

RECURSOS PARA
EL DOCENTE

GUARDIANES DEL *mundo*

BICIENCIAS

BONAERENSE

RESPONDE A
LOS CONTENIDOS
PRIORITARIOS.



 **SANTILLANA**

GUARDIANES DEL mundo

RECURSOS PARA
EL DOCENTE

BICIENCIAS

BONAERENSE

5

GUARDIANES DEL MUNDO 5. BICIENCIAS. BONAERENSE. RECURSOS PARA EL DOCENTE

es una obra colectiva, creada, diseñada y realizada en el Departamento Editorial de Ediciones Santillana, bajo la dirección de Graciela M. Valle, por el siguiente equipo:

Ciencias sociales

Diego A. Estévez, Patricia Jitric, Leda S. Maidana y Victoria M. Vissani

Editor: Diego A. Estévez

Editora sénior de Geografía: Patricia Jitric

Jefa de edición: Amanda Celotto

Ciencias naturales

Ana María Deprati, María Cristina Iglesias, Mariana B. Jaul y Natalia Molinari Leto

Editores: Diego A. Estévez y Mariana B. Jaul

Jefa de edición: Edith Morales

Gerencia de arte: Silvina Gretel Espil

Gerencia de contenidos: Patricia S. Granieri

INDICE

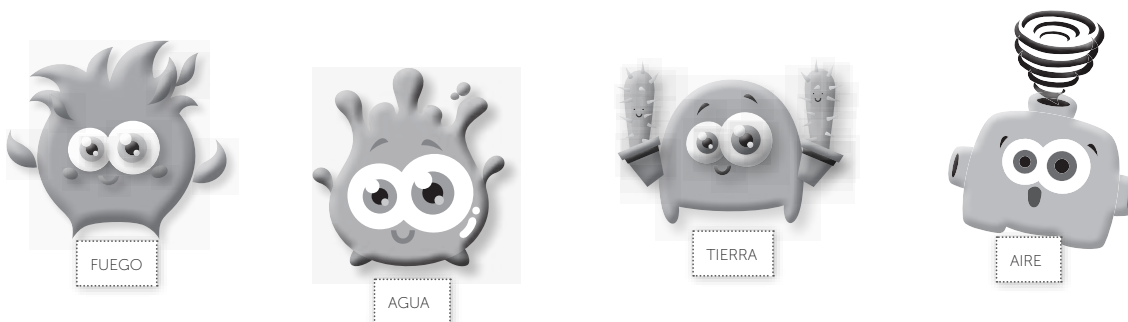
■ Ideas para salvar el mundo	2	■ Contenidos prioritarios	6
Una propuesta educativa para el desarrollo sostenible		■ Ciencias sociales	8
Los ODS en los libros de segundo ciclo		Recursos para la planificación	8
■ De ESI sí se habla	4	Clave de respuestas	10
Una propuesta para conversar y pensar		Actividades para las aulas heterogéneas	18
De qué hablamos cuando hablamos de sexualidad		■ Ciencias naturales	30
El diálogo en el aula desde lo cotidiano		Recursos para la planificación	30
■ Evaluar para aprender	6	Clave de respuestas	32
¿Qué y cómo evaluamos?		Actividades para las aulas heterogéneas	40
Propuestas de evaluación en <i>Guardianes del mundo</i>			
Para evaluar los hábitos de estudio			

Ideas para salvar el mundo



Una propuesta educativa para el desarrollo sostenible

En cada libro de la serie **Guardianes del mundo**, los cuatro elementos de la naturaleza son “los guardianes” que acompañan a los niños y las niñas en su recorrido por los distintos contenidos y propuestas.



¿Y por qué elegimos trabajar con “guardianes del mundo”? Porque nos interesa visibilizar una preocupación global: **mejorar la calidad de vida de todos sus integrantes**. Esta idea pone de manifiesto la necesidad de pensar nuestro rol como especie desde tres perspectivas que se interrelacionan: **cuidar a las personas, cuidar el planeta y fomentar la paz y la prosperidad** (entendida como el curso favorable de lo que ocurre o sucede). Es en este sentido que presentamos una propuesta pedagógico-didáctica basada en los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Los ODS son metas que ya se encuentran en la agenda educativa argentina y proponen la formación de ciudadanos comprometidos con el desarrollo sostenible y capaces de transformar positivamente sus comunidades. Esto implica el trabajo en las aulas en torno a temáticas como la erradicación de la pobreza y el hambre, la reducción de las desigualdades, el cuidado del agua, etc. En total, los ODS son 17.

Nuestra intención es abordarlos de manera integrada al contenido curricular de Ciencias sociales y Ciencias naturales, de modo de trabajar los temas con un enfoque orientado a la sustentabilidad.



Los ODS en los libros de segundo ciclo

A lo largo de los tres biciencias de segundo ciclo, la serie *Guardianes del mundo* abarca todos los ODS, que se trabajan en páginas especiales en las que se cuenta una experiencia llevada a cabo por estudiantes o por una comunidad. Se distribuyen así:

OBJETIVO	LIBRO Y CAPÍTULO TÍTULO	OBJETIVO	LIBRO Y CAPÍTULO TÍTULO
 Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.	Biciencias 5 Bonaerense Ciencias sociales, capítulo 10 <i>Huertas para una mejor alimentación</i>	 Reducir las desigualdades y garantizar que nadie se quede atrás.	Biciencias 6 Bonaerense Ciencias sociales, capítulo 6 <i>Vientos de esperanza y solidaridad</i>
 Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición, y promover la agricultura sostenible.	Biciencias 5 Bonaerense Ciencias naturales, capítulo 3 <i>Quinoa contra el hambre</i>	 Realizar acciones colectivas para preservar el patrimonio natural de la comunidad.	Biciencias 6 Bonaerense Ciencias naturales, capítulo 4 <i>El bosque es vida</i>
 Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.	Biciencias 6 Bonaerense Ciencias naturales, capítulo 3 <i>Porque nos queremos, nos cuidamos</i>	 Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos; modalidades de consumo y producción sostenibles.	Biciencias 4 Bonaerense Ciencias sociales, capítulo 4 <i>Informar para cuidar</i> Ciencias naturales, capítulo 6 <i>Ecoladrillos en la escuela</i>
 Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.	Biciencias 6 Bonaerense Ciencias sociales, capítulo 2 <i>Texturas para aprender</i>	 Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.	Biciencias 5 Bonaerense Ciencias sociales, capítulo 11 <i>Árboles contra el cambio climático</i>
 Lograr la igualdad entre los géneros.	Biciencias 4 Bonaerense Ciencias sociales, capítulo 9 <i>Cumplir un deseo</i>	 Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos.	Biciencias 5 Bonaerense Ciencias naturales, capítulo 5 <i>¿Adónde van las ballenas?</i>
 Garantizar la disponibilidad de agua, su gestión sostenible y el saneamiento para todos.	Biciencias 5 Bonaerense Ciencias naturales, capítulo 8 <i>Potabilizar con semillas</i>	 Proteger la biodiversidad de los ambientes terrestres. Participar en la agricultura urbana local.	Biciencias 4 Bonaerense Ciencias naturales, capítulo 5 <i>Un sendero de nativas para mi plaza</i>
 Asegurar el acceso a energías accesibles, fiables, sostenibles y modernas para todos.	Biciencias 4 Bonaerense Ciencias naturales, capítulo 7 <i>¡Llegó la electricidad!</i>	 Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.	Biciencias 5 Bonaerense Ciencias sociales, capítulo 7 <i>Mi vecino, ¿quién es?</i>
 Promover que las personas accedan a empleos de calidad, estimulando la economía sin dañar el medioambiente.	Biciencias 6 Bonaerense Ciencias sociales, capítulo 11 <i>¿Trabajo sustentable?</i>	 Fijar objetivos comunes, con prioridad en las personas. Establecer acuerdos entre la sociedad, el sector privado y los gobiernos.	Biciencias 4 Bonaerense Ciencias sociales, capítulo 5 <i>Guardianes de su historia</i>
 Ayudar al desarrollo de tecnologías respetuosas con el ambiente y que las ciudades sean saludables.	Biciencias 6 Bonaerense Ciencias naturales, capítulo 5 <i>Huella ecológica</i>		



Además de estas páginas, en todos los capítulos aparece este personaje que invita a los chicos a reflexionar sobre algún ODS y proponer acciones cotidianas para alcanzarlo.



DE **ESI** SÍ SE HABLA

Una propuesta para conversar y pensar

A partir de la sanción de la ley 26.150 en 2006 se estableció que “todos los educandos tienen derecho a recibir **educación sexual integral** en los establecimientos educativos públicos, de gestión estatal y privada de las jurisdicciones nacional, provincial, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y municipal”. Este marco normativo no solo se alinea en una educación basada en el respeto por los derechos humanos, sino que además nos brinda la oportunidad de construir saberes en clave de diversidad y alteridad.

Nuestra propuesta, entonces, por un lado se enmarca en ofrecer estrategias pedagógico-didácticas para que sea posible una formación fundada en el respeto por los derechos de los niños y las niñas. Por el otro, plantea la oportunidad de que en el aula se genere un clima de confianza, que empodere a las chicas y a los chicos. La idea es que se sientan seguros de poder compartir experiencias e ideas respecto de lo que les pasa con su sexualidad.

De qué hablamos cuando hablamos de sexualidad

Tradicionalmente, la sexualidad se asociaba con la genitalidad. Por ese motivo, se pensaba que la infancia no era un momento propicio para conversar sobre esas temáticas. Hoy en día, sabemos que la sexualidad se encuentra atravesada por muchos factores que nos condicionan y se entremezclan para construir nuestra identidad. Hablar de sexualidad con los chicos y las chicas de primaria significa darles la palabra para que expresen sus sentimientos y afectos, que puedan reflexionar sobre los roles atribuidos a los varones y a las mujeres, y conocer y promover valores relacionados con el respeto, la amistad, el amor y el cuidado.

En suma, cuando hablamos de sexualidad lo hacemos desde la perspectiva que plantea la Ley de Educación Sexual Integral y que conceptualiza la Organización Mundial de la Salud de esta manera:

“El término ‘sexualidad’ se refiere a una dimensión fundamental del hecho de ser humano. [...] Se expresa en forma de pensamientos, fantasías, deseos, creencias, actitudes, valores, actividades, prácticas, roles y relaciones. La sexualidad es el resultado de la interacción de factores biológicos, psicológicos, socioeconómicos, culturales, éticos y religiosos o espirituales. [...] En resumen, la sexualidad se practica y se expresa en todo lo que somos, sentimos, pensamos y hacemos”.



El diálogo en el aula desde lo cotidiano

Desde la premisa de poder inaugurar un lugar en donde todos y todas puedan expresar sus ideas y sus sentimientos, la serie *Guardianes del mundo* propone la sección **DE ESI SÍ SE HABLA**, acompañada por el personaje Aire.

En dicha sección, que aparece en algunos capítulos del libro según los temas que se abordan en él y su afinidad con temas de la ESI, se plantea el trabajo con situaciones cotidianas que interpelan y abren un espacio para la reflexión y la toma de la palabra de los alumnos.

En muchos casos se busca desnaturalizar los roles y lo generalmente establecido, y luego se plantean un par de preguntas que favorecen la reflexión personal y el intercambio entre los estudiantes y la búsqueda de consensos.

La idea es que el aula se convierta en un espacio seguro para poder abordar los contenidos que propone el Programa Nacional de Educación Sexual Integral. En este sentido, los planteos presentados en la sección articulan situaciones que los chicos y las chicas viven diariamente y que giran alrededor de estos ejes:

- Ejercer nuestros derechos.
- Respetar la diversidad.
- Reconocer distintos modos de vida.
- Cuidar el cuerpo y la salud.
- Valorar la afectividad.

Estamos convencidos de que esta propuesta que les brindamos será enriquecida con la experiencia y la idoneidad de quienes están en el aula. Seguramente, las situaciones y las preguntas para pensar y conversar de la sección **DE ESI SÍ SE HABLA** se convertirán en el puntapié inicial para transitar un camino sólido y seguro hacia el bienestar de nuestros niños y niñas. Serán una herramienta más para el cumplimiento del derecho a una educación de buena calidad e inclusiva.



El enfoque integral tiene como propósito que la Educación Sexual brindada en las escuelas supere el mero estudio de la anatomía y la fisiología de la sexualidad, así como cualquier otro reduccionismo, sean estos de carácter biológico, psicológico, jurídico, filosófico, religioso o sociológico. Supone un abordaje que debe abarcar las mediaciones sociohistóricas y culturales, los valores compartidos y las emociones y sentimientos que intervienen en los modos de vivir, cuidar, disfrutar, vincularse con el otro y respetar el propio cuerpo y el cuerpo de otras personas.

Lineamientos curriculares para la Educación Sexual Integral, 2008.
Programa Nacional de Educación Sexual Integral, Ley Nacional N.º 26.150.
Ministerio de Educación de la Nación.

Evaluar para aprender

¿Qué y cómo evaluamos?

La concepción más tradicional de la evaluación considera que el rendimiento escolar puede, y debe, ser medido. Pero ¿de qué hablamos cuando hablamos de *evaluación*? Hay una **evaluación sumativa**, que es la que determina el resultado al finalizar el año, y otra **evaluación formativa**, que es la responsable de mejorar el desarrollo de las tareas durante el año escolar. La evaluación sumativa, entonces, está más ligada a *la forma habitual de evaluar* –los exámenes parciales o finales, las “pruebas”–, y es la que se utiliza para calificar el rendimiento de los alumnos. La evaluación formativa, en cambio, se relaciona con la regulación del aprendizaje, es decir, con la posibilidad de revisar los errores u obstáculos y tomar decisiones para atravesarlos, superarlos.

Esta regulación de los aprendizajes es esencialmente *una responsabilidad del educador*. Como afirma Neus Sanmartí: “En la evaluación formativa tradicional, la regulación del aprendizaje se considera que la lleva a cabo fundamentalmente el profesor, ya que es a él a quien se le otorgan las funciones de detectar las dificultades y los aciertos del alumnado, analizarlos y tomar decisiones. Sin embargo, está comprobado que solo el propio alumno puede corregir sus errores, dándose cuenta de por qué se equivoca y tomando decisiones de cambio adecuadas”.¹

¿Entonces...?

La respuesta viene de la mano de la denominada **evaluación formadora**, que es aquella que se origina en el propio estudiante. Darle al alumno la posibilidad de evaluarse a sí mismo, de reparar en sus propias dificultades y también en sus aciertos, hará que pueda ir construyendo su propia y personal forma de aprender.

La evaluación formadora es inseparable de la autorregulación de los aprendizajes, de la metacognición, la cual rige la capacidad de “aprender a aprender”, que nos permite ser conscientes de cómo aprendemos, de reconocer errores y poner en marcha mecanismos para superarlos. Y esto, en definitiva, redundará en una mayor autonomía de los alumnos.

Contenidos prioritarios

2020 fue un año muy particular en la vida de todos. En la escuela, en especial, se sortearon con mucho esfuerzo toda clase de dificultades en pos de garantizar una educación de calidad para todos. No obstante, sabemos que no fue posible llegar de la misma manera a cada uno de los alumnos.

En tal sentido, los **contenidos prioritarios (CP)** propuestos por el Consejo Federal de Educación (Resolución CFE 367-20) aseguran el cumplimiento de los propósitos formativos, en un nuevo reordenamiento temporal. Basados en los NAP, los CP recuperan aquellos más relevantes para cada trayectoria educativa. Estos contenidos ponen especial cuidado en el paso de un grado a otro, en especial en aquellos años en los que haya un cambio de ciclo o de nivel.

1. Sanmartí, N. (2007): *Evaluar para aprender: 10 ideas clave*. Barcelona, Graó, 2007.

Propuestas de evaluación en **GUARDIANES** DEL mundo

La serie cuenta con diversas propuestas que le permitirán evaluar los aprendizajes en distintos momentos: al comienzo de cada capítulo, durante su desarrollo y al finalizarlo.



- **Primer momento:** una imagen y varias preguntas que permiten recuperar saberes previos.



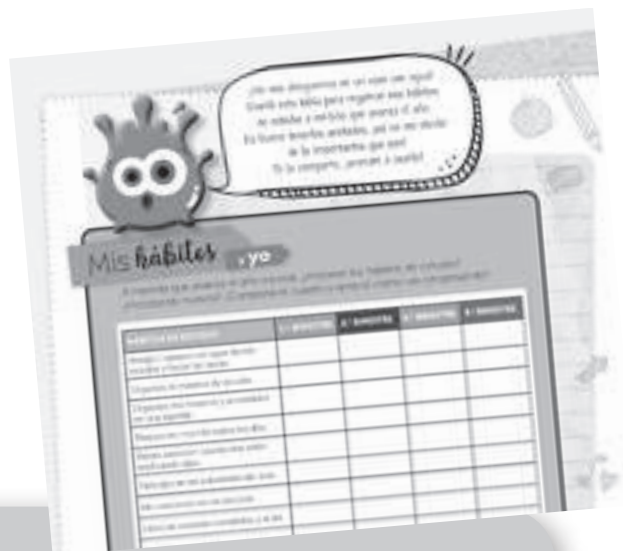
- **Segundo momento:** actividades diversas para que los estudiantes puedan ir chequeando lo que entienden tras la lectura y así controlar cómo va su proceso de aprendizaje.



- **Tercer momento:** actividades finales para revisar las respuestas a las preguntas de , con la posibilidad de corregirlas y ampliarlas, y un mapa conceptual para organizar lo aprendido con algunas propuestas adicionales.

Para evaluar los hábitos de estudio

En el comienzo del libro hay una doble página que invita a los estudiantes a hacer un registro progresivo del modo en que se conectan con el estudio, sus hábitos, para que evalúen cuáles son los propios y piensen cómo pueden mejorarlos. La intención es darles a los hábitos un espacio relevante, entender que también se aprende a estudiar, a trabajar con otros, a compartir, a ser organizado... Para este registro será fundamental, por supuesto, el acompañamiento del docente en los distintos momentos del año propuestos.



En particular, para segundo ciclo:

- En Ciencias sociales se tiene en cuenta la necesidad de profundizar sobre aspectos y temas que no hayan podido abordarse en 2020 y que sean necesarios para conocer las ideas que los estudiantes tienen acerca de la vida en sociedad –pasada y presente– y avanzar en la comprensión de la realidad social.
- En Ciencias naturales también se priorizan aquellos contenidos que no pudieron trabajarse en 2020 y que se requieren para que los estudiantes avancen en la construcción de una mirada progresivamente más compleja del mundo natural.

CAPÍTULO	CONTENIDOS
	CONCEPTOS
1 La conquista española de América	- La llegada de los europeos y la conquista de los grandes imperios de América. Causas y consecuencias de la conquista. Su impacto sobre los pueblos originarios. - El avance español sobre nuestro territorio. La fundación de ciudades. - La resistencia indígena.
2 La sociedad colonial	- La organización política de las colonias europeas. El monopolio comercial. Los primeros virreinos. La creación del Virreinato del Río de la Plata. La apertura del puerto de Buenos Aires. El Reglamento de Libre Comercio. La sociedad colonial. - Revoluciones que repercutieron en el Río de la Plata: la Revolución Industrial, la Independencia de los Estados Unidos y la Revolución francesa. - Invasiones inglesas: causas y consecuencias. Tensiones en el virreinato.
3 La Revolución de Mayo	- Invasión napoleónica a España. Crisis en la monarquía española y repercusión en América y en el Río de la Plata. El 25 de Mayo y la formación de la Primera Junta de Gobierno. Las resistencias internas y externas. La formación de la Junta Grande. - La Guerra por la Independencia. Las campañas militares al Paraguay, al Alto Perú y a la Banda Oriental. Manuel Belgrano y la creación de la Escarapela y la Bandera. San Martín y el Regimiento de Granaderos a Caballo.
4 ¡Y llegó la Independencia!	- La Asamblea del Año XIII. Creación del Directorio. El Congreso General Constituyente de 1816. La Declaración de la Independencia. - El plan de San Martín para liberar América. La organización del Ejército de los Andes. El cruce de los Andes. La independencia de Chile y Perú. Simón Bolívar. La acción de Güemes y sus gauchos en la frontera norte. - Consecuencias de las guerras sobre la sociedad y la economía.
5 Distintos proyectos de país	- Distintos proyectos de organización. La Constitución de 1819 y el fin de un gobierno central. Los caudillos. Unitarios y federales. Pactos y acuerdos para organizar el país. La presidencia de Rivadavia. Las diferentes regiones económicas. - Los gobiernos de Rosas en Buenos Aires. La Confederación Argentina. La batalla de Caseros. El Acuerdo de San Nicolás. La sanción de la Constitución Argentina.
6 Nuestro país y su gente	- La Argentina en el mundo y en América. El proceso de construcción del territorio. Organización político-territorial de la Argentina. El mapa bicontinental. La organización política de la provincia de Buenos Aires. - La población. - La diversidad cultural.
7 Cómo se gobierna la Argentina	- El carácter republicano, representativo y federal de la Argentina. Composición, atribuciones y funciones de los tres poderes del gobierno nacional. El gobierno de las provincias y los gobiernos locales. - Concepto de democracia. Características del voto. Formas de participación ciudadana. - Noción de derechos. Concepto de derechos humanos. Derechos de niños y niñas.
8 Ambientes y recursos de la Argentina	- Definición de ambiente. Recursos naturales renovables y no renovables. - Distribución de relieves, climas, fuentes de agua dulce, biomas. - Las áreas naturales protegidas.
9 Las áreas rurales y sus actividades	- Actividades económicas y circuitos productivos. - Actividades propias de los espacios rurales: agricultura, ganadería, explotación forestal, minería, pesca y turismo. - Condiciones de vida en estos espacios.
10 Vivir y trabajar en las ciudades	- Características que definen los espacios urbanos. Tamaño y funciones de las ciudades. Aglomerados. - Trabajos de la ciudad: industria, construcción, servicios y comercio. - Diferentes condiciones de vida. - Principales redes de transporte.
11 Los problemas ambientales	- Definición de problemas ambientales. Causas y consecuencias de los problemas ambientales. Deterioro de los suelos. Contaminación del aire. - Acciones a favor del ambiente.

CONTENIDOS	INDICADORES DE AVANCE
MODOS DE CONOCER	(Se considerará un indicio de progreso si el estudiante...)
Reconocer las causas y consecuencias de la expansión europea. Definir conceptos. Analizar mapas históricos. Interpretar murales. Completar esquemas.	Interpreta mapas históricos. Establece causas y consecuencias de la conquista de América. Analiza de manera crítica el impacto de la conquista sobre los pueblos. Lee y construye esquemas.
Conocer las características de la organización política, económica y social de la época colonial. Identificar causas de las reformas borbónicas. Comprender y relacionar conceptos o ideas. Reconocer causas y consecuencias de hechos y procesos. Analizar mapas y pinturas con información histórica. Completar cuadros comparativos.	Conoce las características de la organización política, social y económica impuesta por España en su colonias. Caracteriza las revoluciones del siglo XVIII. Relaciona cambios económicos, políticos y sociales en Europa y en América. Determina causas y consecuencias de las Invasiones inglesas.
Completar oraciones con la información del texto. Reconocer oraciones erróneas y reformularlas de manera correcta. Reconocer las múltiples causas de la Revolución de Mayo. Considerar distintos puntos de vista y construir cuadros comparativos. Leer e interpretar mapas. Analizar documentos.	Determina causas y consecuencias de la Revolución de Mayo. Identifica conflictos, motivaciones e intereses de distintos sectores y actores sociales. Reconoce distintos puntos de vista.
Identificar proposiciones incorrectas y reformularlas de manera correcta. Formular preguntas a ideas principales y formular con ellas textos breves, a partir de respuestas dadas. Seleccionar frases o términos para completar un esquema. Ordenar los hechos en el tiempo: secuenciar de manera cronológica los hechos estudiados en el capítulo y organizarlos en una línea de tiempo.	Establece las motivaciones que llevaron a la Declaración de la Independencia. Determina la importancia de la participación de diversos protagonistas. Reconoce factores multicausales en el proceso que llevó a las guerras por la Independencia y sus consecuencias.
Completar párrafos con conceptos clave. Relacionar hechos y protagonistas. Identificar causas y consecuencias. Responder preguntas. Redactar explicaciones. Elaborar una cronología. Completar un cuadro comparativo. Elaborar preguntas. Completar un esquema. Analizar pinturas históricas.	Analiza conflictos, motivaciones e intereses que llevaron a la desunión de las provincias. Determina la importancia de la participación de diversos protagonistas provinciales. Identifica la conformación de economías regionales. Reconoce el papel del comercio y de la Aduana en el desarrollo económico de Buenos Aires.
Ubicar la Argentina en un planisferio político. Identificar la extensión del territorio nacional en el mapa bicontinental. Reflexionar en torno al carácter dinámico de la cultura. Completar un esquema conceptual con los contenidos del capítulo. Analizar el mapa político de la Argentina y el de Buenos Aires.	Identifica elementos del mapa que permiten su interpretación. Utiliza vocabulario cartográfico. Conoce el mapa bicontinental de la Argentina y la ubicación del país en el continente. Conoce el mapa y la organización política-territorial de la provincia de Buenos Aires. Reflexiona sobre la diversidad cultural.
Identificar los distintos niveles de gobierno y sus funciones. Explicar qué función cumple cada poder en una república. Completar un esquema. Analizar una noticia.	Identifica la forma de gobierno de la Argentina. Reconoce la función de los distintos poderes del gobierno nacional. Valora la democracia como forma de vida. Reconoce la importancia de poder ejercer sus derechos. Identifica cuáles son los derechos propios de los niños y niñas.
Identificar recursos naturales y analizar su importancia. Analizar e interpretar imágenes para reconocer las características del territorio. Reconocer los diferentes ambientes y sus características. Elaborar un resumen a partir de un esquema conceptual. Analizar un mapa físico.	Reconoce el aprovechamiento de los recursos naturales. Identifica la variedad de ambientes del país y sus características.
Distinguir actividades económicas primarias, secundarias y terciarias. Reconocer premisas correctas. Conocer las etapas de un circuito productivo. Analizar un mapa con las principales producciones agropecuarias del país. Completar mapas conceptuales. Analizar una imagen satelital.	Distingue actividades económicas primarias, secundarias y terciarias. Identifica y relaciona etapas de un circuito productivo. Reconoce las distintas actividades que se desarrollan en un área rural. Conoce las condiciones de vida en distintos grupos de población rural.
Identificar las principales características de una ciudad. Reconocer el Área Metropolitana de Buenos Aires. Identificar las actividades económicas que se desarrollan en una ciudad. Reflexionar acerca de las condiciones de vida urbanas. Completar un esquema. Analizar mapas y fotografías.	Reconoce características de los espacios urbanos. Identifica tamaños y funciones de las ciudades. Reflexiona en torno a las condiciones de vida urbanas.
Analizar distintas problemáticas ambientales a partir de la observación de imágenes. Identificar causas y consecuencias de un problema ambiental. Reconocer ideas principales. Elaborar un afiche. Completar un esquema. Organizar una encuesta.	Comprende los problemas ambientales desde distintas perspectivas. Reconoce cambios producidos en los ambientes. Reflexiona acerca de la propia responsabilidad en el cuidado del ambiente.

Clave de respuestas Ciencias Sociales

Nota: las respuestas que no figuran se consideran a cargo de los alumnos.

C 1. La conquista española de América

Página 8

- Se espera que los alumnos reconozcan algunas actividades económicas, observen la ciudad que se encuentra en segundo plano y expongan sus conocimientos previos acerca de los habitantes de América.

Página 9

- Los incas se extendieron por gran parte de las actuales provincias de Catamarca, Tucumán, Salta, Jujuy, La Rioja, San Juan y la mitad norte de Mendoza.

Página 11

- De manera violenta.
 - Representó a los españoles con armas; a los aztecas, sin. Se espera que reconozcan la vestimenta y armaduras de los conquistadores, así como la casi desnudez de los indígenas.
- Similitudes: violencia de los conquistadores; habilidad de estos para aprovecharse de los problemas internos de los imperios; muerte de los líderes azteca e inca; imposición de la lengua, la religión y las costumbres de los conquistadores.
Diferencias: el Imperio inca se encontraba muy debilitado por enfrentamientos internos. Además, algunos grupos incas resistieron durante algunos años en las montañas.

Página 13

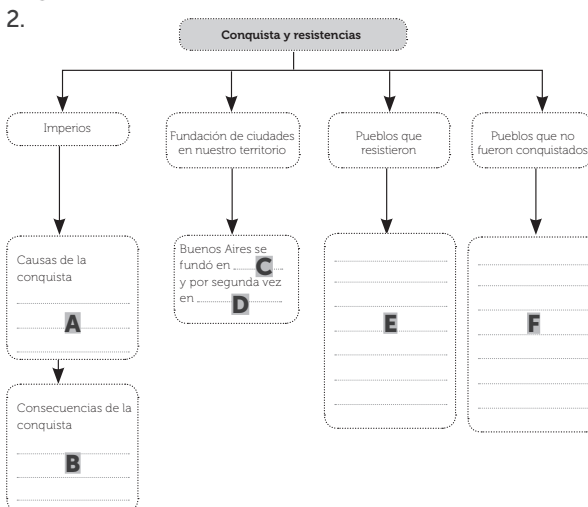
- Se debe tachar lo siguiente:
 - los diaguitas.
 - la muerte de todos los indígenas.
 - las armas.

Página 14

La ciencia me llama

- Una de las causas podría ser los ataques provocados por los pueblos originarios de la región. La habilidad de los conquistadores para aprovechar los problemas internos de los indígenas y la superioridad de armas que tenían los españoles (armas de fuego, cañones, armaduras, etcétera).
- Destrucción y saqueo de sus poblados; millones de muertes debido a las enfermedades traídas por los españoles.
- El epígrafe podría ser: "Ilustración del siglo XVI en la que puede apreciarse una de las causas del triunfo de los conquistadores españoles: la superioridad de su armamento por sobre el de los indígenas".

Página 15



- A.** Problemas internos de los imperios / Creencias religiosas de los indígenas / Superioridad de armas de los españoles;
B. Destrucción y saqueo / Realización de trabajos forzados de los indígenas / Imposición de lengua, religión y costumbres españolas / Millones de muertes indígenas por enfermedades; **C.** 1536; **D.** 1580; **E.** Calchaquies; **F.** La mayoría de los pueblos cazadores-recolectores.

C 2. La sociedad colonial

Página 16

- Las viviendas son bajas, las personas se visten con ponchos y polleras largas. Se observan mulas. Hoy ese viaje podría hacerse en automóvil, micro o avión, por ejemplo.

Página 17

- El Virreinato de Nueva España incluía la actual América Central y parte de América del Norte (México).
 - El actual territorio argentino en los siglos XVI y XVII estaba incluido en el Virreinato del Perú, con capital en la ciudad de Lima.

Página 18

- Se espera que puedan reconocer la gran extensión y, por ende, la dificultad para gobernar y defender el territorio desde Lima, así como el aumento del contrabando que se practicaba en el Río de la Plata.
- Las reformas implementadas por los reyes buscaban fortalecer su gobierno en América y mejorar el control y la defensa de los territorios en el sur del continente.

Página 19

LA CIENCIA ME LLAMA

- Representa el territorio del Virreinato del Río de la Plata, unidad creada en el año 1776.
- Los sectores pintados de verde y naranja pertenecen al Virreinato del Río de la Plata y a la Capitanía General de Chile, ambos gobernados por España. Actualmente pertenecen a los territorios argentino, boliviano, paraguayo, uruguayo y chileno.
- Brasil era colonia de Portugal.
- La ciudad se llamaba Potosí.
- Elaboración personal. Se espera que identifiquen que las gobernaciones militares se encontraban en zonas fronterizas, y que se habían establecido allí para defender los territorios de posibles ataques.
- Las zonas bajo dominio indígena pueden reconocerse gracias al cuadro de referencias.

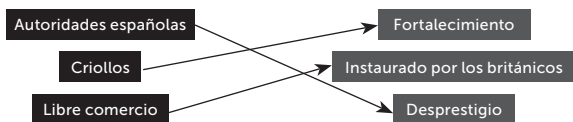
Página 20

1. El Reglamento de Libre Comercio, que hizo menos estricto el monopolio, fue una de las medidas económicas más importantes dispuestas por el rey. Gracias a este reglamento se habilitaron nuevos puertos americanos que podían comerciar directamente con España.
 - a) Nuestro territorio se vio beneficiado porque uno de los nuevos puertos habilitados para comerciar con España fue el de la ciudad de Buenos Aires, donde también se instaló una aduana, que cobraba impuestos además de controlar el comercio. Esto provocó el enriquecimiento de nuestro territorio, sobre todo de la ciudad de Buenos Aires y el Litoral. Algunas regiones se vieron afectadas porque los productos que elaboraban no podían competir con los de menor precio que llegaban de Europa.

Página 23

1.
 - a) Industrial / vapor.
 - b) república.
 - c) Estados Unidos/poder del rey.

Página 26



Página 27

2.

	Antes de las reformas borbónicas	Después de las reformas borbónicas
Organización de las colonias españolas en América	A	B
Virreinato del que formaba parte nuestro territorio	C	D
Capital de ese virreinato	E	F
Comercio colonial	G	H
Sociedad colonial	I	J

A. División de los territorios en dos virreinos: el de Nueva España y el del Perú **B.** Creación de nuevos virreinos, entre ellos el del Río de La Plata (este último, a su vez, se subdividía en intendencias y gobernaciones militares); **C.** Virreinato del Perú; **D.** Virreinato del Río de La Plata; **E.** Lima; **F.** ciudad de Buenos Aires; **G.** Monopolio comercial con España; **H.** Instauración del Reglamento de Libre Comercio, que hizo menos estricto el monopolio comercial con España; **I.** Era desigual. Algunos grupos tenían privilegios (españoles y criollos) y otros eran discriminados (indígenas, africanos, mestizos, mulatos y zambos); **J.** Era desigual. Algunos grupos tenían privilegios (españoles y criollos) y otros eran discriminados (indígenas, africanos, mestizos, mulatos y zambos).

C 3. La Revolución de Mayo

Página 29

1.
 - a) La invasión francesa a España causó gran convulsión en América porque los criollos se preguntaban quién gobernaría las colonias si el rey estaba preso y había caído la Junta Central. Muchos pensaron que había llegado el momento de participar del gobierno en sus territorios.
 - b) En el Río de la Plata, en mayo de 1810 el virrey Cisneros estaba muy preocupado porque los criollos se habían enterado de la situación europea y pedían un Cabildo Abierto.

Página 31

LA CIENCIA ME LLAMA

- Es un documento público. El texto se refiere al 25 de mayo de 1810. El documento informa sobre el descontento del pueblo ante la designación de don Baltasar Hidalgo de Cisneros como presidente de la Junta y de la consiguiente necesidad de modificar dicha resolución. El pueblo creía que el cabildo se había excedido en los poderes que se le habían otorgado al designar a Cisneros como presidente de la Junta y al mando de las armas. El 22 de mayo se había votado por la postura criolla: ante la prisión del rey español, el pueblo debía establecer su propio gobierno.

Página 33

1.
 - a) Los miembros de la Primera Junta declararon gobernar en nombre de Fernando VII, quien estaba prisionero de los franceses.
 - b) La Primera Junta fue aceptada por algunas de las ciudades del virreinato, pero otras rechazaron a las autoridades elegidas en la ciudad Buenos Aires.
 - c) Correcta.

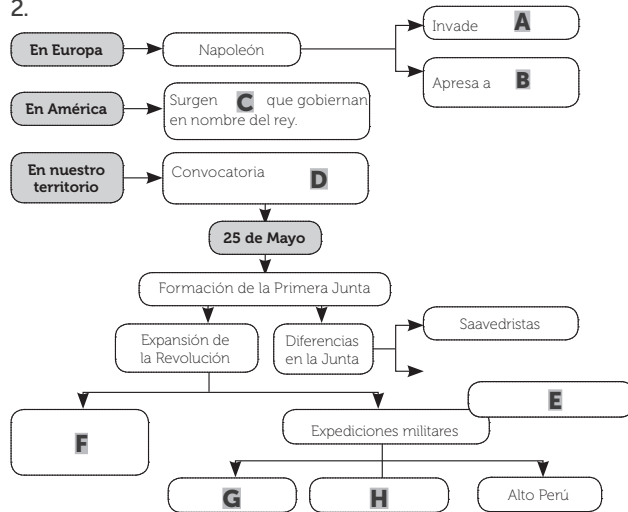
2.

	Mariano Moreno	Cornelio Saavedra
Relación con España	Separación	Buenas relaciones
Velocidad de los cambios	Rápidos y profundos	Graduales

Incorporación de los representantes de las ciudades	No debían formar parte de la Junta.	Si debían formar parte de la Junta.
---	-------------------------------------	-------------------------------------

Página 37

2.



A. España; **B.** Fernando VII; **C.** juntas; **D.** Cabildo Abierto; **E.** Morenistas; **F.** Invitación a los representantes del Interior; **G.** Banda Oriental; **H.** Paraguay.

C 4. ¡Y llegó la Independencia!

Página 38

- Se espera que los alumnos reconozcan la casa donde se declaró la Independencia.

Página 39

- Incorrecta. Se llamó constituyente porque tenía como objetivo hacer una constitución.
 - Incorrecta. Abolió la esclavitud para los hijos de las personas esclavizadas nacidos a partir de 1813.
 - Incorrecta. No cumplió con el objetivo de redactar una constitución ni declaró la Independencia.
 - Correcta.

Página 41

- ¿Qué sucedió con el Alto Perú?
 - ¿En qué ciudad se declaró nuestra Independencia? o bien, ¿En qué ciudad se llevó a cabo el Congreso de 1816?
 - ¿Todas las provincias enviaron representantes al Congreso?
 - ¿Qué forma de gobierno creían los congresales que debía tener nuestro país?

Página 43

- San Martín cruzó los Andes para tomar Chile y desde ahí trasladar sus tropas por mar hasta Lima, capital del Virreinato del Perú. De este modo evitaba pasar por el Alto Perú, donde nuestros ejércitos eran derrotados.

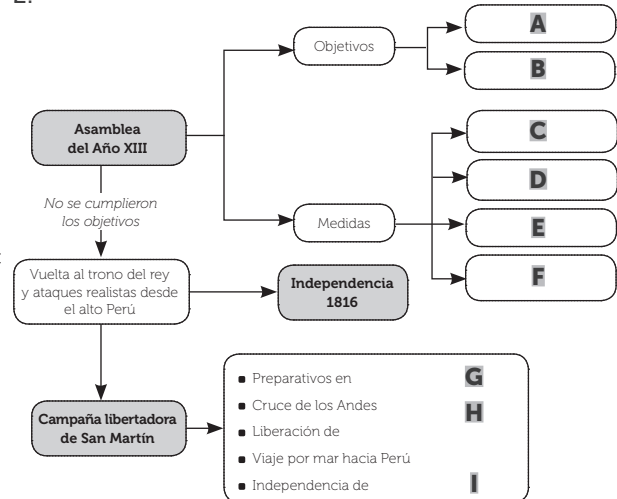
Página 46

LA ciencia ME LLAMA

- 1813 Asamblea del Año XIII.
- 1816 Declaración de la independencia de las Provincias Unidas del Río de la Plata.
- 1817 Cruce de los Andes.
- 1818 Declaración de la Independencia de Chile.
- 1821 Independencia del Perú.

Página 47

2.



A. Redacción de una constitución; **B.** Declaración de la Independencia; **C.** Adopción de símbolos patrios; **D.** Supresión de títulos de nobleza y mayorazgo; **E.** Libertad de vientres; **F.** Creación del Directorio; **G.** El Plumerillo; **H.** Chile; **I.** Perú.

C 5. Distintos proyectos de país

Página 49

- 1820 / tropas del gobernador entrerriano Francisco Ramírez y del gobernador santafesino Estanislao López / las tropas del Directorio.
...fue la redacción de una constitución centralista. Y las consecuencias fueron la renuncia del director supremo y la disolución del Congreso.

Página 51

- Un unitario
 - Un federal
- La "feliz experiencia" fue el período de paz y prosperidad que alcanzó nuestra provincia entre 1820 y 1824, bajo los gobiernos de Martín Rodríguez y Juan Gregorio Las Heras.

Página 53

- Todos los productos que ingresaba por su puerto debían pagar impuestos en la Aduana, ingresos que Buenos Aires se quedaba para sí. Sumado a esto, la provincia tuvo un notable crecimiento

del ganado vacuno y se habían multiplicado la cantidad de saladeros.

- b) Las provincias del Litoral no podían exportar directamente sus productos de origen ganadero porque Buenos Aires prohibía a los barcos extranjeros la libre navegación de los ríos Paraná y Uruguay. Por ese motivo, estas provincias reclamaban el fin de dicha prohibición y que se les permitiera comerciar directamente a través de sus propios puertos.
 - c) La región de Cuyo exportaba a Chile vinos y aguardientes. Además, aunque en menor medida, Córdoba, Santiago y Tucumán exportaban vacas y mulas a Chile. Por otra parte, el centro del territorio y el noroeste restablecieron el comercio con Bolivia.
2. Pueden explicar que la provincia de Buenos Aires no quería abandonar el control de su Aduana para no perder su mayor fuente de ingresos.

Página 54

El orden es:

Renuncia de Rivadavia / Presión de los estancieros bonaerenses / Firma de paz con el Brasil / Independencia de la Banda Oriental / Fusilamiento de Dorrego / Derrota de Lavalle.

Página 55

Fue	Nombre	Cargo
Político porteño, federal	Dorrego	Gobernador de la provincia de Buenos Aires
General unitario	Lavalle	Gobernador de la provincia de Buenos Aires
Estanciero y comandante de campaña	Rosas	Fue dos veces gobernador de la provincia de Buenos Aires

Página 57

1. a) La Liga Unitaria fue la unión de varias provincias unitarias, al mando del general Paz. Se disolvió cuando en 1831 Paz cayó prisionero.
- b) Las facultades extraordinarias implicaban que Rosas podía dictar todas las leyes que creyera conveniente sin consultar a nadie, en tanto que la suma del poder público significaba que Rosas concentraba en sí mismo todos los poderes de gobierno (Ejecutivo, Legislativo y Judicial).

Página 58

LA CIENCIA ME LLAMA

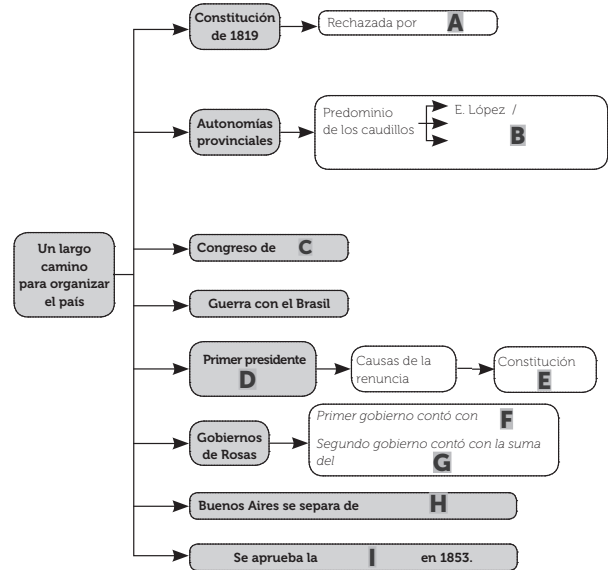
1. *Payada en la pulpería*, de Carlos Morel, 1840. Corresponde al período rosista.
2. Representa una escena de la vida cotidiana, con varias personas (retrato colectivo).
3. El espacio representado es el interior de una pulpería.
4. Los personajes representados se encuentran vestidos como gauchos, y varios de ellos tocando guitarras.
5. Se observa gran presencia del rojo, color federal. Los objetos representados obedecen a la recreación del interior de una pulpería.

Página 59

1. a) ¿Por qué Rosas no les permitía a las provincias del Litoral abrir sus puertos al comercio exterior?
- b) ¿Por qué Francia y Gran Bretaña decidieron bloquear el puerto de Buenos Aires e intentaron navegar por el Paraná?

Página 61

2.



A. centralista; **B.** Francisco Ramírez / Facundo Quiroga / Juan Bautista Bustos / José Félix Aldao; **C.** 1824; **D.** Bernardino Rivadavia; **E.** 1826; objetivo de convertir a la ciudad de Buenos Aires en capital del país y el tratado de paz con Brasil; **F.** Facultades extraordinarias; **G.** poder público; **H.** la Confederación; **I.** Constitución Nacional.

C 6. Nuestro país y su gente

Página 62

- Respuesta abierta que apela a los saberes previos que los alumnos tienen sobre nuestro país. Por ejemplo, pueden decir que el escudo de mayor tamaño es el Escudo Nacional; los escudos que lo rodean corresponden a las 23 provincias y a la Ciudad de Buenos Aires. La presencia de esos 24 escudos muestra la división política de la Argentina.

Página 63

1. a) Seis. Al este de América se encuentran Europa y África.
- b) El territorio argentino se extiende por América y Antártida.

Página 64

LA CIENCIA ME LLAMA

- El mapa bicontinental de la Argentina. El mapa de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el de la Argentina en América.
- En el sur de América del Sur.

- Capital de nación, capital de provincia, límite internacional, límite interprovincial y límite de la Antártida Argentina.
- Uruguay, Brasil, Paraguay, Bolivia y Chile.
- Buenos Aires, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.
- Deben dibujar el signo que figura en las referencias del mapa bicontinental para identificar las capitales provinciales.
- La provincia de Buenos Aires.
- Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.
- Rosa de los vientos. Sirve para ubicarse con los puntos cardinales.

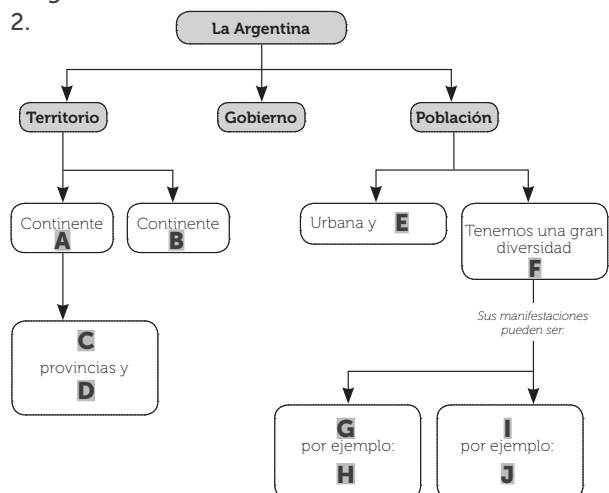
Página 66

1. Los diferentes colores indican los territorios ocupados por el Estado de Buenos Aires, la Confederación Argentina y los pueblos indígenas, respectivamente.
2. a) Con excepción del límite con Uruguay, se observa que los límites internacionales son diferentes a los actuales.
b) Muchas actuales provincias estaban habitadas por pueblos indígenas y no se habían incorporado al Estado Nacional. Muchas otras modificaron sus límites y su superficie.
c) El territorio de nuestra provincia incluía a la actual Ciudad Autónoma de Buenos Aires y era mucho menor, ya que el sudoeste estaba habitado por los pueblos indígenas.

Página 69

1. a) No se incluye a Consuelo, porque vive en España y está de vacaciones en nuestro país.
b) Son argentinos Lucía y Andrés.
c) Consuelo puede haber conocido Buenos Aires, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego.

Página 71



A. americano; **B.** antártico; **C.** 23; **D.** Ciudad Autónoma de Buenos Aires; **E.** rural; **F.** cultural; **G.** Tangibles; **H.** edificios; **I.** Intangibles; **J.** danzas

C 7. Cómo se gobierna la Argentina

Página 72

- El edificio es la Casa Rosada, que se encuentra frente a la Plaza de Mayo, en la Ciudad de Buenos Aires. Ahí trabaja el presidente de la nación.

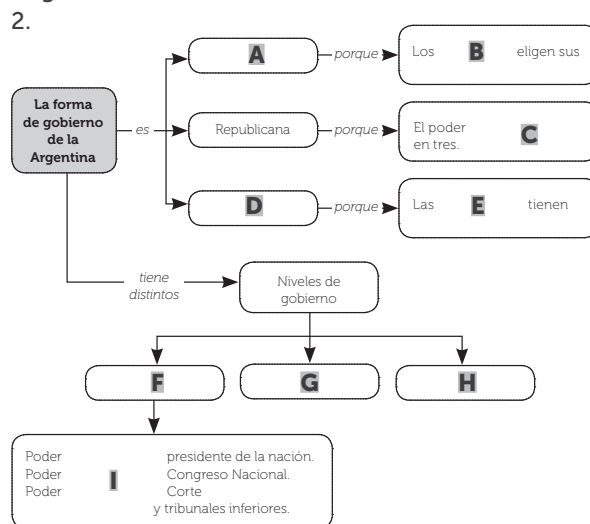
Página 73

1. Tránsito urbano: gobierno municipal o local.
El turismo en las sierras de Córdoba: gobierno provincial.
El turismo nacional: gobierno nacional.
La recolección de basura en el barrio: gobierno municipal.
Los gastos de educación en Misiones: gobierno provincial.

Página 75

1. a) El gobierno nacional está dividido en tres poderes: Ejecutivo, Legislativo y Judicial.
b) El presidente es el encargado de administrar los recursos del territorio nacional, representar al país ante el exterior y ejecutar las leyes que dicta el Congreso.
c) El Congreso, que representa al Poder Legislativo, es el encargado de elaborar, debatir y aprobar las leyes que deben cumplir todos los argentinos.

Página 81



A. Representativa; **B.** ciudadanos / representantes; **C.** está dividido; **D.** Federal; **E.** provincias y la Ciudad de Buenos Aires / su propio gobierno; **F.** Nacional; **G.** Provincial; **H.** Municipal; **I.** Ejecutivo / Legislativo / Judicial / Suprema de Justicia.

C 8. Ambientes y recursos de la Argentina

Página 82

- El yacaré habita en ambientes pantanosos, con vegetación intensa y clima cálido.
- Peligro de extinción significa que todos los anima-

les de una misma especie están en riesgo de desaparecer. Puede haber diferentes causas, como por ejemplo la destrucción de su ambiente natural, cambios climáticos, falta de alimentos o caza indiscriminada.

- El yacaré fue muy cazado ya que su cuero se ha utilizado desde hace muchos años en la industria del calzado y otras actividades.

Página 83

1. Algunos recursos son renovables porque se reproducen naturalmente en un plazo tal que la sociedad puede seguir utilizándolos. Por ejemplo, el agua, el aire, los suelos y los bosques. Otros recursos son no renovables porque la naturaleza necesita un tiempo muy largo para reponerlos. Es el caso del petróleo, el gas, el carbón, las rocas y minerales, ya que si se agotaran, habría que esperar millones de años para que volvieran a formarse.

Página 85

LA CIENCIA ME LLAMA

- Los colores representan las diferentes alturas del terreno.
- Las alturas se representan con pequeños triángulos. Se utiliza Co. (para cerros), Mte. (para montes), Vn. (para volcanes), Cbre. (para cumbres).
- En el mapa predomina el color verde. Representa el relieve de las llanuras y su altura oscila entre los 0 y 200 metros.
- La zona pintada de marrón se ubica al oeste, y muestra el relieve de montañas.
- Para conocer la altura, hay que buscarla en las referencias del mapa.
- En nuestra provincia predomina la llanura.

Página 87

1. El río Santa Cruz.
2. El relieve es montañoso y el clima es seco o árido.

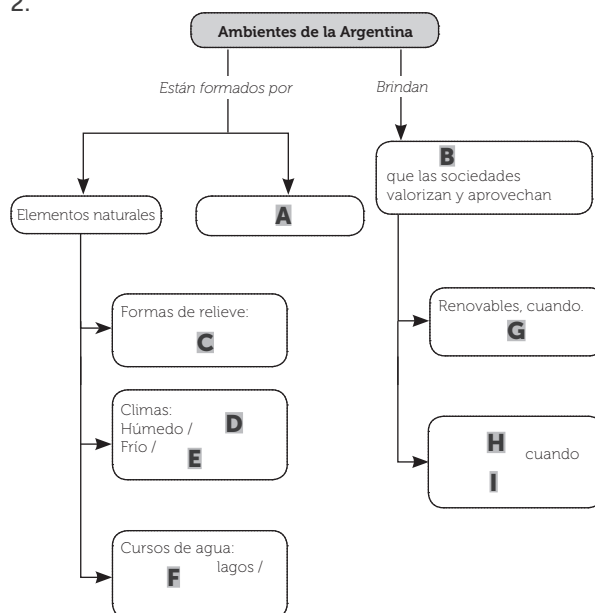
Página 89

Bioma	Ejemplos de flora y fauna	Tipo de clima
Estepa	Crecen arbustos bajos y espinosos y viven guanacos, zorros y maras.	Árido
Pastizal	Pastos tiernos y verdes.	Templado y húmedo
Bosque	Se desarrollan lengas, araucarias y alerces, entre otros. Allí habitan huemules.	Frío y húmedo
Selva	Árboles (jacarandá, cedro, lapacho), arbustos, enredaderas y lianas. Allí viven yacarés, tapires, monos y diversas aves.	Cálido y húmedo

Monte	Árboles de baja altura, como el algarrobo, el caldén y el chañar. Hay pumas, zorros, víboras, entre otros animales.	Templado y seco
Bosque chaqueño	Crecen el quebracho colorado, quebracho blanco y algarrobo. Viven zorros, coaties, monos, yacarés y nutrias.	Clima cálido y semihúmedo

Página 91

1. Respuesta a modo de ejemplo: "Las especies en extinción se protegen en las áreas protegidas, que reciben distintos nombres, por ejemplo, parques nacionales, provinciales, reservas naturales nacionales o provinciales, monumentos naturales, entre otros".
- 2.



A. Elementos construidos; **B.** Recursos naturales; **C.** montañas, mesetas, llanuras; **D.** seco; **E.** templado / cálido; **F.** Ríos, lagunas / aguas subterráneas; **G.** se renuevan naturalmente; **H.** No renovables; **I.** la naturaleza necesita miles de años para reponerlos.

C 9. Las áreas rurales y sus actividades

Página 92

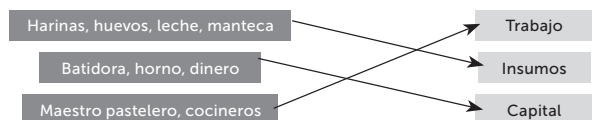
- Pueden deducir que no vive mucha gente porque hay pocas viviendas y muy aisladas entre sí. Las tareas están muy relacionadas con el campo, en contacto directo con la naturaleza. Es probable que respondan que gran parte de los alimentos que consumimos se obtienen en las áreas rurales.

Página 93

1. La afirmación es correcta. Un trabajador, dependiendo de la tarea que realice, puede elaborar bienes o brindar algún tipo de servicio. Pero a la vez, el

trabajador necesita comprar cosas para satisfacer sus deseos y necesidades; al adquirir bienes y servicios, cada trabajador es también un consumidor.

2.



Página 97

LA CIENCIA ME LLAMA

- Los campos se ven con formas cuadradas y rectangulares porque son elementos construidos. Las rutas se ven como líneas que cortan el paisaje.
- La zona que ocupa el Parque Nacional Iguazú se ve continua, excepto por la ruta que la atraviesa. El río tiene formas curvas y redondeadas.
- Sí, la localidad de Caburé-í. Es más grande Andresito porque la mancha que indica construcciones es mayor.

Página 98

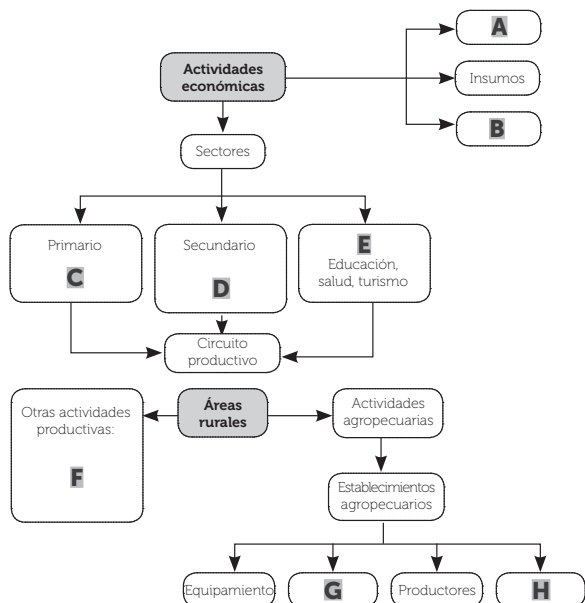
- Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba: maíz, trigo, y soja. También se cría ganado vacuno para la obtención de carne y cuero.
Mendoza: uvas.

Página 99

- El agroturismo es una actividad terciaria, ya que los productores agropecuarios o dueños de estancias brindan servicios de restaurante o alojamiento a los turistas.

Página 101

2.



- A. Trabajo; B. Capital; C. Agricultura, ganadería; D. Industria, construcción, generación de energía; E. Terciario; F. Pesca, explotación forestal, minería, turismo; G. Tierra; H. Trabajadores.

C 10. Vivir y trabajar en las ciudades

Página 103

- Elaboración personal. A modo de ejemplo pueden responder que la foto se tomó en una ciudad, algunos aspectos de una ciudad son las construcciones, veredas, locales comerciales. También nos referimos a las ciudades como espacios urbanos.

Página 102

- Cuando las ciudades son más grandes, más abarca su trama urbana.
 - La mayoría de las ciudades son medianas y pequeñas.
 - Correcta.

Página 105

- En la provincia del Neuquén.
 - En la ciudad se destaca la actividad turística. En la página web figuran todas las actividades que se pueden realizar.

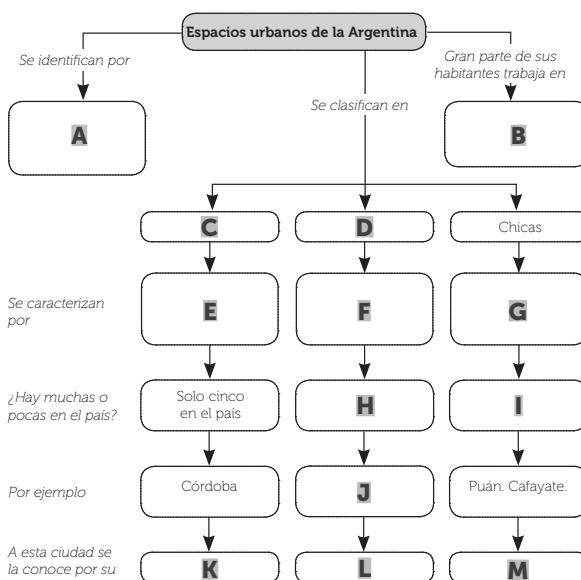
Página 107

LA CIENCIA ME LLAMA

- El epígrafe indica dónde fue tomada la foto.
- Fundada en 1882, La Plata es la capital de la provincia de Buenos Aires. Es una ciudad administrativa, ya que es sede de los tres poderes políticos provinciales.

Página 111

- A modo de ejemplo, pueden agregar que hay ciudades grandes, medianas y chicas. Algunas ciudades se destacan por algunas actividades: administrativas, portuarias, turísticas, industriales, entre otras.
-



- A. Su cantidad de población y su trama urbana;

B. Actividades secundarias y terciarias; **C.** Grandes; **D.** Medianas; **E.** Tener más de un millón de habitantes y una trama urbana muy extensa; **F.** Tener entre 50.000 y 1.000.000 de habitantes y una trama urbana algo menor; **G.** Tener menos de 50.000 habitantes y menor extensión; **H.** Hay en todas las provincias; **I.** Hay muchas; **J.** Río Grande; **K.** Administrativa; **L.** Industrial; **M.** Turística.

C 11. Los problemas ambientales

Página 112

- A modo de ejemplo: llovió intensamente y se produjo una inundación que afectó a la gente, porque tanto las calles como las viviendas se inundaron.

Página 113

1. El problema ambiental es la contaminación, que afecta el aire y el suelo.
2. a) Se les pide a los turistas que no dejen sus residuos pues en el parque no hay servicio de recolección de residuos.
b) Si los turistas dejaran los residuos en cualquier lado, se estaría contaminando el aire y el suelo e incluso el agua, además de producirse olores desagradables.

Página 115

1.

¿Por qué ocurre? (causa)	¿Qué sucede con el suelo? (consecuencia)
Se cultiva siempre una misma especie	Pierde nutrientes / se contamina
Ganadería / sobrepastoreo	Queda sin cobertura

2. Respuesta posible: Fumigación de cultivos / contaminación.

Página 116

1. a) La contaminación es el cambio en la composición de la atmósfera debido al aumento de partículas y gases tóxicos.
Se produce por el uso de carbón, gas natural, naftas y otros productos que provienen del petróleo; por la actividad industrial que a veces emana olores y gases tóxicos; por la quema de residuos o de plantas y árboles.
El aire contaminado provoca enfermedades en las personas, afecta a los animales y plantas que

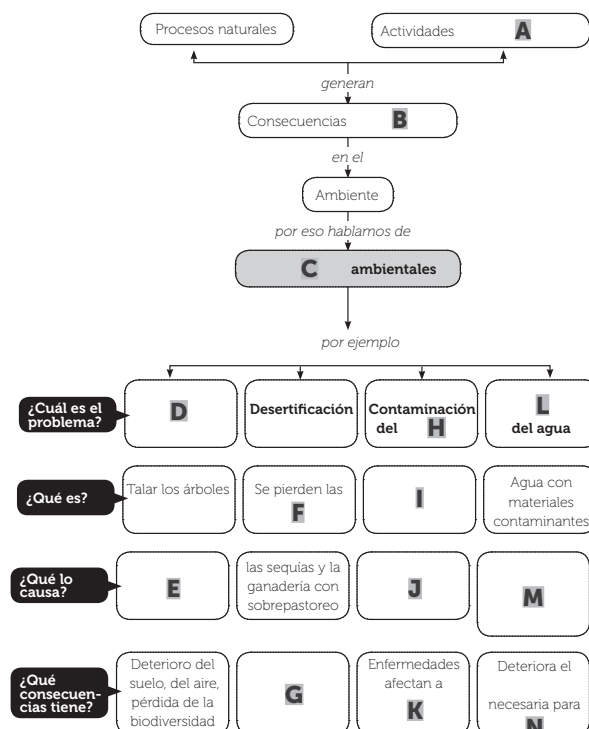
lo necesitan para vivir y, en muchos casos, deteriora las construcciones.

Esto puede mejorar si, por ejemplo, se disminuye el uso de autos particulares y se utilizan más los transportes que no contaminan, como trenes y tranvías eléctricos o bicicletas.

Página 121

1. Las inundaciones son un serio problema ambiental porque afecta a numerosos habitantes. Las edificaciones, la falta de recolección de residuos, la carencia de desagües son factores que, combinados con intensas precipitaciones o crecidas y desbordes de ríos y laguna, provocan o agravan este problema ambiental.

2.



- A.** de las personas; **B.** negativas; **C.** Problemas; **D.** Deforestación; **E.** Querer usar la tierra para la agricultura y ganadería; **F.** plantas; **G.** El ganado no tiene alimento, se deteriora el suelo; **H.** aire; **I.** Cambio en el aire por gases y partículas tóxicas; **J.** El uso de carbón, las industrias, etc.; **K.** personas, animales y plantas; **L.** Contaminación; **M.** Residuos sólidos y líquidos que llegan a lagos, ríos y napas subterráneas; **N.** agua / las actividades y la vida en el planeta.



1 LA CONQUISTA ESPAÑOLA DE AMÉRICA

- Indica si cada afirmación es una causa (CA) o una consecuencia (CO) de la conquista de América.
 - ✓ Búsqueda de riquezas en oro y plata. ☐
 - ✓ Muerte de un gran número de indígenas. ☐
 - ✓ Deseo de apoderarse de extensos territorios. ☐
 - ✓ Expansión de nuevas enfermedades. ☐
 - ✓ Imposición de la lengua, la religión y las costumbres de los conquistadores. ☐

- Indica si cada afirmación es una causa (CA) o una consecuencia (CO) de la conquista de América y agrega otra al final.
 - ✓ Destrucción de poblados de los pueblos originarios. ☐
 - ✓ Búsqueda de riquezas en oro y plata. ☐
 - ✓ Muerte de un gran número de indígenas. ☐
 - ✓ Deseo de apoderarse de vastos territorios. ☐
 - ✓ Expansión de nuevas enfermedades. ☐
 - ✓ ☐
- Subraya las afirmaciones que te ayudarían a definir el término *conquista*.

- Indica si cada afirmación es una causa (CA) o una consecuencia (CO) de la conquista de América, y agrega dos más al final: una que sea causa y la otra, consecuencia.
 - ✓ Destrucción de poblados de los pueblos originarios. ☐
 - ✓ Búsqueda de riquezas en oro y plata. ☐
 - ✓ Muerte de un gran número de indígenas. ☐
 - ✓ Deseo de apoderarse de vastos territorios. ☐
 - ✓ Expansión de nuevas enfermedades. ☐
 - ✓ ☐
 - ✓ ☐
- Con ayuda de las afirmaciones anteriores, explica brevemente qué fue la conquista de América.

.....

.....

.....



2

LA SOCIEDAD COLONIAL

- Tachá las opciones incorrectas para que el texto sea verdadero.
 - ✓ Los españoles obtenían de sus colonias americanas grandes cantidades de **oro y plata / diamantes y esmeraldas**.
 - ✓ Para asegurarse de que esas riquezas llegaran a España, los reyes obligaban a las colonias a comprarles solo a españoles, y no a comerciantes de otros países. A este sistema comercial se lo llamó **libre comercio / monopolio comercial**.
 - ✓ Como este sistema era poco provechoso, en el **Río de la Plata / España** era cada vez mayor el contrabando, que es la entrada ilegal de mercaderías a un territorio.

- Una de estas oraciones es incorrecta. Detectá cuál es la errónea y reescribirla en forma correcta.
 - ✓ Los españoles obtenían de sus colonias americanas grandes cantidades de oro y plata.
 - ✓ Para asegurarse de que esas riquezas llegaran a España, los reyes obligaban a las colonias a comprarles solo a españoles, y no a comerciantes de otros países. A este sistema comercial se lo llamó monopolio comercial.
 - ✓ Como este sistema era poco provechoso, en España era cada vez mayor el contrabando, que es la entrada ilegal de mercaderías a un territorio.

.....

.....

.....

- Reconocé y marcá con una **X** el/los motivo/s que llevaron a los Borbones a dictar el Reglamento del Libre Comercio, a abrir el puerto de Buenos Aires y a crear la Aduana en esta ciudad.

Para mejorar la economía de las regiones del interior.

☐

Para agilizar el tráfico marítimo entre España y América.

☐

Para combatir el contrabando.

☐

Para repartir las ganancias obtenidas del comercio.

☐

- Elaborá un breve texto que explique qué sucedió en el territorio del Río de la Plata tras las medidas mencionadas.

.....

.....

.....

.....

.....



3 LA REVOLUCIÓN DE MAYO

- Ordená cronológicamente los siguientes hechos o acontecimientos (poné un 1 al más antiguo y un 5, al más reciente).

Invitación al Cabildo Abierto.

Prisión de Fernando VII.

Revolución de Mayo.

Llegada de la noticia de la prisión de Fernando VII a América.

Expediciones militares a diferentes partes del virreinato.



- Reescribí, en una hoja, el siguiente texto para que resulte verdadero.

No todas las ciudades de interior del virreinato recibieron la Revolución de Mayo con entusiasmo. Algunas, de hecho, rechazaron a las autoridades elegidas por los españoles. Es por este motivo que la Junta, liderada por Miguel de Azcuénaga, envió expediciones militares para combatir a los descontentos y mantener el territorio unido.

Comenzaba entonces, la guerra entre los patriotas, que defendían a Saavedra, y los realistas, que eran partidarios de Moreno.

Hubo expediciones hacia el Alto Perú, el Paraguay y a Brasil.



- Leé este texto y realizá las actividades.

Había que organizar ejércitos y equiparlos, pero había poco dinero para comprar armas, uniformes y comida para los soldados. Mucha gente dio todo lo que tenía e incluso quienes no habían tenido formación militar, tomaron las armas.

- ✓ Ubicá lo que refiere este texto temporalmente. ¿Fue antes del 25 de mayo de 1810, o después? ¿Cómo te diste cuenta?

.....

.....

- ✓ Redactá una pregunta que pueda ser contestada con el texto leído.

.....

- ✓ Pensá un título para este texto.

.....



4

¡Y LLEGÓ LA INDEPENDENCIA!

- Uní cada palabra o frase de la primera columna con su par de la segunda.

Asamblea del Año XIII

Cruce de los Andes

Güemes

Guerra gaucha

San Martín

Declaración de la Independencia

Congreso de Tucumán

Libertad de vientres

- Escribí una oración con cada par de palabras o conceptos:

monarquía / república

Asamblea del Año XIII / constitución

Güemes / frontera norte

Lima / Cruce de los Andes

- Reconocé qué hechos relacionados con nuestra Independencia tuvieron lugar en estos sitios:

Norte de las Provincias Unidas

Mendoza

Tucumán

- Escribí el nombre de un protagonista de nuestra historia relacionado con cada uno de esos sitios.

Norte de las Provincias Unidas

Mendoza Tucumán

- Elegí uno los hechos que escribiste en la primera actividad, y explicá qué importancia tuvo a la hora de lograr la completa separación de España.



5

DISTINTOS PROYECTOS DE PAÍS

- Ordená los siguientes acontecimientos:

Rosas asumió con facultades extraordinarias.

☐

Batalla de Caseros.

☐

Luchas entre unitarios y federales.

☐

Rosas asumió con la suma del poder público.

☐

- Elegí uno de los términos o frases que se encuentran subrayados y definilo con tus palabras.

.....

.....



- Ordená los siguientes acontecimientos:

Rosas asumió con facultades extraordinarias.

☐

Batalla de Caseros.

Luchas entre unitarios y federales.

☐

Rosas asumió con la suma del poder público.

- Elegí dos de los términos o frases que se encuentran subrayados y definilos con tus palabras.

.....

.....

.....

.....



- El capítulo 10 del libro se llama "Distintos proyectos de país". ¿Por qué creés que tiene ese título? ¿A qué proyectos se refiere?

.....

.....

- Explicá brevemente en qué consistía cada uno.

.....

.....

.....

.....

- ¿Qué otro título le podrías poner a este capítulo?

.....



6 NUESTRO PAÍS Y SU GENTE

- Completá el párrafo con estas palabras:

Capital Federal / bicontinental / antártico / población / provincias / americano / territorio

Se considera que la Argentina es un país porque tiene un , un gobierno y una

Es un país porque su superficie se extiende sobre el continente y el continente

Está formada por 23 y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que es la

- Completá el párrafo con estas palabras:

Capital Federal / bicontinental / antártico / población / provincias / americano / territorio

Se considera que la Argentina es un país porque tiene un , un gobierno y una

Es un país porque su superficie se extiende sobre el continente y el continente

Está formada por 23 y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que es la

- Explicá por qué la ciudad capital de la Argentina es autónoma y cómo se llaman los territorios más pequeños en que se subdivide nuestra provincia.

.....
.....

- Redactá en una hoja aparte un párrafo en el que incluyas las siguientes palabras:

bicontinental / rural / antártico / población / provincias / americano / urbana / provincias

- Explicá por qué la ciudad capital es autónoma y cómo se llaman los territorios más pequeños en los que se subdivide nuestra provincia.

.....
.....

- Da dos ejemplos de manifestaciones culturales propias de nuestro país.

.....



7

CÓMO SE GOBIERNA LA ARGENTINA

- Uní con flechas las características de la forma de gobierno de la Argentina con su significado.

Republicana

Las provincias y la Ciudad de Buenos Aires son autónomas.

Representativa

El poder de gobierno está dividido en Poder Legislativo, Poder Ejecutivo y Poder Judicial.

Federal

Los ciudadanos y las ciudadanas eligen representantes para que gobiernen en su nombre.



- Completá los espacios con las características que posee el gobierno de nuestro país:

La forma de gobierno de nuestro país es y

- Relacioná cada una de las características anteriores con una de estas oraciones y completala:

El poder de gobierno está dividido en Poder Legislativo, Poder Ejecutivo y Poder Judicial:

Las provincias y la Ciudad de Buenos Aires son autónomas:

Los ciudadanos y las ciudadanas eligen representantes para que gobiernen en su nombre:



- Completá los espacios con las características que posee el gobierno de nuestro país:

La forma de gobierno de nuestro país es y

- Relacioná cada una de las características anteriores con una de estas oraciones y completala:

El poder de gobierno está dividido en Poder Legislativo, Poder Ejecutivo y Poder Judicial:

Las provincias y la Ciudad de Buenos Aires son autónomas:

Los ciudadanos y las ciudadanas eligen representantes para que gobiernen en su nombre:

- Imaginá que se notifica a los vecinos el comienzo de obras para iluminar las calles y plazas de un barrio. ¿Qué poder y nivel de gobierno está a cargo de las obras?



8

AMBIENTES Y RECURSOS DE LA ARGENTINA

- Léé este correo electrónico e indicá a qué biomas se refiere Martín.

¡Hola Cami! Me encanta este lugar. A pesar del frío disfruto caminar entre las altas araucarias y trepar por las rocas. Y hasta me pareció ver un huemul cerca del lago. La semana que viene nos vamos a un lugar muy húmedo y caluroso. Me contaron que voy a poder ver árboles de distinta altura, muchas aves y ¡hasta monos! Nos vemos, Martín.

Bioma:

Bioma:

- Léé este correo electrónico y completá el cuadro con las características de los biomas a los que se refiere Martín.

¡Hola Cami! Me encanta este lugar. A pesar del frío disfruto caminar entre las altas araucarias y trepar por las rocas. Y hasta me pareció ver un huemul cerca del lago. La semana que viene nos vamos a un lugar muy húmedo y caluroso. Me contaron que voy a poder ver árboles de distinta altura, muchas aves y ¡hasta monos! Nos vemos, Martín.

BIOMA		
Ejemplos de flora y fauna		
Tipo de clima		

- Léé este correo electrónico y completá el cuadro con las características de los biomas a los que se refiere.

¡Hola Cami! Me encanta este lugar. A pesar del frío disfruto caminar entre las altas araucarias y trepar por las rocas. Y hasta me pareció ver un huemul cerca del lago. La semana que viene nos vamos a un lugar muy húmedo y caluroso. Me contaron que voy a poder ver árboles de distinta altura, muchas aves y ¡hasta monos! Nos vemos, Martín.

BIOMA		
Ejemplos de flora y fauna		
Tipo de clima		

- Cami le respondió a Martín desde otro bioma diferente. ¿Qué le habrá contado? Imaginate dónde está Cami y, en una hoja aparte, escribí el correo que le envió a su amigo.



9

LAS ÁREAS RURALES Y SUS ACTIVIDADES

- Las actividades económicas suelen agruparse en tres sectores. Completá este cuadro con las características de cada sector económico.

	Sector primario	Sector secundario	Sector terciario
Actividades	Agricultura		
¿Qué producen?			

- Completá los siguientes párrafos de tal manera que muestren las semejanzas y diferencias entre los tres grupos de actividades económicas.

Tanto la agricultura como la son actividades primarias. En cambio, la y la construcción pertenecen al sector

Las actividades secundarias producen, mientras que las terciarias ofrecen distintos tipos de Por ejemplo,

Las actividades económicas se relacionan entre sí formando una o circuito

- Completá el párrafo que explica el circuito productivo de la leche. Como ayuda, podés usar algunas de estas palabras o conceptos. Prestá atención porque están desordenados.

actividad terciaria / eslabón industrial / consumidores / actividad secundaria / cría de vacas lecheras en tambos / usinas / actividad primaria / eslabón comercial / camiones / eslabón agroindustrial / yogures, cremas, mantecas / comercios

Las vacas lecheras se crían en tambos, esta es una actividad

.....

.....

.....

.....

.....

10

VIVIR EN CIUDADES

- Ordená estas ciudades argentinas del 1 al 3 según su tamaño. Subrayá los datos que te permitieron darles ese orden y la actividad que se destaca en cada una.

Río Grande (Tierra del Fuego)

Cuenta con numerosas fábricas donde se producen televisores, acondicionadores de aire y otros electrodomésticos. Sus habitantes son cerca de 100.000.

San Miguel de Tucumán (Tucumán)

Es la capital provincial con alrededor de 1.000.000 de habitantes. Es la sede administrativa y política de la provincia.

San Martín de los Andes (Neuquén)

Con una población de 30.000 habitantes, esta ciudad cuenta con un entorno natural privilegiado para desarrollar actividades como montañismo, acampada, *trekking* y andinismo, entre muchas otras.

- Ordená estas ciudades argentinas del 1 al 3 según su tamaño y respondé.

Río Grande (Tierra del Fuego)

Cuenta con numerosas fábricas donde se producen televisores, acondicionadores de aire y otros electrodomésticos. Sus habitantes son cerca de 100.000.

San Miguel de Tucumán (Tucumán)

Es la capital provincial con alrededor de 1.000.000 de habitantes. Es la sede administrativa y política de la provincia.

San Martín de los Andes (Neuquén)

Con una población de 30.000 habitantes, esta ciudad cuenta con un entorno natural privilegiado para desarrollar actividades como montañismo, acampada, *trekking* y andinismo, entre muchas otras.

- ¿Qué datos te permitieron darles ese orden?

.....

- ¿En qué se destaca cada una de estas ciudades (función administrativa, turística o industrial)? Explicá por qué.

.....

.....

- Ordená estas ciudades argentinas del 1 al 3 según su tamaño y respondé.

Río Grande (Tierra del Fuego)

Cuenta con numerosas fábricas donde se producen televisores, acondicionadores de aire y otros electrodomésticos. Sus habitantes son cerca de 100.000.

San Miguel de Tucumán (Tucumán)

Es la capital provincial con alrededor de 1.000.000 de habitantes. Es la sede administrativa y política de la provincia.

San Martín de los Andes (Neuquén)

Con una población de 30.000 habitantes, esta ciudad cuenta con un entorno natural privilegiado para desarrollar actividades como montañismo, acampada, *trekking* y andinismo, entre muchas otras.

- Si tuvieras que ubicar la ciudad donde vivís en alguno de los recuadros que están arriba, ¿en cuál la ubicarías? ¿Qué tendrías en cuenta para hacerlo? ¿Podrías ubicarla en más de un recuadro? Explicá.

.....

.....



11

LOS PROBLEMAS AMBIENTALES



- Matías tiene que hacer un video sobre los problemas ambientales de su ciudad e hizo esta lista:
agotamiento del suelo, deforestación, contaminación del aire, acumulación de basura, desechos líquidos, desertificación, inundaciones.

Subrayá los problemas que podría incluir en su video, elegí uno y explicá de qué se trata.

.....

.....



- Matías tiene que hacer un video sobre los problemas ambientales de su ciudad e hizo esta lista:
agotamiento del suelo, deforestación, contaminación del aire, acumulación de basura, desechos líquidos, desertificación, inundaciones.

Subrayá los problemas que podría incluir en su video, elegí uno y explicá de qué se trata.

.....

.....

- Explicá por qué son problemas ambientales.

.....

.....



- Matías tiene que hacer un video sobre los problemas ambientales de su ciudad e hizo esta lista:
agotamiento del suelo, deforestación, contaminación del aire, acumulación de basura, desechos líquidos, desertificación, inundaciones.

Subrayá los problemas que podría incluir en su video, elegí uno y explicá de qué se trata.

.....

.....

- Explicá por qué considera problemas ambientales a cada uno, cuál es la causa, a quiénes afecta y por qué.

.....

.....

NOTAS

	CAPÍTULO	CONTENIDOS
		CONCEPTOS
Sección I Los seres vivos	1 Los microorganismos	• Características de los seres vivos. Funciones vitales. Clasificación de los seres vivos. • El microscopio. El aumento. Las medidas microscópicas. • Clasificación de los microorganismos. Alimentación. Reproducción. • Microorganismos perjudiciales y beneficiosos. • Los virus. • Las enfermedades infecciosas. Contagio directo e indirecto. Prevención.
	2 El cuerpo humano	• La función de nutrición. El sistema digestivo. El sistema respiratorio. Los sistemas circulatorio y excretor. • La reproducción. Sistemas reproductores femenino y masculino. • Control y relación. Sistemas nervioso y endocrino.
	3 Los alimentos y sus transformaciones	• Comida y alimentos. Clasificación de los alimentos según su origen y su procesamiento. • Los tipos de nutrientes: carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas y minerales. Identificación de nutrientes. • Alimentación equilibrada. Los requerimientos nutricionales. • Transformación de los alimentos. Acción de los microorganismos. • Técnicas de conservación de los alimentos.
	4 Los ambientes acuáticos	• Características diferenciales de los ambientes acuáticos. Ambientes dulceacuícolas lóticos y lénticos, marinos y de transición. • Actividades humanas y ambientes acuáticos. Preservación de los ambientes acuáticos.
	5 Los seres vivos acuáticos	• Características y clasificación de los seres vivos acuáticos. • Adaptaciones de los animales acuáticos. Nutrición y locomoción de animales acuáticos. • Características y clasificación de las plantas acuáticas.
Sección II Los materiales	6 El calor y los materiales	• Concepto de calor y temperatura. Modificaciones sobre los materiales producidas por el calor. Contacción. Dilatación. Cambios de estado. • Medida de la temperatura. Los termómetros. • Transferencia del calor. Conductores y aislantes térmicos. • El estado de los materiales: sólido, líquido y gaseoso. Cambios de estado.
Sección III El mundo físico	7 Las fuentes y la propagación del sonido	• El sonido. Fuentes sonoras y vibraciones. Propagación del sonido. • Reflexión y absorción del sonido, el eco y la reverberación. Fuentes naturales y artificiales. • Características que permiten diferenciar sonidos: volumen, tono y timbre. • El oído. Frecuencias y audición. Infrasonidos y ultrasonidos.
Sección IV La Tierra y el Universo	8 El agua en el planeta	• La hidrosfera: características y distribución. Estados del agua en la naturaleza. • Disponibilidad del agua para los seres vivos. El ciclo del agua. • Acción del agua sobre los paisajes: erosión, transporte y sedimentación. • El agua como recurso. El agua potable. Proceso de potabilización. • Cuidado del agua.
	9 La Tierra, el Sol y la Luna	• Astros en el cielo nocturno y diurno. Ideas históricas y actual de la forma de la Tierra. El geoide. • Movimiento aparente del Sol. Movimientos reales de la Tierra. Rotación y traslación. Las estaciones. • Fases de la Luna. • Eclipses de Sol y de Luna.

CONTENIDOS	INDICADORES DE AVANCE
MODOS DE CONOCER	(Se considerará un indicio de progreso si el estudiante...)
Explicar las funciones vitales de los seres vivos. Clasificar seres vivos en cuatro grupos. Correlacionar el tamaño de objetos vistos al microscopio con el aumento utilizado. Observar una muestra de levaduras con el microscopio. Organizar la información sobre los grupos de microorganismos. Reconocer efectos perjudiciales y beneficiosos de los microorganismos. Interpretar imágenes de la composición de un virus y su acción. Conocer medidas de prevención para el contagio de enfermedades infecciosas.	Reconoce a un ser vivo por sus características y funciones. Los clasifica en cuatro grupos. Identifica las partes de un microscopio. Comprende el significado del aumento. Clasifica los microorganismos. Reconoce sus funciones principales. Distingue acciones perjudiciales y beneficiosas de los microorganismos. Caracteriza los virus. Diferencia las formas de contagio de las enfermedades infecciosas y conoce algunas acciones preventivas.
Explicar las funciones vitales en el ser humano y el proceso digestivo. Representar gráficamente el proceso respiratorio. Completar un esquema de la interacción de los sistemas que participan en la función de nutrición. Interpretar esquemas de los sistemas reproductores. Organizar información sobre los sistemas nervioso y endocrino.	Conoce los sistemas del cuerpo humano que cumplen con la función de nutrición (digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor) y reconoce sus partes. Identifica las funciones y componentes principales de los sistemas reproductores femenino masculino, del sistema nervioso y del sistema endocrino.
Clasificar alimentos. Reconocer las funciones de los nutrientes. Predecir el resultado de la detección de nutrientes. Indicar si una dieta es o no saludable. Definir el concepto de "hábito alimentario". Identificar las variaciones etarias de los requerimientos nutricionales. Reconocer la relación entre alimentos naturales y elaborados. Idear formas de evitar la acción de los microorganismos sobre los alimentos.	Clasifica alimentos según su origen y procesamiento. Identifica las diferencias entre comida, alimento y nutriente. Distingue el aporte de los principales nutrientes. Conoce algunas reacciones para identificarlos. Reconoce la importancia de una alimentación saludable y relaciona los requerimientos nutricionales con algunas características de las personas. Reconoce las transformaciones de los alimentos y conoce algunas técnicas de conservación.
Realizar cuadros comparativos de los ambientes terrestres y acuáticos. Analizar algunas características de los ambientes acuáticos y su influencia en la biodiversidad. Analizar situaciones para reconocer las que llevan a la contaminación ambiental. Proponer acciones para la protección de los ambientes acuáticos.	Diferencia las características de los ambientes acuáticos y aeroterrestres. Clasifica los ambientes acuáticos. Analiza cómo modifica el ser humano los ambientes acuáticos.
Clasificar seres vivos que viven en ambientes acuáticos según su movilidad en el ambiente que habitan. Reconocer y realizar fichas con las adaptaciones de seres vivos acuáticos. Reconocer adaptaciones al ambiente acuático. Clasificar plantas acuáticas.	Identifica las características de los seres vivos que viven en ambientes acuáticos. Analiza diversos criterios de clasificación. Reconoce las características adaptativas de los animales al ambiente acuático. Clasifica las plantas acuáticas de acuerdo con el lugar en el que habitan.
Reconocer la acción del calor sobre los materiales en situaciones cotidianas. Analizar diferencias y semejanzas entre termómetros. Interpretar imágenes sobre transferencias de calor. Diseñar un experimento sobre aislantes térmicos. Organizar información sobre los estados de la materia. Reconocer situaciones en las cuales ocurre un cambio de estado.	Diferencia el calor de la temperatura. Reconoce algunos cambios que produce el calor sobre los materiales. Conoce los componentes de un termómetro y comprende la escala que utiliza. Describe los métodos de transferencia de calor. Reconoce materiales conductores y aislantes del calor. Caracteriza los estados de la materia y reconoce algunos cambios de estado.
Esquematizar las diferencias en la propagación del sonido en diferentes medios. Relacionar la distancia con la producción del eco. Organizar en un cuadro la información sobre las características de los sonidos. Reconocer afirmaciones verdaderas sobre el funcionamiento del oído. Identificar sonidos audibles, infra y ultrasonidos.	Define el concepto de fuente sonora. Describe cómo se produce la propagación del sonido en diferentes medios. Identifica los diferentes fenómenos que pueden ocurrir cuando el sonido llega hasta un objeto. Puede definir y reconocer las cualidades de un sonido (volumen, altura y timbre). Describe el funcionamiento del oído. Reconoce la gama de sonidos audibles. Puede identificar infra y ultrasonidos por su frecuencia.
Reconocer la presencia de agua en una imagen de la Tierra. Analizar gráficos de distribución del agua y explicar las conclusiones. Explicar el ciclo del agua y sus consecuencias. Analizar imágenes de la acción del agua sobre los paisajes. Elaborar un informe experimental de una experiencia de erosión hídrica. Identificar en imágenes el uso del agua en diversos ámbitos. Analizar un esquema del proceso de potabilización. Leer acerca de un ejemplo de potabilización natural. Identificar usos del agua y reflexionar sobre su cuidado.	Identifica la hidrosfera como parte del sistema Tierra. Reconoce los estados que puede tener el agua en la naturaleza. Analiza la distribución del agua en la Tierra. Explica el ciclo del agua y lo relaciona con algunos cambios de estado. Reconoce la acción del agua sobre los paisajes. Reconoce los diversos usos que los seres humanos damos al agua. Analiza el concepto de agua potable. Describe el funcionamiento de una planta potabilizadora. Reflexiona sobre la necesidad del cuidado del agua.
Reconocer afirmaciones verdaderas sobre los astros. Argumentar sobre la forma de la Tierra. Explicar el concepto de movimiento aparente de los astros. Identificar el movimiento de rotación. Organizar información sobre las estaciones. Explicar una situación relativa a las estaciones. Construir un modelo de los movimientos reales de la Tierra. Realizar un resumen sobre las fases de la Luna. Analizar esquemas de eclipses de Sol y de Luna.	Reconoce astros en los cielos nocturno y diurno. Explica la forma de la Tierra y algunas ideas expuestas por otras culturas. Interpreta el movimiento aparente del Sol. Describe los movimientos reales de la Tierra y sus consecuencias. Explica la razón del cambio que vemos en la forma de la Luna a lo largo de un mes. Interpreta esquemas de eclipses de Sol y de Luna.

Clave de respuestas Ciencias naturales

Nota: las respuestas que no figuran se consideran a cargo de los alumnos.

C 1. Los microorganismos

Página 124

- Probablemente a los chicos les cueste en principio identificar las imágenes de microorganismos tomadas con microscopio como seres vivos, dadas sus formas y colores tan variados. De a poco irán explorando este "nuevo mundo" que se abre ante ellos. Los microorganismos se encuentran en todas partes, aún en las que tienen condiciones más extremas, como el interior de los volcanes. Si quisiéramos verlos podríamos buscarlos en una gota de agua de un florero o charco, por ejemplo.

Página 125

1. Podrían elegir la nutrición, que es importante para poder crecer y tener energía, la reproducción, que permite mantener la especie a lo largo del tiempo o la relación, importante para reaccionar a lo que ocurre a nuestro alrededor, huir de los peligros, buscar alimento o agua, encontrar pareja para reproducirse.
2. Un gato de peluche no respira, no crece, no se alimenta ni se mueve. Tampoco reacciona a los estímulos del ambiente ni puede reproducirse.

Página 126

1. a) A / b) M / c) P / d) H.

Página 129

la ciencia me LLAMA

- Uno de los aspectos centrales de la observación mediante instrumentos tiene que ver con la subjetividad a la hora de observar y, por ende, de las inferencias que se deben hacer. Por eso, nos centramos más en describir lo que ve que en el procedimiento del uso del microscopio. Si se dispone de un instrumento y los niños pueden hacer sus preparados, será importante que el docente les dé oportunidad de expresar lo que ven, ayudándolos a revisar sus dichos con alguna imagen o texto referente a lo observado. No olvidar de tomar nota del aumento utilizado para tener noción del tamaño de lo observado.

Página 131

1. El cuadro podría completarse de la siguiente manera.

Grupo	Viven en	Se nutren	Se reproducen
Bacterias	Todos los ambientes, dentro y fuera de otros seres vivos.	La mayoría son heterótrofos.	Fisión binaria

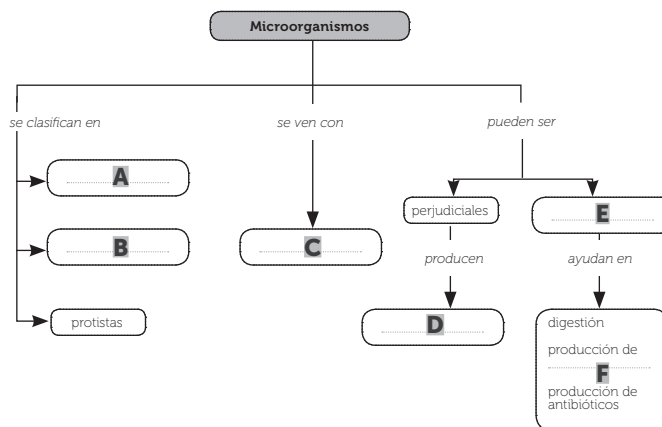
Grupo	Viven en	Se nutren	Se reproducen
Hongos unicelulares	Lugares húmedos y superficie de alimentos	Heterótrofos.	Gemación
Protistas	En el agua	Los protozoos son heterótrofos y las algas microscópicas son autótrofas.	Fisión binaria o fisión múltiple

Página 133

1. Las frase **b)**, **c)** y **e)** son verdaderas. Las frases falsas corregidas son:
 - a) Algunos microorganismos son perjudiciales para el ser humano.
 - d) Los virus no son seres vivos porque no cumplen con ninguna característica de estos y solo pueden reproducirse utilizando la maquinaria de una célula.

Página 135

2. El mapa conceptual se completa de la siguiente manera.



A. bacterias; **B.** hongos unicelulares; **C.** microscopio; **D.** enfermedades; **E.** beneficiosos; **F.** vitaminas.

- a) Nutrición: heterótrofos o autótrofos. Reproducción: fisión binaria, gemación, fisión múltiple. Se podría agregar con flechas que salen a partir de cada tipo de microorganismo.
- b) Respuesta orientativa. Aunque los dos no pueden verse a simple vista, el virus es mucho más pequeño que cualquier microorganismo y solo puede verse con un microscopio electrónico. El virus no es un ser vivo, no está formado por una célula y el microorganismo sí. El virus no puede reproducirse por sí mismo sino que necesita estar dentro

de una célula. Los microorganismos se dividen para formar nuevos seres vivos.

C 2. El cuerpo humano

Página 136

- Los chicos de la foto usan los músculos, huesos y articulaciones para poder correr, usan los pulmones y el sistema respiratorio para obtener oxígeno, usan el corazón y los vasos sanguíneos para llevar sangre con oxígeno y nutrientes a sus músculos. Los alumnos conocen un número variable de órganos y sus funciones. Por ejemplo, los siguientes: el cerebro controla todo lo que hace nuestro cuerpo, el corazón lleva la sangre a todos los órganos; los pulmones nos permiten respirar, tomar el oxígeno del aire y eliminar el dióxido de carbono, el estómago nos permite digerir los alimentos y obtener los nutrientes, los riñones filtran la sangre y eliminan desechos a través de la orina.

Página 137

- La función de nutrición permite obtener los materiales para crecer y producir energía, y eliminar al ambiente los materiales de desecho. La función de relación y control nos permite relacionarnos con lo que nos rodea y con nuestro medio interno: percibir y reaccionar a señales externas e internas y responder a ellas.
 - Significa que un ser vivo no necesita reproducirse para sobrevivir, sin embargo esta función es vital para la especie porque permite generar nuevos individuos similares a sus progenitores que también pueden reproducirse, y de ese modo mantener la especie a lo largo del tiempo.
- La digestión es el proceso por el cual se transforman los alimentos hasta la obtención de nutrientes, que luego se absorben y pasan a la sangre.

Página 138

- Los dibujos deberían representar una silueta humana, las vías respiratorias que llegan desde la nariz hasta los pulmones, el diafragma por debajo de los pulmones y quizá las costillas por sobre los pulmones. En la inspiración el aire entra a las vías respiratorias y llega a los pulmones, el diafragma baja y las costillas se abren. En la espiración el aire sale de los pulmones por las vías respiratorias, el diafragma sube y las costillas se cierran. Cada uno de estos movimientos debe representarse con las flechas correspondientes.

Página 139

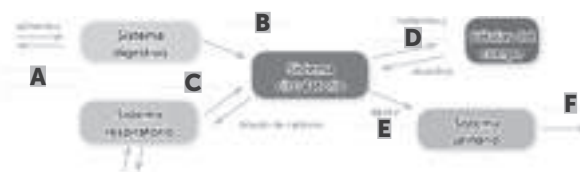
LA CIENCIA ME LLAMA

- La formulación de hipótesis tiene que ver con la expresión de ideas y anticipaciones para respon-

der a una pregunta investigable. Por otro lado, a los alumnos, en general, les cuesta precisar la pregunta investigable, ya que es más común que formulen preguntas que se responden con un sí o un no. Analizando el ejemplo, expresando posibles ideas, viendo que los compañeros pueden pensar diferente, se habilita el espacio para reflexionar en torno a este modo de conocer. A su vez, se permite ensayar la formulación de preguntas en forma precisa pero abierta, para posibilitar una investigación.

Página 140

- El esquema se completa de la siguiente manera.



A. materia fecal; **B.** nutrientes; **C.** oxígeno; **D.** oxígeno; **E.** desechos; **F.** orina.

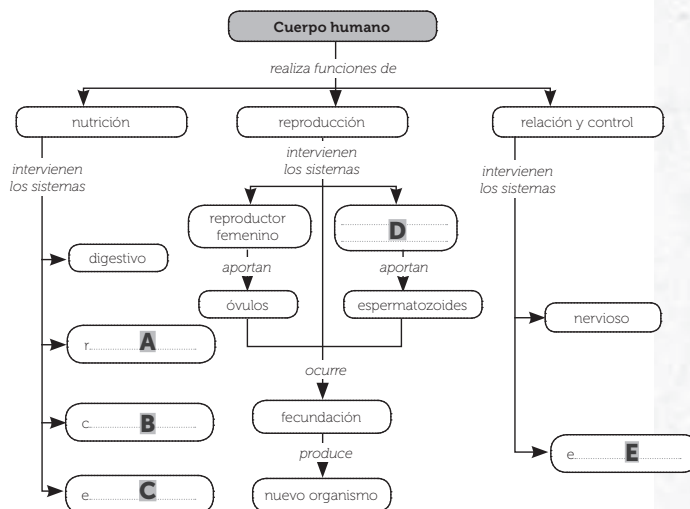
Página 142

- El cuadro podría completarse de la siguiente manera.

Sistema	Función	Órganos	Velocidad de acción
Nervioso	Controlar y coordinar todas funciones del organismo y reaccionar a estímulos.	Encéfalo, médula espinal y nervios.	Respuestas rápidas
Endócrino	Regular algunas funciones y reaccionar a estímulos.	Glándulas	Respuestas lentas y duraderas.

Página 143

- El mapa conceptual se completa de la siguiente manera.



A. respiratorio; **B.** circulatorio; **C.** excretor; **D.** reproductor masculino; **E.** endocrino.

C 3. Los alimentos y sus transformaciones

Página 144

- Pedro obtiene de la manzana parte de los nutrientes que le aportarán energía para realizar sus actividades diarias. Para obtener todo lo que requiera debe consumir una dieta variada, que contenga todo tipo de alimentos. La cantidad y calidad de alimentos que debe consumir depende, entre otros factores de la edad y la actividad que desarrolla.

Página 145

1. La milanesa a la napolitana con ensalada y papas fritas contiene carne, huevo, pan rallado, tomate, lechuga, papas.
 - Alimentos de origen animal: carne y huevo.
 - Alimentos de origen vegetal: tomate, lechuga, papas, trigo (harina del pan)
 - Alimentos naturales: carne, huevo, tomate, lechuga, papas.
 - Alimento procesado: pan rallado.

Página 147

1. Si te gusta mucho hacer deporte, necesitás toda la energía que te aportan los carbohidratos / ~~las~~ **vitaminas**. Por eso, antes de un partido tenés que consumir fideos / lentejas / ~~leche~~.
Para crecer y desarrollarnos necesitamos proteínas. Por eso en casa insisten en que coma carne / huevos / ~~lechuga~~.
Las vitaminas también nos ayudan a defendernos de las infecciones. Las podés obtener consumiendo naranjas / agua / ~~azúcar~~.

Página 148

1. Todos los alimentos contienen agua. La leche contiene proteínas; la papa, almidón; el tomate, vitaminas; la salchicha, proteínas y lípidos; el pan, almidón y algo de proteínas; el huevo, proteínas y lípidos.
 - a) La salchicha es un alimento ultraprocesado. Se le agrega almidón para aglutinar los otros ingredientes y que quede compacta.
 - b) Darían positivos la leche, la salchicha y el huevo. Podrían dar el mismo resultado las lentejas, la carne, el queso.

Página 149

la ciencia me llama

- Se busca reflexionar sobre algunos aspectos que hacen a la búsqueda e interpretación de información: la anticipación a partir de un título, intervenir el texto para "desarmarlo" y tratar de interpretarlo por partes, recurrir siempre a las preguntas o problema que dio origen a la búsqueda de información. También intentamos remarcar la importancia

de las fuentes confiables, en especial en internet. Esta plaqueta es una aproximación que el docente podrá reformular y profundizar según su contexto. El tema de la prevención de hipertensión arterial es de gran preocupación para la salud. Por lo tanto, podrían continuar con él, luego de estudiar lo referido a "información nutricional", leyendo etiquetas, comparando alimentos procesados, etc. Sugerimos visitar, con los chicos, el Rincón del hipertenso en la página web de la SAHA.

Página 151

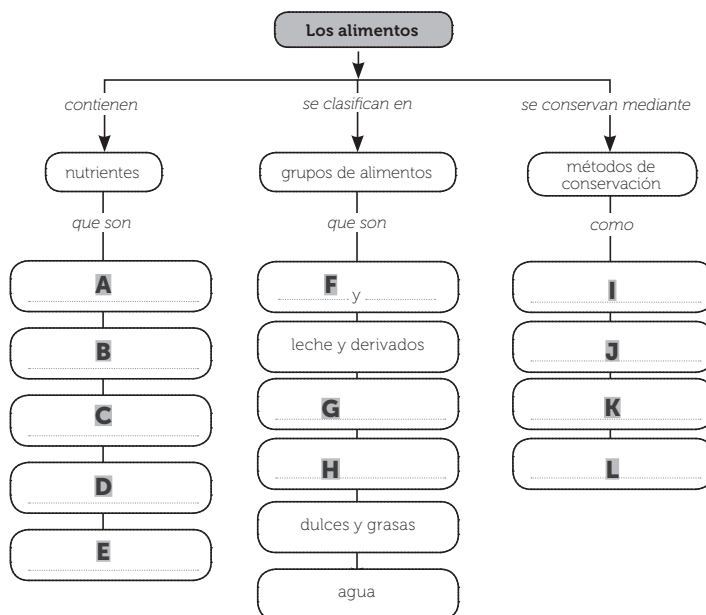
2. Un hábito alimentario es una conducta referida a la alimentación que se practica regularmente.

Página 155

1. El chocolate se fabrica a partir del cacao, una semilla. El jamón cocido, a partir de carne de cerdo. El vino, por fermentación de uvas y el aceite, a partir de varios alimentos naturales como el maíz, el girasol y la aceituna.
2. Algunas posibles respuestas son: impedir que entre aire al alimento (enlatado, envasado al vacío), reducir la cantidad de agua (deshidratación), bajar la temperatura (en heladera o freezer), calentar (cocinar o pasteurizar), agregar conservantes como vinagre, azúcar o sal.

Página 157

2. El mapa conceptual se podría completar de la siguiente manera.



A. carbohidratos; **B.** proteínas; **C.** lípidos; **D.** vitaminas; **E.** minerales; **F.** carnes y huevos; **G.** verduras y frutas; **H.** cereales y legumbres; **I.** refrigeración; **J.** enlatado; **K.** deshidratado; **L.** pasteurización.

- b) Porque no todos necesitamos los mismos nutrientes y en la misma cantidad. El requerimiento nutricional depende de la edad (la etapa de la vida en la que estamos) y la actividad que realizamos.

C 4. Los ambientes acuáticos

Página 158

- En la imagen se puede observar un ambiente marino y sus orillas talladas por la acción del agua de mar, con playas y acantilados. El agua está en movimiento generando olas que llegan a la playa. Sobre la playa se ven animales, probablemente lobos marinos o alguna especie similar, que forman colonias en tierra pero se desplazan mejor en el agua, donde cazan su alimento. Los alumnos seguramente sepan que el agua de mar es salada, que se mueve constantemente y que muchas veces es turbia, al menos en la costa. Otros ambientes acuáticos son los ríos, los arroyos, lagos y lagunas, con características muy diferentes a las de los ambientes marinos.

Página 159

1. El cuadro podría ser similar al siguiente:

Ambiente	Cantidad de luz	Cantidad de oxígeno	Temperatura
Aeroterrestre	Abundante	Muy abundante	Variable
Acuático	Varía con la profundidad	Menor.	Estable. Varía con la profundidad.

2. Las plantas fabrican su propio alimento mediante la fotosíntesis, un proceso que requiere luz solar. Por eso hay un mayor número de plantas en esa zona. Las que se ubican en zonas más profundas presentan, en general, un mayor número de hojas y de un color verde más oscuro por la presencia de mayor cantidad de clorofila, el pigmento que permite la realización de la fotosíntesis.

Página 161

1. Las respuestas correctas son las siguientes:
- Los ríos con fondo de piedras suelen ser ~~menos~~ / más turbios que los de suelos arenosos.
 - Las aguas turbias ~~aumentan~~ / disminuyen la luz que llega al fondo de un ambiente acuático.
 - Un arroyo lleva ~~mayor~~ / menor cantidad de agua que un río.
 - Los ambientes acuáticos oceánicos poseen agua salada / ~~dulce~~.

Página 163

1. En los puntos **b)**, **c)**, y **e)** se mencionan situaciones que implican contaminación del agua.
2. Algunas ideas que podrían expresar los alumnos podrían ser: evitar tirar desperdicios en cualquier

lugar porque lo que se tira en tierra también llega al agua; concientizar a los responsables de las industrias para que no arrojen aguas sin tratar a los cursos de agua, reducir la producción de desechos en los hogares, no arrojar elementos contaminantes, como aceites por ejemplo, a las cloacas.

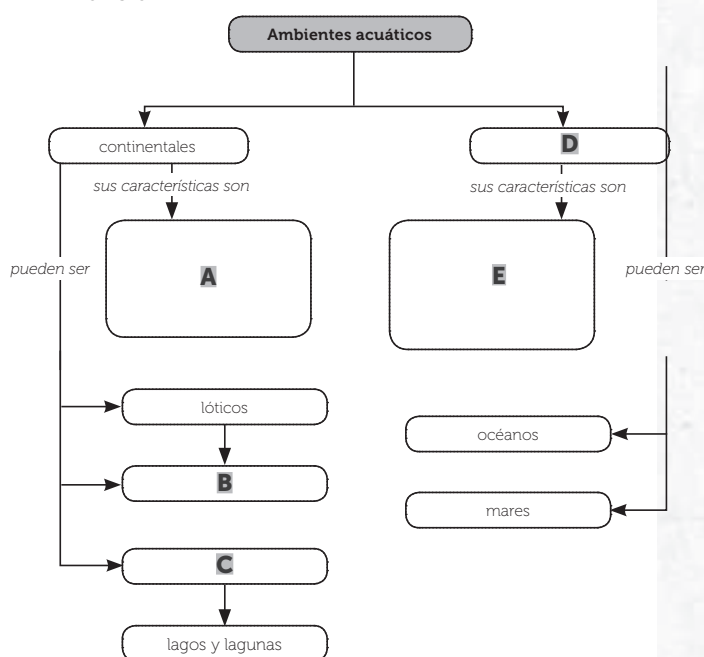
Página 164

LA CIENCIA ME LLAMA

- Proponemos trabajar las observaciones directas, en el contexto de una salida de campo, con la mirada puesta en los tres momentos importantes: el antes, el durante y el después de la salida. Es importante ayudar a los alumnos en cada una de esas instancias y no perder de vista el propósito de la salida, tanto para el armado de criterios, como de las posibles preguntas a formular. Finalmente, ofrecemos un video sobre un área protegida que permite observar el ambiente y conocer cómo se trabaja, con qué elementos y los registros que se hacen.

Página 165

2. El mapa conceptual se completa de la siguiente manera.



A. Se encuentran en los continentes / tienen poca extensión relativa / agua dulce; **B.** ríos y arroyos; **C.** lénticos; **D.** oceánicos; **E.** gran extensión / separan continentes / agua salada / movimiento constante.

- a) En ambos tipos de ambiente se pueden diferenciar los seres vivos que viven en la zona costera, en aguas abiertas y en la zona profunda, cada uno con sus características.
- b) Las actividades humanas pueden afectar, por ejemplo, la llegada de luz, al aumentar la turbidez con la

incorporación de sustancias al agua; la temperatura, al descartar agua caliente; la cantidad de oxígeno, con el agregado de fertilizantes que hacen aumentar la cantidad de algas consumidoras de oxígeno en el agua.

C 5. Los seres vivos acuáticos

Página 166

- En la foto se ven animales acuáticos de típica forma aguzada, hidrodinámica, con aletas que les sirven para moverse en su ambiente. Además se ven corales, animales que viven fijos al fondo y no se desplazan. No se espera encontrar aquí animales adaptados a la vida terrestre. Los animales que respiran por branquias no pueden tomar el oxígeno del aire y por tanto no sobreviven fuera del agua.

Página 170

- Damos una definición entre las posibles para las palabras dadas.

Adaptación: características que permiten a los seres vivos sobrevivir en un determinado ambiente.

Cazador activo: el que se desplaza para ir al encuentro de su alimento.

Cazador pasivo: el que está fijo y atrae a su alimento a su posición.

Branquia: órgano que permite la absorción de oxígeno del agua.

Vejiga natatoria: órgano elástico que se llena o vacía de aire permitiendo que los peces suban o bajen en el agua.

Hidrodinámico: forma aguzada que permite la máxima movilidad en el agua.

- Algunas de las adaptaciones mencionadas son: forma hidrodinámica, piel lisa, color diferenciado, estructuras de protección para la presión del agua, respiración branquial, glándulas de sal, extremidades convertidas en aletas o membranas interdigitales. El pato posee patas membranosas en forma de pala que facilitan la natación y glándulas productoras de aceite que impermeabilizan sus plumas. El ajolote posee la típica forma hidrodinámica y branquias externas que le permiten respirar en el agua.

Página 174

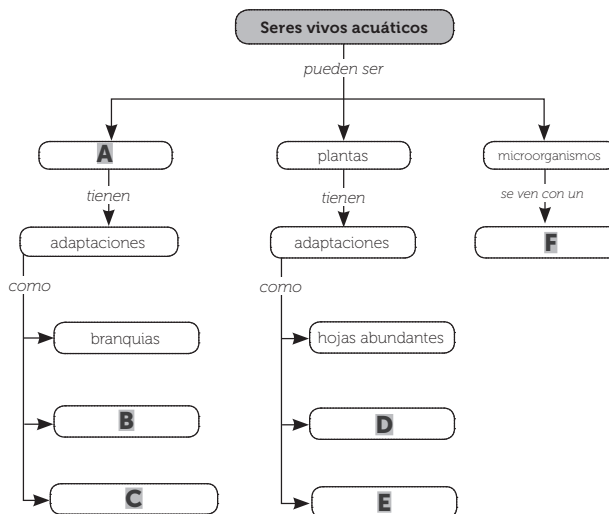
la ciencia me llama

- Proponemos trabajar la organización de información en cuadros comparativos. Se avanza en el nivel de progresión solicitando que realicen sus propios diseños. Es posible que encuentren obstáculos en relación a la cantidad de información a incluir en cada celda (extraer solo lo fundamental), el modo de presentarlo en la página, definir la cantidad de filas y columnas a usar, el título que irá en cada fila

o columna. Es importante que los niños relacionen la estructura y organización del cuadro con la información que quieren volcar en él. Por eso, es que se sugiere su enseñanza, en contexto de estudio y apelando a recordar ejemplos que ya hayan trabajado.

Página 175

- El mapa conceptual se completa de la siguiente manera.



A. animales; **B.** aletas; **C.** forma hidrodinámica; **D.** tallos flexibles; **E.** raíces cortas; **F.** microscopio.

- Este punto se podría incluir explicando en cuadros a partir de las distintas adaptaciones.
- Este cuadro debería incluir a los animales que se desplazan mediante aletas, a los que lo hacen mediante propulsión a chorro, como el calamar, los que se arrastran por el fondo y a los que tienen patas adaptadas como la tortuga.

C 6. El calor y los materiales

Página 176

- Se intenta explorar aquí el conocimiento que tienen los chicos sobre el efecto del calor sobre los materiales y los cambios de estado. Podrán contestar que para enfriar usan hielo, que al derretirse absorbe calor de la bebida. Para calentar podrían colocar agua al fuego y preparar con ella la bebida, por ejemplo. En cuanto a la cera se derretirá o fundirá por efecto del calor.

Página 177

- Por acción del Sol, que proporciona calor, el aire dentro del globo se dilata hasta romperlo.
 - Las baldosas de la vereda se despegan y levantan por el aumento de volumen (dilatación) que ocurre a esa temperatura.

- El agua se evaporó (pasó del estado líquido al gaseoso) cuando la calentó el Sol.
- La manteca se fundió (pasó del estado sólido al líquido) por efecto del calor.

Página 179

- Por acción del Sol, que proporciona calor, el aire dentro del globo se dilata hasta romperlo.
 - Las baldosas de la vereda se despegan y levantan por el aumento de volumen (dilatación) que ocurre a esa temperatura.
 - El agua se evaporó (pasó del estado líquido al gaseoso) cuando la calentó el Sol.
 - La manteca se fundió (pasó del estado sólido al líquido) por efecto del calor.

Página 180

- En la primera foto el calor pasa del té a la taza y de esta a las manos por conducción. En el segundo caso el calor pasa de las llamas a las manos por radiación.

Página 181

LA CIENCIA ME LLAMA

- Si bien al diseñar experimentos se ponen en juego varios modos de conocer, el foco del análisis está puesto sobre todo en la importancia de controlar variables, porque suele ser la dificultad más importante que tienen los alumnos y alumnas en el trabajo experimental (pensar y proponer cuáles son las variables que se modifican y cuáles deben quedar constantes). El docente podría solicitar, además, que los alumnos armen una lista de los materiales que necesitarían, que redacten el paso a paso del experimento y piensen el modo más adecuado de registrar los datos. También se podría proponer el diseño de otros experimentos a partir de nuevas preguntas-problema.

Página 183

- En el encabezado del cuadro se podría poner "Forma" y "Volumen". Los sólidos tienen forma y volumen propio. Los líquidos adquieren la forma del recipiente que los contiene pero tienen volumen propio. Los gases adquieren forma y volumen del recipiente que los contiene.

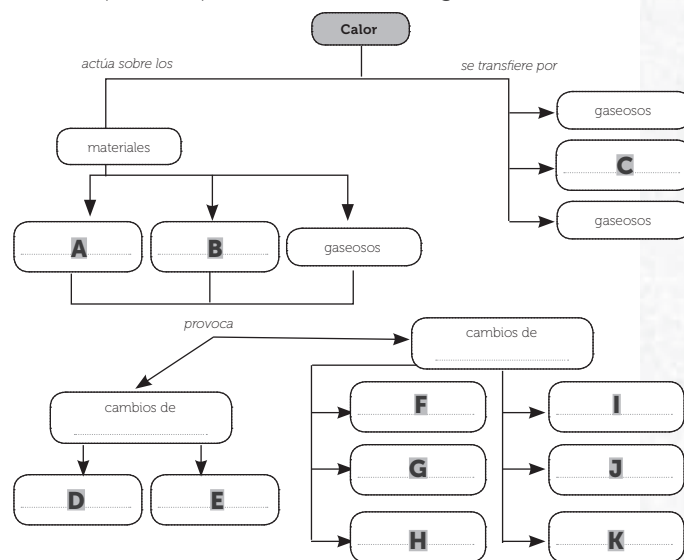
Página 184

- El cuadro se completa de la siguiente manera.

	Material	Estado inicial	Estado final	Cambio de estado
A	agua	sólido	líquido	fusión
B	agua	líquido	gaseoso	vaporización
C	leche	líquido	sólido	solidificación
D	naftalina	sólido	gaseoso	sublimación
E	agua	gaseoso	líquido	condensación

Página 185

- El mapa conceptual se resuelve de la siguiente manera.



A. sólidos; B. líquidos; C. radiación; D. contracción; E. dilatación; F. estado; G. solidificación; H. condensación; I. sublimación; J. fusión; K. vaporización; L. volatilización.

- El calor es una forma de energía que se transfiere entre los cuerpos. La temperatura es una manera de medir la cantidad de calor que contiene un material.

C 7. Las fuentes y la propagación del sonido

Página 186

- Se escucharía la música proveniente de los instrumentos musicales y las voces de los cantantes. Es probable que se pudieran distinguir entre sí porque suenen diferente (timbre). El sonido se transmite como una vibración a través del aire, un medio gaseoso, hasta llegar a los oídos, donde la vibración

Página 187

- En el espacio (ilustración de la izquierda) no se escuchan los sonidos porque no hay un medio material que pueda transmitir la vibración.
- Se podría representar mediante ondas más o menos alejadas, por ejemplo. El orden es sólido, líquido, gaseoso de mayor a menor velocidad.

Página 189

LA CIENCIA ME LLAMA

- Retomamos el trabajo con hipótesis del capítulo 2, avanzando en complejidad. Se trata ahora de poner a prueba una hipótesis dada mediante una experiencia. La intención es que los chicos evalúen si la experiencia responde la pregunta investigable plan-

teada y si la hipótesis se confirma o no, un paso muy importante para avanzar en el método de trabajo de los científicos.

Página 193

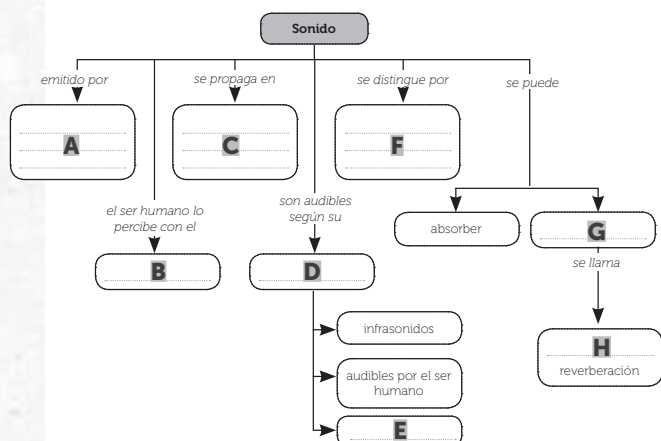
1. La idea principal sobre el volumen de los sonidos es que este depende de la amplitud de la vibración.
2. **a)** y **b)** son falsas. Su versión correcta es la siguiente. La oreja, por su forma, concentra y dirige los sonidos hacia el conducto auditivo. El oído humano puede distinguir las diferencias de volumen.

Página 194

1. Los humanos escucharíamos el sonido de 80 Hz y el de 150 Hz, ya que nuestro rango de audición está entre 20 y 20.000 Hz. Un elefante podría escuchar el sonido de 5 Hz (infrasonido), pero tampoco podría escuchar el de 28.000 Hz (ultrasonido). Este último podría ser escuchado por un murciélago.

Página 195

2. El mapa conceptual se completa de la siguiente manera.



A. fuentes sonoras naturales y artificiales; **B.** oído; **C.** medio gaseoso / medio líquido / medio sólido; **D.** frecuencia; **E.** ultrasonidos; **F.** tono / timbre / volumen; **G.** reflejar; **H.** eco.

- a) Infrasonidos y ultrasonidos.

C 8. El agua en el planeta

Página 196

- Se ve agua líquida en el cuerpo de agua y sólida (hielo) sobre la playa y en la mano. Además hay vapor de agua en el aire y gotitas de agua líquida en las nubes. El agua es imprescindible para la supervivencia de todos los seres vivos. Si el agua de ríos, lagos y laguna estuviera contaminado solo se podría recurrir a las aguas subterráneas.

Página 197

1. **a)** Porque un gran porcentaje de su superficie está cubierta de agua y se ve de color azul desde el espacio.
b) A pesar de estar cubierto de agua el porcentaje de agua apta para el consumo de los seres vivos y accesible es muy pequeño.

Página 199

1. **a)** Es un ciclo porque sus pasos se repiten constantemente y el agua se va reciclando de forma constante.
b) El agua no se agota, pero puede no ser apta para el consumo de los seres vivos.
2. **b)** y **c)** son verdaderas.

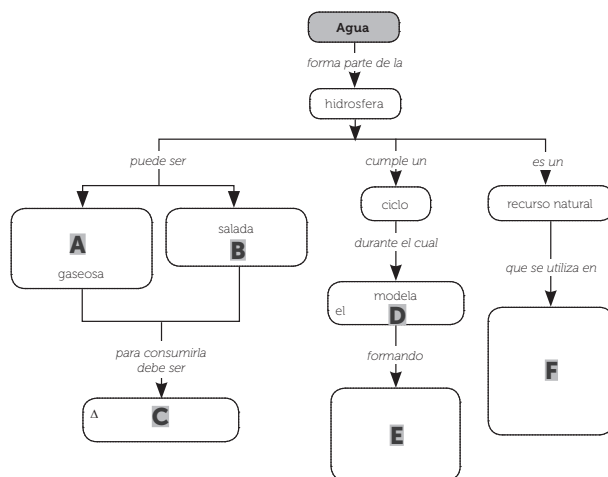
Página 200

LA CIENCIA ME LLAMA

- La redacción de informes supone recurrir a un tipo de escritura poco frecuente, aprender a discriminar lo principal de lo secundario y a comunicar. Por otro lado incluye otros modos de conocer, que los chicos tienen que haber trabajado previamente: la formulación de hipótesis y su comprobación; el trabajo con las variables, organizar información, la escritura de procedimientos. Por eso en esta propuesta se puso el foco en ofrecer algunas pautas. Se eligió un tema que puede resultar de interés entre los niños y en determinadas comunidades, que tiene que ver con los usos de los suelos con fines agrícolas, y que también suele abordarse desde las Ciencias Sociales, para sumarle, en este caso, una interpretación a partir de lo trabajado sobre erosión hídrica. El docente podrá aprovechar el tema de la erosión hídrica y realizar otros experimentos para que los niños continúen ensayando la redacción de informes.

Página 205

2. El mapa conceptual se completa de la siguiente manera.



A. líquida / sólida; **B.** dulce; **C.** potable; **D.** paisaje; **E.** playas / acantilados / barrancas / deltas; **F.** hogares / recreación / industria / transporte / campo / energía.

Capítulo 9. La Tierra, el Sol y la Luna

Página 206

- Se espera que los estudiantes den cuenta de sus saberes previos respecto de los astros que se ven en el cielo. Seguramente hablarán de las estrella y la Luna. En cuanto a las diferencias entre campo y ciudad es probable que muchos de ellos hayan hecho la experiencia de observar el cielo en algún lugar abierto y sin luces y podrán dar cuenta de que es posible ver un número mucho mayor de estrellas. Seguramente dirán que de día se ve el Sol, y a veces la Luna. Y muy probablemente muchos hayan visto fotografías de nuestro planeta tomadas desde el espacio y podrán describirlo como una esfera predominantemente azul.

Página 207

- a)** Verdadero. **b)** Falso. La luna no tiene luz propia, podemos verla porque en ella se refleja la luz del Sol. **c)** Verdadero. **d)** Falso. La Tierra es un astro.
- Habría que contestarle que no es así. Que a lo largo de la historia hubo diversas teoría acerca de la forma de la Tierra en distintas culturas.

Página 209

- Se dice que es aparente porque en realidad lo que percibimos se debe a los movimientos de la Tierra sobre su propio eje y alrededor del Sol.
- Caro.

Página 211

- Mientras que en el mes de febrero en el hemisferio Sur, es verano, en el hemisferio Norte, es invierno. Esto se debe a la inclinación del eje de la

Tierra y a cómo inciden los rayos del Sol sobre ella. Pieonchang, ciudad de Corea del Sur, se encuentra ubicada en el hemisferio Norte.

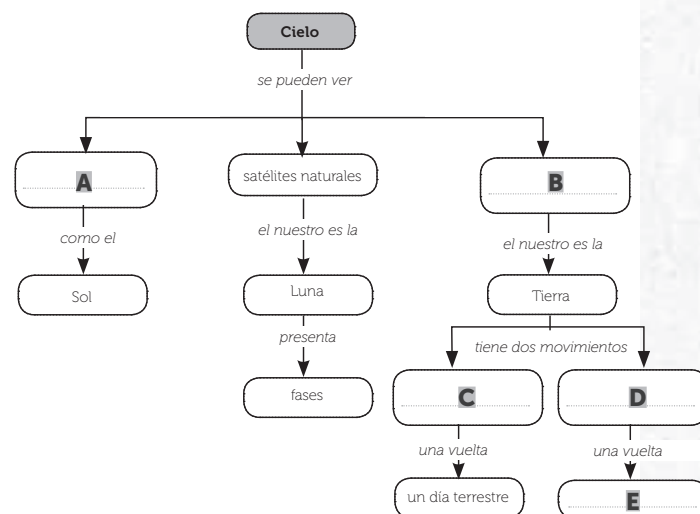
Página 212

LA ciencia ME LLAMA

- Los modelos tridimensionales se construyen para representar hechos, objetos o fenómenos, se basan en analogías. Como seguramente los chicos ya trabajaron antes con modelos nos focalizamos ahora en pensar una posible construcción. El docente podrá profundizar la tarea, por ejemplo, analizando con los chicos qué aspectos se representan y cuáles no (las limitaciones del modelo), como que el Sol no es una pelotita de telgopor, que las distancias no son tan pequeñas, que la superficie terrestre no es de telgopor.

Página 215

- El mapa conceptual se completa de la siguiente manera.



A. estrellas; **B.** planetas; **C.** rotación; **D.** traslación; **E.** un año terrestre.



1

LOS MICROORGANISMOS

- ¿Qué se necesita para poder ver los microorganismos? ¿Por qué?

.....

.....

- Marcá con una **X** la o las situaciones en las que intervienen microorganismos beneficiosos.

- El pan se llenó de moho, un hongo microscópico. ☐
- La levadura hizo que la masa aumente de tamaño y se llene de agujeritos. ☐
- El agua del florero estaba muy turbia y con feo olor. ☐



- Si en un microscopio se usa un objetivo de 10x y un ocular de 40x, ¿cuántas veces más grande se ve lo que se observa?

.....

- Marcá con una **X** la o las situaciones en las que intervienen microorganismos beneficiosos.

- El pan se llenó de moho, un hongo microscópico. ☐
- La levadura hizo que la masa aumente de tamaño y se llene de agujeritos. ☐
- El agua del florero estaba muy turbia y con feo olor. ☐

- Juli dice que todos los microorganismos fabrican su alimento. ¿Qué le contestarías?

.....



- Si en un microscopio se usa un objetivo de 10x y un ocular de 40x ¿cuántas veces más grande se ve lo que se observa?

.....

- Marcá con una **X** la o las situaciones en las que intervienen microorganismos beneficiosos.

- El pan se llenó de moho, un hongo microscópico. ☐
- La levadura hizo que la masa aumente de tamaño y se llene de agujeritos. ☐
- El agua del florero estaba muy turbia y con feo olor. ☐

- Juli dice que todos los microorganismos fabrican su alimento. ¿Qué le contestarías?

.....

- ¿Qué efecto perjudicial producen los virus, como el coronavirus, y muchos microorganismos?

.....



2

EL CUERPO HUMANO

- ¿Tienen razón Sol y Mateo? ¿Por qué?

.....

.....

.....

- ¿Qué sistema del cuerpo es distinto en varones y mujeres?

.....



- ¿Tienen razón Sol y Mateo? ¿Por qué?

.....

.....

.....

- ¿Qué sistema del cuerpo es distinto en varones y mujeres?

.....

- ¿Te pinchás el dedo y retirás la mano. ¿Qué sistema interviene en esta respuesta?

.....



- ¿Tienen razón Sol y Mateo? ¿Por qué?

.....

.....

.....

- ¿Qué sistema del cuerpo es distinto en varones y mujeres? ¿Cuál es su función?

.....

.....

- ¿Qué sistemas del cuerpo se encargan de controlar y coordinar todo lo que ocurre en él?

.....

.....



3

LOS ALIMENTOS Y SUS TRANSFORMACIONES

- Completá el cuadro indicando si estos alimentos son de origen animal o vegetal y qué tipo de nutrientes principales aporta cada uno.

Alimento	Origen	Nutrientes
Harina		
Manteca		
Leche		
Azúcar		
Chocolate		
Huevos		

- Completá el cuadro indicando si estos alimentos son de origen animal o vegetal y qué tipo de nutrientes principales aporta cada uno. Recuadrá los que hay que conservar en la heladera.

Alimento	Origen	Nutrientes
Harina		
Manteca		
Leche		
Azúcar		
Chocolate		
Huevos		

- ¿Por qué hay que guardar en la heladera los alimentos que marcaste?

- Completá el cuadro indicando si estos alimentos son de origen animal o vegetal y qué tipo de nutrientes principales tiene cada uno. Recuadrá los que hay que guardar en la heladera.

Alimento	Origen	Nutrientes
Harina		
Manteca		
Leche		
Azúcar		
Chocolate		
Huevos		

- Elegí del cuadro un alimento elaborado. ¿A partir de qué otro alimento o alimentos se prepara?



4

LOS AMBIENTES ACUÁTICOS

- Observá las imágenes y escribí en cada caso si se trata de un ambiente acuático continental o de agua dulce (**AC**) o un ambiente oceánico (**AO**). Luego, completá la oración.

☐☐☐

Los ambientes acuáticos continentales se diferencian de los oceánicos en

.....



- Observá las imágenes, elegí una y escribí un epígrafe para esa imagen que incluya por lo menos dos de las siguientes palabras: *continental, lótico, oceánico, léntico, dulce, salada, olas, corriente, calmas*.



- Pensá en un ambiente acuático, describilo con tus palabras y elegí dos situaciones que podrían contaminarlo. ¿Qué efectos provocarían? ¿Cómo podrían evitarse?



5

LOS SERES VIVOS ACUÁTICOS

- Hacé un dibujo de un ambiente acuático que incluya por lo menos cinco plantas y/o animales que vivan en él. ¿Por qué pueden vivir allí?

.....

.....

.....



- En hoja aparte, hacé un dibujo de un ambiente acuático que incluya por lo menos cinco plantas y/o animales que vivan en él. Luego, elegí dos de ellos y escribí qué adaptaciones tienen que les permiten vivir en ese ambiente.

Ser vivo:

Adaptaciones:

.....

Ser vivo:

Adaptaciones:

.....



- Mencioná por lo menos una adaptación de las plantas al ambiente acuático.

Dibujá un pez nadando y un bote con remos desplazándose en el agua. ¿En qué se parecen? Señalá en el dibujo dos características que les permiten desplazarse en el agua.



6

EL CALOR Y LOS MATERIALES

- Tachá lo que no corresponda.

- Cuando el hielo se derrite, se produce un cambio de **ESTADO / FORMA** y el hielo se **CONDENSA / FUNDE / EVAPORA**.



- Cuando una puerta de metal se calienta, se produce un cambio de **ESTADO / FORMA** y ya no cierra bien, porque el metal se **CONTRAE / DILATA**.



- Tachá lo que no corresponda.

- Cuando el hielo se derrite, se produce un cambio de **ESTADO / FORMA** y el hielo se **CONDENSA / FUNDE / EVAPORA**. Dentro del agua líquida el calor se transmite por **CONVECCIÓN / CONDUCCIÓN / RADIACIÓN**.



- Cuando una puerta de metal se calienta, se produce un cambio de **ESTADO / FORMA** y ya no cierra bien, porque el metal se **CONTRAE / DILATA**.



- Tachá lo que no corresponda.

- Cuando el hielo se derrite, se produce un cambio de **ESTADO / FORMA** y el hielo se **CONDENSA / FUNDE / EVAPORA**. Dentro del agua líquida el calor se transmite por **CONVECCIÓN / CONDUCCIÓN / RADIACIÓN**.



- Cuando una puerta de metal se calienta, se produce un cambio de **ESTADO / FORMA** y ya no cierra bien, porque el metal se **CONTRAE / DILATA**. Si tocamos la puerta caliente, el calor pasa a la mano por **CONVECCIÓN / CONDUCCIÓN / RADIACIÓN**.





7

LAS FUENTES Y LA PROPAGACIÓN DEL SONIDO

- En el texto, subrayá con **verde** las fuentes de sonido naturales y con **azul** las artificiales.

A Laura le gusta escuchar cuando su vecino toca la guitarra. También disfruta del canto de los pajaritos, pero no soporta el ruido de los martillazos que da el albañil en la casa de al lado ni los ladridos de su perro, Peter.

- ¿A través de qué material viajan los sonidos desde cada fuente sonora hasta Lucía?

.....



- En el texto, subrayá con **verde** las fuentes de sonido naturales y con **azul** las artificiales.

A Laura le gusta escuchar cuando su vecino toca la guitarra. También disfruta del canto de los pajaritos, pero no soporta el ruido de los martillazos que da el albañil en la casa de al lado ni los ladridos de su perro, Peter.

- ¿A través de qué material viajan los sonidos desde cada fuente sonora hasta Lucía?
- ¿Qué característica del sonido nos permite diferenciar los sonidos que son fuertes de los suaves?

.....



- En el texto, subrayá con **verde** las fuentes de sonido naturales y con **azul** las artificiales.

A Laura le gusta escuchar cuando su vecino toca la guitarra. También disfruta del canto de los pajaritos, pero no soporta el ruido de los martillazos que da el albañil en la casa de al lado ni los ladridos de su perro, Peter.

- ¿Qué característica del sonido nos permite diferenciar los sonidos que son fuertes de los suaves?
- ¿En qué se diferencian el "eco" y la "reverberación"? ¿Cómo evitarías cualquiera de las dos?

.....



8

EL AGUA EN EL PLANETA

- Nombrá lugares o cosas en las que podés encontrar agua en nuestro planeta.

.....

.....

- ¿De qué manera podés ahorrar agua cuando te lavás los dientes?

.....

.....



- Explicá con tus palabras qué es el ciclo del agua. En hoja aparte, hacé un esquema para ayudarte.

.....

.....

- ¿Qué acciones podés llevar a cabo diariamente para ahorrar agua en tu casa?

.....

.....



- Enumerá todos los pasos del ciclo del agua en la naturaleza. En hoja aparte, hacé un esquema que complete tu explicación. ¿Por qué decimos que se trata de un "ciclo"?

.....

.....

.....

- ¿Qué cambios en un paisaje puede producir el agua mientras circula por la naturaleza?

.....

.....

- ¿De qué manera se desperdicia agua en una casa? ¿Qué podés hacer para ahorrarla?

.....

.....

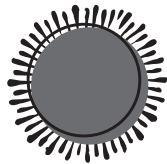
9

LA TIERRA, EL SOL Y LA LUNA

- Completá las referencias indicando qué tipo de astro es cada uno.

El Sol es

.....



La Tierra es

.....



La Luna es

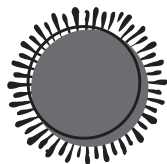
.....



- Completá las referencias indicando qué tipo de astro es cada uno. Luego, dibujá en hoja aparte el movimiento de traslación de la Tierra.

El Sol es

.....



La Tierra es

.....



La Luna es

.....

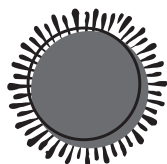


- ¿Qué determina la rotación de la Tierra? El día y la noche ☐ Las estaciones ☐
- ¿Qué determina la traslación de la Tierra? El día y la noche ☐ Las estaciones ☐

- Completá las referencias indicando qué tipo de astro es cada uno. Luego, en hoja aparte dibujá los movimientos de la Tierra y la traslación de la Luna y respondé:

El Sol es

.....



La Tierra es

.....



La Luna es

.....



- ¿Qué determinan la rotación y la traslación de la Tierra?
- ¿Por qué siempre vemos la misma cara de la Luna?

Diagramación: Alejandra Mosconi.

Corrección: Marta Castro.

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

Imágenes: Archivo Santillana. Getty Imágenes: ArtMarie, Roger Weber, Mario Marco, Nattawut Lakjit / EyeEm.

Preimpresión: Marcelo Fernández y Maximiliano Rodríguez.

Gerencia de producción: Paula M. García.

Producción: Elías E. Fortunato y Andrés Zvaliauskas.

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.

© 2021, EDICIONES SANTILLANA S.A.

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

ISBN: 978-950-46-6321-8

Queda hecho el depósito que dispone la Ley 11.723.

Impreso en Argentina. Printed in Argentina.

Primera edición: febrero de 2021.

Guardianes del mundo 5 Biciencias Bonaerense : recursos para el docente /

Ana María Deprati ... [et al.]. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Santillana, 2021.

48 p. ; 28 x 22 cm.

ISBN 978-950-46-6321-8

1. Ciencias Sociales. 2. Ciencias Naturales. 3. Educación Primaria. I. Deprati, Ana María. CDD 3711



Mirá todos los recursos que los guardianes traen para tus clases:

- **Planificaciones.**
- **Los ODS en el aula: ¿qué son y cómo trabajarlos?**
- **Ideas para reflexionar sobre la ESI.**
- **Una propuesta para la evaluación formativa.**
- **Actividades para aulas heterogéneas.**
- **Clave de respuestas para todas las actividades del libro.**