CIENCIAS SOCIALES Y CIENCIAS NATURALES

RECURSOS PARA EL DOCENTE

SANTILLANA

RECURSOS PARA EL DOCENTE

CIENCIAS SOCIALES Y CIENCIAS NATURALES

Ciencias sociales y Ciencias naturales 4 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
Lucía I. López, Silvia L. López de Riccardini,
Leda S. Maidana, María Paola Maurizio,
María Gabriela Paviotti y Andrea B. Salleras
Editora: Adriana E. Llano
Editora sénior de Geografía: Patricia Jitric
Jefa de edición: Amanda Celotto

Ciencias naturales
Silvina Chauvin, Marcelo A. Diez, Ricardo Franco,
Carolina Iglesias, María Cristina Iglesias, Ana C. E. Sargorodschi
y Gabriel D. Serafini
Editores: Ricardo Franco y Carolina Iglesias
Jefa de edición: Edith Morales

Seguimiento de esta edición: María Elena Marcos

Gerencia de gestión editorial:
Patricia S. Granieri

SANTILLANA

La realización artística y gráfica del libro **Ciencias sociales y Ciencias naturales 4 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, Claudio Botti, Archivo Corel, Ernesto Reich, IP. DIGITAL ESTUDIO 2 S.L., SERIDEC PHOTOIMAGENES CD, S.L.

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 4 Recursos para el docente Conocer +. El equipo estuvo integrado por:

Jefa de arte: Claudia Fano. Diagramación: Sergio Israelson y Paula Socolovsky. Tapa: Claudia Fano. Corrección: Marta Castro y Paula Smulevich. Documentación fotográfica: Leticia Gómez Castro, Cynthia R. Maldonado y Nicolas Verdura. 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: 978-950-46-3962-6
Queda hecho el depósito que dispone la Ley 11.723
Impreso en Argentina. *Printed in Argentina.*
Primera edición:octubre de 2014.

Ciencias sociales y ciencias naturales 4 : recursos para el docente /
Silvina Chauvin ... [et.al.]. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Santillana, 2014.
64 p. ; 28x22 cm. - (Conocer +)

ISBN 978-950-46-3962-6

1. Ciencias Sociales. 2. Ciencias Naturales. 3. Educación Primaria. I. Chauvin, Silvina
CDD 372.83

Este libro se terminó de imprimir en el mes de octubre de 2014, en Grafisur S.A., Cortejarena 2943, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina.

Ciencias sociales y Ciencias naturales 4 Conocer +

RECURSOS PARA EL DOCENTE

Este material está pensado para acompañar el trabajo con el libro Ciencias sociales y Ciencias naturales 4 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.

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

ÍNDICE GENERAL

Ciencias sociales 5

Recursos para la planificación 6

Organizando las ideas 11

Clave de respuestas de los capítulos 22

Ciencias naturales 33

Recursos para la planificación 34

Organizando las ideas 39

Clave de respuestas de los capítulos 49

Fundamentos de “Leer y escribir en ciencias” 60

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

Ciencias sociales

Índice

Recursos para la planificación 6
Organizando las ideas 11
Clave de respuestas de los capítulos 22

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

Recursos para la planificación

SEMANAS 1 2 3 4

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.
- Promover en los alumnos la valoración del sistema democrático.
- Instalar el diálogo y el debate como modo de superar situaciones conflictivas.
- Facilitar el análisis del pasado colonial, considerando las dimensiones económica, política, social y cultural.
- Identificar actores, sus diferentes intereses y temas y problemas que enfrentaron.
- Promover la comparación pasado-presente y el reconocimiento de las maneras en que las sociedades se relacionan con la naturaleza y entre sí para extraer los recursos necesarios para la vida, de los distintos grupos sociales, sus formas de vida, acuerdos y conflictos.
- Explicar las características de las actividades productivas y la calidad de vida de la población en espacios rurales y urbanos.

Bloque	CAPÍTULO	EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
SOCIEDADES Y ESPACIOS GEOGRÁFICOS	1 Nos ubicamos en la Argentina	Conocer elementos de referencia y los puntos cardinales. Aprender a orientarse. Aprender a leer y utilizar planos y mapas. Conocer la división política de la República Argentina y su representación cartográfica. Conocer la ubicación de los continentes, los océanos y nuestro país en relación con las principales líneas imaginarias: el Ecuador y el Meridiano de Greenwich. Conocer cómo y dónde vive la población argentina (urbana y rural).	Los puntos cardinales y la orientación. Los planos y los símbolos cartográficos. La organización del Estado argentino y su representación cartográfica: el mapa bicontinental de la República Argentina. Las líneas imaginarias: el Ecuador y el Meridiano de Greenwich; los hemisferios. Distintos tipos de mapas. El planisferio: los océanos y los continentes. La población argentina.	Uso de los elementos de referencia para orientarse. Reconocimiento de los puntos cardinales y las direcciones intermedias. Lectura comprensiva de textos. Identificación de mapas y planos de diverso tipo. Utilización de mapas para localización. Diferenciación en el uso y la aplicación de planos y mapas. Reconocimiento del territorio del país en el mapa bicontinental de la Argentina. Reconocimiento de los límites interprovinciales en el mapa bicontinental. Trabajo con planos cartográficos y planos ilustrados. Reflexión acerca de quiénes componen la población del país.
	2 Las características naturales	Identificar las condiciones naturales, la oferta de recursos y modos de aprovechamiento y conservación en la Argentina. Reconocer los principales elementos naturales que conforman los ambientes. Comprender el valor de los recursos naturales.	Los recursos naturales: agua, suelo, árboles, animales y minerales. Recursos naturales renovables y no renovables. Concepto de ambiente. Principales características naturales del territorio argentino: formas de relieve, climas, ríos y lagunas, vegetación y fauna autóctonas. Las cuencas hidrográficas.	Análisis de mapas temáticos de la Argentina: relieve, hidrografía, climas, vegetación. Lectura de fotografías para relacionarlas con las características naturales del país. Lectura de fotografías y relación con las características del paisaje. Reconocimiento de ideas principales y secundarias. Redacción de las referencias de un acróstico, aplicando los contenidos del capítulo. Diferenciación de los elementos que componen el relieve de aquellos que se vinculan con el clima.

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

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

Bloque	CAPÍTULO	EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
SOCIEDADES Y ESPACIOS GEOGRÁFICOS	3 Los espacios rurales	Conocer los diferentes espacios rurales de la Argentina y las actividades económicas que se realizan en ellos. Identificar y caracterizar distintos productores rurales. Identificar y localizar los diversos cultivos y producciones ganaderas del país. Conocer algunas características esenciales de la localización y la producción minera, forestal y pesquera de la Argentina.	Características de la población rural. Usos del suelo y principales recursos. Las actividades económicas en los espacios rurales de la Argentina: agricultura, ganadería, pesca, acuicultura, minería y explotación forestal. La apicultura y la piscicultura como actividades económicas alternativas. Circuitos productivos.	Conocimiento de la relación entre las características del medio natural y su aprovechamiento económico. Análisis de imágenes. Identificación de los diversos modos de producción agropecuaria. Interpretación y uso de material cartográfico. Elaboración de un resumen sobre las actividades económicas en las áreas rurales. Organización de una secuencia productiva a través de imágenes. Establecimiento de relaciones entre conceptos.
	4 Los espacios urbanos	Conocer los diferentes espacios urbanos de la Argentina, e identificar sus principales características. Conocer el cambio de las ciudades a través del tiempo. Reconocer que en el territorio nacional hay ciudades de distintos tamaños. Caracterizar los distintos trabajos en el ambiente urbano. Reconocer la importancia de la infraestructura urbana y su relación con la calidad de vida de la población.	Concepto de espacio urbano. Usos del suelo y actividades productivas en espacios urbanos: industrias, comercios y servicios. El cambio de las ciudades a través del tiempo. Clasificación de las ciudades según su tamaño. El Área Metropolitana de Buenos Aires. Reconocimiento de algunos centros urbanos del país y sus principales funciones. La importancia de la infraestructura urbana, el mobiliario urbano y la calidad de vida.	Identificación de las principales características de los espacios urbanos. Identificación de los cambios de una ciudad a través del tiempo, mediante el análisis de imágenes. Reconocimiento a través del mapa y del texto del Área Metropolitana de Buenos Aires. Observación de fotografías de diferentes espacios urbanos. Producción de una lámina que dé cuenta de las principales características de la localidad en la que viven. Clasificación de actividades urbanas en un cuadro. Reconocimiento de afirmaciones verdaderas y falsas.
	5 Los problemas ambientales	Reconocer diversos problemas ambientales a escala local, provincial o nacional. Comprender los problemas ambientales como problemas sociales. Identificar problemas ambientales en los espacios urbanos y en los rurales. Conocer las áreas naturales protegidas y su clasificación.	Concepto de problema ambiental y reflexión sobre el modo en que afectan a la población y al territorio. Multicausalidad de los problemas ambientales. Los problemas ambientales urbanos (contaminación urbana: residuos, aire contaminado, contaminación sonora y visual) y rurales (agua contaminada, agotamiento del suelo, deforestación, flora y fauna en extinción). Los actores involucrados. Las áreas naturales protegidas. La participación y responsabilidad ciudadana en el cuidado del ambiente.	Identificación de los principales problemas ambientales en los espacios urbanos y rurales. Reflexión sobre sus causas y consecuencias. Análisis de ejemplos que den cuenta de problemas ambientales. Análisis de ejemplos para fomentar la participación de todos en el cuidado del ambiente y en la resolución de problemas. Organización de manera gráfica de la información a partir de un esquema sobre los problemas ambientales. Análisis de fotografías relacionadas con problemas ambientales y redacción de sus epígrafes correspondientes. Reflexión sobre la importancia del cuidado del ambiente y búsqueda de soluciones.
LAS SOCIEDADES A TRAVÉS DEL TIEMPO	6 Años, décadas, siglos... ¡cuánta historia!	Comprender la organización y la utilidad de las unidades cronológicas. Analizar cambios y continuidades a lo largo del tiempo. Analizar secuencias históricas. Reconocer fuentes históricas. Conocer el trabajo de los historiadores.	El pasado y el presente: cambios y continuidades. Unidades cronológicas, sucesión y ordenamiento en el tiempo. Formas de medir el tiempo. La línea de tiempo. Las fuentes de la Historia. La importancia de la memoria. El trabajo de los historiadores.	Comparación de fotografías de distintas épocas para establecer diferencias y similitudes, cambios y continuidades. Ejercitación de unidades temporales. Organización de secuencias temporales. Uso y construcción de líneas de tiempo. Reconocimiento de distintos tipos de fuentes. Elaboración de oraciones con unidades temporales. Construcción de cuadros comparativos.

Bloque	CAPÍTULO	EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
LAS SOCIEDADES A TRAVÉS DEL TIEMPO	7 Pueblos originarios de América	Conocer las formas de vida y las características de los primeros habitantes de América. Identificar las diferentes formas de vida, según el modo de relación con la naturaleza y el uso de los recursos. Conocer, relacionar y comparar las sociedades maya, azteca e inca.	El poblamiento del continente americano. Rutas de poblamiento. Organización social de los grupos cazadores-recolectores. El nomadismo. Los primeros agricultores y la transformación de la naturaleza para producir alimentos. Agricultura y pastoreo. El desarrollo de técnicas agrícolas. El sedentarismo. Elaboración de cerámica y de tejidos. El surgimiento de ciudades y la diferenciación social. Las sociedades maya, azteca e inca: organización política, estratificación social y organización del trabajo. Técnicas y estrategias usadas para la producción de alimentos.	Lectura de mapas de rutas para comprender el recorrido de los grupos cazadores hacia América. Comprensión de conceptos y elaboración de oraciones. Identificación de oraciones falsas y su corrección. Construcción de cuadros comparativos. Elaboración de acrósticos a partir de consignas dadas. Análisis de imágenes para analizar elementos distintivos de cada sociedad. Localización del área habitada por mayas, aztecas e incas a partir de la observación de mapas.
	8 Los pueblos originarios en nuestro territorio	Conocer las características y la organización social de los primeros habitantes del actual territorio argentino. Identificar a los grupos que vivían en nuestro territorio alrededor del 1500.	Antigüedad de poblamiento del actual territorio argentino. El trabajo de los arqueólogos. La forma de vida de las sociedades de cazadores-recolectores en el actual territorio argentino. Organización y utilización de los recursos naturales. Los pueblos agricultores: diferentes formas de organización y uso de técnicas agrícolas. Los pueblos originarios en la actualidad. Pueblos cazadores-recolectores y pueblos agricultores hacia el 1500.	Reflexión sobre los conocimientos adquiridos durante el primer ciclo sobre los pueblos originarios que habitaban el actual territorio argentino. Lectura de imágenes sobre los pueblos originarios en el pasado y en el presente. Lectura de mapas para localizar el área que habitaban en el siglo XVI los pueblos originarios. Análisis de ilustraciones para conocer la forma de vida y las actividades económicas de los distintos pueblos. *Multiple choice*. Análisis de documentos. Elaboración de una ficha sobre un objeto vinculado con algún pueblo cazador-recolector.
	9 Los primeros vínculos entre Europa y América	Conocer la situación socioeconómica de Europa en el siglo XV. Reconocer las principales causas de la expansión ultramarina. Identificar las principales consecuencias de la expansión europea.	La expansión europea del siglo XV y sus principales causas y consecuencias. Adelantos técnicos que posibilitaron la expansión. Las rutas de exploración de portugueses y españoles en los siglos XV y XVI. La ruta portuguesa hacia la India. El proyecto de Colón y su llegada a América. Expediciones posteriores. El interés por la búsqueda de un paso. Viajes de exploración de Solís, Magallanes-Elcano y Caboto.	Reconocimiento de causas y consecuencias de la expansión europea. Lectura de textos y mapas para conocer las principales motivaciones de la expansión europea. Ubicación en un planisferio de los países mencionados en el capítulo. Análisis de mapas históricos de rutas marítimas. Reflexión sobre las innovaciones técnicas que posibilitaron los viajes de exploración transoceánicos. Construcción de un mapa sobre los principales viajes estudiados en el capítulo. Construcción de una cronología y de una línea de tiempo sobre los viajes de exploración.

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

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

Bloque	CAPÍTULO	EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
LAS SOCIEDADES A TRAVÉS DEL TIEMPO	10 Los europeos se expanden por América	Conocer las causas que impulsaron a los europeos a explorar y conquistar el continente americano. Conocer el proceso de conquista de los grandes imperios americanos. Conocer el proceso de ocupación y de fundación de ciudades de nuestro actual territorio. Reflexionar de manera crítica sobre las principales consecuencias de la conquista. Identificar las distintas respuestas de los pueblos originarios frente a la conquista.	Los móviles de la conquista y ocupación de América. Concepto de conquista. Análisis de diferentes procesos de conquista: la conquista de los grandes imperios americanos. La ocupación de nuestro actual territorio y la fundación de ciudades. Las armas y las formas de conquista implementadas por los españoles. Las resistencias de los pueblos originarios a la conquista española: pueblos que resistieron y pueblos que no fueron conquistados.	Reconocimiento de causas y consecuencias de la conquista de América. Identificación de las diversas causas de la rápida caída de los grandes imperios. Lectura e interpretación de murales e imágenes sobre la conquista en general. Construcción de líneas de tiempo y cuadros comparativos. Comparación de las distintas formas de resistencia. Análisis e interpretación de las imágenes sobre la conquista.
	11 La organización de América colonial	Conocer las características de la organización política y económica colonial, con especial énfasis en las actividades productivas regionales. Identificar causas y consecuencias de la creación del Virreinato del Río de la Plata. Comprender el proceso de construcción del actual territorio argentino.	Concepto de colonia. La organización política de las colonias españolas. Los primeros virreinatos. Las instituciones en América y en España. Los vecinos y los cabildos. Las riquezas americanas. Los circuitos económicos. La producción minera en Potosí. El monopolio comercial. El contrabando. El campo: vida y trabajo. La expansión ganadera pampeana. Las reformas borbónicas y la creación del Virreinato del Río de la Plata. El Reglamento de Libre Comercio. La apertura del puerto de Buenos Aires. Distinto origen de localidades coloniales.	Lectura e interpretación de mapas históricos que permitan comprender la conformación de nuestro actual territorio. Reflexión sobre el cuidado del patrimonio a partir de la lectura de fotografías que muestran edificios coloniales. Relación de conceptos. Reconocimiento de premisas verdaderas y falsas. Análisis de pinturas históricas. Búsqueda de conceptos en una sopa de letras. Organización de la información en cuadros.
	12 La sociedad colonial	Conocer la conformación de la sociedad colonial, jerarquías y desigualdades. Reconocer los derechos, las obligaciones y la forma de vida de los distintos grupos sociales. Identificar las formas de relación entre pueblos originarios no sometidos y los españoles.	La conformación jerárquica, desigual y conflictiva de la sociedad colonial. Los diversos grupos socio-étnicos y el diferente reconocimiento de sus derechos, las distintas obligaciones, formas de vida y costumbres. El proceso de mestizaje. La Iglesia en la colonia. Las misiones jesuíticas. Las relaciones entre la sociedad colonial y los pueblos no conquistados: intercambios y malones.	Identificación de los cambios y continuidades entre el período estudiado y la actualidad. Lectura de imágenes sobre los distintos grupos sociales y sobre su forma de vida y ocupación del tiempo libre. Construcción de oraciones a partir de conceptos. Planificación de una visita a un museo y organización de un museo de objetos cotidianos en el aula. *Multiple choice*.

Bloque	CAPÍTULO	EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
LAS SOCIEDADES A TRAVÉS DEL TIEMPO	13 Una década para recordar y celebrar	Reflexionar sobre la significatividad pasada y presente de las conmemoraciones. Relacionar los hechos ocurridos en Europa y América que desencadenaron el proceso de independencia. Comprender las causas y consecuencias de la Revolución de Mayo y la Declaración de la Independencia. Identificar el significado y la trascendencia de la Revolución de Mayo y de la Declaración de la Independencia. Desarrollar una actitud de respeto hacia los símbolos patrios.	La significatividad pasada y presente de las conmemoraciones. Los festejos del Bicentenario de la Revolución. Causas de la Revolución de Mayo. La Semana de Mayo. La formación de la Primera Junta de Gobierno. La guerra por la Independencia. Belgrano y San Martín. La Asamblea del Año XIII. La Declaración de la Independencia.	Reflexión sobre la importancia de ciertos hechos y procesos para la comunidad. Lectura e interpretación de poesías en grupo. Establecimiento de relaciones entre el pasado y el presente. Relación de los acontecimientos que ocurrían en Europa y en las colonias americanas. Reconocimiento de las causas de los sucesos revolucionarios. Identificación de los protagonistas individuales y colectivos de los procesos revolucionarios. Investigación sobre monumentos, espacios y símbolos. Búsqueda de las letras de las canciones patrias y análisis en grupo. Construcción de una línea de tiempo sobre la década de 1810. Unión de conceptos con su definición. Interpretación de textos. Reflexión sobre la trascendencia del 25 de Mayo y del 9 de Julio.
LAS ACTIVIDADES HUMANAS Y LA ORGANIZACIÓN SOCIAL	14 El gobierno del país y de las provincias	Valorar las normas sociales que permiten la convivencia. Reconocer las leyes como normas escritas y la importancia de la Constitución Nacional. Identificar las funciones y atribuciones de los poderes de gobierno nacional, provincial y local. Conocer y valorar los símbolos patrios.	La vida en sociedad. Normas sociales y la convivencia. Normas escritas. La Constitución Nacional y la forma de gobierno representativa, republicana y federal. Los símbolos nacionales. La división de poderes. El gobierno nacional. El gobierno provincial. Los símbolos provinciales. El gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.	Identificación de las normas sociales y reflexión sobre el respeto a la diversidad. Análisis de imágenes que permitan ejemplificar la diversidad. Identificación de las características de la forma de gobierno de la Argentina y de la importancia de la Constitución Nacional. Establecimiento de las responsabilidades y acciones de los tres niveles de gobierno. Reflexión en clase sobre la presencia en el territorio de los diferentes niveles de gobierno. Investigación grupal sobre el gobierno del propio municipio: determinar roles en el equipo y tema a investigar, realizar entrevistas, buscar información en la Web y en medios gráficos.
	15 Costumbres y tradiciones bien argentinas	Comprender las tradiciones y costumbres que nos identifican como argentinos. Reconocer, respetar y valorar el aporte de las costumbres y tradiciones que provienen de las diferentes culturas de los habitantes del país. Valorar la diversidad cultural. Conocer la importancia de las fiestas populares.	Costumbres y tradiciones de nuestro país. El Día de la Tradición. Aportes culturales de los inmigrantes. El carácter multicultural de la sociedad. Las fiestas populares.	Lectura de imágenes y reflexión grupal sobre las costumbres de cada familia y las que nos unen como sociedad. Reflexión sobre la importancia de la diversidad cultural. Planificación y organización de una feria de tradiciones en la que intervengan distintas colectividades. Preparación de afiches para promocionar una fiesta popular. Elaboración de cuadros comparativos sobre las costumbres adquiridas en distintos grupos de pertenencia. Búsqueda de conceptos en sopa de letras.

Evaluación

- Evaluación diaria y sistemática a partir de las situaciones de enseñanza.
- Realización de actividades para evaluar la participación individual y el trabajo en clase.
- Colaboración en trabajos grupales, socialización y cotejo con sus pares.
- Explicaciones orales.
- Explicación y resolución de consignas dadas.
- Evaluación del desempeño en la comprensión y realización de tareas.
- Intercambio de opiniones y comunicación del resultado de las reflexiones y conclusiones alcanzadas.
- Explicaciones orales. Reflexión y debate sobre la diversidad cultural.

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

Organizando las ideas 1

Completá los siguientes esquemas.

Nos ubicamos con ayuda de

- Direcciones → Indican el nombre de la _____ y el _____ de un lugar en particular.
- Puntos de referencia → Son elementos del paisaje cotidiano, por ejemplo, _____
- _____ _____
  - _____ _____
  - Este _____
- _____ urbanos → Son dibujos que _____
- Mapas → Son dibujos que representan amplias _____

Son dibujos que _____ / Son dibujos que representan amplias _____ → Utilizan signos cartográficos

República Argentina Población: _____ habitantes

- → _____ provincias (por ejemplo) → El nombre de mi provincia es: _____
  - tiene → _____ departamentos
  - → _____ es la capital de la provincia → Fundada en _____
- → _____ _____ Capital Federal

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

Organizando las ideas 2

Completá este esquema sobre los relieves de la Argentina.

Relieves de la Argentina

- En el oeste del país → _____ → Grandes elevaciones del terreno de diferentes alturas. Algunas muy altas se alinean y forman cordilleras y otras, más bajas, forman cordones serranos. → Cordillera de los Andes, sierras de Córdoba, _____ _____ Sierras del este: _____
- En el _____ y el centro → Llanuras → _____ _____ _____ → _____ llanura Chaqueña y llanura Pampeana.
- En el sudeste y la provincia de _____ → _____ → Relieves planos como las llanuras pero más altos. Son grandes extensiones con forma similar a la de una mesa. → _____ _____ _____

Organizando las ideas 3

Completá el esquema la actividad o los recursos que se obtienen a partir de ella.

Actividades rurales

AGRICULTURA
Cereales: _____ y _____
Oleaginosas: _____ y _____
Papas, hortalizas y frutales como: _____

_____
Cría de ganado: _____, _____, _____, _____ y _____ _____: gallinas y pollos. Apicultura: _____.

_____
Se aprovecha la _____ de _____ _____ de árboles de crecimiento rápido como _____, _____, _____ y _____.

_____
De la Cordillera de los Andes se extrae: _____
En La Pampa, Mendoza, San Luis, Córdoba y Buenos Aires se extrae: _____
Se extraen combustibles fósiles como: _____.

CAZA: _____
_____: las principales especies marítimas que se pescan son: _____

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

Organizando las ideas 4

Completá el esquema.

Ciudad

- Población urbana
- Actividades
  - Industria
  - Comercio
  - _____
- Tamaño
  - Pequeñas
  - _____
  - Grandes
- Infraestructura urbana:
  _____
  _____
- Cuando se unen, forman un _____, por ejemplo el _____

Organizando las ideas 5

Completá el esquema sobre los problemas ambientales.

Problemas ambientales

- Contaminación urbana
  - _____
    - Reciclaje
  - _____ y visual
  - Aire _____
  - _____ contaminados
- Contaminación _____
  - Deforestación
    - Peligro de _____
      - Áreas _____
        - _____ nacional o provincial
        - Reserva natural
        - Monumento _____

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

Organizando las ideas 6

Completá el esquema sobre el trabajo del historiador.

HISTORIADOR → Estudia _____

¿Cómo?

- Ordena cronológicamente los hechos a estudiar usando unidades de tiempo.
  - Año: **365 días**
  - Década: _____
  - Lustro: _____
  - Siglo: _____
- Consulta las fuentes disponibles.
  - _____
  - _____
  - _____
  - _____

Organizando las ideas 7

Completá este esquema.

Pueblos originarios de América

- Los primeros llegaron _____ → Miles de años después, algunos pueblos se convirtieron en _____ → Principales sociedades organizadas
  - Eran _____
    - Porque _____
  - Porque _____
- Mayas | _____ | _____
  - Se organizaron en
    - _____ _____
    - Imperio
    - _____

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

Organizando las ideas 8

Completá este esquema sobre nuestros pueblos originarios.

Pueblos originarios de nuestro territorio

Pueblos cazadores- _____

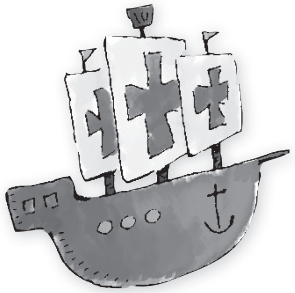
Pueblos _____

Pueblos de la llanura	Pueblos del Sur	Pueblos del _____	Pueblos del _____	Pueblos del _____ _____	Pueblos del Nordeste
_____ _____ _____	_____ _____ _____	Tobas, _____ _____	Diaguitas	Huarpes, _____ _____	_____ _____
_____ _____	_____ _____	Construían chozas simples con ramas y hojas.	Construían viviendas de piedra.	_____ _____	Construían grandes casas con palos, barro y paja.

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

Organizando las ideas 9

Completá la línea de tiempo. En algunos casos tenés que completar las fechas, y en otros, los hechos que ocurrieron.



Colón llega a América.

_____

1516

1488

1498

_____

_____

Magallanes atraviesa el estrecho que hoy lleva su nombre.

Completá el esquema sobre los viajes de exploración.

Europeos buscaban una ruta al _____

De Portugal partieron las expediciones de:

- Díaz →
- Vasco de Gama →

De _____ partieron las expediciones de:

- → Llegó a América en 1492.
- Solís →
- Magallanes-Elcano → _____ Dio la vuelta al mundo.
- Caboto →

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

Organizando las ideas 10

Completá este esquema sobre la conquista de América.

Conquista de América

Causas

Búsqueda de _____

Apropiarse y controlar el _____

Dominar a _____

Consecuencias

Surgimiento de una nueva _____

Disminución de la población originaria por _____

Destrucción de las _____

Fundación de _____

Completá los pasos que seguían los conquistadores españoles cuando fundaban ciudades.

Jefe de la expedición

- Elegir una zona _____
- Delimitar _____
- Reservar los terrenos para construir _____
- Plantar _____
- Asignar un _____

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

Organizando las ideas 11

Completá esta secuencia sobre la organización política y económica del período colonial.

Rey de España →

En el siglo XVI creó dos virreinatos: Virreinato de _____ y Virreinato del _____ →

El actual territorio argentino dependía del _____ ↓

La actividad económica más importante en América fue la _____ ←

En las minas de _____ trabajaban los _____ ←

Todas las regiones de nuestro actual territorio enviaban sus productos a _____ ↓

El rey impuso el _____ comercial. →

En Buenos Aires comenzó a practicarse el _____ →

Existía una gran demanda de _____ _____ ↓

Para cazar ganado vacuno se organizaban _____ ←

Cuando el ganado comenzó a extinguirse se crearon _____ ←

A fines del siglo XVIII se creó el Virreinato del _____ _____ ↓

La capital del nuevo virreinato fue _____ →

El Virreinato del Río de la Plata comprendía _____ _____ →

También se aprobó el Reglamento de _____

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

Organizando las ideas 12

Completá a qué grupo social pertenece cada uno de los personajes de las imágenes, dónde vivían y qué actividad desarrollaban.

La sociedad colonial en Buenos Aires

Españoles y criollos

Vivían en: la ciudad

Actividades que desarrollaban:

_____

_____

_____

_____

_____

Vivían en:

_____

Actividades que desarrollaban:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Actividades que desarrollaban:

_____

_____

_____

De la unión de estos grupos surgieron → Mestizos, _____ y _____

→ Vivían en el campo → Actividades: _____ _____

→ Vivían en la ciudad → Actividades: _____ _____

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

Organizando las ideas 13

Completá las consecuencias de los siguientes acontecimientos.

Disolución de la junta española	→	Se convoca a un _____
Revolución de Mayo	→	Comenzó a gobernar _____
La Primera Junta no fue aceptada en todo el Virreinato	→	Comenzó la _____ entre _____ y _____
Liberación de Fernando VII	→	Declaración _____

Organizando las ideas 14

Completá este esquema con todo lo que aprendiste en el capítulo 14.

Forma de gobierno que establece la Constitución Nacional

- REPRESENTATIVA
  - _____
- _____
  - _____
- _____
  - Las provincias tienen autonomía para dictar constituciones, leyes y elegir sus propios gobernantes.

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

1 Organizando las ideas 15

Luego de completar el siguiente esquema, tendrás un resumen de lo aprendido en el capítulo 15.

Costumbres

↓

Tradiciones —son→ _____

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

↓ por ejemplo

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Tradiciones de los pueblos originarios

Tradiciones gauchescas

↓

Día de la Tradición

Fecha: _____

En homenaje a: _____

_____

Cómo se celebra: _____

_____

Tradiciones aportadas por inmigrantes

↓ por ejemplo

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

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

Clave de respuestas

capítulo 1

Nos ubicamos en la Argentina

PÁGINA 7

Sumando ideas

a), **b)**, **c)** y **d)** Elaboración grupal. El objetivo es que los chicos comiencen a trabajar con los conceptos de orientación espacial y puedan utilizar lo que saben sobre puntos o elementos de referencia.

PÁGINA 8

1. Se espera que los chicos apliquen lo aprendido sobre puntos cardinales en el contexto del aula.

PÁGINA 9

Estudiar en banda

- En las referencias se indican: 1. el Cabildo, 2. la Catedral, 3. el Museo Histórico Provincial "Marqués de Sobremonte", 4. la Iglesia y Colegio de la Compañía de Jesús, 5. el Convento de Santa Teresa, 6. el Palacio Municipal 6 de Julio, 7. el Palacio de Justicia, 8. el Palacio Legislativo, 9. el Centro Municipal de Exposiciones "Obispo Mercadillo" y 10. el Colegio Nacional de Monserrat.
- El arroyo La Cañada. Los edificios que se encuentran cerca son: el Palacio Municipal 6 de Julio y el Palacio de Justicia.
- Alrededor de la Plaza San Martín.

PÁGINA 10

2. Los mapas son dibujos que representan amplias superficies de la Tierra. Hay mapas políticos y mapas temáticos, entre otros.

3. Producción personal.

PÁGINA 11

Temas de calendario

Los detalles se ven mejor en la fotografía aérea.

PÁGINA 12

4. La Argentina es un país bicontinental porque su territorio se extiende a lo largo de dos continentes: América y Antártida.

5. Forman parte de la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.

PÁGINA 13

6. **a)** Respuesta abierta.
b) Las provincias que tienen salida al mar son: Buenos Aires, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.
c) Formosa: Paraguay; Mendoza: Chile; Corrientes: Paraguay, Brasil y Uruguay; Jujuy: Bolivia y Chile: Misiones: Brasil y Paraguay.

PÁGINA 15

7. Para conocer la cantidad y las características de las personas que viven en un lugar.

PÁGINA 16

Revisando las ideas

8. María debe ir esta tarde a la casa de Victoria, en pleno centro, frente a la plaza principal de la ciudad. Para saber cómo llegar, María debería usar un **plano**.
La maestra de Julián le pidió como tarea los nombres de todos los océanos y continentes que hay en el mundo. Para resolverla, Julián debería usar un **planisferio**.
Luciana fue de vacaciones a la costa pero no encuentra la playa que le recomendaron. Una vecina del lugar le dijo que siga derecho hacia el Norte, que allí la iba a encontrar. Para ubicarse, Luciana debería usar una **brújula**.

9. **a)** Plaza San Martín, Plaza España y Plaza Alberdi. Plaza San Martín, al Norte; Plaza España, al Sudoeste; y Plaza Alberdi, al Nordeste.
b) Río Primero (Suquía).

10. **a)** África.
b) El océano Pacífico.
c) Oceanía.
d) El océano Índico.

11. Respuesta abierta.

12. **a)** Cantidad de varones. 1990: 1; 1997: 2. Cantidad de mujeres: 1990: 1; 1997: 3. Población total: 1990: 2; 1997: 5.
b) Sí, creció porque nacieron los hijos.
c) Sí, Juan y Silvina cambiaron su lugar de residencia para estudiar, la mamá de Silvina se mudó de Río Cuarto a Córdoba con ellos y la familia se mudará a Posadas por cuestiones laborales.
d) La familia de Juan forma parte de…
la población total del país. V
la población urbana del país. V
la población rural del país. F

13. **a)** Mediante la realización de un censo.
b) La mayor parte de la población argentina es urbana.

capítulo 2

Las características naturales

PÁGINA 17

Sumando ideas

Respuestas abiertas. Se espera que los chicos trabajen en grupos y compartan los conocimientos previos sobre las características naturales de la provincia en la que viven.

PÁGINA 18

1. Producción personal. Es probable que los alumnos respondan que en el ambiente en el que viven predominan los elementos construidos.

PÁGINA 19

2. Porque se reproducen por sí solos en el ciclo de la vida.

PÁGINA 20

3. **a)** La llanura Pampeana está pintada de color verde.
b) La Cordillera de los Andes está representada en color marrón.
c) Las mesetas Patagónicas están pintadas de color naranja.

PÁGINA 22

4. La primera foto corresponde a un clima árido; la segunda, a un clima cálido; y la tercera, a un clima templado.

5. Se espera que los chicos fundamenten su elección sobre la base de la observación de las imágenes. En la primera foto se observa un paisaje con una vegetación propia del clima árido, donde las lluvias son muy escasas. En la segunda foto se observa mucha vegetación con características propias de un clima cálido. En la tercera foto se observa un cultivo de girasoles, característico de los lugares con clima templado.

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

PÁGINA 23

6. **a)** Producción personal.
b) El viento Polar sopla desde las zonas polares hacia el territorio de la Argentina (de sur a norte).

7. Flecha marrón: Pampero. Flecha violeta: viento Polar. Flecha azul: Sudestada. Flecha roja: viento Norte.

PÁGINA 25

8. **a)** Por ejemplo: río Bermejo, río Desaguadero, río Atuel.
b) Sí, el Paraná es un río caudaloso. Recorre zonas de climas cálidos y templados húmedos.

Estudiar en banda

Respuesta abierta. Se espera que los chicos subrayen las siguientes ideas principales: "Los **ríos** son cursos de agua que circulan por un **lecho** o **cauce** entre dos **orillas** o **márgenes**. El agua que transportan recibe el nombre de **caudal**, y proviene de las lluvias o del derretimiento de las nieves que se encuentran en las altas montañas". "Muchos ríos nacen en las zonas montañosas del oeste y se desplazan siguiendo la pendiente del terreno hasta desembocar en el océano Atlántico o en otro río". "Sus características dependen del relieve y del clima de las zonas que recorren". "Los **lagos** y **lagunas** también son importantes reservorios de agua dulce. Se forman por la acumulación de agua de lluvia o deshielo en zonas de relieves bajos o hundidos". "Una **cuenca hidrográfica** es el área que un río y sus afluentes ocupan dentro de un territorio". "Los **afluentes** son ríos más pequeños que vuelcan sus aguas en un río principal". "En nuestro país, una de las cuencas más importantes es la del Plata…". "¿Por qué es importante la Cuenca del Plata? Por varias razones: provee de agua potable a la población; posibilita el ingreso de barcos de diferentes tamaños al interior del país; favorece la instalación de puertos en las ciudades ribereñas; el gran caudal de agua que poseen muchos de sus ríos permite obtener energía hidroeléctrica"."Sus aguas son utilizadas para riego".

PÁGINA 26

Revisando las ideas

9. **a)** Llanura: relieve plano o suavemente ondulado que no supera los 200 metros de altura sobre el nivel del mar.
b) Cuenca: es el área que un río y sus afluentes ocupan dentro de un territorio.
c) Cálido: clima que se caracteriza porque las temperaturas son altas la mayor parte del año.
d) Iguazú: río afluente del Paraná que pertenece a la Cuenca del Plata. En su recorrido forma las Cataratas del Iguazú.
e) Meseta: relieve plano cuya altura ronda entre los 300 y los 500 msnm.
f) Valle: zonas bajas o hundidas ubicadas entre montañas, que suelen estar recorridas por ríos.
g) Sierra: montaña de baja altura.

10. **a)** En el oeste.
b) Cordillera de los Andes.
c) Mesetas y montañas.
d) Jujuy, Salta y Catamarca (Puna), Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur y Misiones.

11.

Relieves	Climas
Meseta	Templado
Cordillera	Árido
Sierra	Precipitaciones
Llanura	Húmedo

12. La palabra que se forma es **llanuras**.

capítulo 3

Los espacios rurales

PÁGINA 27

Sumando ideas

a) La provincia de Corrientes está en el nordeste de la Argentina.
b) Por el sur, Corrientes limita con Entre Ríos y Santa Fe. El relieve es llano. El clima es cálido y húmedo.
c) y **d)** Respuestas abiertas. Se espera que los alumnos trabajen con los conocimientos previos acerca de las características del campo y las actividades que se realizan en los espacios rurales.

PÁGINA 29

1. Producción personal.

PÁGINA 31

2. Producción personal.

PÁGINA 33

3. Respuesta abierta. El objetivo es que los alumnos reparen en la importancia de la ley en cuanto a que obliga a las empresas forestales a plantar árboles como un modo de preservar el cuidado del ambiente.

4. Se utiliza, por ejemplo, para la elaboración de cemento y como cal para las construcciones.

Estudiar en banda

Respuesta abierta. Se espera que, mediante el trabajo grupal, los alumnos corrijan los resúmenes para comprender las ideas principales del tema elegido.

PÁGINA 34

Revisando las ideas

5. Las fotos van en este orden: 1. Fotografía de un campo sembrado con trigo. 2. Fotografía de silos. 3. Fotografía de industria/elaboración de pan. 4. Fotografía de pan.

6. **a)** Tipos de ganado: vacuno, ovino, porcino, caprino.
b) Vacuno: carne, cuero y leche. Ovino: lana y carne. Porcino: carne. Caprino: carne y leche.

7. Cunicultura: conejos. Ganadería: ganado. Piscicultura: peces. Apicultura: abejas. Acuicultura: organismos acuáticos. Agricultura: cultivos.

8. 1 taza de harina de trigo: cereal.
2 cucharadas de miel: apicultura.
3 huevos: aves de corral.
3 cucharadas de aceite de girasol: oleaginosa.
Ralladura de una naranja: cítrico.
½ taza de leche: tambo.

9. **a)** F. Las ovejas forman el ganado ovino.
b) F. Ushuaia, Puerto Madryn, Puerto Deseado y Mar del Plata son los puertos más importantes del país.
c) V.
d) V.

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

capítulo

4 Los espacios urbanos

PÁGINA 35

Sumando ideas

a) y **b)** Elaboración grupal. El objetivo es que los chicos trabajen con los conocimientos que poseen sobre los espacios urbanos y, en particular, sobre las características de la localidad en la que viven.

PÁGINA 36

1. Respuesta abierta. El objetivo es que los alumnos reconozcan ejemplos sobre las actividades económicas que se realizan en los espacios urbanos.

2. Respuesta abierta. Se espera que los chicos diferencien los distintos espacios de la localidad en la que viven.

PÁGINA 37

3. Respuesta abierta. Por ejemplo, los edificios y los espigones.

4. Respuesta abierta. Se espera que para la descripción los chicos tengan en cuenta qué muestra la imagen, desde dónde fue tomada, de qué lugar se trata, qué se ve en primer plano, qué en segundo plano y qué relaciones pueden establecer a partir de las imágenes.
- **a)** Las calles, la ciudad y los años en que fueron tomadas las fotografías.
- **b)** Sí, desde ese aspecto es una ciudad, porque tiene distintos tipos de construcciones (edificios de viviendas y comercios, por ejemplo).
- **c)** Lo común es que son las mismas calles pero fotografiadas en distintos años.

PÁGINA 38

5. Respuesta abierta. Se espera que los chicos identifiquen a qué categoría pertenece la localidad donde viven teniendo en cuenta la clasificación de ciudades según su tamaño.

PÁGINA 39

Estudiar en banda

Respuesta abierta. Se espera que los chicos se centren en los aspectos urbanos más importantes de la localidad en la que viven.

PÁGINA 40

Revisando las ideas

6. Las ciudades son **construcciones** que hacen las personas para vivir y trabajar en ellas. Las personas que viven y trabajan en la ciudad forman parte de lo que se denomina **población urbana**. Las ciudades tienen aspectos en común pero presentan diferencias, por ejemplo, de **tamaño**. Hay ciudades pequeñas, medianas y **grandes**. La **infraestructura urbana** son aquellas obras que se realizan en la ciudad para mejorar la calidad de vida de la población.

7. Respuestas abiertas.

8. **a)** y **b)** Producción personal.

9.
- **a)** Eduardo es chofer de un colectivo escolar. S
- **b)** María trabaja en una fábrica de pantalones. I
- **c)** Pablo es cajero en un supermercado. C
- **d)** Camila es maestra en una escuela. S
- **e)** Carlos es veterinario. S

10.
- **a)** V.
- **b)** F. Córdoba es una ciudad grande.
- **c)** V.
- **d)** V.

11. **a, b)**, **c)** y **d)** Producción grupal.

12. Producción personal.

capítulo

5 Los problemas ambientales

PÁGINA 41

Sumando ideas

a), **b)** y **c)** Elaboración grupal. El objetivo es que los chicos trabajen con los conocimientos previos acerca de los problemas ambientales que se producen en la localidad en la que viven o aquellos que puedan relacionar con las fotografías de la página.

PÁGINA 42

1. Respuesta abierta.

PÁGINA 45

Estudiar en banda

Problemas ambientales en el campo
Contaminación del **suelo**
Contaminación del **agua**
Pérdida de bosques: **deforestación**

Respuesta abierta.

PÁGINA 46

Temas de calendario

Producción grupal.

PÁGINA 48

Revisando las ideas

2.
- **a)** Contaminación del aire.
- **b)** Contaminación del agua.
- **c)** Acumulación de basura.
- **d)** Deforestación.

3. Respuestas abiertas. Se espera que para la primera fotografía los alumnos escriban algo relacionado con la deforestación y para la segunda, con la contaminación del agua.

4. Respuesta abierta. La imagen alude al desmonte o la deforestación.

5. Producción personal.

6. **a)**, **b)** y **c)** Elaboración grupal.

7. Respuesta abierta.

capítulo

6 Años, décadas, siglos... ¡cuánta historia!

PÁGINA 49

Sumando ideas

Respuestas abiertas. Deben estar orientadas a marcar similitudes y diferencias que se destacan fundamentalmente en dos aspectos: vestimenta y construcciones. En las fotografías seleccionadas pueden aparecer otros temas como tecnología, actitudes de niños, hombres y mujeres, entre otras.

PÁGINA 51

1. Segundo: unidad de tiempo en el Sistema Internacional equivalente a la sexagésima parte de un minuto de tiempo.

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

Minuto: tiempo que equivale a 60 segundos.
Semana: serie de siete días naturales consecutivos, del lunes al domingo.
Mes: cada una de las doce partes en que se divide el año.
Año: período de doce meses, a contar desde el día 1 de enero hasta el 31 de diciembre, ambos inclusive.
Lustro: período de cinco años.
Década: período de diez años referido a las decenas del siglo.
Siglo: período de 100 años.
El resto de la respuesta es abierta.

2. Son extrañas porque se usan unidades de tiempo que no son habituales para lo que se está diciendo.
a) Tengo 10 años de edad.
b) En 2010 se cumplieron 200 años del 25 de mayo de 1810.
c) La Independencia de nuestro país se declaró hace casi dos siglos.
d) *Los Simpson*, en este canal, todos los días.

3. Respuesta abierta. Se espera que los alumnos puedan aplicar lo aprendido sobre la construcción de una línea de tiempo. Es probable que los chicos coloquen en la línea hechos como el nacimiento, el nacimiento de hermanos, los principios y fines de etapas educativas, los momentos de transformaciones.
Se utilizará el año, seguramente, que es la unidad de tiempo más común para hablar sobre la vida humana.

PÁGINA 53

4. Respuesta abierta. El objetivo es que los chicos trabajen con lo aprendido sobre los distintos tipos de fuentes. Los archivos del club (fuentes escritas), noticias de periódicos (fuentes escritas), fotografías, videos y películas (fuentes audiovisuales), testimonios de aficionados (fuentes orales).

5. Respuesta abierta. El objetivo es lograr una exploración de la biblioteca y que los alumnos comiencen a familiarizarse con diferentes temas relacionados con la historia de la Argentina.

PÁGINA 54

Revisando las ideas

6. **a)** Año: 1816. Siglo: XIX.
b) Año: 1492. Siglo: XV.
c) Año: 1536. Siglo: XVI.
d) Año: 1969. Siglo: XX.

7. 1: Primer viaje de Colón a América.
2. Primera fundación de la Ciudad de Buenos Aires.
3: Declaración de la Independencia.
4: Llegada del hombre a la Luna.

8. 3, 1, 4, 4, 2.
a) Fuente escrita; fuente escrita; fuente audiovisual; fuente escrita; fuente audiovisual.

9. **a)** Los españoles conocen América.
b) La llegada del hombre a la Luna.
c) Primera fundación de la Ciudad de Buenos Aires.
d) Declaración de la Independencia.

10. Dos siglos, 20 décadas, 200 años.

11. Los españoles llegan a América (capítulo 9), Primera fundación de la Ciudad de Buenos Aires (capítulo 10), Declaración de la Independencia (capítulo 13).
Se estudian porque son hechos y momentos importantes en la historia de lo que hoy es nuestro territorio: la colonización española y la emancipación criolla.

12. Respuesta abierta. Por ejemplo:

	Hace 200 años	Ahora
Iluminación	Velas, faroles.	Electricidad.
Procedencia del agua para beber	Río, aljibes.	Río. Red de agua potable.
Medios de transporte	A tracción (carretas, caballos).	Vehículos con motor.
Vestimenta	Vestidos largos, chaquetones, peinetones, calzas, etcétera.	Musculosas, polleras cortas, vestidos cortos, jeans, zapatillas, etcétera.

capítulo 7

Pueblos originarios de América

PÁGINA 55

Sumando ideas

a) Respuesta abierta. Los alumnos pueden inferir que se los llama "originarios" porque son pueblos que viven en sus lugares de origen, en el territorio que ocuparon sus antepasados desde hace miles de años. Son también los primeros habitantes de nuestro continente.
b) La imagen grande y la pequeña de arriba corresponden a pueblos originarios en la actualidad. La fotografía pequeña en blanco y negro corresponde al pasado. Es importante que los alumnos describan los detalles que observan sobre costumbres, vestimentas, actividades, materiales que usan, etcétera.
c) Respuesta abierta. Se puede orientar la respuesta teniendo en cuenta la pertenencia o proximidad de los alumnos a comunidades aborígenes, la información sobre festividades, tradiciones o reivindicaciones de las organizaciones aborígenes a la que acceden a través de los medios de comunicación, etcétera.

PÁGINA 56

1. Respuesta abierta. Se espera que los chicos relacionen el clima frío que congeló mares y océanos, y permitió la llegada de los primeros pobladores a América. Por ejemplo: la llegada de los primeros seres humanos a América se debió a un cambio de clima.

PÁGINA 57

2. Respuestas abiertas. Ejemplos:
a) Algunos pueblos aborígenes almacenaban el agua en vasijas de cerámica que hacían con arcilla.
b) Los pueblos agricultores usaban el telar para fabricar mantas con lana de alpaca.
c) El desarrollo de nuevas técnicas de cultivo y de sistemas de riego permitió que algunos pueblos crecieran hasta convertirse en ciudades.

PÁGINA 60

3. Respuestas abiertas. Por ejemplo: Los aztecas vivieron en la región central del actual México. Su máxima autoridad era el emperador. La capital de su imperio era Tenochtitlán y la fundaron sobre los islotes de un lago. Se destacaron en la construcción de grandes edificios y templos. Lograron cultivar sobre el lago creando chinampas, islotes con tierra fértil fijos al suelo con las raíces de los árboles.

4. La única verdadera es **c)**.

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

PÁGINA 61
Estudiar en banda

	Mayas	Aztecas	Incas
Lugar donde vivían	Sur de México y partes de América Central.	Región central de México.	Valle de Cuzco (actual Perú) y a lo largo de la Cordillera de los Andes.
Máxima autoridad	Halach Uinic.	Tlatoani.	Inca.
Técnica de cultivo	Roza.	Chinampas.	Terrazas o andenes de cultivo.

PÁGINA 62
Revisando las ideas

5. Hace más de 20 mil años, el clima de la Tierra era **muy frío** / ~~**muy cálido**~~. La zona del Estrecho de Bering se convirtió en un corredor por el que pasaron grandes animales como ~~**los elefantes**~~ / **los mamuts**, y detrás de ellos los primeros americanos **en bandas** / ~~**en manadas**~~. Eran **cazadores** / ~~**agricultores**~~ que vivían en cuevas o refugios **fáciles** / ~~**difíciles**~~ de desarmar.

6. a) bandas.
b) nómades.
c) cazadores-recolectores.

7.

	Pueblos cazadores-recolectores	Pueblos agricultores
Forma de vida	Nómades.	Sedentarios.
Viviendas	Cuevas o carpas.	Casas de piedra o de barro cocido.
Alimentos	Animales que cazaban, peces, frutos, semillas huevos, etcétera.	Plantas que cultivaban, carne de animales que criaban.

8.

Los mayas…	SÍ	NO
vivieron en la Cordillera de los Andes.		X
tenían ciudades-estado independientes.	X	
eran gobernados por el Halach Uinic.	X	
crearon un sistema de escritura.	X	
fueron buenos astrónomos y arquitectos.	X	

9. La imagen muestra una intensa actividad en el mercado azteca, hay hombres, mujeres y niños comprando y vendiendo productos como frutas, semillas y verduras, también pequeños animales, peces, telas, tapices, muebles y tapetes, etc. En segundo plano se observa la ciudad de Tenochtitlán, los islotes que la componían y sus grandes templos en forma de pirámide.

10. Las palabras que van a encontrar en el acróstico son:
a) Inca; **b)** Andes; **c)** Cuzco; **d)** Ayllu; **e)** Quipus.

capítulo
8 Los pueblos originarios en nuestro territorio

PÁGINA 63
Sumando ideas

Respuestas abiertas. A modo de orientación:
a) La foto fue tomada en el Chaco, donde viven los wichi. Los alumnos seguramente describirán un paisaje de llanura a orillas de un importante río. La posibilidad de obtener abundante pesca en un río cercano es un buen motivo para que los aborígenes elijan vivir en ese lugar. Es probable que sus descendientes continúen realizando las mismas prácticas de sus antepasados, como en esta imagen, en la que se los observa pescando con palos y redes.
b) Usarían la cerámica para contener cualquier líquido y las sandalias para caminar.
c) Presenta una escena de caza donde se observa una manada de venados.
d) Montañas, sierras y llanuras.

PÁGINA 65
1. a) A los tehuelches.
b) Respuestas abiertas, que dependen de la zona en la que viven los alumnos.

2. Los pueblos sedentarios permanecían siempre en el mismo lugar, donde construían sus viviendas con materiales más resistentes y realizaban cultivos.

PÁGINA 66
3. En primer plano se observa una escena de caza de ñandú: un aborigen ya arrojó sus boleadoras alrededor de las patas del animal, mientras el otro acecha con la lanza. En segundo plano se observan dos mujeres cocinando o realizando tareas domésticas junto a su toldo.

PÁGINA 67
4. a) Armaban toldos para usarlos como viviendas.
b) Cuando vivían en cuevas, solían pintar sus paredes con escenas de caza.
c) ~~Usaban arcos y flechas de plata y piedras~~.
d) ~~Construían sus viviendas con piedras y ladrillos~~.

5. Deben marcar: Porque no podían transportarlas en cada mudanza.

PÁGINA 69
Estudiar en banda

- El autor es el español Jerónimo Luis de Cabrera.
- A los comechingones.
- Debido a las guerras entre los pueblos.
- Que sus casas fueran semisubterráneas, o sea que la mitad de la altura quedara bajo tierra.

PÁGINA 70
Revisando las ideas

6. Respuesta abierta.

7. De arriba abajo, de izquierda a derecha: agricultor; pescador; cazador; pastor.

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

8. **a)** Querandí. **b)** Tehuelche. **c)** Guaraní.

9. **a)** Los chaná-timbúes eran agricultores.
b) El conquistador se sorprende porque…
De arriba abajo: sí, sí, no, sí.
Los chaná-timbúes…
De arriba abajo: sí, no, sí, sí.

10. Respuesta abierta.

11. Respuesta abierta. Se espera que los alumnos hagan mención de alguno de los derechos mencionados, por ejemplo, en el artículo 75, inciso 17: reconocer la preexistencia étnica y cultural de los pueblos indígenas argentinos. Garantizar el respeto a su identidad y el derecho a una educación bilingüe e intercultural; reconocer la personería jurídica de sus comunidades, y la posesión y propiedad comunitarias de las tierras que tradicionalmente ocupan; y regular la entrega de otras aptas y suficientes para el desarrollo humano; ninguna de ellas será enajenable, transmisible ni susceptible de gravámenes o embargos. Asegurar su participación en la gestión referida a sus recursos naturales y a los demás intereses que los afecten. Las provincias pueden ejercer concurrentemente estas atribuciones.

capítulo

9 Los primeros vínculos entre Europa y América

PÁGINA 71

Sumando ideas

Respuestas abiertas. El objetivo es que los chicos recurran a sus saberes previos sobre la llegada de Colón al actual continente americano y puedan comparar con la actualidad cómo estaba conformado el mundo conocido hasta ese momento y qué medios de transporte se utilizaban en aquella época.

PÁGINA 72

1. Respuesta abierta. Algunos países que los chicos pueden reconocer son: Turquía, Rusia, Kazajstán, China, Mongolia, India, Afganistán, Irán, Pakistán, etcétera.

2. Respuesta abierta. Por ejemplo: anís, azafrán, canela, cardamomo, clavo de olor, comino, cúrcuma, jengibre, mostaza, nuez moscada, pimentón, pimienta, vainilla.

PÁGINA 73

Estudiar en banda

Respuestas abiertas.

PÁGINA 75

Temas de calendario

El objetivo es fomentar en los alumnos la reflexión sobre la riqueza de la diversidad cultural.
Por ejemplo, diversidad: variedad, desemejanza, diferencia.
Cultura: conjunto de las manifestaciones en que se expresa la vida tradicional de un pueblo.
El resto son respuestas abiertas.

PÁGINA 76

3. **a)** El principal objetivo de estas expediciones era encontrar el paso interoceánico entre el Atlántico y el Pacífico.
b) Los principales peligros eran la falta de alimentos y agua, el ataque de los indígenas y las tormentas fuertes.

PÁGINA 77

4. 1) Flecha verde: Solís.
2) Flecha violeta: Magallanes-Elcano.
3) Flecha roja: Caboto.

5. La primera expedición en dar la vuelta al mundo fue la de Magallanes-Elcano. Navegó por los océanos Atlántico, Pacífico e Índico, y bordeó América, Oceanía, Asia y África hasta volver a Europa.

PÁGINA 78

Revisando las ideas

6. Resolución personal. Se espera que los alumnos puedan aplicar y sintetizar en este mapa los contenidos estudiados en el capítulo.

7. Portugal y España buscaron una nueva ruta a Oriente porque los turcos… *habían conquistado una gran parte de las zonas por las que pasaban las rutas comerciales hacia Oriente*.
Después de que Vespucio notó que Colón no había llegado a Asia, los reyes españoles comenzaron a… *buscar un paso interoceánico que uniera el océano Pacífico con el Atlántico*.
Los nuevos instrumentos de navegación fueron… *la brújula, el astrolabio, los portulanos y las carabelas*.

8. El orden cronológico es: **b)**, **d)**, **c)**, **a)** y **e)**.

9. Los alumnos deberían armar una línea de tiempo dividida en décadas desde 1490 hasta 1530 y marcar: 1492 (b), 1498 (d), 1516 (c), 1520 (a), 1527 (e).

10. **a)** Los elementos que más se repiten en los mapas de este capítulo son las flechas y las líneas punteadas que indican los recorridos de los viajes de exploración. También encontramos rosas de los vientos, que indican la dirección.
b) El mapa que muestra las rutas de Solís, Magallanes-Elcano y Caboto es el que más información contiene, porque además de las referencias que tienen los otros, incluye tres rutas.
c) Respuestas abiertas.

capítulo

10 Los europeos se expanden por América

PÁGINA 79

Sumando ideas

Respuestas abiertas. Por ejemplo:
a) Los españoles están vestidos con armaduras y los indígenas con telas o sin vestimenta.
b) Porque las llevaban para dominar a los pueblos originarios.
c) Sorpresa, miedo, enemistad, deseos de luchar.

PÁGINA 80

1. **a)** De 1500 a 1530.
b) Sí.
c) En 2013, la respuesta es 521 años.

PÁGINA 81

2. Algunos pueblos indígenas apoyaron a Cortés porque habían sido dominados por los aztecas y querían liberarse.

PÁGINA 82

3. La línea de tiempo debe tener las siguientes fechas en este orden: Primera fundación de Buenos Aires: 1536. Santiago del Estero: 1553. Mendoza: 1561. San Juan: 1562. San Miguel de Tucumán: 1565. Córdoba: 1573. Santa Fe: 1573. Segunda fundación de Buenos Aires: 1580. Salta: 1582. Corrientes: 1588. La Rioja: 1591. San Salvador de Jujuy: 1593. San Luis: 1594. San Fernando del Valle de Catamarca: 1683.

4. Las fundaciones se produjeron entre 1536 y 1683; entre los siglos XVI y XVII.

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

PÁGINA 83

5. **a)** que los pobladores pudieran proveerse de agua.
b) las calles se trazaban en ángulo recto para que las manzanas resultaran cuadradas, como lo establecían las leyes españolas.
c) debían protegerla de las inundaciones.

PÁGINA 85

Estudiar en banda

Por ejemplo:

Causas	Consecuencias
Búsqueda de oro y plata. Apropiarse y controlar el territorio. Dominar a la población.	Surgimiento de una nueva sociedad. Debido a las guerras, destrucción de las sociedades originarias.

PÁGINA 86

Revisando las ideas

6. Resolución personal.

7. **a)** Los conquistadores eran personas enviadas por el rey de España para fundar ciudades y dominar territorios y personas y explotar las riquezas del lugar. En el capítulo se menciona a Hernán Cortés, Francisco Pizarro, Pedro de Mendoza y Juan de Garay. Se vestían con cascos y armaduras. Tenían poderosas espadas, hachas y armas de fuego, además de caballos que les servían para atacar.
b) En primer lugar porque buscaban expandir su religión. También, para que incorporaran la cultura española y dejaran la propia.

8. Deben marcar con una cruz:
- La ciudad se funda en un lugar alto.
- Se planta un tronco que simboliza la justicia.

9. Conquistador: persona encargada por el rey de España durante la conquista de América para explorar el territorio y fundar una ciudad.
Palo de la Justicia: mástil plantado en el centro de la ciudad para simbolizar la justicia.
Damero: trazado de las ciudades coloniales en forma de tablero de damas.
a) Respuesta abierta.

10. El año de fundación: 1580.
Conquistador: Juan de Garay.
Punto de partida de esa expedición: Asunción del Paraguay.
a) Si se considerara la primera fundación sí, pero si no, la ciudad más antigua es Santiago del Estero.

11. Respuesta abierta. Se recomienda que observen las vestimentas de los indígenas –semidesnudos– por oposición a los españoles –con armaduras– y las armas de los indígenas –arcos y flechas– y de los españoles –armas de fuego.

12. Con la primera fundación, de 1536, liderada por Pedro de Mendoza.

13.

	Conquista de México	Conquista del Perú
Conquistador	Cortés	Pizarro
Grupo indígena derrotado	Aztecas	Incas
Año	1519	1532
Ventaja de los conquistadores	Armas de fuego, caballos.	Armas de fuego, caballos.
Reacción de los indígenas	Admiración, miedo.	Confianza.

capítulo

11 La organización de América colonial

PÁGINA 87

Sumando ideas

Respuestas abiertas. Por ejemplo:
a) Según lo que se observa en las imágenes, los alumnos podrán responder que las calles eran empedradas y las casas, bajas, con ventanas a la calle protegidas con rejas; se iluminaban con candelabros y faroles a vela; los muebles eran de madera, grandes.
b) Se observa un caballo. Otros medios de transporte eran las carretas, las diligencias y las galeras.
c) De los pobladores rurales, solo se observan los gauchos.
d) Actividades en el campo: cazar, cultivar, criar animales; actividades en la ciudad: el comercio, la artesanía, la administración, etcétera.

PÁGINA 88

1. **a)** Argentina, Chile, Uruguay, Paraguay, Bolivia, Perú, Colombia, Venezuela, Ecuador y Panamá.
b) Brasil, que pertenecía a la Corona portuguesa. Guyana, Surinam y Guayana Francesa tampoco integraban el virreinato.

PÁGINA 89

2. En España: rey, Consejo de Indias, casa de contratación. En América: audiencia, consulado, gobernador, aduana, virrey, capitán general, intendente, cabildo.

PÁGINA 91

3. **a)** V.
b) F. El encomendero debía cuidar a los aborígenes encomendados y enseñarles la religión católica.
c) V.
d) V.

PÁGINA 93

4. **a)** El ganado cimarrón eran animales sin dueño –vacas, caballos y ovejas– que pastaban libremente por la llanura Pampeana.
b) Las vaquerías eran expediciones de caza para atrapar ganado cimarrón.
c) Las realizaban los gauchos o pobladores rurales, montados a caballo.
d) Se realizaban para obtener carne, cueros y sebo.
e) Eran autorizadas por el Cabildo.

PÁGINA 95

Estudiar en banda

Respuesta abierta.

5. **a)** El Reglamento de Libre Comercio habilitaba 23 puertos americanos para comerciar, pero solamente con España.
b) Buenos Aires continuó creciendo, ya que se creó una aduana que se encargaba de cobrar impuestos a los productos que ingresaban y que salían del puerto. Además, la plata obtenida de las minas de Potosí salía del puerto de Buenos Aires.

PÁGINA 96

Revisando las ideas

6. **a)** rey; **b)** virrey; **c)** cabildo; **d)** audiencia; **e)** aduana.

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

7.

Producto	Ciudad de la que proviene
Carretas	Tucumán
Tejidos	Córdoba
Cueros	Buenos Aires
Vinos	Mendoza
Muebles	Tucumán
Herramientas	Córdoba
Mulas	Córdoba

8. Partí de España en un barco cargado de productos españoles. El viaje duró una semana. Llegamos a Portobelo y acompañé el cargamento que iba en carreta a Panamá para luego embarcarse rumbo a Lima. Desde allí fui en carreta a Buenos Aires, donde compré muchos cueros. Luego volví por el mismo camino a Portobelo y partí rumbo a España.

9. Respuestas abiertas. A modo de ejemplo:
   a) Porque es diferente de lo que conocía.
   b) Probablemente, el fogón, el rancho como tipo de vivienda, la ropa que visten, las armas, etcétera.
   c) La forma de cocinar la carne, los hombres sentados en el piso de tierra, etcétera.
   d) Los gauchos.

10. a) En la ciudad vivían las autoridades coloniales, los vecinos (españoles y criollos que tenían una propiedad y una familia), algunos de los cuales eran comerciantes, hacendados, abogados, funcionarios, etc. En la ciudad también vivían mestizos y africanos. En el campo vivían los gauchos.
    b) Los hacendados eran los dueños de las estancias ubicadas en el campo. Las autoridades virreinales eran, por ejemplo, el virrey, los gobernadores, los capitanes generales, etc. Muchos mestizos generalmente eran artesanos y vendedores ambulantes. Los africanos habían sido esclavizados y cumplían sobre todo funciones domésticas. Los gauchos trabajaban en las estancias realizando diversas tareas rurales.
    c) Los grupos sociales más importantes eran los integrados por españoles y en segundo lugar, por criollos.

11. Respuesta abierta.

capítulo

12 La sociedad colonial

PÁGINA 97

Sumando ideas

Respuestas abiertas. Por ejemplo:
   a) Observando las imágenes los alumnos podrán deducir cómo eran las casas (bajas, con habitaciones que daban al patio con aljibe, etc.), un medio de transporte como las carretas, la iluminación con faroles, la alimentación basada en el ganado vacuno, etcétera.
   b) Visitar estos lugares permitirá conocer más sobre las costumbres en la época colonial.
   c) Respuestas personales.

PÁGINA 98

1. a) mestiza; b) española o criolla; c) africana; d) indígena.

PÁGINA 99

2. a) La imagen de la izquierda muestra el interior de una pulpería, y la de la derecha, el baile del minué durante una tertulia.
   b) En la imagen de la izquierda hay gauchos; en la de la derecha, hombres y mujeres españoles y criollos pertenecientes a grupos con privilegios.
   c) En la pulpería están tocando la guitarra, jugando a las cartas, comprando en el mostrador. En la tertulia, la gente mira a quienes bailan el minué, conversan, bailan y hay una mujer que toca el piano.

PÁGINA 100

Temas de calendario

Respuesta abierta.

PÁGINA 101

3. Respuesta abierta. Por ejemplo: las misiones fueron organizadas por los jesuitas para que vivieran grupos de guaraníes. Los indígenas aprendían la religión católica, se les enseñaban oficios y a leer y escribir. Además, criaban ganado y cultivaban yerba, tabaco y algodón, etcétera.

PÁGINA 102

4. a) E; b) P; c) E.

5. a) ataques sorpresivos de los aborígenes sobre los poblados y estancias de los españoles con el fin de apropiarse del ganado.
   b) los tobas conocían bien el terreno y se ocultaban en el impenetrable bosque chaqueño.
   c) empezó a escasear el ganado cimarrón.

6. Respuesta abierta. A modo de orientación: en la imagen se observa un grupo de aborígenes al galope de sus caballos, y en malón llevan una mujer cautiva.

PÁGINA 103

Estudiar en banda

Respuesta abierta.

PÁGINA 104

Revisando las ideas

7. Empanadas, velas, agüita.

8. a) Africanos y mestizos.
   b) Los españoles y criollos porque tenían un buen pasar.
   c) En las calles y en los mercados.

9. a) Criollo.
   b) Español.
   c) Mestizo.
   d) Criollo.
   e) Esclava africana.
   f) Esclavo africano.
   g) Indígena.

10. a) Iglesia, plaza, mercado.
    b) Respuesta abierta. A modo de ejemplo: A la salida de misa,

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

en la puerta de la iglesia se reunían los blancos por un lado y sus esclavos por el otro a conversar y pasar el tiempo. La plaza era el centro de reunión de la colonia sobre todo los domingos. Las damas iban al mercado con sus esclavas para comprar los productos del día.

11. a) En la sociedad colonial ~~**todos**~~ / **no todos** se divertían igual. Los **españoles y criollos** / ~~**africanos**~~ / ~~**indígenas**~~ jugaban a las damas y al dominó.
b) Los **españoles y criollos** / ~~**africanos**~~ / ~~**indígenas**~~ se reunían en tertulias.
c) Los ~~**españoles y criollos**~~ / **africanos** / **indígenas** bailaban candombe.
d) En **el campo** / ~~**la ciudad**~~ se jugaba a las carreras de caballos.
e) En **la ciudad** / ~~**el campo**~~ se asistía a las corridas de toros.

12. Respuesta personal.

capítulo

13 Una década para recordar y celebrar

PÁGINA 105

Sumando ideas

Se menciona a los criollos. Los criollos formaban parte de los grupos ricos y privilegiados de la Colonia. Podían ser comerciantes, estancieros pero no podían ocupar cargos altos en el gobierno. Según la letra del cielito, los criollos reclamaban libertad e independencia del gobierno de España.
En 2010 se celebraron los 200 años de la Revolución de Mayo. En 2012 se celebraron los 200 años de la creación de la Bandera Nacional. También se recordó el Bicentenario de la batalla de Tucumán y del Éxodo Jujeño.

PÁGINA 106

1. a) Porque los porteños decidieron prepararse por si se producía una nueva invasión, y para ello organizaron estos batallones de voluntarios.
b) Porque consideraban que había llegado el momento de cambiar la situación.
c) Porque querían discutir quién quedaría al frente del gobierno luego de la prisión del rey y la disolución de la Junta española.

2. a) Los franceses tomaron prisionero al rey.
b) En el Cabildo Abierto del 22 de mayo se reunieron los vecinos de la ciudad.
c) En el Cabildo Abierto, españoles y criollos no se pusieron de acuerdo.

PÁGINA 108

3. Respuesta abierta.

PÁGINA 109

Estudiar en banda

Producción personal.

PÁGINA 110

Revisando las ideas

4. 1806: Primera Invasión Inglesa. 1807: Segunda Invasión Inglesa. 1810: Revolución de Mayo. 1812: Creación de la Bandera Nacional. Batalla de Tucumán. 1813: Asamblea del Año XIII. Batalla de Salta. Combate de San Lorenzo. 1816: Declaración de la Independencia. 1817: Cruce de la Cordillera de los Andes.

5. Cabildo Abierto: reunión de los principales vecinos para discutir temas importantes.
Realista: persona leal a las autoridades españolas.
Asamblea Constituyente: asamblea que se reúne con el objetivo de sancionar una constitución.
Patriota: persona a favor del gobierno surgido el 25 de mayo.

6. a) A la Revolución de Mayo.
b) El 25 de mayo de 1810, frente al edificio del Cabildo.
c) El rey español Fernando VII había sido tomado prisionero por los franceses.
d) Se había formado una junta el 22 de mayo de 1810 pero se disolvió por presión de los criollos ya que estaba presidida por el mismísimo ex virrey Cisneros.

7. Producción personal. Por ejemplo:
a) ¿Para qué se convocó al Cabildo Abierto del 22 de mayo de 1810?
b) ¿Qué se declaró en el Congreso de Tucumán el 9 de julio de 1916?
c) ¿Por qué se actuó tan rápidamente en declarar la Independencia?
d) ¿Con qué objetivos se reunió la Asamblea del Año XIII?
e) ¿Dónde se organizó el Ejército de los Andes?

8. a) 1810; Revolución; Mayo.
b) Congreso; Tucumán; 1816.
c) Representantes de las provincias.
d) España.

capítulo

14 El gobierno del país y de las provincias

PÁGINA 111

Sumando ideas

a), **b)** y **c)** Respuestas abiertas. Se espera que los alumnos reflexionen acerca de la diversidad cultural de nuestro país y los símbolos patrios que nos identifican a todos los argentinos.

PÁGINA 112

1. a) Diferentes maneras de comer en familia, cepillarse los dientes, normas relacionadas con la buena educación (“buenos días”, “por favor”, “gracias”).
b) Por lo general, las diferentes maneras de comer se transmiten en la familia, mediante el ejemplo. Lo mismo sucede con la higiene bucal y las normas relacionadas con la buena educación. En este último caso, el ejemplo muestra que también se aprenden en la escuela.

2. Respuesta abierta. Se espera que los chicos trabajen sobre la riqueza de la diversidad cultural y cómo distintas sociedades pueden tener normas similares y otras diferentes.

PÁGINA 115

3. **a)**, **b)**, **c)** y **d)** Respuestas abiertas. El objetivo es que los chicos conozcan más sobre las autoridades de la jurisdicción en la que viven.

PÁGINA 116

Revisando las ideas

4. a) A la Constitución Nacional.
b) Con rojo: representativa republicana federal.
Con verde: republicana, federal, provincia, régimen municipal.
Con azul: cada provincia dictará para sí una Constitución bajo el sistema representativo republicano.

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

c) El artículo 5 de la Constitución Nacional.
La imagen G de la Municipalidad de Trenque Lauquen.
La imagen E: "La presidenta viaja en una misión comercial".
La Constitución Nacional.

d) H: verdadera. G: falsa. Las rutas nacionales son responsabilidad del gobierno nacional. C: falsa. Las constituciones provinciales no pueden contradecir a la nacional. F: falsa. Se refiere a quienes tienen la función de hacer las leyes municipales.

5. Respuesta abierta. Se espera que los chicos trabajen con lo aprendido en el capítulo sobre autoridades nacionales, provinciales y municipales, y símbolos nacionales y provinciales.

capítulo

15 Costumbres y tradiciones bien argentinas

PÁGINA 117

Sumando ideas

a), **b)**, **c)**, **d)** y **e)** Respuestas abiertas. Se espera que los alumnos reflexionen acerca de la diversidad de costumbres y tradiciones de los habitantes de la Argentina.

PÁGINA 118

1. Producción personal.

2. La primera, que se refiere a la tradición de tomar mate.

PÁGINA 119

3. **a)** Comer pizza. X
b) Hacer tortas fritas.
c) Jugar al fútbol. X
d) Cantar tangos.
e) Practicar taekwondo. X
f) Comer hamburguesas. X
g) Bailar la jota. X
h) Cebar mate.

4. Producción grupal.

PÁGINA 121

Estudiar en banda

Producción grupal.

PÁGINA 122

Revisando las ideas

5. **a)** Escribir las tareas con pluma.
b) Usar guardapolvo o uniforme. X
c) Consultar en Internet. X
d) Salir de viaje de egresados. X
e) Llevar tintero a la escuela.
f) Aprender latín.
g) Usar cuaderno. X
h) Repetir las lecciones de memoria.

6. Por ejemplo:

Costumbres		
en familia	**en el club**	**en la escuela**
Contar cuentos	Jugar al fútbol	Estudiar idiomas
Poner la mesa	Aprender deportes	Escribir historias divertidas
Ver la tele		
Almorzar con los abuelos los domingos		
Andar en bici		

7. Mate / chacarera / chamamé / gato / empanada / asado.

8. Respuesta abierta.

9. **a)** Respuesta abierta. Los alumnos deberían reparar en los siguientes errores: la Fiesta Nacional del Alfajor se celebra en la primera quincena de octubre en La Falda, Córdoba. No hay disfraces de carnaval, doma de caballos en las competencias para chicos ni muestra de automóviles y aviones. Tampoco se elige la reina de la flor ni se presenta la conferencia "Preparamos hamburguesas".

10. Producción grupal.

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

Notas

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

Ciencias naturales

Índice

Recursos para la planificación 34
Organizando las ideas 39
Clave de respuestas de los capítulos 49
Fundamentos de “Leer y escribir en ciencias” 60

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

Recursos para la planificación

Propósitos

- Acercar a los alumnos al conocimiento científico en relación con los seres vivos, los materiales, el mundo físico, y la Tierra y el Universo.
- Buscar información en diferentes fuentes sobre los distintos temas y sistematizarla de diversas maneras (resúmenes, cuadros sinópticos, esquemas, etcétera).
- Realizar actividades individuales y grupales relacionadas con las Ciencias naturales que incluyan indagación de ideas previas, reflexión sobre lo aprendido, realización de experimentos y modelos, y análisis de resultados.
- Intercambiar y discutir ideas, procedimientos y resultados en Ciencias naturales.

CAPÍTULO Tiempo estimado	EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
1 Ambientes aeroterrestres Marzo Abril	Reconocer las características de un ambiente. Establecer relaciones entre los componentes de un ambiente. Caracterizar la selva, la Puna y el Ártico. Conocer diferencias entre los ambientes del pasado y los actuales.	Características de los ambientes aeroterrestres. Luz, temperatura y agua. El clima. El suelo. Ambientes actuales. La selva. El desierto. Ambientes del pasado. Cambios en los ambientes.	Reconocimiento de las características de los ambientes en los que habitan diferentes seres vivos. Experimentación sobre distintos tipos de suelo y su relación con el desarrollo de vegetación. Identificación de características de ambientes actuales. Observación de imágenes de ambientes del pasado y reflexión sobre los posibles cambios ocurridos.
2 Grupos de organismos Abril	Identificar las características que comparten los seres vivos. Conocer las funciones vitales: alimentación, reproducción, respuesta a estímulos. Analizar las distintas clasificaciones de seres vivos. Reconocer la existencia y la importancia de las clasificaciones científicas. Conocer los grandes grupos de seres vivos que integran la biodiversidad.	Características de los seres vivos. Ciclo de vida y nutrición. Respuesta a los cambios. Biodiversidad y clasificación. Criterios de clasificación. La utilidad de clasificar. Las clasificaciones en el tiempo. Principales grupos de seres vivos.	Observación de imágenes e identificación de las características que comparten todos los seres vivos. Reflexión sobre la importancia y las dificultades para clasificar a los seres vivos. Elaboración de clasificaciones a partir de un grupo de elementos cotidianos (juguetes, botones, etcétera). Observación de imágenes y caracterización de los principales grupos de seres vivos. Aplicación de los criterios de clasificación para distintos seres vivos. Reconocimiento de las características de las descripciones científicas. Investigación e identificación de seres vivos.

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

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

CAPÍTULO Tiempo estimado	EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
3 Animales Abril Mayo	Considerar las semejanzas y diferencias entre los distintos grupos de animales. Identificar características comunes en los animales que pertenecen a un mismo grupo de clasificación. Clasificar los animales en vertebrados e invertebrados. Reconocer las características particulares de los distintos grupos de vertebrados. Establecer semejanzas y diferencias para clasificar invertebrados. Reconocer las características de los principales grupos de invertebrados.	Características de los animales. Vertebrados e invertebrados. Los vertebrados. Locomoción. Desarrollo y nacimiento. Cubierta del cuerpo. Clasificación de los vertebrados. Los invertebrados. Moluscos. Anélidos. Artrópodos.	Lectura de textos sobre las características de los animales y diferenciación entre vertebrados e invertebrados. Caracterización de los vertebrados teniendo en cuenta diferentes criterios (locomoción, desarrollo y nacimiento, cubierta del cuerpo). Observación de fotos de animales, identificación de características en común y clasificación en grupos. Clasificación de los grupos de vertebrados. Elaboración de un modelo de esqueleto. Clasificación de invertebrados teniendo en cuenta semejanzas y diferencias. Búsqueda y clasificación de invertebrados. Investigación sobre insectos y su utilidad.
4 Plantas, hongos y microorganismos Mayo	Identificar las partes de una planta terrestre típica. Clasificar las plantas según: el tipo de tallo, su relación con el ser humano, el tiempo que viven. Conocer las características de los hongos y los microorganismos. Reconocer la existencia de hongos y microorganismos beneficiosos y perjudiciales para el ser humano. Determinar las condiciones necesarias para el desarrollo de los hongos y el tipo de materiales sobre los que actúan. Reconocer las características de los seres vivos en algunos ejemplos de microorganismos.	Las plantas. Características de las plantas. Partes de la planta. Clasificación de las plantas. Hongos. Microorganismos.	Observación de una imagen y lectura de información sobre el proceso de fotosíntesis. Identificación y caracterización de las partes de una planta terrestre. Búsqueda y comparación de información entre plantas con flores y sin ellas. Observación de imágenes y clasificación de plantas empleando diferentes criterios (leñosas y herbáceas, silvestres y cultivadas, anuales, bianuales, perennes). Lectura de información para formular preguntas. Caracterización de distintos hongos y microorganismos. Experimentación de la acción de los hongos sobre rodajas de pan. Elaboración de un cuadro comparativo entre plantas y animales. Búsqueda de información sobre los usos de algunos hongos y microorganismos.
5 Organismos del ambiente aeroterrestre Junio	Reconocer las características de los seres vivos como adaptaciones que les permiten sobrevivir en su ambiente. Conocer los tipos de adaptaciones de los seres vivos (animales y plantas). Relacionar las características de algunos animales con sus adaptaciones al ambiente aeroterrestre. Relacionar las adaptaciones de una planta con el ambiente aeroterrestre en que vive.	Ambientes y adaptaciones. Obtención del alimento. Desplazamiento. Dejar descendencia. Defensa. Adaptaciones de los animales. Los animales de la selva. Los animales de la Puna. Los animales del Ártico. Adaptaciones de las plantas. Las plantas de la selva. Las plantas de la Puna. Las plantas del Ártico.	Distinción de algunas adaptaciones de los seres vivos en relación con la obtención de alimento, el desplazamiento, la reproducción, la defensa. Lectura de información e imágenes sobre adaptaciones de animales que viven en diferentes ambientes aeroterrestres (selva, Puna, Ártico). Modelización del funcionamiento de la cubierta corporal. Observación de imágenes y caracterización de adaptaciones de plantas de la selva, Puna y Ártico. Observación de imagen de una planta y determinación del ambiente al que pertenece y las características que le permiten vivir allí. Identificación de adaptaciones de plantas y animales. Búsqueda de información sobre la migración en algunos animales.

CAPÍTULO Tiempo estimado	EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
6 Modificación de los ambientes aeroterrestres Junio Julio	Reconocer al ser humano como agente modificador del ambiente y la responsabilidad que tiene en su preservación. Reconocer algunas causas de contaminación ambiental. Valorar la importancia de la preservación de la biodiversidad. Conocer y valorar la importancia de la reutilización y el reciclado de los desechos.	Ser humano y ambiente. Tala de bosques. Contaminación y basura. Ser humano y biodiversidad. Pérdida de la biodiversidad. Acciones humanas que cuidan el ambiente.	Lectura de textos y observación de imágenes en relación con las consecuencias de la tala de bosques, la contaminación y la generación de basura. Experimentación sobre la degradación de materiales. Investigación sobre el proceso de recolección y tratamiento de basura. Ejemplificación de algunas acciones de los seres humanos que pueden afectar la biodiversidad. Reconocimiento de la importancia de proteger la biodiversidad y búsqueda de información sobre especies amenazadas. Reflexión sobre acciones humanas que cuidan el ambiente. Reconocimiento de las características de las definiciones científicas. Búsqueda de información sobre técnicas de cultivo.
7 Sostén y movimiento en el ser humano Agosto	Conocer el esqueleto humano y los principales huesos que lo forman. Clasificar los huesos en largos, cortos y planos. Distinguir las posibilidades de movimiento de diferentes articulaciones. Describir el funcionamiento conjunto del esqueleto y los músculos. Reconocer las situaciones saludables para el cuerpo. Comprender la necesidad del consumo de calcio y vitamina D para el cuidado de los huesos. Identificar actividades físicas que favorezcan el desarrollo de los huesos y los músculos. Distinguir entre posturas corporales adecuadas e inadecuadas. Valorar la actividad física y una alimentación saludable como formas de cuidado del cuerpo, en particular, del sistema locomotor.	El esqueleto. Huesos y cartílagos. Las articulaciones. Los músculos. Músculos voluntarios. Músculos involuntarios. Sistema locomotor saludable. Actividad física. Alimentación. Descanso. Importancia de una buena postura.	Identificación de las partes que conforman el esqueleto. Clasificación de huesos largos, cortos y planos. Distinción entre hueso y cartílago. Observación de imágenes e identificación de diferentes articulaciones. Clasificación de articulaciones empleando el criterio de grado de movilidad. Experimentación sobre la movilidad de distintas articulaciones en el propio cuerpo. Lectura de textos e identificación en imágenes de algunos músculos y su relación con el movimiento de los huesos. Distinción entre músculos voluntarios e involuntarios y análisis de la acción de músculos antagonistas en el movimiento de flexión del brazo, la pierna y el pie. Búsqueda de información sobre el estudio de rayos X y armado de modelo de cuerpo humano con radiografías. Identificación de hábitos que mantienen el cuerpo saludable. Observación de imágenes e identificación de posturas que favorecen el cuidado de la columna vertebral. Reconocimiento de comportamientos que contribuyan al cuidado del sistema locomotor. Experimentación en el propio cuerpo sobre las consecuencias de no adoptar posturas adecuadas. Identificación de alimentos que aportan calcio y vitamina D. Lectura de textos para confrontar información.

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

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

Bloqueo	CAPÍTULOS	EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
SOCIEDADES y TERRITORIOS	17 El campo y sus actividades económicas	Conocer distintos espacios rurales de la Argentina a través del estudio de las etapas productivas. Establecer relaciones entre diferentes actividades económicas. Comprender el concepto de circuito productivo. Entender las condiciones de vida de la población rural. Aplicar los conceptos sobre circuitos productivos a casos concretos. Establecer vínculos entre diferentes aspectos de una misma problemática.	Las actividades económicas. Concepto de cadena o circuito productivo. El mercado interno y el comercio internacional. Las actividades agropecuarias en los distintos espacios geográficos de nuestro país. Las agroindustrias. Desarrollo del circuito agroindustrial de la soja: el eslabón agrícola, el eslabón industrial y el eslabón comercial. Otras actividades económicas en los espacios rurales: la actividad forestal, la minería y el turismo. Las condiciones de vida en los espacios rurales.	Reconocimiento de los diferentes sectores económicos. Elaboración de esquemas de contenido y confección de resúmenes. Definición de conceptos aplicados a ejemplos. Interpretación del mapa de las actividades agropecuarias de la Argentina. Análisis de ejemplos según los casos estudiados. Armado de esquemas de circuitos productivos. Realización de resúmenes a partir de las ideas principales del capítulo. Identificación de las fases del circuito productivo.
	18 Los recursos naturales	Conocer las condiciones naturales de la Argentina y valorar la riqueza de sus recursos. Comprender la importancia socioeconómica de estos recursos. Incorporar el concepto de bioma como integrador de diferentes aspectos. Leer en forma comprensiva mapas físicos y temáticos.	Características naturales del territorio argentino. Las formas de relieve en la Argentina. Tipos de climas de nuestro país y su distribución geográfica. Los biomas. Las fuentes de agua: ríos, lagos y lagunas. Concepto de recursos naturales. Recursos renovables y no renovables. Los recursos naturales del país. Las áreas naturales protegidas de la Argentina.	Uso de cartografía temática e interpretación de mapas físicos, de clima e hidrográficos. Análisis de imágenes para reconocer los distintos relieves, los climas y la vegetación de acuerdo con los diferentes paisajes.
	19 La cultura, muchas culturas	Identificar distintas manifestaciones culturales del pasado y del presente en la Argentina. Analizar cambios y continuidades y reflexionar sobre el carácter de dichas manifestaciones.	La cultura: sus características. Concepto de patrimonio y diversidad cultural. Manifestaciones culturales en la Argentina. El carácter histórico de la cultura: cambios y continuidades. Las tradiciones y las fiestas populares como formas de refuerzo de la identidad cultural. Tipos de fiestas según el motivo del festejo.	Análisis de ilustraciones y fotografías. Definición de conceptos y su aplicación a ejemplos concretos. Búsqueda de información en la web. Análisis de documentos.

CAPÍTULO Tiempo estimado	EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
11 La Tierra Octubre Noviembre	Analizar la forma real de la Tierra. Distinguir las características del cielo diurno y nocturno. Comprender la sucesión del día y la noche como consecuencia de la rotación de la Tierra. Interpretar los movimientos aparentes en el cielo como consecuencia de la rotación terrestre. Reconocer la diferencia entre movimientos reales y aparentes.	La forma de la Tierra. Algunas observaciones. Medidas terrestres. La Tierra en el Universo. El Sol. La Luna. Traslación terrestre. La duración del año. Rotación terrestre. La duración del día.	Revisión histórica acerca de las creencias en cuanto a la forma de nuestro planeta. Identificación de la Tierra en el Universo y su relación con los planetas, las estrellas y los satélites. Análisis de textos e imágenes y reconocimiento de los movimientos de traslación y rotación y su relación con la sucesión de los días y los años. Construcción y análisis de un modelo Tierra-Sol. Investigación sobre satélites artificiales.
12 Subsistemas terrestres: la geosfera Noviembre	Reconocer a la Tierra como un sistema. Distinguir los diferentes subsistemas de la Tierra. Identificar las características de cada uno de los subsistemas terrestres. Interpretar algunas interacciones que ocurren entre los distintos subsistemas terrestres. Comprender que el interior de la Tierra es macizo pero no duro, y que se encuentra a altas temperaturas. Comprender que la corteza terrestre está formada por placas que se desplazan. Reconocer los movimientos de placas que generaron los diferentes accidentes geográficos. Comprender que las erupciones volcánicas y los movimientos sísmicos son resultado de la actividad interna de la Tierra.	Sistemas y subsistemas. El sistema Tierra. La atmósfera. El aire y los seres vivos. La hidrosfera. La geosfera. La Tierra cambia. Cambios desde el exterior. La erosión y la meteorización. Cambios desde el interior. Placas tectónicas. El movimiento de las placas. Relaciones entre las placas. Terremotos y volcanes. Montañas.	Caracterización de un sistema. Identificación de la Tierra como un sistema e identificación de sus subsistemas. Análisis de ilustración del ciclo del agua para relacionar los subsistemas terrestres. Reconocimiento de los componentes de los subsistemas terrestres. Identificación y relación de los subsistemas terrestres en la imagen de un paisaje. Análisis e interpretación de dibujos sobre la estructura interna de la Tierra. Identificación de cambios lentos y rápidos de la Tierra a partir de la observación de imágenes. Distinción entre cambios endógenos y exógenos. Caracterización e identificación del proceso de erosión. Análisis de gráficos de diferentes movimientos de las placas tectónicas. Simulación de movimientos de placas tectónicas. Caracterización de terremotos, volcanes y montañas. Lectura de imágenes sobre estructura de un volcán. Búsqueda de información sobre volcanes en actividad.

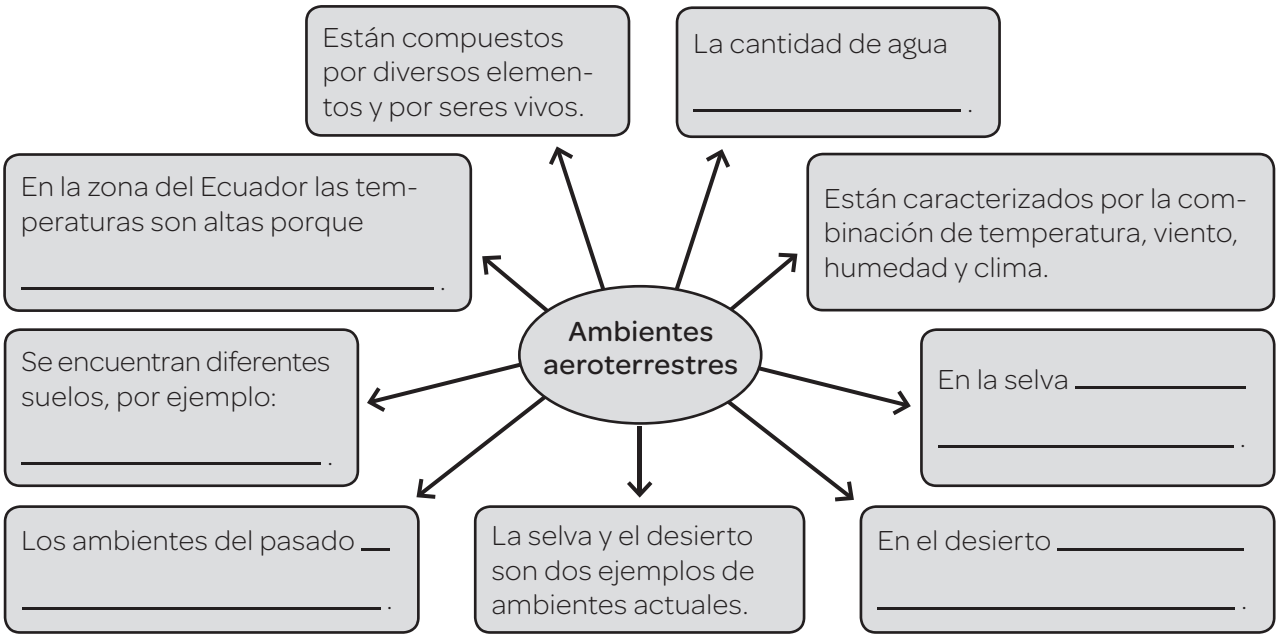
Evaluación

- 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.

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

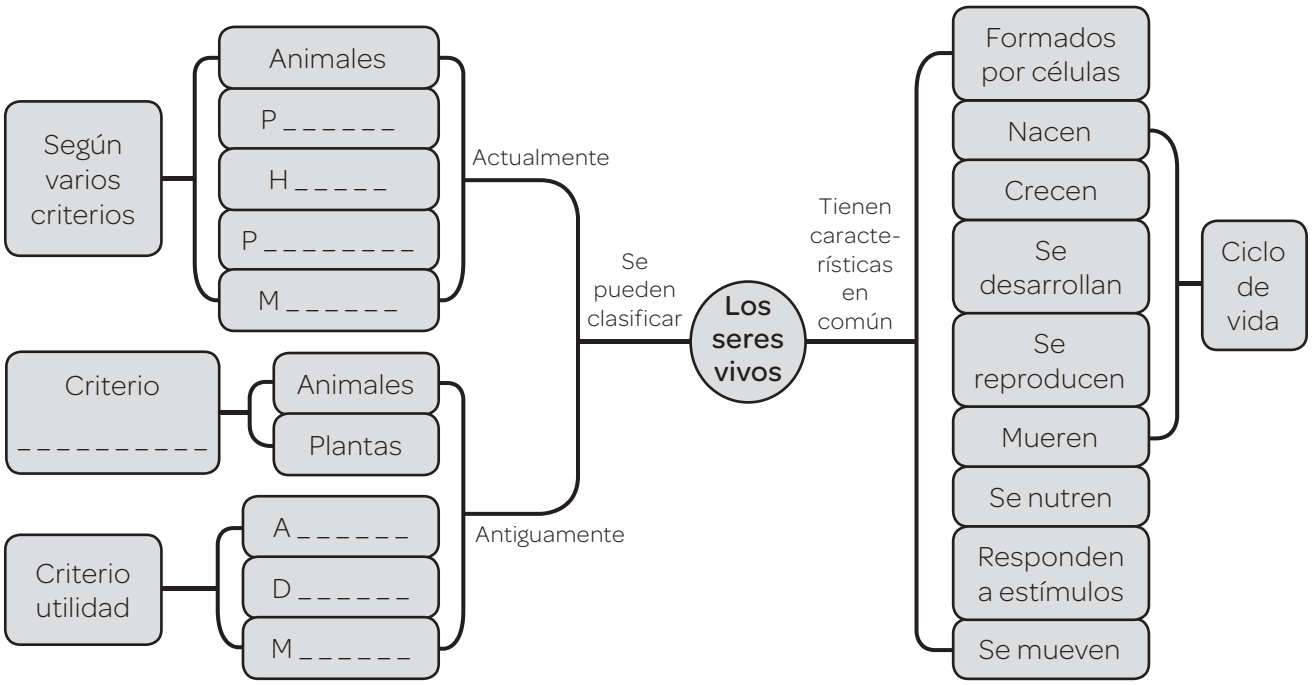
Organizando las ideas 1

En este esquema aparecen algunas ideas relacionadas con los ambientes aeroterrestres. ¿Te animás a completarlo? Solo tenés que escribir las ideas que faltan en los recuadros. ¿Agregarías otras ideas? Escribilas en tu carpeta.



Organizando las ideas 2

Hacé una lista de los conceptos estudiados en el capítulo 2 y luego, usalos para completar los espacios vacíos. Leé este organizador desde el centro hacia los costados.



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

Organizando las ideas 3

Completá este diagrama con las diferencias y las similitudes entre los animales vertebrados y los invertebrados.

Animales

Características de los invertebrados

Características de los vertebrados

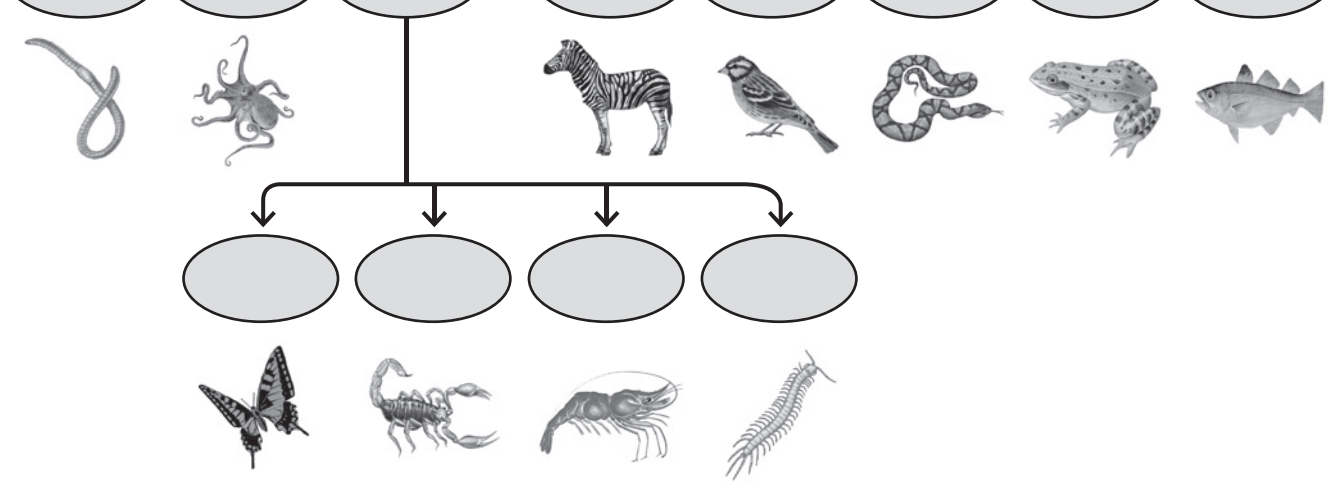
Características de los animales

Invertebrados

- Sin huesos
- Con esqueleto externo o cuerpo blando
- De tamaño pequeño
- Con o sin patas
- Se pueden clasificar en

Vertebrados

- Se pueden clasificar en



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

Organizando las ideas 4

En el capítulo 4 aprendiste mucho sobre plantas, hongos y microorganismos. Ahora te proponemos que completes tres esquemas. Tomá como ejemplo el esquema de microorganismos.

Plantas

- No se desplazan, pero _____.
- Fabrican alimento usando _____.
- Tienen diferentes partes, como el tallo, _____.
- El tallo _____ _____.
- En los frutos están las semillas.
- Se clasifican según el tipo de tallo, el tiempo que viven y su relación con el ser humano.
- La raíz _____ _____.
- En las hojas _____ _____.

Hongos

- No realizan fotosíntesis.
- Crecen donde hay humedad.
- Se alimentan de _____ _____ _____.
- Pueden ser _____ o _____ _____.

Microorganismos

- Para verlos hace falta un microscopio.
- En este grupo hay microorganismos benéficos y perjudiciales.
- En cuanto a la nutrición, algunos descomponen materiales orgánicos y otros realizan fotosíntesis.
- En este grupo se encuentran bacterias, hongos y algas.

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

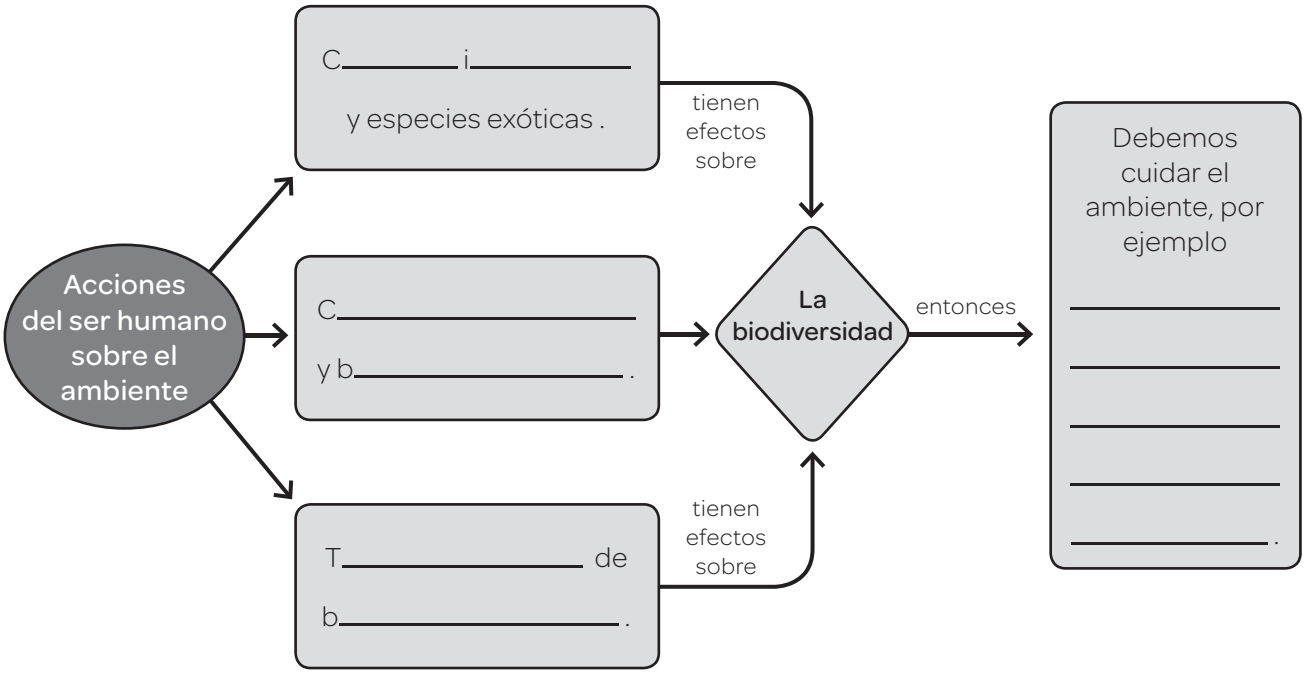
Organizando las ideas 5

Los seres vivos presentan adaptaciones al ambiente que les permiten obtener refugio, pareja y alimento, desplazarse, entre otros. Entonces, te proponemos que completes el siguiente cuadro comparativo, ¿te animás?

Ambiente	Adaptaciones al ambiente aeroterrestre	
	Animales	Plantas
Selva		
Puna		
Ártico		

Organizando las ideas 6

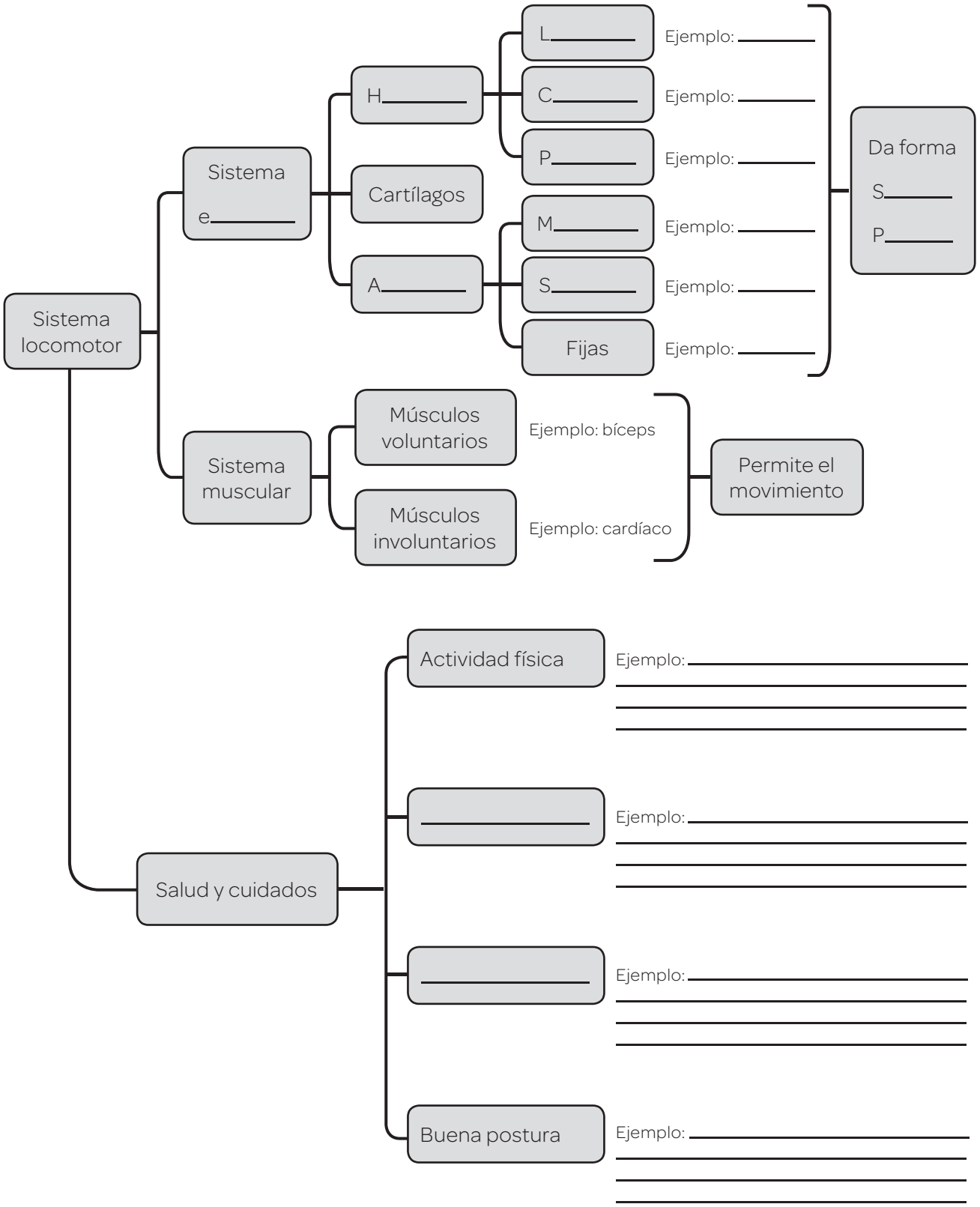
En este diagrama faltan conceptos sobre el ser humano y el ambiente. Observalo con atención y luego, completalo.



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

1 Organizando las ideas 7

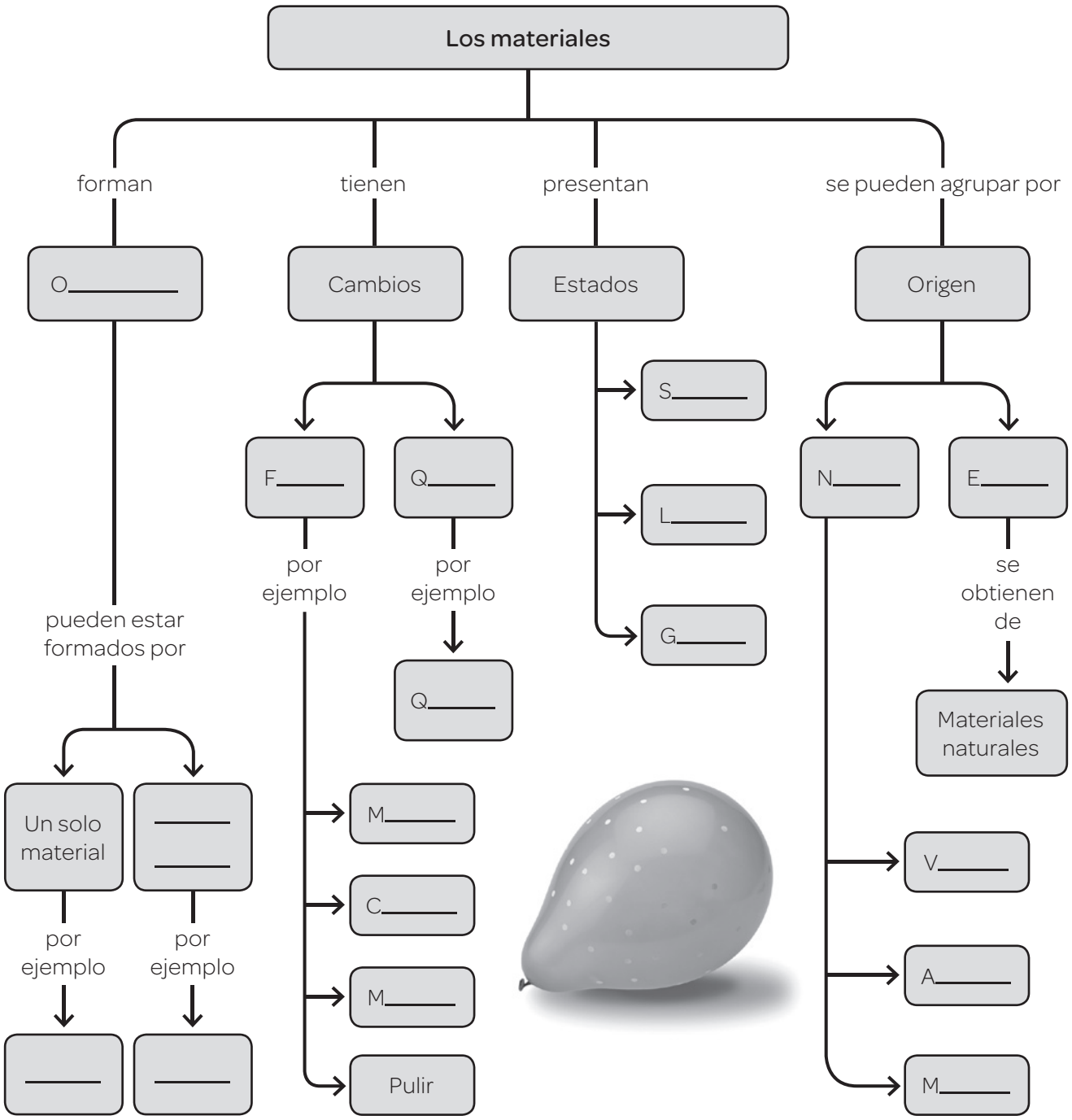
Escribí, en los espacios vacíos, los conceptos relacionados con el sistema locomotor. Fijate que el sistema muscular ya está completo.



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

Organizando las ideas 8

En este esquema se relacionan las características de los materiales y sus transformaciones. Observalo con atención y luego completalo utilizando los conceptos de la lista.



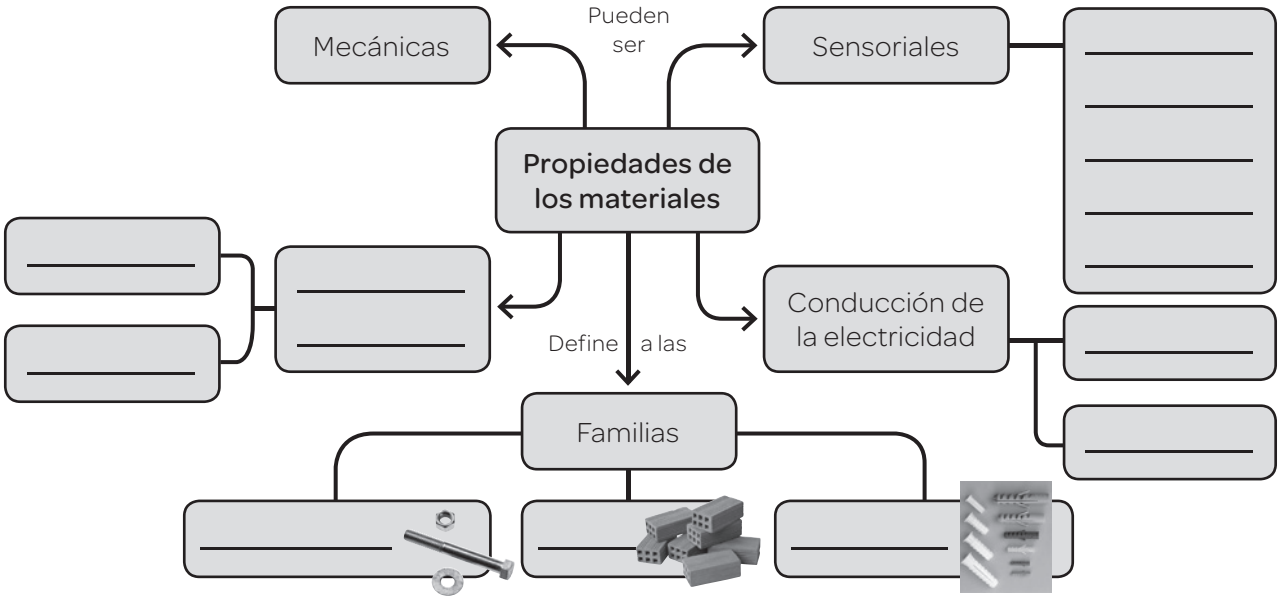
Lista de conceptos faltantes

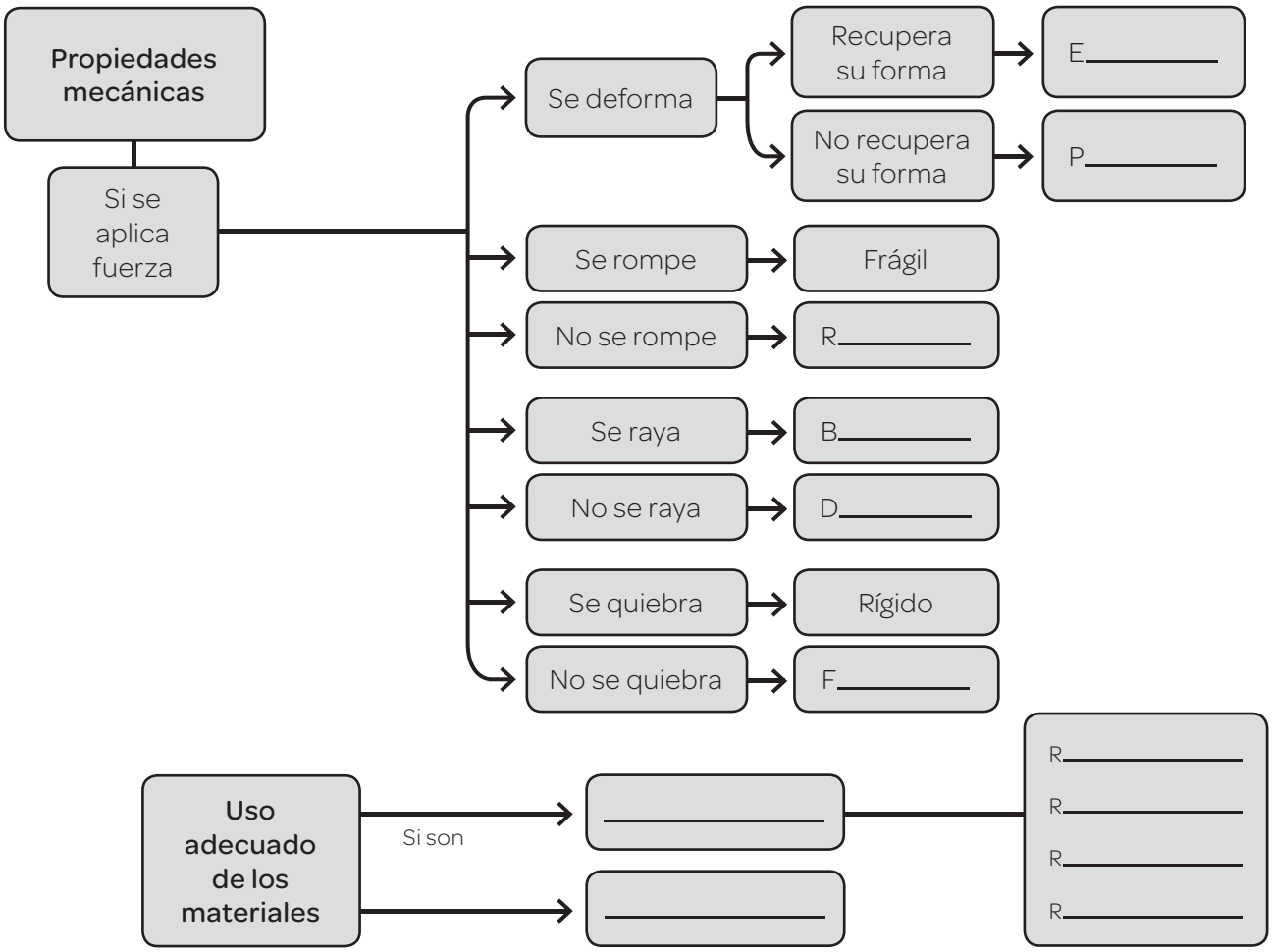
sólido – gaseoso – tenedor de metal y madera – físicos – elaborados – vegetal – animal – mineral – quemar – químicos – cortar – tijera de metal – martillar – mezclar – objetos – varios materiales – líquido – naturales

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

Organizando las ideas 9

Completá los espacios vacíos utilizando conceptos relacionados con las propiedades y los usos de los materiales. ¿En qué parte de este mapa conceptual agregarías los conceptos “maleable” y “dúctil”?





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

Organizando las ideas 10

En este organizador aparecen cuatro conceptos relacionados con los imanes y las fuerzas magnéticas: **fuerza mutua, polos del imán**, **propiedades e interacción**, **imantación y construcción de imanes**. Entonces, escribí en los recuadros información sobre cada uno de ellos.

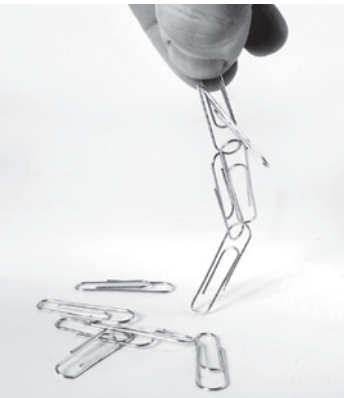
Fuerza mutua

Polos

Imanes

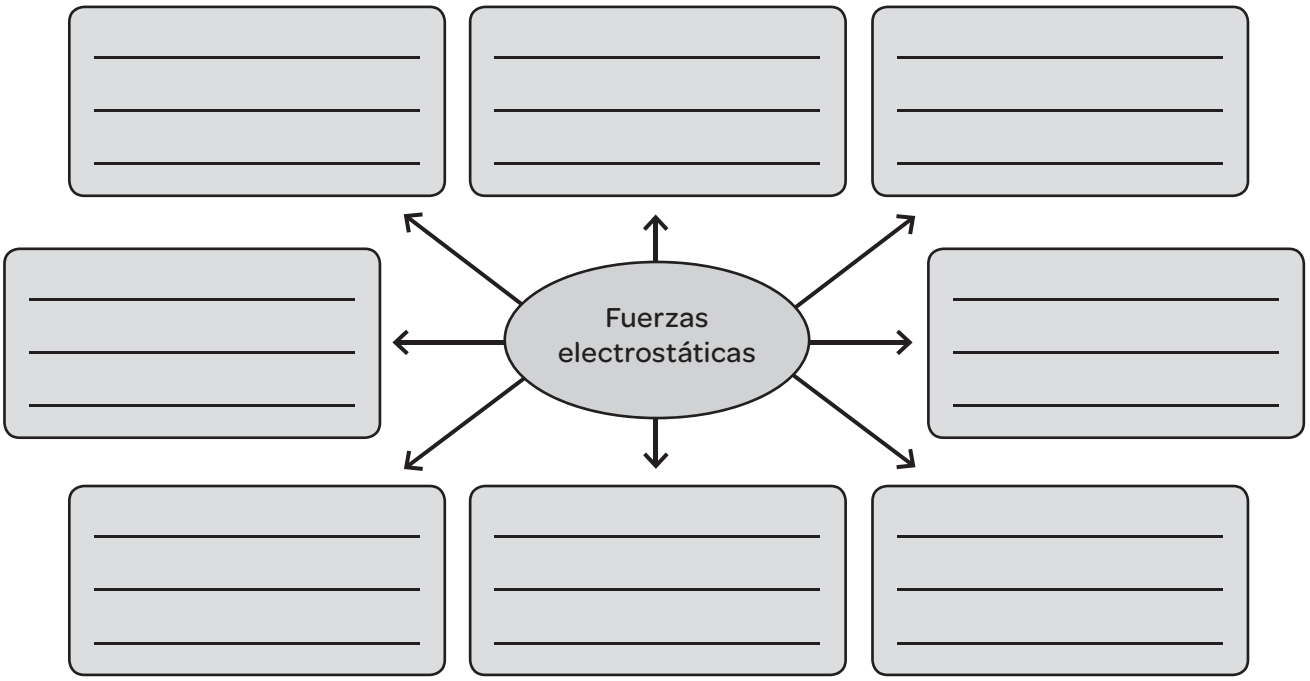
Propiedades e interacción

Imantación y construcción de imanes



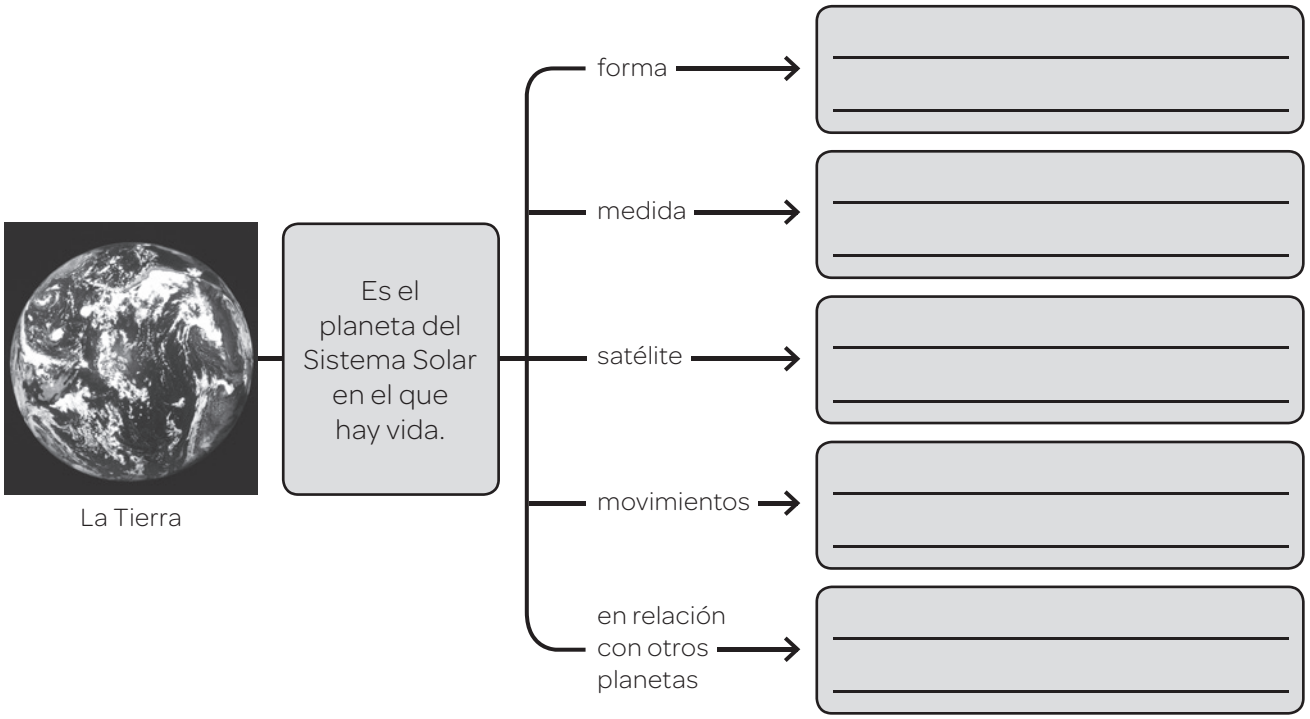
© Santillana S.A. Permitida su fotocopia solo para uso docente.

Completá el siguiente esquema en relación con las fuerzas electrostáticas.



Organizando las ideas 11

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



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

Organizando las ideas 12

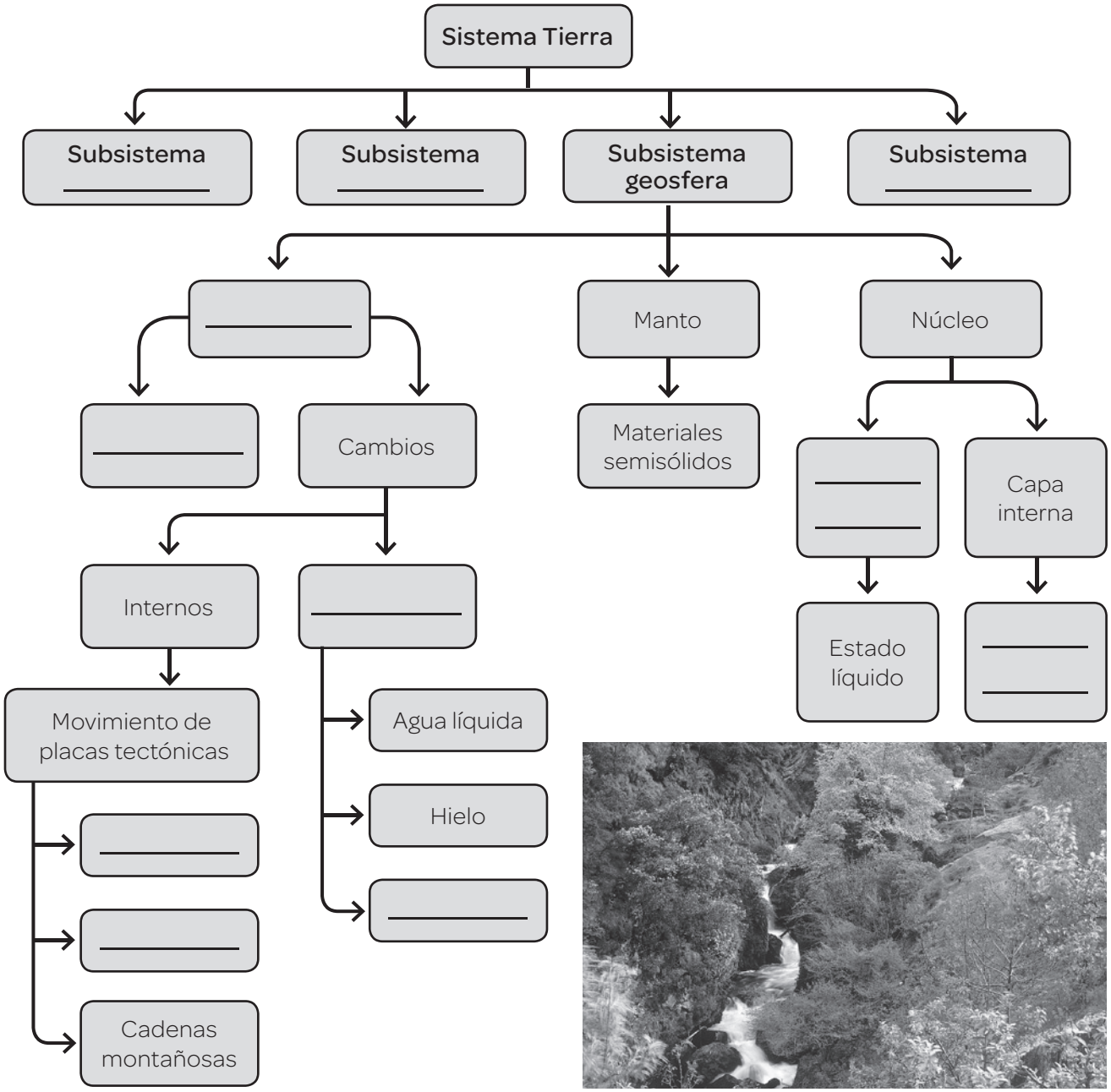
En este organizador se encuentran algunos de los conceptos más importantes que estudiaste en el capítulo y faltan todos los conectores. ¿Te animás a completarlo? Tenés que usar los que aparecen en la lista.

Lista de conceptos faltantes

hidrosfera - capa externa – externos – corteza – biosfera - rocas y minerales – volcanes – viento – terremotos – estado sólido - atmósfera

Lista de conectores

formado por - que tiene – es afectada por – debido a – que tiene – formado por – que genera – que está en – que pueden ser – debido a – que tiene – que está en



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

Clave de respuestas de los capítulos

capítulo

1 Ambientes aeroterrestres

PÁGINA 125

Sumando ideas

a) Respuesta abierta. Las respuestas dependerán de los conocimientos de los alumnos sobre los dos ambientes que se mencionan, la selva y la Puna.

b) Se espera que los chicos mencionen que Lautaro dice que los árboles de la selva son altísimos con copas enormes y que vio gran variedad de mariposas. A diferencia de Camila, que en la Puna vio plantas con hojas pequeñas y duras, o espinas y pocos animales.

c) Esta consigna de indagación, como el punto a), propone que los alumnos tomen nota de los aspectos que conocen de cada uno de los ambientes para luego retomarlos en el desarrollo del capítulo.

PÁGINA 127

1. **a)** Las características que permiten distinguir un ambiente de otro son la cantidad de luz solar que recibe, la presencia o ausencia de agua, la temperatura y sus variaciones, el tipo de suelo, el clima y los seres vivos que lo habitan.

b) Los pantanos se desarrollan en suelos arcillosos porque estos están compuestos por partículas muy pequeñas que dificultan el paso del agua hacia las capas más profundas. De esta forma, el agua se estanca y puede formar cuerpos de agua, como los pantanos, en la superficie del suelo.

c) Los elementos que intervienen en la formación del clima son la humedad del ambiente, la temperatura, los vientos y las precipitaciones.

2. Se espera que los alumnos observen, registren y comprendan cómo el tamaño de las partículas que componen un suelo se relaciona con el pasaje de agua a través de él. Observarán que en el embudo con arcilla, el agua penetrará muy poco el material y una parte quedará estancada en su superficie. La arena será atravesada rápidamente por el agua. En el caso de la tierra negra, una parte del agua atravesará el material, y el resto quedará retenido entre las partículas, pero sin formar "encharcamientos", como en el caso de la arcilla.
De acuerdo con el registro que realicen, se espera que los alumnos consideren que el suelo más favorable al desarrollo de la vegetación será la tierra negra.

PÁGINA 129

3. El cuadro se completa de la siguiente manera:

Característica	Ambiente
Suelo arenoso o pedregoso	Puna
Suelo helado todo el año	Ártico
Suelo permanentemente cubierto de restos en descomposición	Selva
Clima cálido y húmedo	Selva
Clima árido, con amplias variaciones de temperatura diarias	Puna
Clima frío, con diferencias muy marcadas de temperatura entre el invierno y el verano	Ártico

PÁGINA 132

Revisando las ideas

4. **a)** Ambiente. **b)** Clima. **c)** Selva. **d)** Suelo. **e)** Ártico.

5. Es posible llamar "ambiente" a esa porción de suelo porque en él los seres vivos que lo habitan encuentran todo lo que necesitan para vivir, por ejemplo, alimento, refugio o parejas con las que reproducirse.

6. Los ~~astrónomos~~/paleontólogos son los especialistas que se dedican a estudiar los seres vivos del pasado. Ellos pueden reconstruir los ambientes del pasado analizando ~~fotografías~~/fósiles de organismos que ya no existen en el planeta. La reconstrucción de esos antiguos ambientes recibe el nombre de modelo/~~recuerdo~~.

7. El cuadro se completa de la siguiente manera:

Criterio	Ártico	Puna	Selva misionera
Temperatura	Baja todo el año	Alta durante el día, baja durante la noche	Cálida todo el año
Suelo	Congelado	Arenoso o con piedras	Con restos de seres vivos que cubren permanentemente su superficie
Clima	Frío y húmedo	Con diferencias diarias de temperatura y seco	Cálido y húmedo
Vegetación	Escasa y poco diversa	Escasa y poco diversa	Abundante y muy diversa

8. Para analizar las posibles respuestas que ofrezcan los alumnos, es preciso recordar que en un ambiente, como este jardín, las plantas que ya existen generan nuevas plantas de esas mismas especies. Sin embargo, animales como los pájaros pueden traer semillas desde otros lugares. Si estas semillas germinan, darán origen a plantas nuevas, diferentes. El nuevo conjunto de seres vivos que se formará modificará el ambiente y, a la vez, será modificado por él, a través de las variaciones de temperatura, de humedad y de radiación solar que puedan producirse a lo largo del tiempo, como épocas de sequía o de bajas temperaturas.

9. Camila debería regalarle a su tía una planta que pueda tolerar el calor y la escasez de agua, debido a las características del ambiente de la Puna en que vive su tía.

capítulo

2 Grupos de organismos

PÁGINA 133

Sumando ideas

a), **b)** y **c)** Estas consignas son de indagación y proponen que los alumnos mencionen todos los conocimientos (recuperando aquellos trabajados en años anteriores) que poseen acerca de las características de los seres vivos, de los grupos de organismos y de la importancia de las clasificaciones, para luego poder avanzar sobre estos a lo largo del capítulo.

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

PÁGINA 135

1. a) Los seres vivos están formados por células, responden a estímulos, se mueven, nacen, crecen, se alimentan, se desarrollan, se reproducen y mueren. Los ejemplos que mencionen los alumnos para cada una de las características podrán ser los trabajados en el capítulo. Por ejemplo, huir en el caso de percibir un posible ataque, como lo hace el antílope.
   b) Desarrollarse significa que el organismo experimenta una serie de cambios que le permitirán, entre otras cosas, reproducirse y dejar descendencia.

PÁGINA 137

2. a) El nombre del grupo dependerá de los objetos seleccionados, por ejemplo, botones. El objetivo es que los alumnos puedan darse cuenta de que trabajarán con un conjunto de elementos y necesitarán aplicar lo aprendido sobre el conjunto de seres vivos.
   b) Al elegir un criterio los alumnos podrán armar diferentes subgrupos. Por ejemplo, por tamaño, por colores, etcétera.
   c) Se pretende que los alumnos reconozcan que no hay un solo criterio de clasificación, todo depende de la utilidad y de los objetivos que se persigan. Un criterio puede resultar muy útil ante una situación determinada y no servir para nada en otra.

PÁGINA 140

Revisando las ideas

3. Los seres vivos son: pulpo, cangrejo, serpiente, pino, caballo y medusa. Se espera que el cuadro que armen los alumnos incluya las características que poseen todos los seres vivos, trabajadas en el capítulo. Por ejemplo:

Seres vivos	Características
Pulpo, cangrejo, serpiente, pino, caballo y medusa	Están formados por células, nacen, crecen, se desarrollan, se nutren, responden a estímulos.

4. a) Se espera que los alumnos mencionen que clasificar seres vivos significa agrupar aquellos que comparten determinadas características.
   b) Al clasificar, por ejemplo, los libros en una biblioteca o los utensilios de la cocina, se pueden agrupar los objetos de acuerdo con características que comparten. Si no fuera así, estaría todo "desordenado", y sería difícil poder encontrar lo que se busca.
   c) Se espera que luego de haber trabajado sobre la utilidad de las clasificaciones, los alumnos puedan concluir que hacer eso permite poder agrupar y "ordenar" los seres vivos para poder estudiarlos y conocerlos mejor.

5. Para clasificar los seres vivos según sus propiedades medicinales, se podría utilizar el criterio utilitario.

6. a) Nutrición. b) Responder a los estímulos.
   c) Movimiento (desplazamiento). d) Responder a los estímulos.
   e) Reproducción.

7. a) El animal y la planta tienen en común todas las características que se estudiaron sobre los seres vivos: están formados por células, nacen, crecen, se desarrollan, se nutren, responden a estímulos. Pero el animal se desplaza y se alimenta de otros seres vivos y la planta no.
   b) La planta y el hongo también comparten todas las características comunes a los seres vivos, pero la planta fabrica su propio alimento y el hongo no. Además, algunos hongos son microscópicos.

8. a) Los grupos que armen los alumnos son los siguientes:
   Animales: jirafa, calamar, pejerrey, lombriz, elefante, caracol, ser humano y guacamayo; plantas: helecho, palmera y ombú; otros organismos: ameba (protista) y bacteria (monera):
   Seres que pueden verse a simple vista: jirafa, calamar, pejerrey, lombriz, helecho, palmera, elefante, caracol, ombú, ser humano y guacamayo; seres microscópicos: ameba y bacteria.
   Seres vivos terrestres: jirafa, lombriz, helecho, palmera, elefante, caracol, ombú, ser humano, guacamayo y bacteria; acuáticos: ameba, calamar y pejerrey.
   b) Los alumnos podrán mencionar otros criterios de clasificación, por ejemplo, si fabrican su propio alimento o no.

9. Con esta actividad se busca que los alumnos puedan poner en práctica lo estudiado sobre los grupos de organismos, las clasificaciones y su utilidad, y también descubrir otros seres vivos.

capítulo 3

Animales

PÁGINA 141

Sumando ideas

   a) Es posible que los alumnos mencionen que podrían distinguir un ave por la presencia o la ausencia de alas.
   b) Para diferenciar un pez de un ave, los alumnos podrían hacer referencia a que todos los peces nadan y viven en el agua, además, tienen el cuerpo cubierto por escamas; en cambio, las aves, aunque algunas pueden nadar, tienen plumas.
   c) Respuesta abierta. En el capítulo 2 estudiaron la utilidad de las clasificaciones y las distintas formas de clasificar de acuerdo con el criterio que se utilice. El objetivo es que puedan retomar estos conceptos que los ayudarán con los contenidos de este capítulo.

PÁGINA 145

1. La presencia o ausencia de columna vertebral permite clasificar a los animales en dos grandes grupos. Porque aunque la elección del carácter que permite realizar una clasificación es arbitraria (se podría elegir cualquier característica), para armar dos grupos (vertebrados e invertebrados) solo basta con remitirse a la observación directa.

2. Las características que se podrían elegir para clasificar son la cubierta del cuerpo, el tipo de desarrollo y nacimiento, o el desplazamiento.

PÁGINA 147

3. Para clasificar al ornitorrinco como un mamífero tuvieron en cuenta la forma en que las hembras alimentan a sus crías, a través de la lactancia, ya que esta es una característica compartida por todos los mamíferos.

4. a) Lo más probable es que solo una jirafa se mantenga en pie. La más "resistente" es la que tiene el esqueleto de alambre
   b) A la jirafa que solo posee plastilina le hace falta el esqueleto de alambre para mantenerse en pie.
   c) Sí, la función del alambre es similar a la del esqueleto de los vertebrados ya que una de las funciones del esqueleto es brindar sostén al cuerpo.

PÁGINA 149

5. El de esqueleto externo muy duro y patas articuladas es un artrópodo, y el de cuerpo cilíndrico, alargado y formado por un montón de anillos unidos es un anélido.

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

PÁGINA 150

Revisando las ideas

6. d Cubierta corporal que presentan los reptiles.
e Grupo de invertebrados cuyas patas son articuladas.
b Larga fila de vértebras articuladas que presentan los animales vertebrados.
c Animales en los que el desarrollo y el nacimiento de la cría ocurren dentro de un huevo y fuera del cuerpo de la madre.
a Grupo de animales que no tienen columna vertebral ni otros huesos.

7. **a)** La forma de clasificar los animales de las imágenes utilizando una sola característica es si poseen columna vertebral o no, es decir, en vertebrados o invertebrados. Los primeros son el zorro, la lagartija y la vaca, y los segundos, el calamar y el ciempiés.
b) Se podría seguir clasificando a cada grupo. Por ejemplo, los vertebrados en mamíferos (zorro y vaca) y reptiles (lagartija); y los invertebrados, en artrópodos (ciempiés) y moluscos (calamar). A su vez, el ciempiés se ubica dentro de los miriápodos.

8. **a)** La rana es el animal intruso, ya que es un anfibio. La tortuga y la serpiente son reptiles.
b) El murciélago es el intruso ya que es un mamífero. El pato y el pingüino en cambio, son aves.
c) El ñandú es el intruso porque es un ave. El gato y el elefante son mamíferos.

9. **a)** El ruido que se escuchó se produjo debido a la rotura del exoesqueleto de un invertebrado.
b) Es probable que el huevo que encontraron Javi y su mamá no sea de un ave, ya que las aves no son los únicos animales ovíparos. Podría pertenecer a un reptil o a un anfibio.

10. Producción personal de los alumnos. El objetivo de esta actividad es que los alumnos puedan poner en práctica los distintos temas estudiados y las clasificaciones que se les presentaron a lo largo del capítulo.

11. Respuesta abierta. Los alumnos podrán investigar sobre diversos insectos. Por ejemplo, sobre las abejas productoras de miel o sobre la larva de una mariposa que segrega una sustancia con la que se fabrican telas, etcétera.

capítulo

4 Plantas, hongos y microorganismos

PÁGINA 151

Sumando ideas

a) Con esta pregunta se busca indagar en los conocimientos que los niños tienen de clasificaciones posibles de plantas. Se podrá observar a partir de las respuestas que den qué categorías ponen en juego para estas clasificaciones.
b) Siguiendo con la indagación de las categorías de clasificación, en la respuesta a esta pregunta es esperable que haga su aparición la categoría "árbol".
c) Para responder esta pregunta, los niños deberán recurrir a los contenidos trabajados en el capítulo 2 y recordar las características específicas del reino plantas, fundamentalmente, la capacidad de realizar fotosíntesis.

PÁGINA 153

1. Producción personal de los alumnos. Se espera que a partir de los contenidos trabajados en esta página los alumnos puedan reconocer las diferentes partes de una planta.

2. Se espera que los niños respondan que la planta moriría, pues no podría obtener del aire el dióxido de carbono que necesita para elaborar su alimento mediante el proceso de fotosíntesis.

3. Para responder esta pregunta se debe guiar a los niños en la reflexión acerca de que cuando los bosques desaparecen, las plantas que los componían ya no están, dejan de realizar fotosíntesis y se libera menor cantidad de oxígeno al ambiente.

4. Al realizar esta investigación los alumnos podrán comprobar, por ejemplo, que las plantas sin flores también realizan fotosíntesis, pero que los órganos de reproducción no son las flores, sino que se reproducen de otra manera, por ejemplo, por medio de esporas, de yemas, etc. De acuerdo con el ejemplo serán las distintas comparaciones que puedan establecer.

PÁGINA 157

5. Se espera que los alumnos puedan explicar a partir de lo observado el proceso de descomposición ocurrido en el pan a causa de la presencia de hongos. El pan húmedo estará cubierto de moho, mientras que el seco, no. El moho se desarrolla cuando encuentra alimento, oxígeno y agua. La falta de humedad en la rodaja de pan seco habrá impedido el desarrollo del moho.

PÁGINA 158

Revisando las ideas

6. **a)** Elabora las sustancias nutritivas de la planta.
b) Fija la planta al suelo.
c) Absorbe agua y sales minerales.
d) Conduce sustancias de un lugar a otro de la planta.
e) Es verde.

7. Se espera que los chicos reconozcan que la zanahoria, el zapallo y el trigo son plantas que se pueden ubicar en la categoría herbáceas, si se tiene en cuenta el tallo, porque tienen un tallo tierno y delgado. También, siguiendo otra clasificación, en la categoría cultivadas, porque el ser humano las cultiva para su alimentación. En el caso del alerce, podrán ubicarlo en la categoría leñosa ya que posee un tallo único que luego se ramifica.
Se puede solicitar a los niños, además, que busquen información sobre el tiempo de vida de estas plantas, para que puedan clasificarlas en anuales, bianuales o perennes.

8. Esta actividad es de recuperación del contenido desarrollado en las páginas 152 y 153, para lo cual se requerirá una relectura atenta de la información, y la revisión de los contenidos sobre animales del capítulo 3. Un cuadro podría ser el siguiente:

Plantas	Animales
Fabrican su alimento	Se alimentan de otros seres vivos
Se mueven	Se mueven y se trasladan
Respiran	Respiran

Las plantas y los animales se parecen al compartir las características de todos los seres vivos, pero se diferencian, por ejemplo, en que las plantas no se trasladan y fabrican su propio alimento y los animales se desplazan y se alimentan de otros seres vivos.

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

9. El proceso de descomposición es fundamental para devolver al ambiente nutrientes que puedan ser reaprovechados por otros organismos, como las plantas.

10. Se espera que los niños respondan que esta afirmación es falsa, ya que las plantas llevan a cabo el proceso de respiración a lo largo de todo el día. Muchas veces la confusión puede producirse porque, de acuerdo con lo estudiado, durante la fotosíntesis las plantas necesitan dióxido de carbono y liberan oxígeno, de ahí que los alumnos suelen decir que las plantas no respiran o que lo hacen pero al revés que los animales, por ejemplo.

11. En las fotos del polo hay poco "verde" porque en ese lugar hay muy poca luz durante muchos meses del año y la luz es necesaria para que las plantas puedan desarrollarse.

12. **a)** y **b)** Producción personal de los alumnos. A modo de ejemplo, se propone la relación entre el queso azul y los hongos. Precisamente en la elaboración de este queso, además de los pasos que se llevan a cabo para elaborar cualquier queso, en este, se propicia el crecimiento de unos hongos específicos (*Penicillium roquefortii*) que dan ese color "azulado". Los alumnos podrán brindar más información para elaborar la cartelera.

13. Producción personal de los alumnos. En esta investigación los alumnos podrán encontrar información en relación con los lactobacilos que contiene el yogur y que colaboran en la renovación y el equilibrio de la microbiota intestinal.

capítulo

5 Organismos del ambiente aeroterrestre

PÁGINA 159

Sumando ideas

a) Se espera que los alumnos comenten que el zorro colorado y el zorro ártico presentan características morfológicas diferentes y las asocien con las características de los ambientes que habitan. Por ejemplo, el pelaje blanco del zorro ártico le permitirá pasar inadvertido en su ambiente cubierto de hielo.

b) Se espera que los chicos observen que el grueso pelaje del zorro cumple funciones como aislante de la temperatura del ambiente y como protección frente a sus predadores.

c) Es probable que ya los chicos comenten, por ejemplo, que el pelaje blanco del zorro ártico sería demasiado "llamativo" en la llanura (similar a lo que ocurriría con el pelaje de zorro colorado en el Ártico) y no resultaría adaptativo, aun cuando todavía no utilicen este término.

PÁGINA 163

1. Algunos ejemplos que pueden mencionar los alumnos son: buscar refugio debajo de las piedras o en lugares con sombra en las horas más cálidas del día, entrar en letargo en las épocas más frías del año.

2. Por ejemplo, las aves poseen alas que les permiten volar, la liebre puede realizar saltos gracias a sus patas, el mono carayá puede desplazarse entre los árboles gracias a su cola prensil.

3. **a)** El cubito "desnudo" debería derretirse en menos tiempo, es decir, perder mayor cantidad de calor en menos tiempo.

b) La cubierta corporal funcionaría, entonces, como un aislante respecto de la temperatura ambiente.

c) La cubierta corporal sería adecuada en un ambiente frío para evitar la pérdida de calor.

PÁGINA 165

4. **a)** Se espera que los alumnos mencionen que esas plantas viven en un ambiente de desierto, en el que hace calor durante el día.

b) Las adaptaciones que les permitirán vivir en ese ambiente son: raíces largas para absorber toda el agua posible que se encuentre en el suelo, tallos con capacidad para acumular agua, hojas modificadas como espinas que les permiten evitar la pérdida de agua por transpiración.

c) Los alumnos pueden mencionar que, si se trasladasen esas plantas a un lugar donde hay mucha humedad, o donde la disponibilidad de agua no es un problema, a lo mejor la planta se pudrirá porque sus características adaptativas le permiten vivir en un ambiente con falta de agua.

PÁGINA 166

Revisando las ideas

5. Cornamenta: cortejo, defensa. Alas: desplazamiento. Patas: desplazamiento. Cola: cortejo.

6. Desplazamiento: patas, aletas. Alimentación: dientes, garras. Búsqueda de pareja: canto, despliegue de partes vistosas.

7. El cuadro se completa de la siguiente manera:

Ser vivo	Ambiente en que vive	Ejemplo de adaptación
Planta carnosa	Desierto	Hojas carnosas que acumulan agua.
Tucán	Selva	Pico que permite romper cáscaras de frutos duros.
Vicuña	Puna	Incisivos que crecen hasta alrededor de los cinco años de edad.
Zorro blanco	Ártico	Pelaje blanco y espeso que aísla de la temperatura ambiente y permite pasar inadvertido en el hielo.
Helecho	Selva	Hojas grandes con las que capta toda la luz solar posible.

8. **a)** La araña que encontrará con mayor facilidad es la que está sobre la hoja verde, porque resalta más, mientras que la que se encuentra sobre el fondo arenoso tiene un color en su cuerpo muy parecido y es más difícil verla.

b) Los alumnos pueden mencionar que lo que les permitió responder el punto a) es el color de la cubierta del cuerpo.

9. Producción de los alumnos. Se presenta a modo orientativo que algunos peces, como el salmón, se reproducen en agua dulce, pero migran al mar para alimentarse, arrojar sus huevos al agua y crecer. Los alumnos podrán desarrollar más el tema y brindar más información.

capítulo

6 Modificación de los ambientes aeroterrestres

PÁGINA 167

Sumando ideas

a) La tala de árboles y el uso del suelo para cultivo fueron las acciones humanas relacionadas con los cambios producidos en este ambiente. El ambiente ha sufrido transformaciones a causa de estas acciones humanas, como el empobrecimiento del suelo y la contaminación del agua, debido a que modificaron el equilibrio original del ambiente.

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

b) Una de las opiniones posibles es que el ser humano tiene que hacer uso de los recursos del ambiente en que vive para satisfacer sus necesidades. Otra, que el ambiente debe ser mantenido en su estado original, sin producir cambios que alteren su equilibrio. Se espera que los alumnos reflexionen acerca de la imposibilidad de mantener el ambiente inalterado, ya que el ser humano es parte de él y, como cualquier otro ser vivo, establece relaciones con su entorno, pero que puedan proponer que la interacción con el ambiente debe ser adecuada con el fin de no agotar los recursos de manera irreversible, no solo pensando en esta generación, sino también en las futuras.

c) Los problemas fueron, como se mencionó en la respuesta a), la pérdida de nutrientes del suelo y la contaminación del agua. Se espera que los alumnos sugieran soluciones que se relacionen con el cuidado del ambiente y su uso adecuado, por ejemplo, el empleo de fertilizantes orgánicos y no contaminantes.

PÁGINA 169

1. Se espera que los resultados obtenidos por los chicos confirmen que primero se degradan los materiales orgánicos, como las cáscaras de frutas; luego el papel, producto derivado de materiales orgánicos, y, por último, que el plástico, un producto sintético, no presenta ningún tipo de alteración. Sería importante que el docente acompañara un proceso de reflexión en la clase acerca de las consecuencias de este hecho en relación con la enorme variedad y cantidad de materiales plásticos que se usan a diario.

2. Respuesta abierta. El objetivo es que los alumnos puedan reflexionar sobre el tratamiento que se le da a la basura en el lugar donde viven, si se hace o no una selección de los residuos que se desechan (cartones, plásticos, vidrios), y que puedan luego volcar esos datos en un informe para compartir con el resto de los compañeros.

PÁGINA 171

3. La biodiversidad es la variedad de seres vivos y de ambientes que existe en el planeta. Protegerla es importante porque de ello depende la continuidad de la vida en la Tierra, incluso la de los seres humanos.

4. Los factores que provocan la pérdida de la biodiversidad y la extinción de especies son el crecimiento de las zonas urbanas, la deforestación, la introducción de especies y la caza ilegal. Esto modifica los ambientes del planeta: se modifican los agrupamientos de seres vivos y las relaciones que se establecen entre ellos. Por ejemplo, si una especie de plantas desaparece, se ven afectados los animales que se alimentan de ella. Por lo tanto, la extinción no solo afecta a la especie que deja de existir, sino también a todas las especies que se relacionan con ella.

5. Producción personal de los alumnos. A modo de ejemplo se puede mencionar que en el caso del yacaré overo, su hábitat se ve afectado por la acción humana que seca los esteros donde vive y hace que muchos ejemplares mueran. También resulta afectado por la utilización de su cuero para la fabricación de calzado.

PÁGINA 174

Revisando las ideas

6. **a)** Basura. **b)** Contaminación. **c)** Residuo. **d)** Erosión. **e)** Extinción.

7. Se espera que los alumnos mencionen que, para mantener la biodiversidad, las acciones que se pueden llevar a cabo son la a) y la d). Plantar semillas o traer animales de otros países no son acciones favorables, ya que introducir especies de otros ambientes puede alterar la biodiversidad.

8. Las afirmaciones verdaderas son la a) y la d). Se espera que los alumnos brinden sus explicaciones. Por ejemplo, en el caso de la afirmación a), existen también causas naturales que afectan la biodiversidad; en el caso de la afirmación d), proteger y conservar la biodiversidad es tarea de todas las personas que habitan el planeta, ya que es importante para la supervivencia de todos los seres vivos.

9. El orden correcto es: chicle, colilla de cigarrillos, lata, zapatillas, vaso de plástico, botella de vidrio. Se espera que los alumnos incluyan en sus explicaciones los conceptos trabajados en el capítulo respecto del cuidado del ambiente, la selección del material que se desecha y la importancia del reciclado de aquellos materiales que lo permiten.

10. Se espera que los alumnos reflexionen acerca del compromiso social de la protección y el cuidado del ambiente. Los chicos tal vez sugieran que, frente a la situación problemática planteada, pueden comentarlo con sus padres o un adulto de confianza y, por ejemplo, denunciar al comerciante que realiza esta venta ilegal.

11. Una solución que los alumnos pueden proponer es el incremento de los transportes públicos y la disminución del empleo de autos particulares. O incentivar el uso de la bicicleta, un medio de transporte no contaminante que favorece el estado de salud de quien la conduce.

12. El polar es una tela sintética que se elabora a partir del reciclado de materiales plásticos, los cuales se transforman en fibras. Por eso se lo considera una alternativa ecológica.

13. Producción personal de los alumnos. Se presenta un ejemplo: mediante la reforestación se vuelven a plantar especies de plantas en zonas que habían sido deforestadas por diferentes motivos.

capítulo

7 Sostén y movimiento en el ser humano

PÁGINA 175

Sumando ideas

Esta actividad es de indagación y propone que los alumnos planteen sus ideas previas respecto de las estructuras que posibilitan el movimiento y desplazamiento del cuerpo.

a) En general, los alumnos pueden identificar los huesos o los músculos, pero les resulta más difícil distinguir la presencia de articulaciones y relacionar eso con la posibilidad de movimiento.

b) Cada alumno expresará su opinión, es importante que luego se revisen las respuestas.

c) Esta experiencia con el propio cuerpo les permitirá reflexionar sobre qué estructuras, además de los huesos y de los músculos, están involucradas en los movimientos.

d) Es importante no realizar movimientos bruscos porque pueden producirse lesiones en los músculos, las articulaciones o, incluso, en los huesos.

PÁGINA 177

1. **a)** Las funciones del esqueleto humano son: sostén y protección de los órganos internos.

b) El sistema locomotor está formado por los huesos, las articulaciones, los cartílagos y los músculos.

c) Los huesos se clasifican en largos, cortos y planos. No son todos iguales. Los huesos largos se encuentran en las extremidades, por ejemplo, el fémur. Permiten el sostén y el movimiento. Los huesos cortos son, por ejemplo, las vértebras o los huesos de las manos que permiten movimien-

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

tos más “suaves”. Los huesos planos se encuentran en la cabeza, por ejemplo, y tienen la función de protección de los órganos.

PÁGINA 179

2. La afirmación no es correcta porque la columna vertebral está formada por varios huesos pequeños (cortos) que se unen entre sí por medio de las articulaciones semimóviles. La columna vertebral tiene movimientos limitados que permiten mantenernos erguidos, pero también realizar algunos movimientos.

3. Los alumnos pueden mencionar las siguientes: en el primer niño, las vértebras; en la segunda niña, el tobillo; en la tercera niña, el hombro, etcétera.

4. **a)** La experiencia en el propio cuerpo les permite a los alumnos entender los movimientos que posibilitan las distintas articulaciones. Las móviles, como la del hombro, son las que permiten mayor movimiento. En cambio, las semimóviles, como las que se producen entre las vértebras, permiten menos movimientos.

b) No todas las partes del cuerpo se mueven igual. Como se explicó en el punto anterior, algunas articulaciones permiten más movimiento que otras. Los ligamentos permiten limitar algunos movimientos.

PÁGINA 181

5. **a)** y **b)** Con esta experiencia se busca que los alumnos puedan comprobar en diferentes partes del cuerpo que cuando un músculo se contrae hay otro que se relaja. Por eso se los llama antagonistas y esa es la explicación de por qué se dice que trabajan “en parejas”: cuando un músculo se contrae, otro se relaja.

PÁGINA 183

6. Esta es una pregunta de comprensión lectora. Se espera que los chicos puedan recuperar la definición de salud que se da en la página 182 y que puedan ejemplificarla utilizando la información que se brinda en los distintos apartados de las páginas 182 y 183 sobre alimentación, actividad física y descanso.

7. **a)** En este punto, los chicos deberán comparar su registro de alimentación semanal con la información sobre alimentos ricos en calcio que se desarrolla en la página 183.

b) A partir de las respuestas del punto a), los alumnos podrán analizar si necesitan realizar modificaciones en su alimentación, por ejemplo, tomar leche todos los días. Para aquellos que refieran que no les gusta la leche, se pueden proponer opciones de derivados lácteos, como el yogur o el queso para reemplazarla. Una forma de ampliar esta actividad es pedirles que busquen más información sobre alimentos que contengan calcio y analizar qué posibilidades se les ocurren para incluirlos en su dieta.

c) Al comparar con sus compañeros la información que registraron, podrán reflexionar sobre su alimentación.

PÁGINA 184

8. **1.º** Se espera que los alumnos noten que el cuerpo “se siente” más cómodo cuando la caja pesada se levanta de la manera correcta. Es decir, es importante que comprendan que las indicaciones que se dan a lo largo del capítulo tienen una aplicación concreta en la vida cotidiana.

2.º Como en el punto anterior, los chicos seguramente comprobarán la diferencia y la comodidad de cargar el peso con ambos hombros. Sería interesante proponer un debate en clase acerca de las consecuencias de llevar en forma incorrecta la mochila, por ejemplo, dolores de espalda.

3.º Producción personal de los alumnos. Se espera que los alumnos comprendan las ventajas de tener en cuenta las recomendaciones brindadas para evitar problemas relacionados con las malas posturas.

9. Esta actividad convoca a los alumnos a una producción grupal sobre el tema de las lesiones más comunes del sistema locomotor y cómo tratarlas. A modo de ejemplo, podemos decir que las fracturas requieren la colocación de un yeso. Los esguinces y los desgarros se tratan colocando un vendaje en la zona afectada y suspendiendo la actividad física hasta que el dolor y la inflamación desaparecen.

PÁGINA 186

Revisando las ideas

10. La resolución de la sopa de letras es la siguiente:

V	É	R	T	E	B	R	A	H
T	X	F	É	M	U	R	F	C
R	W	H	Ú	M	E	R	O	U
Í	G	C	T	A	R	H	F	B
C	E	Ú	I	J	A	K	E	Í
E	M	B	B	E	D	Y	G	C
P	E	I	I	K	I	D	A	E
S	L	T	A	Z	O	E	A	P
T	O	O	D	I	R	F	E	S
R	G	L	Ú	T	E	O	G	P
W	E	I	R	B	V	C	T	P
S	P	E	R	O	N	É	O	Y
F	Ñ	L	H	J	F	D	X	I
T	R	A	P	E	C	I	O	M

11. Respuesta abierta. Dependerá de los huesos y los músculos que los alumnos elijan. Por ejemplo, si incluyeron el fémur, podrán mencionar que es un hueso largo que se encuentra en el muslo, permite que nos mantengamos parados y sus articulaciones se unen con la cadera y con la rodilla. Para el caso de un músculo, si incluyeron el bíceps, podrán mencionar que se encuentra en el brazo, que cuando se contrae permite flexionar el antebrazo en la articulación del codo. También se articula en el hombro.
No se pretende que sean explicaciones exhaustivas, pero sí que puedan mencionar sus características principales.

12. **a)** En el antebrazo deben dibujar el radio y el cúbito; en el brazo, el húmero; en el muslo, el fémur; en la pierna, la tibia y el peroné y en la columna, las vértebras. **b)** Los alumnos deberán pintar de rojo el brazo (bíceps y tríceps); la pierna (gemelo); quizá la zona del trapecio sea más difícil, pero podrían pintar en la zona del omóplato y mencionar que se encuentra en la espalda. Por último, el glúteo, que se ubica en la parte posterior de la cadera. **c)** Se espera que los alumnos indiquen las articulaciones del hombro, del codo, de la muñeca, de la cadera, de la rodilla, del tobillo, de las vértebras. Las articulaciones semimóviles son las que se encuentran entre las vértebras y permiten movimientos limitados. El resto son articulaciones móviles y permiten movimientos mucho más amplios. Las de mayor movimiento son las del hombro y la cadera, por ejemplo, en cambio, el codo tiene un movimiento menor que el hombro.

13. Los alumnos deben encerrar con un círculo rojo los lácteos, el brócoli y la taza con porotos de soja; con un círculo verde, el pescado y los huevos. La manteca debe encerrarse con un círculo rojo y uno verde.

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

14. La falta de actividad física, las posturas inadecuadas y los esfuerzos físicos bruscos ~~benefician~~/perjudican el sistema locomotor. La mejor forma de evitar problemas de salud es hacer ejercicios de manera regular/~~irregular~~, prestar/~~no prestar~~ atención a la forma en que levantamos pesos o cargamos la mochila en la espalda, y hacer/~~no hacer~~ ejercicios de precalentamiento al practicar algún deporte.

capítulo

8 Transformaciones de los materiales

PÁGINA 187

Sumando ideas

a) Se espera que los alumnos subrayen los siguientes materiales: madera, plástico, metal, algodón, cartón.

b) Una forma de agruparlos, es decir, de clasificarlos, es por sus características. Así, se podrían mencionar materiales blandos, resistentes, rígidos, plásticos. Otra forma podría ser por su origen. Es decir, si son naturales o artificiales. Una tercera clasificación puede estar relacionada con la aptitud de los materiales para fabricar determinados objetos. Por ejemplo, materiales aptos para fabricar juguetes: plásticos, madera, metal.

c) Respuesta abierta. Los alumnos pueden mencionar: vidrio, arcilla, cuero, entre otros.

d) Respuesta abierta. Algunos objetos que pueden mencionar los alumnos son remeras, que están fabricadas con algodón; monedas que, generalmente, son de metal; muebles que se fabrican con madera, entre otros.

PÁGINA 189

1. Las uniones que deben realizar los alumnos son: botas de lluvia con plástico (goma); anteojos con vidrio y plástico; percha con metal y madera.

PÁGINA 193

2. **a)** En el vocabulario industrial, el azúcar es la materia prima que se utiliza para fabricar chupetines, que son los productos.

b) Los chupetines son objetos porque están formados por un material: el caramelo. Este material se obtuvo a partir de la transformación del azúcar por calentamiento.

c) El azúcar y el caramelo no son el mismo material porque el calentamiento produjo la transformación de un material en otro.

PÁGINA 194

Revisando las ideas

3. Las tarjetas rojas corresponden a plástico y vidrio; las amarillas, a cemento y papel, y las verdes, a acero.

4. **a)** Arena. **b)** Algodón. **c)** Aluminio. **d)** Leche.

5. **a)** Las palabras que corresponden a materiales son: vidrio, madera, manteca, petróleo, leche, algodón, cuero, agua, arena, lana, cartón, cemento, plástico, azúcar y sal. Los alumnos podrán mencionar que el resto son objetos y por eso los distinguen.

b) Los materiales naturales son: madera, petróleo, leche, algodón, cuero, agua, arena, lana, azúcar, sal.
Los materiales elaborados son: vidrio, manteca, cartón, cemento, plástico.

c) Los materiales naturales de origen vegetal son: madera, algodón, azúcar; los de origen animal, leche, cuero, lana, y los de origen mineral, petróleo, agua, arena, sal.

6. [3] El chocolate fundido se coloca en moldes y, una vez que se enfría, se envasa.
[1] Las semillas de cacao se tuestan y se trituran.
[2] Las semillas de cacao tostadas y trituradas se mezclan con azúcar y leche, en caliente.

a) Las semillas de cacao sufren transformaciones físicas (trituración), cambios de estado (sólido a líquido). El chocolate fundido que se solidifica también realiza un cambio físico.

b) El chocolate es un material elaborado a partir de las semillas de cacao que se mezclan con azúcar y leche.

7. **a)** Para fabricar vidrio se utilizan arena y dos minerales, la caliza y la sosa.

b) Los tres materiales que se usan para la fabricación del vidrio son de origen mineral.

c) Los pasos que podrían mencionar los alumnos son: 1.º La arena junto con la caliza y la sosa se colocan a altas temperaturas para su fundición. 2.º Se deja enfriar un poco y se moldea la pasta para obtener diferentes objetos. 3.º Se deja enfriar totalmente.

8. **a)** La leche en polvo se obtiene mediante deshidratación de leche pasteurizada. Por un proceso llamado atomización, el agua de la leche se evapora. El polvo blanco amarillento obtenido conserva las propiedades naturales de la leche.

b) La principal ventaja es que se conserva por mucho más tiempo que la leche líquida. Sin embargo, no tiene exactamente el mismo sabor que aquella.

c) Se puede usar en recetas de preparaciones al horno o para agregar al café o al té.

d) Respuesta abierta. El objetivo de esta consigna es que los alumnos escriban un resumen de su investigación de manera tal que puedan exponerlo y que sea comprensible para el resto de sus compañeros.

capítulo

9 Propiedades y usos de los materiales

PÁGINA 195

Sumando ideas

a) Se espera que los alumnos proporcionen sus ideas previas para luego confrontarlas con la información del capítulo. La pelota no picaba porque estaba fabricada con materiales inadecuados.

b) Los trapos y las medias suelen ser de algodón, un material natural, aunque a veces también tienen materiales artificiales.

c) El algodón y otras telas no son materiales adecuados para fabricar una pelota porque no son elásticos. Aunque algunas de las medias que usaron los chicos pudieran contener materiales elásticos, estos son insuficientes para permitir que la pelota pique.

d) Los alumnos podrán mencionar que los materiales que deben usarse para fabricar una pelota deben ser aquellos que permitan que la pelota pique, es decir, deben ser elásticos. Si la respuesta no surgiera en esta instancia, a lo largo del capítulo se brindará la información necesaria para poder retomarla luego.

PÁGINA 197

1. Respuesta abierta. Se presenta un ejemplo para cada propiedad:
Plasticidad: masa cruda.
Dureza: vidrio.
Flexibilidad: alambre.
Fragilidad: porcelana.

2. El interior del casco está hecho con materiales *flexibles* para amortiguar el impacto y proteger la cabeza en caso de una caída.
La ropa necesita ajustarse al cuerpo y ser confortable. Por eso está hecha con un material *elástico*.
Los anteojos son de un material *transparente* porque, aunque protegen los ojos del ciclista del viento, permiten una buena visibilidad.
El cuadro de la bicicleta está hecho con materiales *resistentes* para soportar esfuerzos intensos.

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

PÁGINA 201

3. a) Todo el papel utilizado proviene de los desechos cotidianos (papel de diario, revistas, bolsas, hojas impresas, etcétera).
b) Una vez que se seca, el papel maché se caracteriza por ser rígido y bastante resistente.
c) Una forma de obtener vajilla blanca sería agregar lavandina al agua que se utiliza para poner los trozos de papel en remojo. Esto producirá el decoloramiento del papel. Para lograr vajilla de color se puede usar papel coloreado como el papel barrilete o el papel crepé. También se puede agregar a la mezcla de agua y papel algún colorante que actúe en frío.

PÁGINA 202

Revisando las ideas

4. a) Si la tiza se raya, el material es blando/duro.
b) Si la pelota de goma no se aplasta, el material es plástico/elástico.
c) Si el alambre se dobla, el material es rígido/flexible.
d) Si el vaso de vidrio se rompe, el material es frágil/resistente.
e) Si la moneda no se raya, el material es blando/duro.
f) Si la vasija de arcilla no puede retomar su forma original, el material es plástico/elástico.

5. Las frases incorrectas son la a) y la d) porque la parte interna del cable es de cobre y la externa, de plástico.

6. Para diferenciar los pares de objetos se deben emplear las propiedades sensoriales de los materiales:
a) Textura. b) Sonoridad. c) Olor.

7. Es conveniente servir la sopa en el jarrito que tiene el asa de madera, porque este material es aislante. De este modo, evitamos quemarnos las manos.

8. a) El paragolpes de un auto se fabrica con un plástico duro (antes se utilizaba metal) para que amortigüe un posible golpe.
b) La cubierta interior de un horno debería ser de metal para que transmita mejor el calor a los alimentos.
c) Una caña de pescar tendría que ser de un material flexible. Un plástico, por ejemplo.
d) Un tobogán de una plaza al aire libre podría ser de plástico o madera, para que sea confortable para los chicos y no sea muy frío en invierno o muy caliente en verano.
e) Podría ser de madera flexible, que no se quiebre fácilmente.
f) El interruptor de un velador tendría que ser de plástico para proteger a los usuarios de los materiales conductores de la electricidad.

9. a) El cuchillo de plástico se rompió porque es frágil.
b) Sí, Rocío tiene razón. Los vasos de vidrio se romperían, si se cayeran al piso, porque son frágiles.
c) El cuchillo, los vasos y la bandeja deberían haber sido de materiales resistentes y rígidos.

10. a) Todos esos materiales pertenecen a la familia de los plásticos.
b) El maylar se utiliza para fabricar trajes de astronautas o de corredores de Fórmula 1. También está presente en la tela polar, medias, guantes y botas térmicas para la nieve. El teflón se usa como recubrimiento de ollas y sartenes para evitar que se pegue la comida y también en conexiones de agua y gas por ser impermeable. El kevlar se usa para fabricar chalecos antibalas y neumáticos. Con policarbonato se fabrican discos compactos, paneles para cerramientos y mamparas para baños.
c) Los alumnos deberían elaborar un informe para transmitir a sus compañeros la información encontrada.

11. Producción personal de los alumnos. Podrán mencionar, por ejemplo, que no se deben tocar aparatos eléctricos si se está en contacto con el agua o si se está descalzo. Si un aparato está en funcionamiento y no tiene descarga a tierra no debe tocarse, etcétera.

capítulo

10 Fuerzas magnéticas y electrostáticas

PÁGINA 203

Sumando ideas

a) Es posible que los chicos hayan visto alguna vez un imán con forma de "U" como el que usa la abuela de Tomás. Seguramente conocen los imanes de uso publicitario que acostumbramos pegar en la heladera, que tienen diversas formas.
b) Es probable que muchos estén de acuerdo con Tomás, y piensen que efectivamente los imanes ejercen su acción sobre los objetos metálicos. Tal vez alguno cuestione esta afirmación. Las experiencias propuestas en el capítulo mostrarán que el imán no actúa sobre cualquier tipo de metal, sino muy especialmente sobre el hierro.
c) Esta respuesta guarda relación con la anterior. No se puede estar seguro de que la idea de Tomás para rescatar una moneda vaya a funcionar, pues depende de si esta contiene hierro. En todo caso, conviene registrar las respuestas de los chicos y más adelante realizar la experiencia para corroborar sus ideas.
d) Es posible que los chicos reconozcan este fenómeno frecuente, en el que participa la electricidad, en su propia experiencia cotidiana. Como aún carecen de información precisa sobre la electrostática, conviene que ellos intercambien opiniones y traten de darles una explicación "a su modo". La idea es tener en cuenta estas explicaciones para confrontarlas más adelante con lo que presenta el texto.
e) Se espera que los chicos recuerden situaciones en las que quedan "cargados" al caminar sobre ciertas alfombras, o cuando se sacan el suéter y tal vez otros fenómenos semejantes que serán estudiados en este capítulo. Es posible que también mencionen rayos y relámpagos como fenómenos eléctricos que ocurren en la naturaleza.

PÁGINA 205

1. a) La palabra "magnetismo" deriva de "magnetita", la denominación actual de la piedra imán. Este nombre, a su vez, se cree que proviene de Magnesia, una región en la que la magnetita era muy abundante en la Antigüedad.
b) Se llama "interacción" a una acción mutua, de a dos, que se da al mismo tiempo. Por eso, en una interacción las fuerzas se presentan "de a pares". Un imán atrae a un objeto y el objeto también atrae al imán.
c) Se dice que la fuerza magnética puede darse a distancia porque puede manifestarse sin necesidad de un contacto entre el imán y el objeto o entre dos imanes.

2. Hoy la ciencia está en condiciones de demostrar que la idea de los duendes o la de los imanes con vida o con alma no tienen sentido. Son ideas fantasiosas surgidas en momentos en que los fenómenos de la naturaleza no podían ser explicados.

PÁGINA 209

3. Si el ámbar o la piel de oveja no son frotados, no pueden atraer plumas, hilos ni pequeñas partículas debido a que no han quedado cargados, ya que conservan su equilibrio de cargas positivas y negativas. El cambio que ocurre cuando se frotan es, precisamente, que se altera ese equilibrio entre cargas.

4. Al pasar el brazo cerca de la pantalla de un televisor encendido, van a notar que el vello del brazo se les "para", tal como le ocurrió a Tomás en la historia de la apertura del capítulo, debido a la carga electrostática de la pantalla.

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

PÁGINA 211

5. a) FM
b) FM y FE
c) FE

PÁGINA 212

Revisando las ideas

6. a) Falsa. La mayoría de los imanes son artificiales, es decir, los construye el ser humano.
b) Verdadera. Ni el aluminio ni el bronce pueden ser atraídos por un imán, porque este atrae objetos de hierro o acero.
c) Verdadera. La atracción se produce entre polos de distintos tipos.
d) Falsa. Las fuerzas electrostáticas también se dan a distancia. Los alumnos estudiarán eso en el siguiente capítulo.
e) Falsa. Tales descubrió el "poder del ámbar" o electricidad.
f) Verdadera. Con estos materiales especiales se construyen imanes artificiales.
g) Falsa. En los fenómenos electrostáticos es posible obtener por separado cargas eléctricas de un mismo signo.

7. No tiene razón. Al partir un imán es imposible que queden porciones con un polo solo. Todas las partes tienen sus dos polos.

8. Para poder identificar los polos en el imán que está sin marcar se debe tomar el imán marcado y enfrentar su polo norte a un polo del imán sin marcar. Si los polos se atraen, eso quiere decir que el polo desconocido es sur. Por lo tanto, el otro polo del imán sin marcar es norte.

9. a) Podría asegurarse que las chinches no son de bronce, sino de hierro o de acero pintadas con el color del bronce. Por eso son atraídas por el imán.
b) Varias chinches continúan "pegadas" entre sí durante un tiempo debido a que el hierro o el acero del que están hechas conserva el magnetismo por un rato.

10. Si el compañero usara una lámina de papel de aluminio, no habría variaciones y el imán seguiría ejerciendo atracción sobre el alfiler, porque el aluminio no es una "barrera" para el magnetismo.

11. Los fenómenos que los chicos van a verificar son:
1.° Al frotar un peine y luego pasarlo cerca de la cabeza, los cabellos se van a parar.
2.° Si se frota varias veces el peine contra el cabello, con ese peine se van a poder atraer pequeños trozos de papel.
3.° Muy probablemente se pueda observar que la atracción se manifiesta con pedacitos de corcho, plumas, yerba, hilos, semillitas y otros objetos pequeños que los chicos elijan.
4.° Si se frota una regla plástica con un trapo, los alumnos podrán ver que ella atrae los papelitos y los demás objetos de las pruebas anteriores.
5.° Se podrá observar atracción, como en los casos anteriores. La experiencia de atraer papelitos con la etiqueta de un envase plástico de agua mineral suele tener un resultado muy interesante.

12. Esta actividad libre promueve la búsqueda de información en distintas fuentes. Los chicos podrán hallar, por ejemplo, motores eléctricos, telégrafos y otros dispositivos en los que intervienen imanes. Algunos de estos aparatos pueden requerir una explicación adicional.

capítulo

11 La Tierra

PÁGINA 213

Sumando ideas

a) El Ártico es la zona fría situada alrededor del Polo Norte. La Antártida es el continente dentro del cual se encuentra el Polo Sur.
b) Un gaviotín recorrería unos 20.000 kilómetros si volara derechito del Polo Norte al Polo Sur.
c) Para ir de un polo al otro se recorre más distancia que para llegar al centro de la Tierra. Desde la superficie hasta el centro del planeta hay unos 6.400 km.
d) En una primera aproximación, puede considerarse que nuestro planeta es esférico. El capítulo, sin embargo, explicará que no es precisamente una esfera.

PÁGINA 217

1. a) Las estrellas emiten la luz que nos permite verlas. Por el contrario, los planetas no irradian luz, pero igual los vemos luminosos porque reflejan parte de la luz que les llega del Sol.
b) Los satélites naturales forman parte de la naturaleza. Los artificiales, en cambio, fueron construidos por personas.
c) Los planetas que no son visibles a simple vista desde la Tierra son Urano y Neptuno.

2. Es cierto que la posición del Sol por la mañana es diferente de la del mediodía y la de antes de anochecer. Pero eso se debe al movimiento terrestre. Como estamos sobre un planeta que da vueltas continuamente, nos parece que todo lo que está en el cielo se desplaza en sentido contrario, por eso vemos que el Sol se mueve.

PÁGINA 219

3. a) La traslación de un planeta es el movimiento alrededor del Sol y la rotación es el movimiento sobre su eje.
b) En la Tierra es de día en el lugar iluminado por el Sol, en cambio, es de noche del otro lado del planeta.
c) Como la traslación terrestre dura 365 días y 6 horas aproximadamente, cada cuatro años se debe sumar un día que surge de multiplicar seis horas por cuatro años, es decir, 24 horas (un día).

4. Cuando se completa la mitad de una traslación en la Tierra pasan seis meses. Y cuando se completa la cuarta parte de una rotación en la Tierra pasan seis horas.

5. Cuando en la Tierra pasa un día entero, en Mercurio pasa menos de un día. Esto ocurre porque en Mercurio cada día es mucho más largo que un día terrestre. Y en Júpiter pasa más de un día. Esto se debe a que cada día de Júpiter es mucho más corto que un día terrestre.

PÁGINA 220

Revisando las ideas

6. Las afirmaciones falsas corregidas son:
a) La Tierra no es un planeta perfectamente esférico porque está achatado en los polos y ensanchado en su parte media.
b) En los planetas que se encuentran más lejos del Sol, los años son los más largos del Sistema Solar.
c) La Antártida se encuentra en el hemisferio Sur y el Ártico, en el hemisferio Norte.
d) La mayoría de los puntitos brillantes que se ven en el cielo son estrellas.
e) Vemos más grande el Sol que las demás estrellas porque es la estrella más cercana.

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

g) El día solar dura menos de 24 h. Lo que dura 24 h es el día terrestre.
j) Los planetas no tienen "luz propia". Se ven luminosos porque reflejan parte de la luz que les llega del Sol.
l) Cuando un planeta completa una traslación alrededor del Sol, se cumple un año de ese planeta.

7. Como la Tierra da una vuelta sobre su órbita en 365 días y unas 6 h, y como cada cuatro años se suman los "sobrantes" de 6 h, eso da como resultado un día completo más. Por eso en el calendario se establece un año bisiesto de 366 días cada cuatro años.

8. Como las fotos fueron tomadas con una diferencia de media hora, exactamente desde el mismo lugar y con el mismo encuadre, se espera que las estrellas salgan "corridas". Ese movimiento de las estrellas se debe, en realidad, a la rotación terrestre.

9. a) Si se diera una vuelta completa a la Tierra desplazándose por el Ecuador, se recorrerían unos 40.000 km.
b) Un pozo imaginario desde un punto de la superficie terrestre hasta otro punto que queda exactamente en el lado opuesto de la Tierra tendría un largo aproximado de menos de 12.800 km.
c) Si se da una vuelta a la Tierra por el Ecuador, no se recorre la misma distancia que si se da la vuelta por los polos. En el primer caso es algo más larga, debido a que el planeta está levemente ensanchado en su parte media.

10. Se trata de una actividad abierta, en la que los chicos pondrán en juego los contenidos aprendidos sobre rotación y traslación. Con el modelo podrán verificar que en la zona iluminada se representa el día y en la zona oscura, la noche. El amanecer se representa a medida que la luz ilumina la esfera que representa a la Tierra y el atardecer, en la parte que se va oscureciendo.

11. Los chicos podrán mencionar que los satélites artificiales son artefactos construidos por las personas. Algunos están destinados a la observación de los astros, otros cumplen funciones meteorológicas, otros permiten la transmisión de mensajes, otros sacan fotografías de la superficie terrestre, etcétera.

capítulo

12 Subsistemas terrestres: la geosfera

PÁGINA 221

Sumando ideas

a) Se espera que los chicos puedan hacer una primera aproximación al concepto de sistema, que se den cuenta de que el planeta Tierra es muy complejo y que, al tener tantas partes diferentes en constante interacción, es necesario contar con distintos "especialistas" según cuáles sean las partes con problemas.
b) Con esta pregunta se introduce un tema específico del capítulo, que es el de las interacciones entre los diferentes subsistemas terrestres. Es muy posible que, como ejemplos, los chicos mencionen varios problemas de contaminación que aparecen en el agua o en el aire y que afectan a los seres vivos.
c) El objetivo es que puedan darse cuenta de que su propio organismo también es un sistema. Según cuál sea la enfermedad de la persona, deberá ir a diferentes especialistas. Por eso hay médicos especializados en nariz, garganta y oído; en enfermedades del corazón o del estómago, etcétera.

PÁGINA 225

1. a) El aire es una mezcla de gases, principalmente nitrógeno, oxígeno y dióxido de carbono, entre otros.
b) Este subsistema terrestre proporciona el oxígeno necesario para los seres vivos y nos protege de algunos rayos dañinos que provienen del Sol. En la parte de la atmósfera más cercana a la superficie terrestre ocurren los fenómenos climáticos, como el viento, la lluvia y las nevadas.
c) La hidrosfera está formada por los océanos, los mares, los ríos, los lagos, las lagunas, los arroyos, las nubes, los hielos polares y todas las partes del planeta que tengan agua.

2. Sí, la ilustración puede explicar las relaciones entre los subsistemas terrestres porque se puede ver representado cada uno de ellos: biosfera (los seres vivos que toman el agua), atmósfera (el aire en el que se pueden ver las nubes formadas por gotitas de agua), geosfera (la Tierra) e hidrosfera (el agua).

PÁGINA 227

3. a) Los distintos sedimentos son el resultado de un desgaste permanente de las rocas debido a la acción de arranque de pequeñísimos granitos por parte de, por ejemplo, el viento, las lluvias, las corrientes de agua y las olas.
b) El proceso se llama erosión.

PÁGINA 229

4. a) La geosfera está formada por las rocas y los minerales que forman el planeta. La litosfera está formada por la corteza terrestre y la parte superior del manto.
b) Según el científico Wegener, Pangea fue un solo continente, toda la Tierra, y Laurasia fue una parte que surgió de la división de ese continente único, luego de un tiempo.

5. Con esta experiencia los alumnos podrán ver las posibles coincidencias entre los bordes de los continentes, así comprenderán que las placas tectónicas que forman la Tierra se mueven.

PÁGINA 231

6. a) Cuando el agua comienza a calentarse, las piezas comienzan a separarse debido al movimiento del agua que las sostiene. El calor que recibe el agua hace que el material se desplace y se mueva.
b) El telgopor representa las placas litosféricas (los continentes); el agua, el manto debajo de la litosfera, y la llama, el calor interno de la Tierra.

7. Respuesta abierta. Los alumnos podrán brindar información sobre diferentes volcanes en actividad. Se presenta un ejemplo: el volcán Puyehue forma parte de un complejo volcánico llamado Complejo Volcánico Puyehue-Cordón Caulle, que se encuentra en Chile, en la Cordillera de los Andes. Las poblaciones que se ubican cerca, no solo en Chile sino también en la Argentina, como Villa la Angostura, Bariloche, se vieron seriamente afectadas por sus últimas erupciones a mediados de 2011.

PÁGINA 232

Revisando las ideas

8. El que camina la conoce del derecho y del revés. ¿Cómo que no te sale? ¿Dónde están tus pies?: *geosfera*.
Hay vivos por todos lados desde el cielo hasta el mar, si mirás aquí cerquita otro siempre encontrarás: *biosfera*.
Está muy cerquita, pero no la pisás. Si mirás hacia arriba, seguro lo adivinás: *atmósfera*.
Todos terminan en "fera" y por algo así será. Mires por donde mires alguno encontrarás: *subsistema*.
Moja y moja sin parar, aunque abras tu paraguas no lo podrás evitar: *hidrosfera*.

9. Los alumnos podrán mencionar la relación entre el suelo de la geosfera y los árboles; entre los frutos de los árboles y el hombre que los consume (todos son parte de la biosfera). También, la relación entre el aire de la atmósfera y los seres vivos de la biosfera.

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

Podrían mencionar que quizá pueda agregarse agua líquida (un río, por ejemplo), como parte de la hidrosfera.

10. Las capas que componen el interior de la Tierra son la corteza, el manto y el núcleo (que posee dos capas: interna y externa). Si es necesario, se puede revisar la imagen de la página 226 para que los alumnos puedan señalar las partes en su dibujo.

11. En el paisaje de la foto pueden haberse producido cambios por la acción del ser humano, la erosión del viento y del agua, choques de placas que produjeron la formación de montañas.

12. El vapor de una ducha, el agua de un arroyo, las olas del mar, la capa de hielo antártica y la nieve de una montaña forman parte de la hidrosfera, porque todos están compuestos de agua. La superficie lunar no, porque no contiene agua ni está en la Tierra.

13. Las formas redondeadas de las rocas se deben a la acción de desgaste (erosión) del agua.

14. Respuesta abierta, se presentan ejemplos.

a) Se espera que los chicos mencionen como orígenes de la contaminación del aire y del agua cierta información muy difundida, como la acción descontrolada de algunas industrias y la presencia cada vez mayor de vehículos con motores a explosión. Una búsqueda en enciclopedias y en Internet confirmará estas ideas y permitirá obtener mayores precisiones sobre este problema.

b) La contaminación del aire y del agua tiene efectos nocivos sobre los seres vivos. Esto podrán ampliarlo a partir de la información estudiada en el capítulo sobre las relaciones que se establecen entre los distintos subsistemas.

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

Fundamentos de "Leer y escribir en ciencias"

Leer y escribir forman 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, Lemke[1] explica que hablar ciencia es una forma particular de unir palabras, formular preguntas, argumentar, razonar, generalizar; que permite compartir un patrón semántico determinado. Revel Chion[2], por su parte, nos plantea el problema que representa 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 describa 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 equivocaríamos 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 escribir[4].

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**, **definir**, **explicar** 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 cols., 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).

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

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.). *Educar 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.

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

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 Manual 4 se les presenta a los alumnos una situación con el propósito de reconocer las características propias de una descripción científica en el contexto de estudio de los grupos de organismos. Para ello, deben comparar dos descripciones, una literaria y otra científica, para el mismo objeto, un tipo de araña. Luego, en la sección "Leer y escribir en ciencias" del capítulo 10 se profundiza en esta habilidad comunicacional, esta vez en el contexto de estudio de los materiales y sus características. En este caso, primero se propicia una reflexión a partir de la situación presentada en una ferretería. Luego, deben elegir, a partir de una lista dada, los conceptos que mejor sirvan para describir un material como el cobre, para finalmente elaborar sus propias descripciones científicas a partir de una colección de imágenes de diversos materiales.

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 procesos[5]:

- 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 formularnos 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, es 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, 2.º ciclo.

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

Notas

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

Notas

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

Notas

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

ISBN 978-950-46-3962-6
9 789504 639626

SANTILLANA