillos del oído tienen esos nombres, básicamente, por la forma que tienen.
13. Deberían incrementar su voz en unos 20 dB, como mínimo, lo que implicaría hablar 100 veces más fuerte.
14. a) La escala de frecuencias al pasar desde el vaso vacío hasta el lleno fue decreciente.
b) A mayor volumen de agua, más grave el sonido.
c) Podría plantearse la siguiente hipótesis: "El volumen de agua sirve para frenar la vibración del vidrio, de forma que a mayor volumen, menor frecuencia de vibración".

15. El segundo diapasón comienza a sonar por estar en resonancia con el primero, ya que ambos tienen la misma frecuencia característica.

16. Por ejemplo, podría suceder que el municipio cuente con medidores de volumen en las principales esquinas céntricas de la localidad y legisle en función de eso. En ese caso, se podría proponer que se hagan controles a los caños de escape de las motonetas.

capítulo

10

Esfericidad de la Tierra

PÁGINA 209

Sumando ideas

- a) El propósito de esta actividad es que los alumnos esquematizen sus ideas acerca de la forma del planeta. Existen trabajos de investigación interesantes acerca de las ideas previas de los chicos sobre la forma de nuestro planeta, dirigido a alumnos de primaria; en ellos se inspira esta actividad. Es necesario considerar que los alumnos de 5º año reciben mucha información del cine, la televisión y de Internet, que puede favorecer o entorpecer la comprensión de temas científicos.
b) Actividad de respuesta abierta. Es una pregunta que invita a la discusión. No es objeto de estudio de este año, pero puede resultar interesante hablar aquí de la percepción desde distintos sistemas de referencia, es decir, desde posiciones distintas del observador.
c) Respuesta abierta. Entre las evidencias acerca de esto se puede recordar la sombra circular de la Tierra proyectada sobre la Luna en un eclipse.
d) Esta también es una pregunta que pretende transformarse en un disparador de discusiones. A esta altura del trabajo con el presente cuestionario, se espera que los alumnos hayan incorporado la idea de la esfericidad del planeta, al menos, de forma intuitiva. Esta pregunta intentará generar una crisis en esta idea. El docente debe recordar que un planisferio es la proyección de una esfera sobre un plano; esto explica por qué se pueden construir mapas de la Tierra en superficies planas.

PÁGINA 211

1. a) La percepción del piso como un plano en patios, calles y otras extensiones de terreno importantes en magnitud se puede considerar "evidencias" a favor de la concepción de una Tierra plana.
b) La forma de nuestro planeta se conoce como geoide: es una esfera achatada en los polos y ensanchada en el Ecuador. Esa forma tridimensional se conoce, en matemática, como elipsoide.
c) La forma real de la Tierra se asemeja más a un elipsoide que a una esfera. Esto se puede justificar al observar su achatamiento en los polos y su ensanchamiento en el Ecuador.
2. Las evidencias contundentes acerca de la forma real de la Tierra se obtuvieron con las primeras fotografías tomadas en la Era Espacial. La primera foto de nuestro planeta data del año 1956, y fue tomada desde el satélite estadounidense *Explorer 6*. La primera tomada desde una nave tripulada fue captada por el astronauta ruso Guerman Titov, en el año 1961.
3. Respuesta abierta. Se espera que la discusión que se genere en torno a ella sirva de "puente" entre estas páginas y las dos siguientes.

PÁGINA 215

4. Se espera que los alumnos noten que los desplazamientos en la superficie lunar se realizan dando saltos y lentamente, como si se hicieran en “cámara lenta”. Además, los trajes de los astronautas tienen botas con plataformas pesadas para ayudarlos en esos desplazamientos. A partir de estas observaciones, los alumnos podrán concluir que, en la Luna, la gravedad es menor que en cualquier lugar de la Tierra.
5. a) Es probable que los alumnos expresen que esperaban que los cuerpos más pesados cayeran más rápidamente.
 b) Los alumnos observarán que los objetos caen en el mismo tiempo.
 c) La idea de esta consigna es que los alumnos amplíen la información y reconozcan que todos los cuerpos aumentan la rapidez de caída en la misma proporción en virtud de la acción de la gravedad.

PÁGINA 216

Revisando las ideas

6. El crucigrama se completa de la siguiente manera:

a)	C	O	S	M	O	L	O	G	Í	A						
							b)	P	E	S	O					
c)	E	L	I	P	S	O	I	D	E							
							d)	P	I	T	Á	G	O	R	A	S
e)	E	C	U	A	D	O	R									
f)	G	R	A	V	E	D	A	D								

7. Los alumnos podrán notar que las tres cosmologías tienen en común dos características:
 ✓ Las tres tienen un componente mitológico.
 ✓ Las tres aluden a una Tierra plana.
 ✓ La segunda de estas características es pertinente a la temática del capítulo.
8. La afirmación de Estefanía es verdadera. Cambiando de latitud en el planeta, el peso de una persona aumentará o disminuirá, conforme disminuya o aumente la distancia entre su ubicación y el centro de la Tierra. Es bueno aclarar que el aumento o disminución no será de una gran cantidad de peso.
9. a) Antes de rotarla, la burbuja es esférica.
 b) Al hacerla girar, la burbuja se achata, se estira, adoptando una forma parecida a la de una pelota de rugby.
 c) El docente podrá orientar la discusión respecto de este punto. La rotación origina fuerzas centrípetas que achatan la burbuja, que deja de ser esférica. Es interesante que los alumnos empiecen a manejar ideas vinculadas con el movimiento terrestre, que se trabajará en los próximos capítulos.
10. Se espera que los alumnos describan, de forma cualitativa, cuál fue el método seguido por Eratóstenes para medir la circunferencia de la Tierra, concebida como si fuese una esfera.

capítulo

11

Movimientos aparentes de los astros

PÁGINA 217

Sumando ideas

- a) Esta actividad pretende relevar las ideas previas acerca de las estrellas. Se espera que los alumnos puedan explicar sus hipótesis.
 b) Actividad de respuesta abierta. Se espera que los alumnos puedan nombrar algunos de los astros visibles en el cielo. Tal

vez nombren a las estrellas, el Sol y la Luna, sin distinguir lo que se ve de día o de noche.

- c) Respuesta abierta. Es otra actividad que pretende indagar las ideas previas que ayudarán a identificar los esquemas conceptuales de los alumnos que se deben poner en duda a partir del trabajo con los temas del capítulo.
 d) Respuesta abierta. Esta pregunta puede usarse para iniciar la discusión acerca de los movimientos reales y aparentes. Es importante señalar la cuestión relativa del movimiento, siempre referido a un sistema de referencia (representado también como un observador fijo en algún lugar).

PÁGINA 219

1. a) En el cielo nocturno se pueden ver la Luna, las estrellas y algunos planetas. En el cielo diurno se observa el Sol y, ocasionalmente, la Luna.
 b) El cielo que vemos es celeste debido a las desviaciones que sufren los rayos luminosos provenientes del Sol al interactuar con las microgotitas y otras partículas contenidas en la atmósfera. Los rayos del espectro luminoso que son más cercanos al violeta son los que más se desvían y esto hace que el cielo se vea con el color celeste característico.
2. En realidad estos fenómenos son propios de cualquier momento del día, es decir, no son característicos del día o de la noche.

PÁGINA 221

3. Se espera que los alumnos propongan, como parte de la respuesta, el diseño de una experiencia acerca de la observación de la salida del Sol.
4. a) Las sombras más alargadas se producen temprano, por la mañana y en horarios cercanos al atardecer.
 b) Las sombras más cortas se producen en horarios cercanos al mediodía.
 c) Como se vio en el texto, las sombras son más alargadas cuanto más bajo se encuentra el Sol en su movimiento aparente, y más cortas cuanto más alto se halle.

PÁGINA 222

5. Una vez identificada la Cruz del Sur, se debe prolongar una línea imaginaria de longitud igual a tres veces el lado mayor de la cruz. Desde el extremo inferior de esa línea, se traza otra línea imaginaria perpendicular al horizonte. El punto de intersección entre el horizonte y esta perpendicular es el punto cardinal Sur.
6. Con la ayuda de un mapa estelar, los marinos pueden identificar puntos cardinales en alta mar y, de esa manera, orientarse.

PÁGINA 224

Revisando las ideas

7.

A	E	S	T	R	E	L	L	A	S
G	S	Q	U	I	S	M	C	I	A
N	E	C	O	N	S	I	U	I	R
O	C	E	N	I	T	L	L	A	B
M	F	O	E	P	E	K	L	C	M
Ó	G	N	Í	J	A	D	R	O	O
N	P	L	A	N	E	T	A	O	S
S	C	U	A	D	R	A	N	T	E
E	R	Q	P	A	R	L	Z	E	N
L	U	S	A	D	E	P	E	S	A

8. a) No podrá observar estrellas o algún planeta si realiza la observación de día. La excesiva luminosidad del cielo diurno impide que se puedan ver estos astros.
- b) Le conviene observar el cielo en una noche despejada.
9. a) Se espera que los alumnos puedan resolver prolongando tres veces y media la línea más larga de la cruz, y trazando luego la perpendicular al horizonte.



- b) Se espera que los alumnos puedan utilizar el mismo método del punto anterior, pero aplicándolo a una situación real.
10. a) El propósito de esta actividad es que los alumnos puedan realizar un esquema de la experiencia que les sirva como registro de los datos relevados.
- b) Al transcurrir el tiempo, los ángulos van aumentando más lentamente hacia el mediodía, y luego, a medida que transcurre la tarde, más rápidamente. Esto se debe al movimiento aparente del Sol.
- c) En invierno las sombras serán más alargadas que en otoño o en primavera. En verano las sombras serán más cortas que en el resto del año. Esto tiene que ver con las alturas máximas alcanzadas por el Sol en las distintas épocas del año.
- d) Respuesta abierta. Se espera que los alumnos elijan el lugar del patio donde el Sol tiene una mayor incidencia. Esto lo podrán responder luego de estudiar la influencia del Sol a lo largo del año en el patio de la escuela.

capítulo

12

Movimientos reales de la Tierra

PÁGINA 225

Sumando ideas

- a) El objetivo de esta actividad es detectar las ideas previas de los alumnos respecto de lo que conocen de los movimientos terrestres.
- b) Se espera que los alumnos hagan alguna referencia vaga al paso de los días o al cambio de estaciones como consecuencia de los movimientos terrestres, pero sin tener teorías explicativas consistentes para justificar los fenómenos.
- c) Respuesta abierta. Se espera que los alumnos puedan expresar sus ideas alternativas al respecto.
- d) Esta pregunta hace alusión al contenido del texto anterior. Es esperable que los alumnos puedan exponer y discutir acerca de las causas por las que distintas regiones del planeta atraviesan por distintas estaciones.

PÁGINA 227

1. Se espera que los alumnos puedan describir efectos como la sucesión de días y noches, la posibilidad de determinar una convención para medir el tiempo, etcétera.
2. Tomando como referencia la hora en el meridiano de Greenwich, simplemente se cuentan los husos horarios que separan de este

meridiano al que corresponde a un determinado lugar, y se suman o restan según en qué dirección (este u oeste) se encuentra.

3. El Principito vive en un planeta de pequeñas dimensiones. Esto hace que, si se desplaza sobre él, pueda repetir la experiencia del ocaso tantas veces como quiera, avanzando hacia el lugar por donde el Sol se pone en su planeta.
4. El propósito de esta actividad es que los alumnos puedan aplicar lo que aprendieron acerca de los husos horarios y de la hora local.

PÁGINA 229

5. Algunas de las palabras que los alumnos podrán incluir en la lista son las siguientes: elipse – excentricidad – eclíptica – plano de la eclíptica.
6. El propósito de esta actividad es que los alumnos asuman como problema el diseño de la maqueta, de manera que resulte útil para explicar fenómenos asociados con la traslación terrestre y la inclinación del eje de rotación.

PÁGINA 232

Revisando las ideas

Fenómeno	Movimiento/s que lo originan
Transición de días y noches	<i>Rotación</i>
Duración de días y noches	<i>Traslación y rotación</i>
Estaciones del año	<i>Traslación</i>
Duración del año	<i>Traslación</i>
Determinación de la hora local	<i>Rotación</i>

8. Los alumnos deberán reconocer que en las ciudades del hemisferio Norte (Roma y Los Ángeles) estará transcurriendo el invierno (por lo que necesitarán ropa de abrigo) y en la ciudad del hemisferio Sur (Río de Janeiro), el verano (necesitarán ropa liviana).
9. Se espera que los alumnos recuerden que la duración de los días va cambiando a lo largo del año y, por lo tanto, la manera en que inciden los rayos solares sobre la Tierra y las sombras que producen los cuerpos en su superficie, también.
10. La explicación de que algunas entidades tengan actividades con horarios de verano distintos de los horarios de invierno tiene su fundamento en la duración del día. Como vimos en el capítulo, los días son más largos en verano, lo que permite disponer de una franja horaria más amplia que en invierno para llevar a cabo determinadas actividades.
11. a) Las gotas se desplazaron con una trayectoria prácticamente rectilínea.
- b) Las gotas permanecieron en sus lugares. Es como si no hubiesen sido afectadas por el movimiento.
- c) Esta actividad requiere de la orientación del docente. En este caso, los alumnos verán que ocurre lo mismo que en la situación anterior. Esto se debe a que, por inercia, las gotas se mueven junto con el disco como si fuesen un mismo objeto. Algo similar ocurre con los movimientos terrestres: nosotros y

todo lo que viaja en la Tierra constituye un sistema en movimiento, como las gotas y el disco de cartón del dispositivo de esta experiencia.

capítulo

13

El Sistema Solar

PÁGINA 233

Sumando ideas

- El objetivo de esta actividad es conocer lo que los alumnos saben acerca de los planetas que constituyen el Sistema Solar.
- Se espera que los alumnos muestren lo que saben acerca de la constitución del Sistema Solar.
- Respuesta abierta. Se espera que a esta altura, los alumnos puedan describir la Tierra y los movimientos de los planetas por analogía con los movimientos terrestres.
- Esta actividad puede permitir al docente trabajar con una discusión acerca de la existencia de otros sistemas planetarios en el Universo. Esto se tratará luego en el capítulo.
- Se espera que los alumnos formulen hipótesis basadas en algún tipo de razonamiento.

PÁGINA 237

- Utilizando los diámetros que figuran en la tabla de la página 361 del libro del alumno, se puede determinar que Mercurio cabe 29,3 veces en Júpiter, mientras que Marte cabe 7,3 veces en Neptuno.
- Utilizando los valores de la tabla de la página 361 del libro del alumno, el cuadro se completa de la siguiente manera:

Planeta	Diámetro	Distancia al Sol (UA)
Mercurio	0,38	0,39
Venus	0,95	0,72
Tierra	1	1
Marte	0,53	1,52
Júpiter	11,19	5,19
Saturno	9,41	9,51
Urano	3,92	19,13
Neptuno	3,87	29,98

PÁGINA 239

- Respuesta abierta. En esta actividad se invita a los alumnos a realizar la descripción del Sistema Solar y se espera que puedan notar aspectos relevantes. Por ejemplo, al observar la superficie de Mercurio notarán los innumerables cráteres o al observar la superficie de Júpiter, podrán observar manchas que representan las turbulencias en su superficie gaseosa. Esta actividad servirá para iniciar la discusión acerca de lo que se presenta en las páginas 362 y 363.
 - Las órbitas planetarias están ubicadas todas en el mismo plano.

- La órbita de Plutón no está en el mismo plano que las órbitas planetarias.

PÁGINA 240

Revisando las ideas

- a) y b) Los sistemas planetarios son agrupaciones de una estrella o un sistema estelar doble y todos los planetas (y otros cuerpos celestes) que se mueven en órbitas en torno de la formación estelar.
 - Los planetas son interiores o exteriores en relación con un cinturón de asteroides que se describirá más adelante.

- Las ocho palabras escondidas en la sopa de letras son:

A	V	V	S	M	I	O	O	A	L
N	E	O	C	O	N	T	I	I	O
T	N	M	Y	U	N	I	N	R	S
O	U	O	T	E	Q	D	W	E	R
K	S	P	F	U	E	L	A	A	F
E	E	E	E	P	J	U	P	I	T
N	O	V	A	T	E	N	A	L	P
I	J	I	H	A	M	A	G	F	R

- De entre todos los planetas, Marte es el que potencialmente podría ser hogar de seres humanos y otras especies de seres vivos. Una de sus características es la existencia de agua congelada. Si por algún proceso se pudiese aumentar la temperatura marciana, esa agua se podría aprovechar en estado líquido. La otra característica es la duración del día marciano, muy similar a la del terrestre.
- Este valor se puede obtener de manera sencilla si se plantea una proporción:

$$\frac{300.000 \text{ km}}{4.496.600.000 \text{ km}} = \frac{\text{-----}}{\text{-----}} \cdot 1 \text{ s}$$
 Donde x se puede calcular aplicando la regla de tres simple. Para llegar a Neptuno sería necesario viajar 149.386,7 segundos, es decir, unas 41 horas.
- No, los planetas no se encuentran alineados. De hecho, la alineación de algunos planetas es un fenómeno poco habitual. Esta es una de las limitaciones del modelo elegido: si bien puede resultar adecuado para representar las relaciones entre distancias y tamaños, no resulta tan eficiente para mostrar otras características.
 - Planteamos nuevamente una proporción para cada distancia:

$$\frac{228.000.000 \text{ km}}{778.300.000 \text{ km}} = \frac{\text{-----}}{\text{-----}} \cdot 253 \text{ días}$$
 Donde x se puede calcular aplicando la regla de tres simple.

$$\frac{228.000.000 \text{ km}}{4.496.600.000 \text{ km}} = \frac{\text{-----}}{\text{-----}} \cdot 253 \text{ días}$$
 Donde x se puede calcular aplicando la regla de tres simple: La sonda espacial tardaría aproximadamente 864 días en llegar a Júpiter (unos 2,4 años) y 4.990 días (unos 13,7 años) en llegar a Neptuno.
 - La Tierra se hallaría a 259 m.
- El texto elaborado por los alumnos deberá contener información de distintas teorías acerca de la formación del Sistema Solar. El Sistema Solar se habría formado hace casi 5.000 millones de años a partir de una nube de gas y polvo con gran densidad de materia. Por acción de la fuerza de gravedad y del movimiento rotatorio la mayor parte de la masa se reunió en el centro formando el Sol, mientras que el resto constituyó los planetas y otros cuerpos celestes por un proceso similar.

Fundamentos de “Leer y escribir en ciencias”

Leer y escribir forma parte de las tareas cotidianas que deben realizar los científicos a lo largo de su carrera. Ellos escriben cuando quieren dar a conocer sus investigaciones, cuando registran sus resultados experimentales o durante sus trabajos de campo, entre otros ejemplos posibles. A su vez, leen para conocer lo que han hecho otros científicos, para tomar ideas para sus propias investigaciones, para saber los antecedentes del objeto de estudio y contrastar sus nuevas preguntas, datos e ideas con otros puntos de vista.

De igual modo, en las clases de ciencias, los docentes queremos que los alumnos comuniquen sus ideas utilizando el lenguaje científico. Sin embargo, será necesario que aprendan previamente a hablar y escribir sobre los fenómenos que se abordan y, para eso, deberán dominar ciertas destrezas cognitivas. En este sentido, Lemke¹ explica que hablar ciencia es una forma particular de unir palabras, formular preguntas, argumentar, razonar, generalizar; que permite compartir un patrón semántico determinado. Revel Chion², por su parte, nos plantea el problema que significa suponer que lo aprendido en las clases de Lengua podría transferirse para la elaboración de textos en las clases de ciencias, dado que muchísimas palabras tienen diferentes significados de acuerdo con el contexto en que se producen y se utilizan. La autora nos invita a pensar, por ejemplo, en la diferencia que existe entre un texto que describe literariamente cómo se ha llevado a cabo un experimento y sus resultados, y un texto que los describe científicamente. El texto científico tenderá a utilizar esquemas y cuadros, será muy sistemático y sintético, buscará la objetividad y la precisión, cuantificará siempre que sea posible, etc., aspectos que, por ejemplo, un texto descriptivo literario no tiene por qué cumplir. También podemos reconocer que el tipo de texto para explicar el argumento de una película –que tiene como objetivo básico informar– es muy distinto del que escribimos para explicar un hecho científicamente –que tiene como objetivo básico comprender.

En este sentido, desde hace unos años, la didáctica de las Ciencias naturales y la didáctica de la Lengua sostienen la importancia que adquiere, en la construcción de significados, la enseñanza de la lectura y escritura en contextos de estudio.

Escribir en las clases de ciencias

El proceso de construcción del conocimiento científico implica el paso de comunicar ideas en un lenguaje personal, impreciso y con muchas expresiones importadas del conocimiento cotidiano, a ser capaces de utilizar el de la ciencia, mucho menos polisémico (preciso, abstracto y objetivo). Pero nos equivocáramos si pensáramos que solo se trata de incorporar un vocabulario nuevo y preciso. Las palabras solo tienen sentido si expresan una idea, por lo que en la enseñanza de las ciencias no se puede separar un aprendizaje del otro y no se puede suponer que nos apropiamos de las ideas tan solo nombrándolas. A través del lenguaje de la ciencia, los

alumnos pueden acceder a una cultura diferente: la cultura científica (Sanmartí, 2007)³.

En el marco de la actividad científica escolar, el lenguaje permite darles nombre a las relaciones observadas y conectarlas con las entidades conceptuales que las justifican; también permite que emerjan nuevos significados y nuevos argumentos. El lenguaje se convierte así en la herramienta para cambiar la forma de pensar el mundo. En las clases de ciencias, los alumnos tienen que aprender a usar paulatinamente los modelos científicos escolares y las palabras que forman parte de dichos modelos. Así, se generarán nuevos conocimientos en el proceso de preguntar, observar, “experimentar”, hablar, leer y escribir⁴.

En este contexto, en lo que refiere a escribir en ciencias, se les brindan a los alumnos oportunidades para acercarse a diferentes habilidades comunicacionales tales como **describir, explicar, definir y argumentar**, que se describen brevemente a continuación:

Descripción – Responde a la pregunta ¿cómo es?

Producir proposiciones o enunciados que enumeren cualidades, propiedades, características, etc., mediante todo tipo de códigos o lenguajes verbales y no verbales, de objetos, hechos, fenómenos y sucesos, etc., sin establecer relaciones causales al menos explícitamente (Jorba y col., 2000).

En las clases de ciencias, las descripciones de los alumnos pueden poner en evidencia si adjudican a los hechos u objetos en cuestión las características correctas desde el punto de vista científico. El dominio de la habilidad de describir deberá incluir que los alumnos identifiquen, por ejemplo, que en el contexto de la ciencia no deben utilizarse expresiones poéticas.

Definición – Responde a la pregunta ¿qué es?

Expresar las características esenciales, necesarias y suficientes para que un concepto sea lo que es y no otra cosa (López, 1990).

Las definiciones se caracterizan por la economía de palabras, o sea, utilizar casi exclusivamente los atributos que claramente delimitan al objeto, fenómeno o proceso a definir. Para construir una buena definición será necesario elegir aquellas propiedades esenciales e indispensables de lo que se va a definir con el objetivo de que el concepto no sea confundido con otro.

Explicación – Responde a las preguntas ¿por qué? y ¿cómo?

Poner hechos o sucesos en relación causa/efecto, o ponerlos en relación con una idea o sistema de ideas (Veslin, 1988).

Las explicaciones son un tipo de texto bastante más difícil que las definiciones porque supone establecer relaciones, y para ello se requiere utilizar conectores (porque, ya que, de este modo, así, entonces, por lo tanto).

1. Lemke, J. *Aprender a hablar ciencia. Lenguaje, aprendizaje y valores*. Barcelona, Paidós, 1997.

2. Revel Chion, A. “Hablar y escribir en ciencias”. En Meinardi, E. (coord.). *Educación en Ciencia*. Buenos Aires, Paidós, 2010.

3. Sanmartí, N. “Hablar, leer y escribir para aprender ciencia”. En Fernández, P. (coord.). *La competencia en comunicación lingüística en las áreas del currículo*. Colección Aulas de Verano. Madrid, MEC, 2007.

4. NAP, Serie Cuadernos para el aula, Ciencias naturales, Segundo ciclo EGB/Primaria.

Para que un texto sea realmente explicativo debe tener también una correcta ilación, lo que evita que sea telegráfico.

Argumentación

Intervenir sobre las opiniones, actitudes y comportamientos de un interlocutor o de un auditorio haciendo creíble o aceptable una conclusión mediante argumentos o razones (Adam, 1985).

En las clases de ciencias se espera que los alumnos comiencen a escribir textos sencillos y basados en el marco teórico presentado en clase.

Teniendo en cuenta la dificultad que supone apropiarse del lenguaje de la ciencia y poder usarlo para aprender ciencia, las habilidades se presentan de manera progresiva, tanto dentro del libro (establecidas como dos niveles de progresión) como dentro del segundo ciclo, ya que no todos los grados abordan las mismas habilidades. Al respecto, Sanmartí (2007) expone que en estudios realizados en el nivel primario han comprobado que una buena descripción es la base necesaria para poder elaborar otros tipos de textos, como definiciones, explicaciones o argumentaciones. Sin saber qué es importante observar, qué pruebas son las relevantes, es imposible construir buenos textos que “expliquen”:

- Nivel de progresión 1: a partir de una situación en contexto del tema de estudio, los alumnos trabajan en la identificación de una habilidad determinada para las Ciencias naturales, por comparación con otros contextos.
- Nivel de progresión 2: a partir de una situación en contexto del tema de estudio, los alumnos trabajan en el uso/producción de determinada habilidad. En este sentido, se espera que puedan utilizar lo aprendido en relación con la identificación de la habilidad (sus características para la ciencia), para complejizarla en otros nuevos contextos de estudio.

A modo de ejemplo se puede mencionar que en la sección “Leer y escribir en ciencias” del capítulo 2 del área de Ciencias naturales del libro de 5.º Bonaerense se les presenta a los alumnos una situación con el propósito de reconocer las características propias de una descripción científica en el contexto de los microorganismos. Para ello, deben comparar descripciones, algunas literarias y otras científicas, para el mismo objeto, los microorganismos. Luego, en la sección “Leer y escribir en ciencias” del capítulo 8 se profundiza en esta habilidad comunicacional, esta vez en el contexto de estudio del sonido y sus propiedades. En este caso, primero se propicia la lectura de diferentes definiciones acerca del sonido. Luego, deben elegir, a partir de estos ejemplos, aquellos que mejor sirvan para describir y explicar el sonido y sus propiedades, para finalmente elaborar sus propias definiciones científicas.

Leer en las clases de ciencias

Las situaciones de lectura, como parte de un recorrido didáctico en particular, suponen que los alumnos vienen desarrollando un conjunto de actividades relacionadas con un tema de Ciencias naturales. En este contexto, aparecen interrogantes que invitan a la lectura de textos científicos y con diferentes propósitos. La necesidad de recurrir a la lectura –diversa según

el tema de que se trate– se ubica en momentos diferentes de esos procesos⁵:

- se recurre a la lectura después de haber realizado observaciones y experimentaciones y de haber sacado conclusiones (por ejemplo, se lee sobre las propiedades de los metales después de haber experimentado sobre algunas de ellas); en otros casos, se lee porque se necesita información puntual para seguir avanzando (por ejemplo, conocer las temperaturas de ebullición de diferentes sustancias luego de haber determinado experimentalmente la del agua);
- cuando la observación directa no es posible o es excesivamente limitada, es decir, cuando se trata de temas en los que hay restricciones para obtener información de otro modo que no sea a través de la lectura (por ejemplo, se lee sobre la reproducción de los mamíferos, sobre el Universo);
- se recurre también a las fuentes escritas para acceder a conocimientos sistematizados (por ejemplo, sobre las clasificaciones de animales universalmente aceptadas);
- para conocer los modos de categorizar datos (cuadros, tablas, esquemas clasificatorios) que aparecen en los libros especializados y para confrontarlos con los propios diseños;
- para acceder al conocimiento de temas que son objeto de controversias históricas (por ejemplo, las teorías de la generación espontánea, las teorías geocéntricas);
- para tomar conocimiento de descubrimientos científicos o de debates que se producen en la sociedad a partir de esos descubrimientos, que se convierten en temas de actualidad y que se difunden a través de los medios de comunicación (por ejemplo, las energías alternativas y su impacto en la sociedad).

En este sentido, en lo que refiere a leer en ciencias se les brindan a los alumnos oportunidades para acercarse a diferentes sentidos de la lectura:

- leer para formular preguntas;
- leer para confrontar informaciones/datos experimentales;
- leer para ampliar informaciones y
- leer para posicionarnos críticamente.

De igual modo, en cuanto a escribir en ciencias, los propósitos de lectura se presentan de manera progresiva tanto dentro del libro como a lo largo del segundo ciclo. De aquí que el leer para posicionarnos críticamente solo se presenta en 6.º, puesto que está íntimamente relacionado con la posibilidad de argumentar, una habilidad comunicacional que se trabaja en este grado.

A modo de conclusión...

Leer y escribir en las clases de ciencias no resulta para nada sencillo. Por ello, resulta importante que los alumnos tengan sucesivas oportunidades de ensayar las diferentes tipologías textuales, y siempre tengan en claro el propósito de las lecturas que les ofrecemos. En este sentido, las actividades que se presentan en las páginas de cada capítulo, así como las actividades finales reunidas en la sección “Revisando las ideas”, resultan momentos oportunos para que los alumnos pongan en juego las diferentes habilidades trabajadas a lo largo de los capítulos.

5. Tomado de Diseño Curricular de la Ciudad de Buenos Aires, 2º ciclo.

ISBN 978-950-46-3979-4



9 789504 639794

