RECURSOS PARA EL DOCENTE

GUARDIANES DEL mundo

BICIENCIAS

BONAERENSE

6

RESPONDE A LOS CONTENIDOS PRIORITARIOS.

SANTILLANA

GUARDIANES DEL mundo

BICIENCIAS

RECURSOS PARA EL DOCENTE

BONAERENSE

6

GUARDIANES DEL MUNDO 6. 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
Benjamín F. Carabajal, Patricia A. García, Leda S. Maidana y Victoria M. Vissani

Editora: Patricia A. García
Editora sénior de Geografía: Patricia Jitric
Jefa de edición: Amanda Celotto

Ciencias naturales
Ana María Deprati, Ricardo Franco, María Cristina Iglesias, Mariana B. Jaul

Editoras: Mariana B. Jaul y Patricia Jitric
Jefa de edición: Edith Morales

Gerencia de arte: Silvina Gretel Espil
Gerencia de contenidos: Patricia S. Granieri

ÍNDICE

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

SANTILLANA

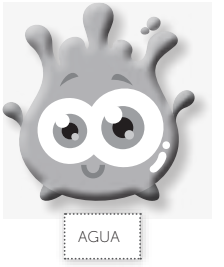
Ideas para salvar el mundo

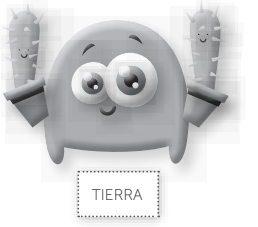
OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

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.

FUEGO


AGUA


TIERRA

AIRE

¿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.

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

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
Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.	**Biciencias 5 Bonaerense** Ciencias sociales, capítulo 10 *Huertas para una mejor alimentación*
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 *Quinoa contra el hambre*
Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.	**Biciencias 6 Bonaerense** Ciencias naturales, capítulo 3 *Porque nos queremos, nos cuidamos*
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 *Texturas para aprender*
Lograr la igualdad entre los géneros.	**Biciencias 4 Bonaerense** Ciencias sociales, capítulo 9 *Cumplir un deseo*
Garantizar la disponibilidad de agua, su gestión sostenible y el saneamiento para todos.	**Biciencias 5 Bonaerense** Ciencias naturales, capítulo 8 *Potabilizar con semillas*
Asegurar el acceso a energías accesibles, fiables, sostenibles y modernas para todos.	**Biciencias 4 Bonaerense** Ciencias naturales, capítulo 7 *¡Llegó la electricidad!*
Promover que las personas accedan a empleos de calidad, estimulando la economía sin dañar el medioambiente.	**Biciencias 6 Bonaerense** Ciencias sociales, capítulo 11 *¿Trabajo sustentable?*
Ayudar al desarrollo de tecnologías respetuosas con el ambiente y que las ciudades sean saludables.	**Biciencias 6 Bonaerense** Ciencias naturales, capítulo 5 *Huella ecológica*

OBJETIVO	LIBRO Y CAPÍTULO TÍTULO
Reducir las desigualdades y garantizar que nadie se quede atrás.	**Biciencias 6 Bonaerense** Ciencias sociales, capítulo 6 *Vientos de esperanza y solidaridad*
Realizar acciones colectivas para preservar el patrimonio natural de la comunidad.	**Biciencias 6 Bonaerense** Ciencias naturales, capítulo 4 *El bosque es vida*
Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos; modalidades de consumo y producción sotenibles.	**Biciencias 4 Bonaerense** Ciencias sociales, capítulo 4 *Informar para cuidar* Ciencias naturales, capítulo 6 *Ecoladrillos en la escuela*
Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.	**Biciencias 5 Bonaerense** Ciencias sociales, capítulo 11 *Árboles contra el cambio climático*
Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos.	**Biciencias 5 Bonaerense** Ciencias naturales, capítulo 5 *¿Adónde van las ballenas?*
Proteger la biodiversidad de los ambientes terrestres. Participar en la agricultura urbana local.	**Biciencias 4 Bonaerense** Ciencias naturales, capítulo 5 *Un sendero de nativas para mi plaza*
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 *Mi vecino, ¿quién es?*
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 *Guardianes de su historia*

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.

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

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".

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

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.° 26.150.
> Ministerio de Educación de la Nación.

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

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, redunda 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.

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

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.

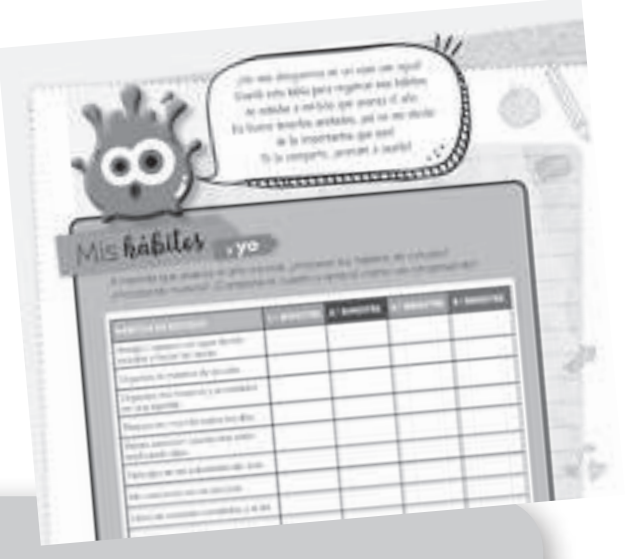
- **Segundo momento:** actividades diversas para que los estudiantes puedan ir chequeando lo que entienden tras la lectura y así controlar cómo va su proceso de aprendizaje.

- **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.

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

	CAPÍTULO	CONTENIDOS CONCEPTOS
LAS SOCIEDADES A TRAVÉS DEL TIEMPO	**1** **Conflictos y acuerdos para organizar el país**	Acuerdos y desacuerdos en las Provincias Unidas. Proyectos enfrentados: unitarios y federales. La política hegemónica del gobernador de Buenos Aires, Juan Manuel de Rosas. El Pronunciamiento de Urquiza y la batalla de Caseros. El proceso de organización nacional: el Acuerdo de San Nicolás y el Congreso Constituyente. La sanción de la Constitución Nacional. La Confederación Argentina y el Estado de Buenos Aires. La unificación del país.
	2 **Construir el Estado argentino**	El proceso de organización nacional: presidencias de Mitre, Sarmiento y Avellaneda. Políticas vinculadas con la educación y la distribución de la población. Las rebeliones provinciales contra el Estado nacional. La guerra contra Paraguay. El avance del Estado sobre territorio indígena y la eliminación de las fronteras internas. La federalización de la Ciudad de Buenos Aires. La fundación de la nueva capital provincial: La Plata.
	3 **La Argentina agroexportadora**	La división internacional del trabajo y la inserción de la Argentina en el mercado mundial. La economía agroexportadora en la Argentina. El rol del Estado en el proceso agroexportador. Los ciclos de la economía agroexportadora. La expansión de los ferrocarriles. Las economías regionales. Las primeras industrias.
	4 **La inmigración y una nueva sociedad**	Las migraciones masivas: causas y procedencia. El Hotel de Inmigrantes. El trabajo rural. La vida en la ciudad y los problemas de vivienda. El impacto social y cultural de la inmigración. Conflictos sociales y la creación de sindicatos.
	5 **Auge y crisis de los gobiernos de la oligarquía**	La oligarquía argentina y el PAN. El fraude electoral. El fortalecimiento del Estado. La revolución de 1890 y los cuestionamientos al régimen: UCR, Partido Socialista y anarquismo. Conflictos sociales en tiempos del Centenario. La Ley Sáenz Peña y la reforma del sistema político. Los primeros gobiernos democráticos.
	6 **Democracias y dictaduras**	Democracia como forma de vida y como forma de gobierno. Los derechos humanos y su historia. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Golpes de Estado. La última dictadura y los derechos humanos. Deudas de la democracia.
SOCIEDADES Y TERRITORIOS	**7** **La organización del gobierno**	La Constitución de la Nación Argentina. La forma de gobierno de la Argentina. El territorio y los niveles de gobierno. La división de poderes. Sufragio y participación.
	8 **Argentina en América Latina y el mundo**	Características de la Argentina como país latinoamericano. Significado del nombre "América Latina". La diversidad cultural. La población argentina y de América Latina. La Argentina en el mundo, un ejemplo a través de sus exportaciones. Políticas de integración regional y acuerdos internacionales.
	9 **Recursos naturales en la Argentina y Sudamérica**	Diversidad de ambientes y recursos naturales. Principales áreas de relieve, climas y ejemplos de biodiversidad en la Argentina y América del Sur. Las principales fuentes hídricas de la Argentina y América del sur. La Cuenca del Plata.
	10 **Problemas ambientales compartidos**	Problemas ambientales y poblaciones vulnerables. Mitigación y prevención. Problemas y desastres ambientales en la Argentina y América Latina. Problemas de origen natural, de origen humano y de origen múltiple. Deforestación y pérdida de la biodiversidad. Construcción de un mundo sustentable.
	11 **Espacios urbanos**	El proceso de urbanización y su relación con las migraciones y la disminución de la población rural. Diferentes tamaños de ciudades en la Argentina. Problemas urbanos: desigualdad, pobreza, contaminación, problemas de infraestructura. El trabajo en las ciudades. Trabajo formal e informal. Trabajo sustentable. Planificación urbana.
	12 **Espacios rurales**	El espacio rural como un espacio de producción. Actividades agrarias en la Argentina: agricultura y ganadería. Grandes y pequeños productores. Actividades forestales. Actividades mineras y petroleras. Agroturismo. Problemas ambientales en el campo. Población rural.

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

CONTENIDOS MODOS DE CONOCER	INDICADORES DE AVANCE (Se considerará un indicio de progreso si el estudiante...)
Considerar distintos puntos de vista en torno a cómo organizar el país. Analizar conflictos, motivaciones e intereses. Imaginar y escribir diálogos entre diferentes actores históricos. Identificar causas y consecuencias. Formular preguntas. Leer mapas históricos. Completar esquemas de contenido. Analizar pinturas históricas.	Comprende los motivos que dificultaron la organización del país luego de la Independencia. Identifica puntos de vista acerca de cómo organizar el país. Identifica las diferencias entre las ideas de Rosas y las de Urquiza. Entiende los motivos por los que Buenos Aires se separó de la Confederación. Valoriza la importancia de la Constitución Nacional.
Analizar medidas tomadas tendientes a la organización del Estado nacional. Leer fuentes primarias. Analizar pinturas de época. Identificar causas y consecuencias de la Guerra del Paraguay y las campañas contra los indígenas. Leer e interpretar mapas históricos. Completar y elaborar esquemas de contenido.	Conoce el proceso de construcción del Estado nacional, los actores involucrados y las resistencias. Valora el rol fundamental de la educación en ese proceso. Identifica las causas que llevaron a los caudillos a rebelarse contra el Estado. Identifica el impacto de la expansión estatal sobre las comunidades indígenas. Conoce las consecuencias para la provincia de la federalización de la Ciudad de Buenos Aires.
Establecer relaciones entre cambios tecnológicos, económicos, políticos y sociales en Europa y en la Argentina. Elaborar esquemas para sintetizar información. Trabajar con cuadros comparativos. Analizar y elaborar mapas con información histórica. Analizar gráficos circulares.	Relaciona el contexto internacional con la situación económica de la Argentina. Distingue las distintas posturas sobre el desarrollo económico a fines del siglo XIX. Identifica al ferrocarril como un avance tecnológico de gran impacto. Comprende las consecuencias del modelo agroexportador en las economías regionales.
Determinar causas y consecuencias de la inmigración hacia la Argentina. Leer fuentes primarias. Completar cuadros. Analizar censos. Escribir guiones para un video. Analizar fotografías de época.	Comprende los motivos que llevaron a miles de personas a radicarse en nuestro país. Reconoce las desventajas que sufrían los inmigrantes recién llegados y cómo esto llevó a conflictos. Identifica el profundo impacto cultural y social de la inmigración.
Analizar conflictos, motivaciones e intereses. Comprender conceptos. Observar fotografías de época. Analizar las características de la Ley Sáenz Peña, su alcance y limitaciones. Leer mapas históricos. Redactar una nota periodística. Analizar caricaturas políticas.	Comprende las restricciones políticas derivadas de un gobierno oligárquico. Caracteriza como fraudulentas las prácticas del PAN para mantenerse en el poder. Conoce el accionar de los grupos que se oponían al gobierno. Identifica los motivos por los que se aprobó la Ley Sáenz Peña.
Solucionar problemas mediante votación y deliberación. Analizar documentos. Elaborar líneas de tiempo. Realizar una entrevista. Organizar un debate.	Valora la democracia como forma de vida y como modo de gobierno. Conoce la importancia de los derechos humanos. Identifica los modos en que la democracia puede ser vulnerada.
Analizar noticias. Comprender la organización republicana, representativa y federal del Estado argentino y los niveles de gobierno. Conocer el mapa bicontinental de la República Argentina. Leer documentos oficiales.	Identifica a la Constitución como la ley más importante del país. Conoce los derechos fundamentales establecidos en la Constitución. Reconoce y analiza documentos oficiales. Comprende los modos que tiene la ciudadanía de participar en democracia.
Leer mapas en distintas escalas. Analizar fotografías. Conocer aspectos históricos y culturales de los países. Trabajar con datos demográficos. Reconocer acuerdos entre países.	Distingue entre América Latina y América Anglosajona. Comprende los cambios territoriales y demográficos que ocurren a lo largo del tiempo. Valora la diversidad cultural latinoamericana.
Analizar información en distintas escalas geográficas. Relacionar fotografías con textos explicativos. Resumir el contenido de un video. Analizar mapas físicos.	Reconoce características naturales en la Argentina y otros países de América del Sur. Establece relaciones entre las condiciones naturales y el aprovechamiento de los recursos. Diferencia climas variados y reconoce el valor de la biodiversidad y las reservas de agua americanas.
Interpretar un mapa de América Latina donde se muestran problemas ambientales. Organizar un debate entre diferentes actores sociales para actuar durante un desastre ambiental. Leer imágenes satelitales.	Comprende la manera en que los problemas ambientales deterioran el ambiente y afectan a la población. Identifica los distintos orígenes de los problemas ambientales, sus alcances y consecuencias. Identifica las maneras en que los actores de la sociedad pueden hacer frente al impacto de los problemas ambientales.
Leer e interpretar imágenes satelitales y mapas. Analizar fotografías urbanas. Debatir sobre participación ciudadana. Establecer características de las ciudades argentinas. Observar directamente un fenómeno que se quiere estudiar.	Establece características de las ciudades argentinas. Empatiza con las dificultades que experimentan las personas que migran. Reconoce las áreas metropolitanas como espacios multifuncionales. Identifica los problemas que pueden sufrir los habitantes de las ciudades. Imagina soluciones y participa del debate sobre el accionar ciudadano.
Distinguir características particulares de los espacios rurales y sus actividades en la Argentina. Analizar imágenes satelitales. Relacionar texto expositivo con mapas. Debatir en forma grupal. Interpretar mapas de uso del suelo.	Lee e interpreta información de mapas e imágenes satelitales. Identifica las actividades económicas propias de las áreas rurales. Comprende los problemas ambientales y sociales que pueden afectar los espacios rurales.

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

Clave de respuestas Ciencias sociales

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

C 1. Conflictos y acuerdos para unir el país

Página 9

1. Entre las causas pueden indicar la oposición de los federales al Directorio, el gobierno central con amplios poderes. Entre las consecuencias, luego de Cepeda renunció el gobierno central y las provincias proclamaron su autonomía.
2. a) Cada provincia podía elegir a sus propias autoridades y sancionar sus leyes.
   b) Los federales defendían la idea de que cada provincia eligiera a sus autoridades y tuviera sus propias leyes, dejando para el gobierno central el manejo de las relaciones comerciales y diplomáticas con otros países. Los unitarios, por su parte, defendían un gobierno central fuerte, que impusiera su autoridad en todo el territorio, designara a los gobernadores de las provincias y controlara los recursos económicos del país.

Página 11

1. El puerto "único" era el de Buenos Aires. A Rosas le convenía que los barcos extranjeros descargaran sus productos en el puerto y que pagaran impuestos en la Aduana porteña, porque todo esto generaba grandes riquezas para la provincia.
2. a) El enfrentamiento se produjo debido a las diferencias, tanto políticas como económicas, existentes entre ambos caudillos: Rosas se oponía a la sanción de una constitución, mientras que Urquiza clamaba por una; Rosas prohibía la libre navegación de los ríos Paraná y Uruguay, mientras que Urquiza reclamaba la libre circulación de barcos en esos ríos.
   b) La provincia de Buenos Aires rechazó el Acuerdo de San Nicolás ya que este la obligaba a repartir los ingresos de la Aduana (algo a lo que se negaba). Además, el acuerdo pedía que cada provincia enviara la misma cantidad de representantes al Congreso Constituyente. Como Buenos Aires era la provincia más poblada, consideraba que este pedido era injusto.

Página 13

1. a) La venta de lana a países industriales de Europa y la recaudación de la Aduana, por los impuestos que pagaban los productos que entraban o salían por el puerto.
   b) Obras de infraestructura en la ciudad y mejoras en el transporte y las comunicaciones.
   c) El resurgimiento de tensiones entre indígenas y criollos.

Página 16

1. a) Las consecuencias de la batalla de Cepeda de 1859 no fueron las mismas que en 1820, sino todo lo contrario. En 1859, y tras la victoria de la Confederación, Buenos Aires se comprometió a incorporarse a la Confederación y jurar la Constitución Nacional. Además, finalmente la Aduana fue nacionalizada.
   b) Tras la batalla de Pavón, Derqui renunció a la presidencia y se realizaron elecciones nacionales, que favorecieron a Mitre, primer presidente del país unificado.
2. a) El video empieza en 1852 y termina con la muerte de Urquiza, en 1870. Está dividido en cuatro partes: Batalla de Caseros, ascenso de Urquiza como presidente constitucional, presidencia de Derqui y presidencia de Mitre.
   b) El video agrega información sobre la Guerra del Paraguay. El protagonista del video es Justo José de Urquiza.

Página 17

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

A. Políticas y económicas; **B.** Caseros; **C.** Rosas; **D.** San Nicolás; **E.** Constitución Nacional; **F.** Santa Fe; **G.** 1852; **H.** 1862; **I.** Republicana, representativa; **J.** federal; **K.** Buenos Aires;

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

L. Argentina; **M.** Ciudad de Buenos Aires; **N.** Provincia de Buenos Aires; **O.** Paraná; **P.** 13 Estados (Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza, San Luis, Córdoba, Santiago del Estero, Santa Fe, Entre Ríos, Corrientes); **Q.** 1862.

C 2. Construir el Estado argentino

Página 19

1. La Constitución de 1853 hizo posibles las presidencias de Mitre, Sarmiento y Avellaneda porque fue la que definió la organización política del país.
2. Los medios de transporte y comunicación permitieron integrar a los habitantes del país, que vivían separados por largas distancias.

Página 20

1. a) Para Sarmiento era importante educar al pueblo para lograr la igualdad entre todos.
   b) La frase alude a llenar de escuelas el país, para que todos tengan acceso a la educación.

Página 23

1. a) Los motivos de Varela para enfrentar el poder central son políticos (se oponía al poder central) y económicos (por los costos de la guerra contra el Paraguay).
   b) Varela identifica el poder central con Mitre.
   c) La proclama va dirigida a los argentinos en general, y a los soldados federales en particular. Tiene en común con los reclamos de otros caudillos el hecho de considerar que el gobierno central no tenía en cuenta el bienestar de la población en sus territorios.

Página 24

1. La guerra tuvo lugar por rivalidades económicas entre Paraguay, Argentina y Brasil, y por problemas de demarcación de límites. Los participantes fueron Paraguay, Brasil, Uruguay y la Argentina. Si bien todos los participantes de la guerra tuvieron pérdidas, el más perjudicado fue Paraguay, en tanto que puede considerarse como vencedores a la Argentina y Brasil, que obtuvieron territorios.

Página 25

LA ciencia ME LLAMA

- El territorio nacional hacia 1862 incluía las siguientes provincias: Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, San Juan, Misiones, Corrientes, Entre Ríos, y una parte de los territorios de Mendoza, Santiago del Estero, Córdoba, San Luis, Santa Fe y Buenos Aires.
- El mapa brinda información sobre qué territorios estaban habitados por indígenas y los señala mediante colores y sombreados diferentes.

Página 27

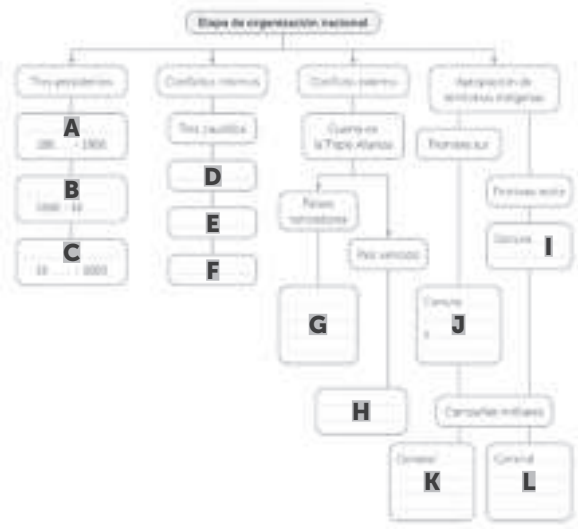
1. Consecuencias de las campañas de Roca: "Miles murieron o fueron capturados y destinados a trabajos forzados; otros fueron desplazados por la fuerza hacia tierras improductivas y algunos otros lograron escapar hacia Chile". Consecuencias de las campañas de Victorica: "Muchos indígenas murieron y otros fueron destinados al trabajo rural en ingenios azucareros y campos de cultivo de algodón".
2. Tras las campañas, el territorio nacional incorporó las tierras indígenas de la llanura pampeana y la Patagonia. Asimismo, se avanzó sobre los territorios de la llanura chaqueña.

Página 28

1. a) **X** La federalización de la Ciudad de Buenos Aires implicó que la ciudad se convirtiera en capital federal de la República Argentina.
   c) **X** El territorio de la Ciudad de Buenos Aires no pertenece a la provincia de Buenos Aires.

Página 29

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



A. Bartolomé Mitre, 1862-1868; **B.** Domingo F. Sarmiento, 1868-1874; **C.** Nicolás Avellaneda,1874-1880; **D.** "Chacho" Peñaloza; **E.** Felipe Varela; **F.** Ricardo López Jordán; **G.** Brasil, Argentina y Uruguay; **H.** Paraguay; **I.** Chaqueña; **J.** Llanura pampeana y Patagonia; **K.** Julio A. Roca; **L.** Benjamín Victorica.

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

C 3. La Argentina agroexportadora

Página 33

Posturas	A favor	En contra
Protección de la industria nacional	Protección y fortalecimiento de la industria nacional. Menor dependencia de bienes industriales importados.	Mayores precios para los consumidores.
Modelo agroexportador	Ventajas naturales. Alta demanda de materias primas y alimentos por parte de países industriales.	Dependencia del clima. Bajo precio de los productos primarios en comparación con los productos manufacturados.

Página 34

LA ciencia ME LLAMA

A principios del siglo XX, las exportaciones argentinas que generaban más ganancias eran los cereales, como **trigo** y **maíz**, y los productos ganaderos, como **lana**, **cueros** y **pieles** y **carne congelada**.

Página 35

2. Los factores que posibilitaron y/o favorecieron la expansión de la agricultura fueron las colonias agrícolas, el arrendamiento de tierras de las grandes propiedades a pequeños productores, y las innovaciones tecnológicas como el tendido de alambrados y el uso de maquinaria agrícola. Además, fueron necesarios no solo los trabajadores permanentes sino también los temporales (llamados "golondrinas"), que llegaban de distintas partes para realizar tareas estacionales.

Página 36

1. a) La red ferroviaria es más densa en la llanura pampeana, particularmente alrededor de la ciudad de Buenos Aires. Esto es así porque allí se encontraba el puerto, desde donde se exportaban los productos agropecuarios a Europa y a otras partes del mundo.
   b) Las provincias que se podían conectar con los puertos de Buenos Aires y Rosario (además de las propias Buenos Aires y Santa Fe) son: Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza, Neuquén, San Luis, La Pampa, Santiago del Estero, Córdoba, Entre Ríos, Corrientes, Chaco y Misiones. No obstante, la mayor cantidad de vías ferroviarias solo conectan a las principales ciudades de esas provincias (a veces solo a una) con los puertos, lo que deja al resto de la provincia incomunicada. Esto se debe a que lo que se buscaba en ese entonces era conectar a las zonas productoras de bienes para la exportación con los puertos.

Página 39

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

A. De Europa y Estados Unidos; **B.** De América Latina, Asia y África; **C.** Productos manufacturados o industriales; **D.** Materias primas y alimentos; **E.** Materias primas y alimentos; **F.** Productos manufacturados o industriales; **G.** Productos agrícola-ganaderos; **H.** Trabajadores rurales, muchos de ellos, inmigrantes; **I.** Llanura pampeana, Litoral. **J.** Tendido de alambrado y uso de maquinarias agrícolas; **K.** Crecimiento económico pero desigual, dependiente de la demanda de los países industrializados.

C 4. La inmigración y una nueva sociedad

Página 41

1. a) El Estado fomentaba la inmigración porque necesitaba mano de obra.
   b) Se esperaba que vinieran a trabajar o a introducir sus conocimientos.

Página 43

1. Los agricultores y los jornaleros eran los que mayores posibilidades tenían de encontrar trabajo en las zonas rurales. Los demás podrían trabajar en las ciudades, en la construcción o en comercios.
   a) En la Argentina existían numerosas oportunidades de trabajo, ya que nuestro país se hallaba en pleno auge agroexportador.

Página 44

1. a) Era más problable cruzarse a un extranjero.
   b) Podría ser italiano, español o francés.

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

Página 46

1. a) "En la ciudad, una gran parte de los trabajadores ganaba muy poco por su trabajo y lo hacía en condiciones durísimas (por ejemplo, en ambientes no ventilados y peligrosos para la salud, con jornadas laborales muy largas y sin descanso los domingos)".
   b) Ejemplo: "...en 1901, los sindicatos de todo el país se agruparon en la Federación Obrera Argentina, organización desde la cual, un año más tarde, se llevó a cabo la primera huelga general del país". "En 1912, en Alcorta [...] se llevó a cabo la primera huelga general agraria".

C 5. Auge y crisis de los gobiernos de la oligarquía

Página 49

2. En la foto puede observarse un grupo de personas de clase alta, elegantemente vestidas. Gracias al epígrafe, además, nos enteramos de que Roca, que se encuentra en la foto, está en su estancia de Córdoba, lo cual da cuenta de que posee grandes propiedades.

Página 50

1. En la caricatura puede observarse a una persona que va a votar y es interrogada y amenazada por las autoridades de mesa. En el diálogo se le pregunta al votante a quién va a elegir antes de dejarlo votar.
   a) Sí, es un comicio porque se ve el momento en que se va a emitir el voto.
   b) Se refiere al fraude realizado el día del comicio.
   c) El fraude se ve representado por el diálogo, por los hombres que amenazan al votante y por las libretas cívicas que este último lleva consigo.

Página 53

1. a) La crisis de 1890, que provocó entre otras cosas el cierre de bancos (situación a la que se refiere la primera imagen), afectó a los habitantes de la República Argentina, provocando gran descontento entre la población. Un sector, de hecho, organizó una revolución (la Revolución del Parque, que se ve en la segunda imagen) para demostrar su malestar.

Página 56

1. a) La estrofa representa un después de la Ley Sáenz Peña. Significa que, en el cuarto oscuro, donde se vota de manera secreta, cada persona es libre de votar a quien quiera, ya que no hay nadie que controle o amenace.

Página 58

2. Los primeros gobiernos democráticos fueron los dos de Hipólito Yrigoyen y el de Marcelo T. de Alvear. Los anteriores a Yrigoyen no lo fueron porque quienes habían llegado al poder lo habían hecho por medio del fraude.
3. Después del último gobierno de Yrigoyen tuvo lugar un golpe de Estado. Luego, durante el siglo XX, se fueron alternando gobiernos democráticos y gobiernos que llegaban al poder por medio de la fuerza.

Página 59

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

A. la oligarquía; **B.** Partido Autonomista Nacional (PAN); **C.** la Revolución del Parque; **D.** Fraude electoral; **E.** El partido de la Unión Cívica Radical, el Partido Socialista y el movimiento anarquista; **F.** Ley Sáenz Peña; **G.** Universal, secreto y obligatorio; **H.** La UCR.

C 6. Democracias y dictaduras

Página 63

1. Producción personal. Se espera que ubiquen en la línea los hitos mencionados en la página: 1787. Proclamación de ciertos derechos en la Constitución de los Estados Unidos. 1789. Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano. 1945. Creación de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). 1948. Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH). 1979. Convención sobre la Eli-minación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer. 1989. Convención sobre los Derechos del Niño.

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

Página 64

1. El mensaje de Mandela es que, si no se respetan los derechos humanos, la democracia no funciona.

Página 69

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

A. Derechos Humanos; **B.** Todos (por el solo hecho de ser) personas; **C.** Civiles, políticos, sociales, económicos, culturales o de los pueblos. **D.** Universales y obligatorios; **E.** Gobiernos democráticos; **F.** Dictadura; **G.** Estado; **H.** Habitantes; **I.** (Producción personal).

C 7. La organización del gobierno

Página 71

1. b) En la Primera parte de la Constitución se mencionan los derechos de los ciudadanos. La Ley Suprema tiene un artículo específico, el 13, sobre la libre expresión.

Página 72

LA ciencia ME LLAMA

- Segunda actividad: Por ejemplo, en el artículo 38 se destaca la importancia de los partidos políticos como instituciones que permiten organizar ideas y actividades con objetivos democráticos.

Página 75

1. a) Gobierno provincial, municipio.
   b) Es un acuerdo para la realización de una obra pública, un parque donde la población puede realizar actividades recreativas y deportivas. El gobierno provincial aporta el espacio donde se puede desarrollar el parque (es decir, el terreno para la obra es territorio provincial). Y es dado en préstamo al gobierno municipal. El gobierno municipal se encarga de hacer la obra y administrarla. Este es un ejemplo de la vinculación y necesidad de consensos entre niveles de gobierno (en este caso, entre gobierno municipal y gobierno provincial).
   c) El acuerdo debería beneficiar a los ciudadanos del municipio y al mismo tiempo a los habitantes de la provincia u otras personas de fuera de la provincia que puedan visitar el parque. Además del uso de este como lugar de recreación, la obra puede aportar valor a un sector de la ciudad, mejorando la infraestructura o las condiciones ambientales.

Página 76

1. a) Es importante porque una ordenanza tiene fuerza legal, es decir, es una norma que debe ser cumplida y tener como objetivo el bien público.

Página 77

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

A. Presidente. Decide, administra, ejecuta; **B.** Diputados y senadores. Elaboran y aprueban leyes; **C.** Corte Suprema de Justicia. Garantiza el cumplimiento de las leyes; **D.** Gobernador. Decide, administra, ejecuta; **E.** Legisladores. Elaboran y aprueban leyes; **F.** Jefe de gobierno. Decide, administra, ejecuta; **G.** Legisladores. Elaboran y aprueban leyes; **H.** Tribunal Superior de Justicia. Cumplimiento de las normas; **I.** Intendente. Decide, administra, ejecuta; **J.** Concejales. Elaboran y aprueban ordenanzas; **K.** Poder Judicial Municipal. Cumplimiento de las normas.

a) Poder Legislativo provincial. Poderes ejecutivos municipal y provincial.

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

C 8. Argentina en América Latina y el mundo

Página 79

1. Porque fue colonia española y la lengua española se difundió entre toda la población, imponiéndose como lengua oficial. También ocurre en otros países como Perú.
2. En Europa, en el siglo XIX, había interés por establecer relaciones con los nuevos países independientes. Se identificó así a los de territorios que se independizaron de España y Portugal y en los que se impusieron las lenguas de origen latino como el español y el portugués, para diferenciarlos de los países con lengua anglosajona.
3. A los territorios independientes y dependientes que se extienden desde México hasta la Argentina y Chile. Suele incluirse a las islas del Caribe. Se hablan distintas lenguas.

Página 83

LA ciencia ME LLAMA

Jóvenes y adultos (los que tienen entre 15 y 64 años)	
1950	**2020**
56	66
65	64

- Al aumento en la proporción de adultos mayores y la disminución de la población de niños/niñas en una población determinada.
- Es una información que se puede confirmar con datos de población por grupos de edad, de distintos años y de fuentes reconocidas. La Argentina presenta mayor envejecimiento que América Latina.

Página 85

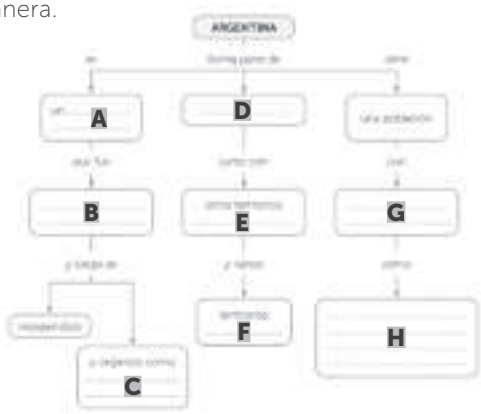
1. **América**: Estados Unidos, México y Brasil. **Europa**: Países Bajos y (parte de Rusia). **África**: Argelia. **Asia**: Siria, Yemen, India, Vietnam, Rusia y China.
2. En el gráfico del capítulo 3 se destacaron los productos primarios agrarios, como los granos. En el gráfico de página 85, además de productos primarios, se destacaron también productos elaborados e industriales.

Página 86

1. El límite internacional recorre el lago artificial construido en el río a partir de un acuerdo entre los dos países, Argentina y Brasil.
2. El límite internacional tiene una función de norma internacional; en ese sentido, debe establecer precisamente dónde termina un territorio y comienza el otro. No obstante, esa función no implica necesariamente una división y separación entre las relaciones sociales entre ambos países.
3. Son ejemplos de integración porque se trata de infraestructuras que comparten los países y que la población puede utilizar para comunicarse y realizar actividades conjuntas.

Página 87

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



A. Territorio americano; **B.** Colonia española; **C.** Estado nacional; **D.** Latinoamérica; **E.** Independientes; **F.** Dependientes; **G**. Diversas culturas; **H.** Las de pueblos originarios, europeas, africanas, asiáticas.

C 9. Recursos naturales en la Argentina y Sudamérica

Página 91

1. a) En los tres casos están representadas con colores que responden a una escala cromática de alturas. **Foto 1**: Salinas Grandes, Jujuy, color marrón oscuro en la escala cromática, entre 4.000 y más msnm. **Foto 2**: llanura pampeana, color verde en la escala cromática, entre 0 y 200 msnm. **Foto 3**: sierras de Misiones en la frontera con Brasil, color amarillo en la escala cromática, entre 500 y 1.000 msnm. **Foto 4:** costa de las mesetas patagónicas, corresponde a 170 msnm, en el mapa tiene que estar representado con el color verde, entre 0 y 200 msnm.
   b) En Brasil, en la zona de sierras y mesetas que se extiende en el este y el sur.

Página 93

1. De norte a sur se destacan los climas cálidos, templados y fríos y los climas húmedos al este y áridos al oeste. En el oeste, en la franja de los Andes patagónicofueguinos, el clima es húmedo.
2. La selva en Jujuy está más cerca, el bosque andino más alejado.

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

Página 94

1. a) Porque el río principal es el Río de la Plata. El río Paraná nace en las sierras y mesetas de Brasil.
   b) Por ejemplo los ríos Pilcomayo y Uruguay.

Página 97

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

Respuesta abierta, ejemplos.
A. Cordilleras en el oeste, mesetas en el sur, llanuras en el este; **B.** Ríos, acuíferos, campos de hielo; **C.** Climas cálidos, templados, fríos, húmedos y áridos; **D.** Distintas especies de flora y fauna en selvas, bosques, pastizales, desiertos; **E.** Agua dulce (río Paraná y otros ríos), suelos y pasturas en las llanuras (como la llanura pampeana), rocas y minerales en la zona montañosa del oeste, petróleo en las provincias patagónicas, ríos para construir represas (como Salto Grande), bosques y selvas para obtener maderas; **F.** Río Paraná, afluentes de la cuenca del Plata, Acuífero Guaraní, suelos en el Gran Chaco, especies del bosque chaqueño.

C 10. Problemas ambientales compartidos

Página 101

LA ciencia ME LLAMA

- La ciudad de la Plata se encuentra en la llanura pampeana, que forma parte de las zonas con mayor riesgo de inundación del país.

Página 103

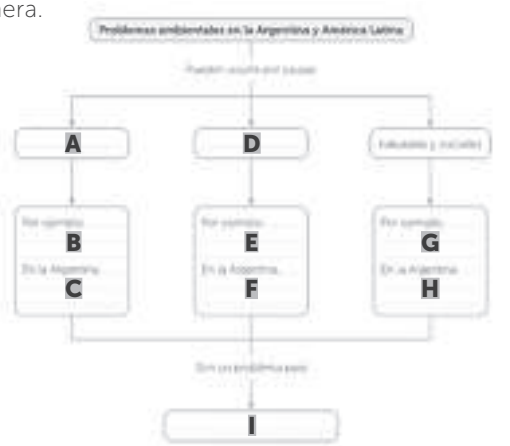
1. b) Las causas humanas responden a decisiones humanas, no solo se pueden prever, también se pueden evitar. Los eventos de origen natural, como huracanes, sismos, etcétera, no se pueden evitar; es posible, sin embargo, disminuir su impacto.

Página 105

1. a) Son acciones de prevención porque el objetivo es disminuir un riesgo antes de que la amenaza impacte y genere consecuencias.
   b) El de inundación.

Página 107

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



A. Naturales; **B.** Eventos de la atmósfera y del interior de la Tierra; **C.** Terremotos o sismos en la Cordillera de los Andes; **D.** Humanas (o sociales); **E.** Deforestación, contaminación; **F.** Contaminación de ríos (como el Matanza-Riachuelo); **G.** Incendio (sequía y fuego intencional); **H.** Inundaciones en las llanuras del este por lluvia y construcciones que impiden el escurrimiento; **I.** Las personas y demás seres vivos.

C 11. Espacios urbanos

Página 111

1. La mancha urbana de la imagen satelital (en tonos lila y gris) representa el Área Metropolitana de Buenos Aires; dentro de ella se extiende el aglomerado Gran Buenos Aires. Sus partes son la Ciudad de Buenos Aires y las zonas urbanas de los partidos vecinos de la provincia de Buenos Aires.
2. Se puede reconocer comparando la imagen y el mapa. En el mapa se distingue dónde termina el aglomerado Gran Buenos Aires y comienza el partido de La Plata, en la imagen satelital en ese lugar se ve una mancha urbana que corresponde a la ciudad platense. Gran La Plata también es un aglomerado formado por la ciudad de La Plata y otras localidades vecinas. No forma parte del aglomerado Gran Buenos Aire pero se lo incluye en la Región Metropolitana de Buenos Aires.
3. Por ejemplo, es un espacio multifuncional donde se destacan las zonas industriales; se compone de distintos territorios con su propio gobierno y de distinto nivel (la Ciudad de Buenos Aires tiene un nivel de gobierno semejante al del gobierno provincial y superior al de los municipios bonaerenses).

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

Página 112

1. a) Pueden comparar las características del lugar, la función del barrio (residencial, zona de ocio u otras actividades), el tipo y estado de las edificaciones. Además, pueden inferir, por ejemplo, si la población tiene acceso a la misma cantidad y calidad de servicios o si cuenta con infraestructura suficiente para que sea habitable. Es posible identificar a la izquierda un barrio con pequeñas viviendas de construcción modesta muy cerca de la barranca del río. En ella no hay construcciones como muros y barandas protectoras. También hay construcciones abandonadas en el río, el que muestra en general mal aspecto. A la derecha se observa una costa sobre el río con construcciones como muros y barandas. Se observa un barrio con variedad de construcciones que le dan mejores condiciones de habitabilidad que el de la izquierda.

Página 115

- Respuesta abierta.
- Las escuelas trabajan con los residuos para seleccionar lo que es reciclable; en esa tarea los alumnos aprenden procedimientos en beneficio del ambiente y a trabajar en grupo en proyectos solidarios. El municipio provee recursos económicos (como motos, capacitación, etc.) y puede implementar un proyecto de cuidado del ambiente y de oferta de trabajo para personas de escasos recursos. Los recicladores son el nexo entre los puntos de recolección y el destino de los residuos reciclables; por esa tarea obtienen un ingreso además de aprender y capacitarse en un tema específico y de interés social.
- En este ejemplo los chicos y chicas realizan una actividad que aporta para que se generen trabajos para personas que los necesitan y para el cuidado ambiental.

Página 117

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

A. 92%; **B.** Ciudades; **C.** Urbanización; **D.** Migraciones; **E.** Área metropolitana; **F.** 13; **G.** Industriales; **H.** Desigualdades; **I.** Precarios; **J.** Pobre; **K.** Infraestructura de calidad.

C 12. Espacios rurales

Página 119

1. En la zona de valles se destacan la agricultura y el turismo. Las ciudades de los valles cuentan con una variedad de servicios y comercios urbanos. En la zona de las mesetas se destacaron la actividad ganadera, el turismo y la extracción de petróleo.
2. Las actividades rurales se desarrollan tanto en los valles como en las mesetas. Los espacios urbanos se encuentran concentrados en los valles. Los valles representan un oasis en medio de las áridas mesetas, donde lo urbano y lo rural se encuentran.

Página 120

LA CIENCIA ME LLAMA

- Ejemplos: de secano en Santa Fe y de riego en San Juan.
- El ganado ovino.

Página 122

1. Por ejemplo, en la calidad y disponibilidad de alimento para el ganado; en las llanuras del este es posible combinar pastos con cultivos para alimentar los ganados todo el año. En el oeste y sur, donde hay zonas de clima árido o zonas montañosas, los pastos para alimentar el ganado pueden escasear.
2. Se practica en el oeste y el sur donde la oferta de alimento para los ganados (tanto pasturas como cultivos) es menor. Se trasladan los ganados a las zonas donde se pueden encontrar pastos tiernos. Por ejemplo, en Neuquén se traslada el ganado en verano a los valles de la cordillera donde luego del invierno crecen ricos pastos en primavera y verano.

Página 126

1. Mejorar la producción rural y hacerla sustentable beneficia a los consumidores y cuida los recursos naturales. Esta producción sustentable puede beneficiar a las familias rurales ya que les permite conservar sus recursos naturales y producir mejor.

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

1 CONFLICTOS Y ACUERDOS PARA UNIR EL PAÍS

- Completá los espacios en blanco para que el texto tenga sentido. Podés consultar con tu libro.

Juan Manuel de Rosas fue _____ de la provincia de Buenos Aires en dos oportunidades. Desde el punto de vista político, Rosas pensaba que _____ _____ sancionar una Constitución.

Urquiza fue _____ . Él creía que _____ una Constitución.

Finalmente, luego de la batalla de _____ , Urquiza y sus ejércitos lograron imponerse y la Constitución fue sancionada en el año _____ , sin la participación de la provincia de Buenos Aires.

- Estas oraciones no son correctas. Explicá por qué:
  - Rosas fue el primer presidente de nuestro país.

    _____ .
  - Cuando se sancionó la Constitución de 1853, el país estaba unido.

    _____ .
  - Buenos Aires y el resto de las provincias tuvieron el mismo desarrollo económico.

    _____

    _____ .

- Elegí un tema que te parezca importante del capítulo y escribí un párrafo que lo resuma. Utilizá al menos tres palabras o frases de esta lista:

ROSAS | URQUIZA | BATALLA DE PAVÓN | ESTADO DE BUENOS AIRES | BATALLA DE CASEROS | CONSTITUCIÓN DE 1853 | CONFEDERACIÓN ARGENTINA

© Santillana S.A. Permitida su fotocopia.

2 CONSTRUIR EL ESTADO ARGENTINO

- Reescribí las siguientes oraciones para que resulten correctas:
  - A las presidencias de Mitre, Sarmiento y Avellaneda se las llama "fundadoras" porque fundaron muchas escuelas.

    _____

    _____ .
  - Los caudillos provinciales se mostraron todos de acuerdo con que hubiera un poder central en el país.

    _____

    _____ .

- Respondé las siguientes preguntas:
  - Nombrá quiénes fueron los presidentes del período de las presidencias fundadoras.

    _____

    _____ .
  - Nombrá al menos uno de los caudillos provinciales que se levantaron contra el gobierno nacional durante este período.

    _____ .
  - ¿En qué año y por qué se federalizó la Ciudad de Buenos Aires?

    _____

    _____ .

- Elegí una de estas medidas tomadas durante las presidencias fundadoras. Explicá en una hoja aparte de qué forma ayudó esta medida a organizar o unificar el país.
  - Expansión de la educación.
  - Organización de un Ejército Nacional.
  - Modernización de las comunicaciones.

© Santillana S.A. Permitida su fotocopia.

3 LA ARGENTINA AGROEXPORTADORA

- Explicá en este espacio, con tus palabras, en qué consiste la división internacional del trabajo. ¿En qué grupo de países se ubicó la Argentina?

- Encerrá con un círculo los productos que exportaba nuestro país durante este período:

TRIGO MAQUINARIA CARNE ROPA HIERRO LANA

- Imaginá que hay dos barcos en el puerto de la Ciudad de Buenos Aires. Contestá en una hoja aparte las preguntas que figuran a continuación.

EL BARCO **A** VA CARGADO DE ZAPATOS Y VESTIDOS

EL BARCO **B** VA CARGADO DE LANA Y CUEROS

a) ¿De dónde creés que sale cargado el barco **A**? ¿De Europa o de América? ¿Adónde creés que va a vender sus productos?
b) ¿De dónde creés que sale cargado el barco **B**? ¿De Europa o de América? ¿Adónde creés que va a vender sus productos?
c) ¿Qué grupo te parece que sale más beneficiado en el intercambio? ¿Por qué?

- Explicá qué significó la economía agroexportadora para nuestro país. Cuando redactes el texto, asegurate de que conteste al menos dos de estas preguntas:

  - ¿Cómo era el contexto internacional (es decir, qué sucedía en el resto de los países del mundo)?
  - ¿Cuáles eran las ventajas naturales de la Argentina?
  - ¿Qué productos exportaba la Argentina?

© Santillana S.A. Permitida su fotocopia.

4 LA INMIGRACIÓN Y UNA NUEVA SOCIEDAD

- Escribí por qué cada una de estas palabras está relacionada con la inmigración.
  - Hotel de Inmigrantes

    _____ .
  - Arrendatarios

    _____ .
  - Conventillos

    _____ .

- Relacioná una palabra de la primera columna con una de la segunda. Podés unirlas con flechas.

HOTEL DE INMIGRANTES	LATIFUNDIOS
ARRENDAMIENTO	CIUDADES
CONVENTILLOS	ESTADO ARGENTINO

- Elegí uno de los pares de palabras que vinculaste y explicá cuál es la relación entre ellas.

  _____

  _____ .

- Imaginá que sos un migrante que llegó a la Argentina a fines del siglo XIX. Escribile una carta a algún familiar que haya quedado en Europa y contale tus experiencias. Al hacerlo, tené en cuenta lo siguiente:
  - ¿Cuál es tu país de origen?
  - ¿Cuáles eran tus expectativas antes de migrar?
  - ¿Con qué te encontraste al llegar al país?
  - ¿Dónde te instalaste?
  - ¿Cuál es tu situación económica?

© Santillana S.A. Permitida su fotocopia.

5 AUGE Y CRISIS DE LOS GOBIERNOS DE LA OLIGARQUÍA

Nivel 1

- Leé este texto y luego respondé:

> Cuando fui a votar ya tenía la decisión tomada: votaría por "X". Pero al verlos, me asusté. Me di cuenta de que no les gustaría nada que yo votara por "X". Quizás hasta podía perder mi trabajo. Al final, lo cambié y les dije que votaba por "Y".

  - ¿Este episodio ocurrió antes o después de la Ley Sáenz Peña? ¿Cómo te diste cuenta?

  _____ .

  - ¿Qué dice esa ley sobre el voto?

  _____ .

Nivel 2

- Leé este texto y luego respondé en una hoja aparte:

> Cuando fui a votar ya tenía la decisión tomada: votaría por "X". Pero al verlos, me asusté. Me di cuenta de que no les gustaría nada que yo votara por "X". Quizás hasta podía perder mi trabajo. Al final, lo cambié y les dije que votaba por "Y".

  - ¿A qué se refiere este texto? ¿Qué nombre recibe la situación que describe?

  _____

  _____ .

  - ¿El episodio ocurrió antes o después de la Ley Sáenz Peña? ¿Qué cambió con la sanción de esa ley?

  _____

  _____ .

Nivel 3

- Volvé a leer el título del capítulo y contestá estas preguntas en una hoja aparte:
  - ¿Qué es la oligarquía? ¿A qué período de nuestra historia se refiere el título?
  - ¿Por qué se oponen los conceptos "gobiernos de la oligarquía" y "Ley Sáenz Peña"? Explicá ambos.
  - ¿Qué cambió con la sanción de dicha ley?

© Santillana S.A. Permitida su fotocopia.

6 DEMOCRACIAS Y DICTADURAS

- Explicá en cada caso por qué la oración es incorrecta.
  - Los derechos humanos son aquellos que corresponden a las personas mayores de 18 años.

    _____ .
  - La Declaración Universal de Derechos Humanos existe desde hace casi 200 años.

    _____ .

- Leé el siguiente artículo de la Declaración Universal de Derechos Humanos.

> Art. 2. Toda persona tiene todos los derechos y libertades proclamados en esta Declaración, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política de cualquier índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición [...].

- Tachá las oraciones que no sean verdaderas. Tené en cuenta el texto que acabás de leer.
  - Todos los seres humanos son iguales.
  - A pesar de ser diferentes, todos los seres humanos poseen todos los derechos y libertades que figuran en la Declaración Universal de Derechos Humanos.
  - Como no todos los seres humanos son iguales, poseen diferentes libertades y derechos.

- Leé el siguiente artículo de la Declaración Universal de Derechos Humanos.

> Art. 2. Toda persona tiene todos los derechos y libertades proclamados en esta Declaración, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política de cualquier índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición [...].

- Tachá las oraciones que no sean verdaderas. Tené en cuenta el texto que acabás de leer.
  - Todos los seres humanos son iguales.
  - A pesar de ser diferentes, todos los seres humanos poseen todos los derechos y libertades que figuran en la Declaración Universal de Derechos Humanos.
  - Como no todos los seres humanos son iguales, poseen diferentes libertades y derechos.

- Mencioná un ejemplo actual donde creas que no se cumple el artículo 2 de la Declaración Universal de Derechos Humanos.

  _____ .

© Santillana S.A. Permitida su fotocopia.

7 LA ORGANIZACIÓN DEL GOBIERNO

- Indicá a qué poder y nivel de gobierno les correspondería realizar cada una de estas acciones:

a) Firmar un acuerdo con el presidente de Chile. _____ / _____

b) Elaborar y sancionar normas de tránsito en una ciudad. _____ / _____

c) Hacer cumplir las leyes de la provincia de San Juan. _____ / _____

- Indicá a qué poder y nivel de gobierno les correspondería realizar cada una de estas acciones y proponé una más para la ciudad donde vivís o la que más conocés:

a) Firmar un acuerdo con el presidente de Chile. _____ / _____

b) Elaborar y sancionar normas de tránsito en una ciudad. _____ / _____

c) Hacer cumplir las leyes de la provincia de San Juan. _____ / _____

d) _____ .

_____ / _____

- Indicá a qué poder y nivel de gobierno les correspondería realizar cada una de estas acciones y proponé dos más para la ciudad donde vivís o la que más conocés. Luego organizá tus respuestas en un cuadro comparativo en tu carpeta.

a) Firmar un acuerdo con el presidente de Chile. _____ / _____

b) Elaborar y sancionar normas de tránsito en una ciudad. _____ / _____

c) Hacer cumplir las leyes de la provincia de San Juan. _____ / _____

d) _____ .

_____ / _____

e) _____ .

_____ / _____

© Santillana S.A. Permitida su fotocopia.

8 ARGENTINA EN AMÉRICA LATINA Y EL MUNDO

- Tachá la característica intrusa en cada caso y explicá debajo por qué no corresponde.

América Latina: países independientes - territorios dependientes - países anglosajones

_____ .

Población argentina: 45.000.000 - creció - 650.000.000 - inmigración - emigración

_____ .

- Tachá la característica intrusa en cada caso, explicá debajo por qué no corresponde y justificá en una hoja aparte las que considerás válidas.

América Latina: países independientes - territorios dependientes - países anglosajones

_____ .

Población argentina: 45.000.000 - creció - 650.000.000 - inmigración - emigración

_____ .

- Tachá la característica intrusa en cada caso y explicá debajo por qué no corresponde. Escribí en una hoja aparte un texto explicativo sobre la Argentina, que incluya los términos correctos.

América Latina: países independientes - territorios dependientes - países anglosajones

_____

_____

_____ .

Población argentina: 45.000.000 - creció - 650.000.000 - inmigración - emigración

_____

_____

_____ .

© Santillana S.A. Permitida su fotocopia.

9 RECURSOS NATURALES EN LA ARGENTINA Y SUDAMÉRICA

- Marcá con una **X** la opción incorrecta y reescribila.

RECURSOS NATURALES

Se distribuyen en distintas partes del territorio argentino. ◯

_____ .

Deterioran el ambiente. ◯

_____ .

- Marcá con una **X** las opciones incorrectas, reescribilas correctamente y agregá ejemplos de la Argentina para cada caso.

RECURSOS NATURALES

Se distribuyen en distintas partes del territorio argentino. ◯

_____ .

Deterioran el ambiente. ◯

_____ .

No están relacionados con la biodiversidad. ◯

_____ .

- Marcá con una **X** las opciones incorrectas y reescribilas correctamente en tu carpeta. Luego, con toda la información, escribí un texto que hable sobre los recursos naturales de la Argentina.

RECURSOS NATURALES

Se distribuyen en distintas partes del territorio argentino. ◯

_____ .

Deterioran el ambiente. ◯

_____ .

No están relacionados con la biodiversidad. ◯

_____ .

© Santillana S.A. Prohibida su fotocopia.

10 PROBLEMAS AMBIENTALES COMPARTIDOS

- Observá esta fotografía y completá los espacios en blanco.

Qué problema ambiental es:

_____ .

Cuál es su origen:

_____ .

Es un problema porque:

_____

_____ .

- Observá esta fotografía, ¿de qué problema ambiental se trata? Completá los espacios en blanco. Proponé en una hoja aparte acciones para hacer frente al problema.

Es: _____ .

Causas: _____

_____ .

Consecuencias: _____

_____ .

- Redactá una noticia que acompañe esta foto. Tratá de que tu noticia responda estas preguntas:
  - ¿Qué problema ambiental es, cuál es su origen, por qué es un problema?
  - ¿Qué acciones individuales y colectivas se deberían implementar para hacerle frente?

© Santillana S.A. Permitida su fotocopia.

11 ESPACIOS URBANOS

- Ordená las sílabas y completá las siguientes referencias con el concepto que corresponde.

CIÓN CON NA TA MI CIOS SER VI ME DO GLO A RA

Grandes espacios urbanos que reúnen a más de una ciudad. _____

Alteración del ambiente urbano por acumulación de basura, emisiones de gases del transporte y producción de energía. _____

Área en que trabaja principalmente la mayoría de la población de las ciudades. _____

- Ordená las sílabas y completá las siguientes referencias con la palabra que corresponde. Luego escribí un párrafo en una hoja aparte que relacione las tres palabras.

CIÓN CON NA TA MI CIOS SER VI ME DO GLO A RA

Grandes espacios urbanos que reúnen a más de una ciudad. _____

Alteración del ambiente por acumulación de basura, emisiones de gases del transporte y producción de energía. _____

Área en que trabaja principalmente la mayoría de la población de las ciudades. _____

- Ordená las sílabas y completá las siguientes referencias con la palabra que corresponde. Luego escribí un resumen en una hoja aparte sobre los espacios urbanos, en especial los de la Argentina. Usá estas tres palabras y sus referencias.

CIÓN CON NA TA MI CIOS SER VI ME DO GLO A RA

Grandes espacios urbanos que reúnen a más de una ciudad. _____

Alteración del ambiente por acumulación de basura, emisiones de gases del transporte y producción de energía. _____

Área en que trabaja principalmente la mayoría de la población de las ciudades. _____

© Santillana S.A. Permitida su fotocopia.

12 ESPACIOS RURALES

- Escribí debajo de cada imagen de qué actividad económica rural se trata.

- Escribí debajo de cada imagen de qué actividad económica se trata. Marcá con una **S** la actividad rural que es posible encontrar en la provincia de San Juan, con una **C** la que se puede encontrar en Chubut y con una **M** la que se puede encontrar en Misiones.

- Para cada foto escribí, en una hoja aparte, un epígrafe en el que indiques de qué actividad económica se trata, qué recursos naturales utiliza y dónde se destaca en el país.

© Santillana S.A. Permitida su fotocopia.

	CAPÍTULO	CONTENIDOS CONCEPTOS
LOS SERES VIVOS	**1** **La nutrición en el ser humano**	Función de nutrición. Los sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio y urinario. El sistema digestivo. El proceso de la digestión. Los nutrientes. El sistema circulatorio. La sangre. El corazón. La circulación sanguínea. El sistema respiratorio. La ventilación pulmonar. El sistema urinario.
	2 **La reproducción en el ser humano**	La función de reproducción en los seres vivos. Reproducción asexual y sexual. La reproducción humana. Cambios en la pubertad. Los sistemas reproductores femenino y masculino. El ciclo menstrual. El sistema endocrino. Las hormonas sexuales. El sistema nervioso.
	3 **La salud humana**	Concepto de salud y enfermedad. Agentes patógenos. Enfermedades infecciosas. Contagio directo e indirecto. Infecciones de transmisión sexual. Prevención de enfermedades. Las vacunas. Alimentación saludable.
	4 **La vida en los ambientes aeroterrestres**	Los ambientes aeroterrestres y sus componentes. Ejemplos. Las adaptaciones a los ambientes. Adaptaciones al vuelo. Las relaciones intraespecíficas e interespecíficas. Acción de los seres vivos sobre los ambientes.
LOS MATERIALES Y EL MUNDO FÍSICO	**5** **Las mezclas**	Las mezclas y sus componentes. Clasificación de las mezclas. Mezclas heterogéneas y su clasificación. Características y clasificación de las mezclas homogéneas o soluciones. Concepto de concentración. Mezclas concentradas, diluídas y saturadas. Separación de los componentes de mezclas heterogéneas y homogéneas. Filtración, tamización, centrifugación y tria. Cristalización y destilación.
	6 **Las transformaciones de los materiales**	Estados de los materiales. Transformaciones físicas de los materiales. Cambios de estado. Transformaciones químicas de los materiales. La oxidación. La corrosión. La combustión completa e incompleta.
	7 **La luz**	La luz. Cuerpos luminosos e iluminados. La propagación de la luz. La luz y los colores. Materiales transparentes, translúcidos y opacos. La reflexión de la luz. Primera y segunda ley de la reflexión. Los espejos. Espejos planos y curvos, cóncavos y convexos. La refracción de la luz. Las lentes convergentes y divergentes.
LA TIERRA Y EL UNIVERSO	**8** **La atmósfera terrestre**	Los subsistemas terrestres. La atmósfera y su importancia. Las capas de la atmósfera. El efecto invernadero. Los fenómenos meteorológicos. El tiempo meteorológico: temperatura, humedad ambiente. Climas: tipos y factores que los modifican. Contaminación atmosférica. Cambio climático y calentamiento global.
	9 **El Sistema Solar**	El Universo: las estrellas y las galaxias. El Sistema Solar. Planetas del Sistema Solar. Traslación y rotación de los planetas. Medidas del Sistema Solar. Exploración del Universo. Telescopios y satélites artificiales. Viajes tripulados y sondas espaciales.

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

CONTENIDOS MODOS DE CONOCER	INDICADORES DE AVANCE (Se considerará un indicio de progreso si el estudiante...)
Reconocer los componentes del sistema digestivo y del tubo digestivo. Identificar los nutrientes consumidos en la dieta diaria. Analizar modelos del sistema digestivo. Explicar situaciones cotidianas relacionadas con la circulación. Reconocer la función de algunos componentes del sistema respiratorio..	Relaciona los diversos sistemas que contribuyen a la función de nutrición. Conoce los componentes de los sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor. Identifica los nutrientes contenidos en los alimentos. Describe el proceso digestivo. Reconoce los componentes de la sangre. Comprende la estructura del corazón y la ruta de la sangre. Explica el proceso de ventilación pulmonar.
Explicar la reproducción como función vital. Diferenciar reproduccion sexual y asexual en cuanto a la descendencia que producen. Interpretar información sobre la pubertad. Definir conceptos sobre sistemas reproductores. Determinar el recorrido de los espermatozoides y la importancia de la posición de los testículos fuera del cuerpo. Identificar acciones de las hormonas sexuales. Reconocer afirmaciones verdaderas sobre el sistema nervioso.	Reconoce la importancia de la reproducción. Comprende las diferencias entre reproducción asexual y sexual. Describe los cambios que ocurren durante la pubertad. Identifica los órganos reproductores femenino y masculino. Explica el ciclo menstrual y la producción de espermatozoides. Identifica la función de los sistemas endocrino y nervioso. Enumera las principales hormonas sexuales y su función. Identifica los componentes del sistema nervioso y su función en la elaboración de respuestas a estímulos.
Reconocer situaciones que afectan la salud y cómo evitarlas. Identificar las formas de contagio de enfermedades infecciosas. Explicar la acción e importancia de las vacunas. Formular preguntas e hipótesis sobre el tema vacunas. Analizar la influencia de las publicidades sobre los hábitos alimentarios para prevenir consecuencias negativas.	Identifica el significado de los conceptos "salud" y "enfermedad". Identifica las enfermedades infecciosas. Reconoce la importancia de las acciones que previenen enfermedades. Explica la importancia de la vacunación. Conoce los componentes de una alimentación equilibrada.
Reconocer componentes fisicoquímicos de distintos ambientes. Organizar en un cuadro las características de los ambientes estudiados. Discutir las consecuencias de los cambios en las condiciones ambientales. Reconocer las particularidades de los animales voladores. Armar un diccionario sobre relaciones intra e interespecíficas. Resolver un problema sobre relaciones intraespecíficas.	Describe los componentes fisicoquímicos y biológicos de distintos ambientes. Identifica adaptaciones de animales y plantas a los ambientes aeroterrestres, en especial las adaptaciones al vuelo. Define y diferencia relaciones intra e interespecíficas. Argumenta acerca de la acción modificadora de los seres vivos sobre el ambiente.
Reconocer mezclas. Esquematizar la composción de diversos objetos. Analizar diferentes mezclas para clasificarlas. Identificar los métodos de reconocimiento de las mezclas. Nombrar los componentes de las soluciones. Reconocer los componentes de determinadas mezclas homogéneas. Diseñar un experimento sobre soluciones. Elegir métodos apropiados de separación para diferentes mezclas.	Interpreta el concepto de mezcla. Identifica sus componentes. Clasifica las mezclas según su estado de agregación. Identifica las diferencias entre mezclas homogéneas y heterogéneas. Analiza el concepto de solución. Interpreta el concepto de concentración y saturación. Interpreta las diferencias entre los métodos de separación de las mezclas heterogéneas y de las soluciones.
Organizar información sobre los estados de los materiales. Buscar ejemplos de transformaciones físicas. Identificar transformaciones químicas. Escribir ecuaciones químicas de la combustión completa e incompleta. Reconocer combustibles y comburentes. Interpretar un experimento sobre combustión.	Reconoce las propiedades de los estados de los materiales. Diferencia transformaciones físicas de químicas. Puede representar una transformación química. Identifica algunas transformaciones químicas de los materiales, como la oxidación y la combustión. Diferencia las combustiones completa e incompleta.
Reconocer fuentes de luz y objetos iluminados. Reconocer qué comportamiento de la luz predice los colores. Esquematizar la reflexión y absorción de la luz y sus consecuencias. Organizar información sobre los distintos tipos de espejos. Reconocer sus usos. Responder preguntas acerca de la refracción de la luz y las lentes. Investigar acerca del uso de lentes y espejos en instrumentos ópticos.	Clasifica los objetos según su capacidad de emitir luz. Analiza la propagación de la luz. Describe los fenómenos de absorción y reflexión de la luz y los relaciona con la percepción de los colores. Clasifica los objetos en transparentes, traslúcidos y opacos. Conoce las leyes de la reflexión. Comprende la formación de las imágenes en diversos espejos. Explica la refracción de la luz y su uso en las lentes.
Escribir sobre la interrelación de los subsistemas terrestres. Identificar la función de diferentes capas de la atmósfera. Analizar un esquema del efecto invernadero. Reconocer las opciones de pronóstico de los fenómenos meteorológicos. Diferenciar tiempo meteorológico de clima. Analizar imágenes de la acción humana sobre la atmósfera. Argumentar sobre el calentamiento global.	Reconoce la importancia de la atmósfera. Identifica las capas de la atmósfera, sus características y los fenómenos que ocurren en ellas. Analiza el efecto invernadero. Entiende el concepto de fenómeno meteorológico y enumera su variedad. Identifica las diferencias entre tiempo meteorológico y clima. Describe los diferentes tipos de clima. Reconoce que las actividades humanas afectan el aire y el clima.
Reconocer algunas características del Sol. Relacionar tamaño y distancia. Identificar definiciones de cuerpos celestes. Esquematizar los movimientos de rotación y traslación. Relacionar la duración del dia y el año en diferentes planetas. Definir unidades astronómicas. Organizar la información sobre instrumentos y dispositivos usados en la exploración espacial. Analizar información científica sobre la basura espacial.	Identifica los astros observables en el cielo nocturno. Diferencia algunas estrellas por tamaño y color. Enumera los planetas del Sistema Solar y algunas de sus características. Define los movimientos de traslación y rotación. Comprende la relación entre tamaño y distancia. Conoce unidades de medida astronómicas. Describe instrumentos y dispositivos utilizados en la exploración espacial.

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

Clave de respuestas Ciencias naturales

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

C 1. La nutrición en el ser humano

Página 130

Cuando vemos una película de terror nuestro corazón y respiración se aceleran por efecto de la adrenalina, una hormona que prepara al cuerpo para huir ante el peligro. El corazón impulsa la sangre, que es el medio de transporte del cuerpo, lleva nutrientes, oxígeno y otras sustancias, como las hormonas, a todas partes del cuerpo y desechos desde las células hacia donde serán procesados o eliminados. El ritmo respiratorio también aumenta para hacer llegar más oxígeno a todo el organismo. Cuando comemos pochoclo, este recorre los distintos órganos que componen el sistema digestivo. Durante ese trayecto va siendo modificado hasta que se absorben los nutrientes contenidos en él y los desechos salen como materia fecal.

Página 133

1. corazón - estómago - hígado - riñón - pulmón - tráquea - intestino delgado - páncreas - esófago - boca - ojo
2. Se espera que los alumnos hagan una lista de los alimentos que consumieron el día anterior, determinen los principales nutrientes que contienen y luego verifiquen si consumieron todos los necesarios para mantener una dieta equilibrada.

Página 134

LA ciencia ME LLAMA

La intención es trabajar con modelos tridimensionales sencillos, que se construyen para representar hechos, objetos o fenómenos, y que se basan en analogías. Se trata de pensar, sobre todo, en qué aspectos se representan y cuáles no, o sea, las limitaciones que tiene toda construcción de este tipo, analizando similitudes y diferencias. Si el docente lo considera oportuno, puede sugerir que los niños consigan los materiales y construyan el modelo, ya que esto los ayudará a comprender mejor su utilidad. Sugerimos utilizar este video de canal Encuentro (a partir del minuto 13), donde se utiliza otro modelo para explicar la función del sistema digestivo, para complementar el trabajo en torno de estas representaciones.
https://bit.ly/2LoCHkY

Página 135

1. a) Cuando se daña la pared de un vaso sanguíneo y la piel que lo cubre, la sangre fluye al exterior. Pero en seguida se inicia el proceso de la coagulación, en el que intervienen las plaquetas contenidas en la sangre, y se forma una "cascarita" dura que impide que la sangre siga saliendo.
   b) Cuando realizamos ejercicio físico intenso el organismo requiere más oxígeno y nutrientes. El corazón late con mayor frecuencia para impulsar la sangre con mayor fuerza y cubrir estos requerimientos.

   Se sugiere revisar las respuestas con el grupo completo para impulsar la reflexión.

Página 137

1. a) Porque ese es el modo que tiene de impulsar la sangre por todo el cuerpo.
   b) Por el lado izquierdo circula sangre con mayor cantidad de dióxido de carbono, que se representa de color azul, y por el derecho, sangre con mayor cantidad de oxígeno, que se representa de color rojo.
   c) Porque la sangre circula por las arterias con mayor fuerza que por las venas y no hay peligro de que retroceda.
   d) En el grosor de sus paredes y en el contenido de oxígeno de la sangre que transportan, mayor en las arterias.
   e) Por su escaso grosor, los capilares pueden llegar a todos los rincones del organismo.

Página 138

1. Los "pelitos" retienen partículas sólidas que podrían entrar con el aire y dañar los pulmones. La sangre contenida en los vasos sanguíneos transfiere parte de su calor al aire para que este no llegue frío a los pulmones, dañándolos.

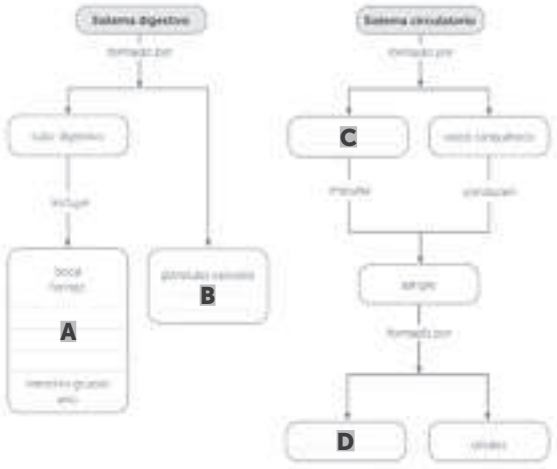
Página 139

1. a) Modelo de respuesta: Al inspirar, ingresa el aire. En los pulmones se produce el intercambio de oxígeno por dióxido de carbono. El oxígeno pasa de los pulmones a la sangre y es llevado a todas las células. El dióxido de carbono es traído por la sangre desde las células.
   b) Al hacer ejercicio el organismo requiere más oxígeno para obtener energía, por eso se acelera la respiración.

Página 141

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

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



A. esófago / estómago / intestino delgado;
B. hígado / páncreas; **C.** corazón; **D.** plasma.

a) En ambos casos los mapas deben contener los órganos integrantes de cada sistema: fosas nasales, faringe, laringe, tráquea, bronquios, bronquíolos y pulmones para el sistema respiratorio y riñones, uréteres, vejiga y uretra para el urinario. En el segundo caso, para completar el sistema excretor deberían mencionar la piel, los pulmones y el hígado como órganos excretores.
b) En el esquema se deberá representar lo siguiente: al sistema digestivo entran alimentos y de él sale materia fecal, a su vez envía nutrientes al sistema circulatorio. Al sistema respiratorio ingresa aire con mayor proporción de oxígeno y de él egresa aire con mayor proporción de dióxido de carbono. Ambos gases se intercambian con el sistema circulatorio. El sistema circulatorio envía nutrientes y oxígeno a todas las células y estas envían desechos al sistema circulatorio. El sistema circulatorio envía agua y desechos al sistema urinario y de él sale orina al exterior.

C 2. La reproducción en el ser humano

Página 142

Con estas preguntas indagatorias, se espera que los chicos se introduzcan en el tema de la reproducción del ser humano. Seguramente podrán decir que el período de gestación (embarazo) en los humanos es de unos nueve meses, que la madre nutre al hijo a través del cordón umbilical, por lo que debe ser cuidadosa con su alimentación, y que el parecido entre padres e hijos tiene relación con la transmisión de material genético a través de las células sexuales (óvulo y espermatozoide) durante la fecundación.

Página 143

1. La reproducción no es esencial para la vida de un individuo, seguirá siendo un ser vivo, aunque no se reproduzca. Pero sí es imprescindible para la continuidad de una especie y de la vida en general en nuestro planeta. Si una especie no se reproduce, se extingue y desaparece con el tiempo.
2. En la reproducción asexual los descendientes son idénticos a su progenitor porque un solo individuo aporta el material genético con toda la información necesaria para la formación de un nuevo individuo. En la reproducción sexual, en cambio, los hijos solo son parecidos, ya que participan dos progenitores diferentes que le transmiten a su descendencia los caracteres genéticos de ambos. Según cómo se expresen estas características en los hijos, se parecerán en algunos rasgos a un progenitor y en otros, al otro progenitor.

Página 145

LA CIENCIA ME LLAMA

Se busca que los alumnos tengan oportunidad de reflexionar sobre algunos aspectos que hacen a la búsqueda e interpretación de información. El foco está puesto en expresar qué tiene que tener una fuente para ser confiable; y, por otro lado, a "desmenuzar" la información teniendo en cuenta lo que ya sabemos sobre un tema. Seguramente, los chicos encuentren contenido que aún no se ha abordado y será una oportunidad para proponer el avance en la lectura del libro. El docente podrá reformular y profundizar este trabajo según su contexto.

Página 147

1. a) La menarca es la primera menstruación. Se llama menstruación al sangrado mensual debido al desprendimiento del endometrio engrosado.
   b) La fecundación es la unión del óvulo con el espermatozoide. La ovulación es la salida del óvulo desde el ovario.
   c) Vagina: última porción interna del sistema reproductor femenino. Vulva: parte externa del sistema reproductor femenino.

Página 148

1. Los espermatozoides salen de los testículos (circulando por los túbulos seminíferos y luego por el epidídimo, que no está señalado en el esquema), viajan por los conductos deferentes y luego por la uretra. Salen por el orificio del pene, junto con los fluidos que aportan la próstata y otras glándulas (en conjunto, espermatozoides y fluidos forman el semen).
2. Para que los espermatozoides se formen y mantengan adecuadamente los testículos deben mantener una temperatura menor que la del resto del

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

cuerpo. Por eso es importante que se encuentren fuera de la cavidad abdominal, en una bolsa de piel llamada escroto. Según la temperatura exterior, el escroto se acerca (cuando hace frio) o aleja (cuando hace calor) un poco del cuerpo.

Página 149

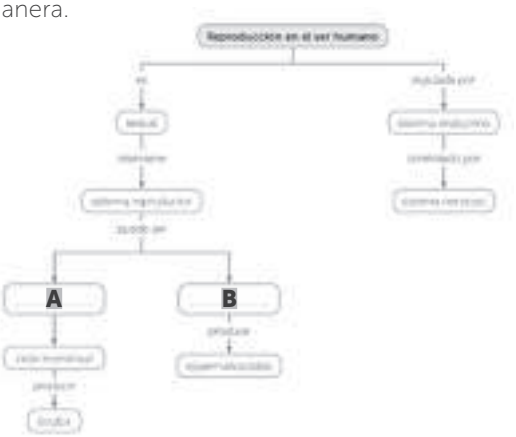
1. Las acciones **a)** y **c)** están reguladas por las hormonas sexuales. En el caso de Romina su ciclo menstrual está regulado por los estrógenos y la progesterona, mientras que en el caso de Manuel la testosterona es la hormona sexual que regula los cambios que están ocurriendo en su cuerpo.

Página 150

1. **a)** En el oído se encuentran los receptores del sonido. La información que ellos toman del ambiente es luego enviada al cerebro. Allí se reconoce y elabora la información recibida asociándola con experiencias anteriores.
   b) Se refiere a una acción voluntaria elaborada por el cerebro en respuesta a la necesidad de abrir una puerta.
   c) Efectivamente. Si se daña, por ejemplo, el epitelio olfatorio y la persona tiene dificultad para percibir los olores o no los percibe, como ocurre en forma transitoria con algunos pacientes infectados con el virus SARS-Cov2, la información no llega al cerebro y no se puede elaborar una respuesta. También puede dañarse una porción de cerebro, por ejemplo, y entonces, aunque el estímulo se perciba no podrá ser interpretado por este.

Página 151

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



A. Femenino; **B.** Masculino.

a) La palabra "pubertad" podría estar ubicada en relación con "sistema reproductor femenino" con el conector "madura durante".

Capítulo 3. La salud humana

Página 152

A partir de la imagen se podría hablar del concepto que tienen los alumnos de salud y enfermedad. Por otro lado, la presencia de los barbijos revela que existe un peligro de contagio de alguna enfermedad que se transmite por el sistema respiratorio. Las personas que tienen una enfermedad contagiosa no deben exponer a otras al contagio.

Página 153

1. **a)**, **b)** y **c)**
   - Peligro de accidente de tránsito. Agente físico. Prestando atención en la calle y cumpliendo las reglas de tránsito.
   - Contraer alguna infección proveniente de la suciedad que traemos de la plaza. Agente biológico. Lavarse las manos.
   - Intoxicarse con los vapores. Agente químico. Evitar que la industria contamine.
   - Angustia y enfermedad mental producto del estrés. Prevenir el maltrato escolar con acciones concretas por parte de la comunidad educativa.

Página 155

LA ciencia ME LLAMA

A los alumnos, en general, les cuesta precisar una pregunta investigable, ya que suelen hacerlas para casos particulares, como, por ejemplo: ¿Qué es la vacuna BCG? o, como en el ejemplo, preguntas que se responden con un sí o con un no. A partir de este trabajo podrán ensayar la formulación de nuevas preguntas e hipótesis. Se pueden pensar también hipótesis desde lo colectivo, como sociedad. "Cuando dejamos de vacunarnos puede reaparecer una enfermedad". Por eso, podría ser interesante trabajar la lectura de un caso actual, como el del aumento de casos de sarampión en el año 2019. Esto les aportará algunos datos para pensar en las hipótesis formuladas. Dejamos aquí una posible web para consultar: https://bit.ly/3btFEf3

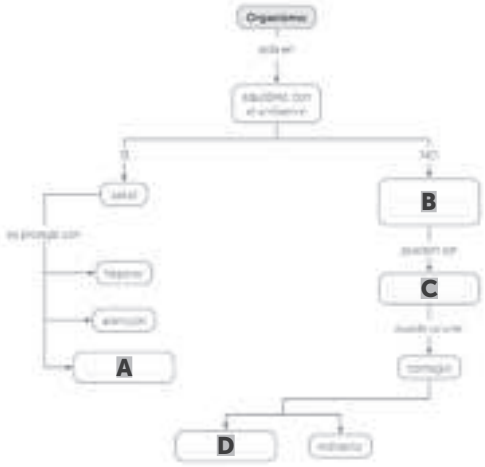
Página 158

1. Se busca que los alumnos reflexionen sobre la relación entre alimentación y publicidad y apliquen lo aprendido sobre nutrición saludable para adquirir hábitos adecuados de consumo de alimentos.

Página 159

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

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



A. vacunación; **B.** enfermedad; **C.** infecciosas; **D.** directo.

a) Se podrían incluir a partir del cuadro "vacunación".

C 4. La vida en los ambientes aeroterrestres

Página 160

Se intenta trabajar con los conocimientos previos acerca de los ambientes y las adaptaciones. En la imagen se ve un mono que muy probablemente habita en un ambiente de selva. Tiene una cola muy larga con capacidad de agarrarse de las ramas (prensil). De este modo el mono puede trasladarse por las copas de los árboles, el lugar en el que vive. Un zorro o un yaguareté no pueden hacer lo mismo porque no poseen esta adaptación. Los zorros suelen permanecer en el suelo, no trepan a los árboles. Los yaguaretés sí lo hacen, pero cuentan con otras características, como fuertes uñas que les permiten agarrarse de las ramas.

Página 161

1. **a)** P; **b)** D; **c)** B; **d)** S; **e)** A; **f)** B.

Página 163

1. El cuadro debería incluir los ambientes selva, bosque, desierto frío, de altura y pastizal pampeano. En las columnas podrían poner clima, vegetación, animales. Se completa con los datos que se dan en las páginas 161 a 163.
2. Una respuesta posible es que si disminuyera la humedad en la selva, se perdería mucha vegetación típica y quizá sería reemplazada por otras especies que se adapten mejor a la nueva situación. Otra consecuencia podría ser la migración o la muerte de distintas especies animales que se alimentaban de la vegetación original. Si aumentara la cantidad de precipitaciones en el desierto, podría ocurrir que se establecieran nuevas especies vegetales y animales, aunque si las precipitaciones fueran muy abundantes, aumentaría la erosión, debido a la poca capacidad del desierto para retener agua.

Página 165

1. Las diferencias más notorias entre las adaptaciones de las aves y las de otros animales que se desplazan en tierra firme están referidas a las alas, a los sacos aéreos y a la constitución del esqueleto. La forma de las alas y el tipo de plumas que poseen les permiten desarrollar el vuelo. Los sacos aéreos guardan aire que es utilizado durante el vuelo. Finalmente, el esqueleto de las aves es mucho más liviano que el de otros animales, tiene pocos huesos, muchos de ellos con cámara de aire en su interior. Las aves tienen similitudes adaptativas con otros animales en cuanto a la reproducción, la forma de alimentarse y de refugiarse.

Página 167

1. Respuesta orientativa. Se incluyen los términos referidos a las relaciones intra e interespecíficas.
   Competencia: ocurre cuando miembros de una especie (intraespecífica) o de diferentes especies (interespecífica) luchan entre sì por la comida, el espacio vital u otros factores.
   Asociación: los miembros de una especie se agrupan y realizan una actividad, como migrar o buscar comida, en conjunto, muchas veces con división de tareas como ocurre en los insectos sociales.
   Mutualismo: individuos de diferentes especies interactúan con beneficio para ambos.
   Predación: una especie se alimenta de otra.
   Parasitismo: una especie vive sobre o en el interior del cuerpo de individuos de la otra especie, perjudicándolos. Así obtiene alimento y otras ventajas a expensas de la otra especie.
2. 150 g corresponde al sector A; 120 g al sector B y 100 g al sector C. El mayor peso promedio obtenido en el sector A se debe a que no hay competencia entre los individuos de la misma especie y los nutrientes son suficientes para un buen desarrollo. Todo lo contrario ocurre en el sector C, donde la competencia por los nutrientes es muy grande debido a la gran cantidad de semillas sembradas.

Página 170

LA CIENCIA ME LLAMA

Proponemos trabajar las observaciones directas, en el contexto de una salida de campo, en este caso tomando el ejemplo de una experiencia ajena. Es conveniente ayudar a los alumnos a no perder de vista el propósito de la salida, tanto para el armado de criterios de observación como para decidir qué y de qué manera registrar lo que ven. El conocimiento teórico

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

adquirido a lo largo del capítulo les servirá para describir el tipo de adaptaciones de los animales y plantas que observaron, y para clasificar qué tipo de relaciones se establecen entre las especies registradas.

Página 171

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

A. Biológicos; **B.** Relaciones; **C.** Interespecíficas.

a) La palabra oxígeno debería conectarse con "Componentes fisicoquímicos". *Parasitismo* y *asociación* saldrían de "intraespecícificas", ya que son ejemplos de este tipo de relaciones.
b) Podrían nombrar cualquiera de las características que se describen en la página 164.

C 5. Las mezclas

Página 172

La ensalada es una mezcla porque está formada por varios ingredientes o materiales. En este caso podría separar los ingredientes sacándolos de la fuente, trozo por trozo, con una cuchara, por ejemplo. No podría separar fácilmente la sal y el vinagre, en cambio, porque no puedo distinguirlos a simple vista.

Página 173

1. El jugo de naranja y el granito son mezclas.
2. Se espera que los alumnos dibujen varios componentes distintos para el caso del jugo y del granito, y uno solo para la sal.

Página 175

1. El agua de la canilla es una mezcla homogénea porque no se pueden distinguir sus componentes a simple vista. En la sopa de verduras se ven las verduras flotando en el agua, por lo que podemos decir que es una mezcla heterogénea.
2. No alcanza porque hay mezclas en las cuales no se distinguen los componentes a simple vista.

Página 177

1. a) Soluto: azúcar – Solvente: agua
   b) Soluto: agua – Solvente: alcohol
   c) Soluto: sal de cocina – Solvente: agua
2. a) Falso, es el solvente.
   b) Verdadero.
   c) Falso, es al revés. La solución contiene la máxima cantidad de soluto posible.

Página 178

LA *ciencia* ME LLAMA

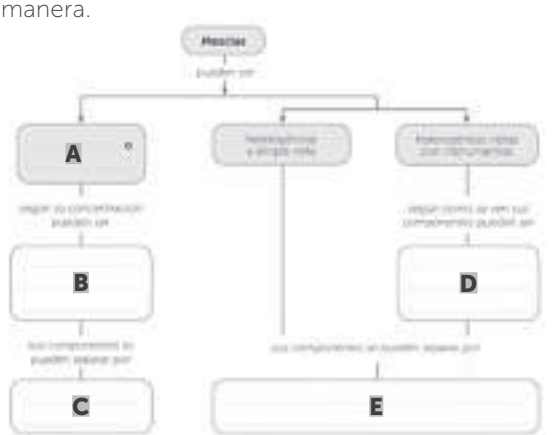
Trabajamos el diseño de experimentos y la importancia de controlar variables. Partimos de un ejemplo cotidiano: preparar jugo. Usamos la misma cantidad de jugo porque solo así podemos asegurar que las conclusiones son correctas. Si cambiamos varias cosas a la vez, no sabremos cuál es la responsable del resultado obtenido. En la propuesta final, entonces, solo deberemos variar la temperatura del agua para asegurar que, si ocurre un cambio, esa será la causa. El docente podría imaginar otras preguntas-problema para pensar un diseño de experimento, por ejemplo, qué pasaría si en lugar de agua usáramos aceite como solvente.

Página 180

1. a) Con una pinza o con un colador.
   b) Por destilación.
   c) Con un tamiz.
   d) Por decantación.

Página 181

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



A. Homogéneas o soluciones;
B. Diluidas / concentradas / saturadas;
C. Cristalización / destilación; **D.** Suspensiones / emulsiones / coloides; **E.** Filtración / tamización / decantación / centrifugación.

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

a) En la evaporación se pierde el componente que se evapora en el ambiente, en la destilación se recuperan todos los componentes.

C 6. Las transformaciones de los materiales

Página 182

Podrían contestar que para hacer una fogata se necesitan papeles, hojas secas, etc., y algún dispositivo para encender el fuego, como fósforos. Además, se requiere el oxígeno del aire. Si ponemos agua sobre el fuego, se calentará hasta llegar a los 100 grados centígrados. A esa temperatura cambiará de estado de líquido a gaseoso y se evaporará hasta que no quede más agua líquida en la olla. Si, en cambio, ponemos carne o pan en la parrilla, se cocinarán, cambiará su aspecto y sus características de forma irreversible.

Página 183

1. Respuesta orientativa. El cuadro podría ser como el siguiente.

Estado	Volumen	Forma	Ejemplos
Sólido	propio	propia	granito / sal
Líquido	propio	de recipiente que lo contiene	leche / jugo
Gaseoso	del recipiente que lo contiene	del recipiente que lo contiene	aire / helio

Página 187

1. **a)** y **b)** son transformaciones químicas.

Página 189

1. y 2. **Combustión completa.**

Gas natural + oxígeno → dióxido de carbono + agua + calor + luz

El gas natural es el combustible y el oxígeno, el comburente.

Combustión incompleta.

Gas natural + oxígeno (insuficiente) → dióxido de carbono + monóxido de carbono + agua + hollín + luz + calor

El gas natural es el combustible y el oxígeno, el comburente.

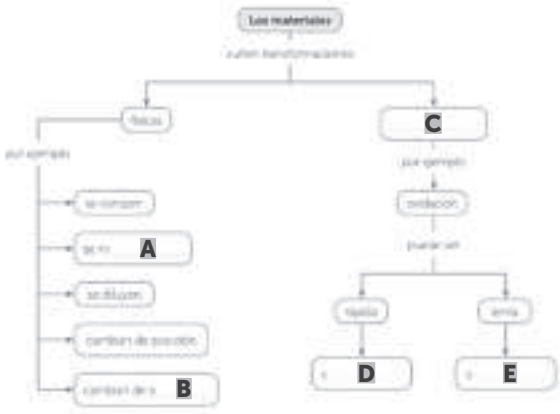
Página 190

LA ciencia ME LLAMA

La propuesta es trabajar una situación nueva de combustión que supone poner en juego lo aprendido. Se ofrecen algunas pistas que los alumnos podrán tener en cuenta para esta y otras actividades experimentales. Dado que en esta actividad se retoman modos de conocer presentados en capítulos anteriores, en especial el trabajo con variables, sugerimos revisarlas junto a los chicos.

Página 191

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



A. Mueven; **B.** Estado; **C.** Químicas; **D.** Combustión; **E.** Oxidación.

a) A partir del recuadro "combustión" se podrían sacar otros dos recuadros **que digan "completa" e "incompleta"**.

b) Cualquier sustancia puede producir una combustión incompleta si no se le provee una cantidad adecuada de oxígeno. Resultan peligrosas las de mayor uso en los hogares, como el gas de estufas y cocinas y el carbón en los braseros. Es importante saber que los ambientes siempre tienen que estar ventilados cuando se usan estos elementos y que las estufas deben ser, en lo posible, de tiro balanceado.

C 7. La luz

Página 192

En la imagen, la luz parece provenir de las lamparitas eléctricas ubicadas en torno al espejo, una fuente artificial. Podemos ver la cara de la actriz en el espejo porque recibe la iluminación de las lamparitas y porque la superficie pulida y brillante refleja la imagen de los objetos. En cuanto a la visión de los colores, se debe a que el maquillaje absorbe una gama de colores del espectro luminoso y refleja otros. En el caso del color blanco está reflejando todos los colores del espectro, que se componen para dar el blanco. En el caso del rojo refleja únicamente este color.

Página 193

1. **a)** Hay una fuente de luz, el Sol. Los objetos iluminados son las nubes y el avioncito de papel.

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

b) Vemos las nubes porque las gotitas de agua que las forman reflejan la luz del Sol.

Página 195

1. Nati debería colocar cortinas de un material translúcido, para que pase solo una parte de la luz del Sol.
2. En la ilustración de la izquierda el rayo reflejado será naranja, por eso vemos la taza de ese color. En el de la derecha se deberá pintar taza y rayo del mismo color.

Página 197

1. El cuadro podría ser similar al siguiente.

Espejo	Características de la imagen	Uso
Plano	Mantiene forma y tamaño del objeto, pero lo invierte de izquierda a derecha (simétrico).	
Convexo	Derecha, simétrica y más pequeña.	Cruces de pasillos o calles. Permiten ver lo que pasa en el cruce.
Cóncavo	Según la distancia puede ser más grande o pequeña, derecha o invertida.	Telescopios. Espejos para maquillaje. Aumentan la imagen.

2. La idea es que la palabra *Ambulancia* se vea derecha en el espejo de los autos que van delante, dado que estos invierten la imagen de derecha a izquierda.

Página 199

1. Los medios deben ser transparentes y diferentes. Cuando la luz atraviesa la superficie que los separa sufre un cambio de rapidez y ese cambio hace que se desvíe. Ese fenómeno es la refracción de la luz.
2. Las lentes convergentes son más gruesas en el centro que en los bordes, mientras que las divergentes son más gruesas en los bordes. Eso hace que la luz se comporte de forma diferente cuando las atraviesa.

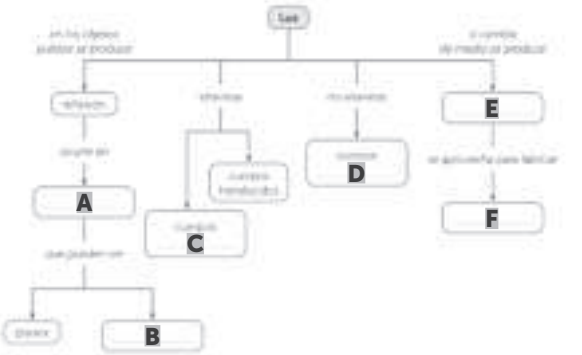
Página 200

LA ciencia ME LLAMA

Con este trabajo se busca familiarizar a los alumnos con el uso de esquemas, en este caso los relacionados con la luz y los fenómenos relativos a ella. En física es muy común el uso de este tipo de esquemas y es muy importante que los alumnos los vayan conociendo. Hay que remarcar que para realizar un esquema apropiado es necesario conocer bien el tema. También hay que utilizar elementos convencionales, como por ejemplo las flechas, para que otras personas puedan entender nuestros esquemas.

Página 201

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



A. Espejos; **B.** Curvos; **C.** Transparentes; **D.** Opacos; **E.** Refracción; **F.** Lentes.

a) Las palabras cóncavo y convexo deberían partir de "curvos".
b) Lupas, binoculares, telescopios y microscopios utilizan lentes. Los microscopios pueden tener, además, un espejo para reflejar luz sobre los preparados. Los periscopios utilizan espejos para mostrar la imagen del exterior en el interior de un submarino, por ejemplo.

C 8. La atmósfera terrestre

Página 202

Los invernaderos proporcionan temperaturas más altas que las del ambiente natural, y además protegen a las plantas de otras condiciones del ambiente, como la caída de granizo, las nevadas o el exceso de agua. Algunos chicos podrán relacionar lo que ocurre en el invernadero con el "efecto invernadero", propio de la atmósfera terrestre, como moderador de la temperatura de nuestro planeta.

Página 203

1. Se espera que los chicos realicen un resumen de los contenidos de esta página incluyendo los términos pedidos.

Página 205

1. a) Se relaciona con la ionosfera.
   b) Se relaciona con la troposfera.
   c) Se relaciona con la mesosfera.

Página 207

1. **a)** y **d)** son correctas. La predicción de la posibilidad de terremotos es tarea de los sismólogos. En cuanto al ánimo, podría ser tarea de un psicólogo.

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

Página 209

1. El ítem **a)** se refiere al tiempo meteorológico, mientras que **b)**, c) y **d)** se refieren al clima.

Página 212

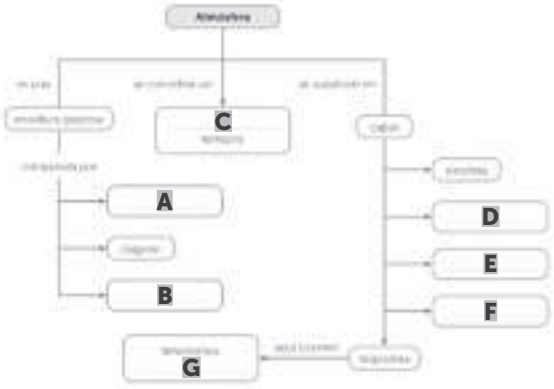
LA ciencia ME LLAMA

La propuesta pone el foco en la selección de ideas o "buenos argumentos". El docente podrá ampliar y trabajar, desde prácticas del lenguaje, la utilización de conectores, la cohesión y la coherencia, para armar argumentaciones finales.

Los glaciares son indicadores muy importantes del cambio climático. Quizá será conveniente recuperar algunos conceptos sobre el agua puestos en juego en función de la atmósfera terrestre y el efecto invernadero. En este mismo sentido, los ayudará para completar la tabla, en relación con la idea N.º 5.

Página 213

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



A. Nitrógeno; **B.** Otros gases; **C.** Subsistema; **D.** Ionosfera; E. Mesosfera; **F.** Estratósfera; **G.** Meteorológicos.

a) Nieve, arcoíris y rayos son fenómenos meteorológicos.

C 9. El Sistema Solar

Página 214

Probablemente los alumnos no estén habituados a ver tantas estrellas en el cielo. En cuanto a las líneas blancas, se trata de meteoritos. Quizá las nombren como "estrellas fugaces", como se las solía llamar antes. Es preferible desechar esta denominación. En el cielo nocturno también se puede ver muchas veces la Luna, el astro más notorio, y algunos planetas.

Página 215

1. **a)** Aunque el Sol no es de gran tamaño, se lo ve tan grande simplemente porque está mucho más cerca de la Tierra que las demás estrellas.
   b) Falso. Todas las estrellas están formadas por materiales que se encuentran a temperaturas muy altas y están en un estado similar al de un gas.
2. Tamaño y color.

Página 216

1. **a)** planetas exteriores;
   b) cometas;
   c) asteroide;
   d) satélites.

Página 218

2. **a)** ...en Mercurio pasa menos de / ~~justo~~ / ~~más~~ de un día. **b)** ...en Marte pasa ~~menos de~~ / justo / ~~más~~ de un día. **c)** ...en Júpiter pasa menos de / justo / más de un día.

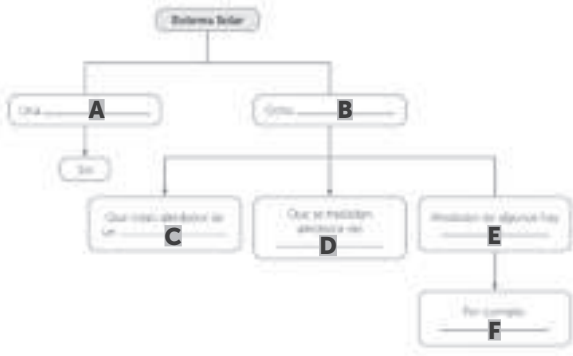
Página 222

LA ciencia ME LLAMA

En este ejemplo nos centramos en las diferentes formas de presentar la información y cómo interpretarlas. La combinación de textos, imágenes e información gráfica permite armar un cuadro más completo e incursionar en un tema nuevo desde diferentes ángulos. También se puede aprovechar para trabajar la cuestión de la confiabilidad de las fuentes. Remarcar que las fuentes institucionales (gobiernos, universidades, organismos nacionales o internacionales, etc.) pueden ser consideradas más confiables, en general, que las contribuciones de personas aisladas.

Página 223

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



A. Estrella; **B.** Planetas; **C.** Eje; **D.** Sol; **E.** Satélites; **H.** La Luna.

a) Ambos temas nuevos deberían salir directamente del encabezado.

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

1 LA NUTRICIÓN EN EL SER HUMANO

- Completá el cuadro ubicando donde corresponda los siguientes órganos: pulmones, corazón, intestino, vejiga, estómago, riñones, tráquea y vasos sanguíneos. Elegí un sistema y explicá su función.

Sistema	Principales órganos
Digestivo	
Circulatorio	
Respiratorio	
Urinario	

- Completá el cuadro.

Sistema	Función	Principales órganos
Digestivo		
Circulatorio		
Respiratorio		
Urinario		

- Completá el cuadro.

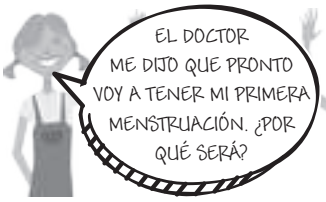
Sistema	Función	Principales órganos
Digestivo		
Circulatorio		
Respiratorio		
Urinario		

- ¿De qué manera se relacionan los cuatro sistemas? Explicalo con tus palabras en hoja aparte.

© Santillana S.A. Permitida su fotocopia.

2 LA REPRODUCCIÓN EN EL SER HUMANO

- ¿Qué les contestarías a estos chicos?



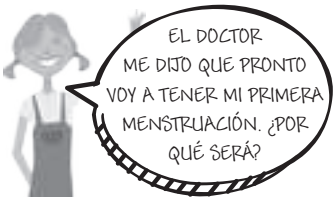
_____

_____

_____

_____ .

- ¿Qué les contestarías a estos chicos? Incluí en tus respuestas los órganos o sistemas de nuestro cuerpo vinculados a cada situación.

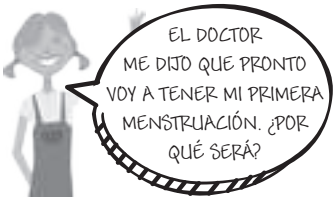


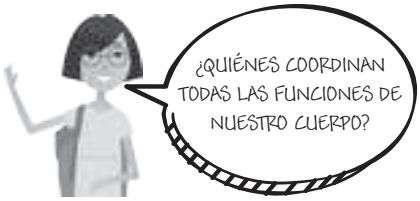
_____

_____

_____ .

- ¿Qué les contestarías a estos chicos? Incluí en tus respuestas los órganos o sistemas de nuestro cuerpo vinculados a cada situación.





_____

_____

_____ .

- En hoja aparte, hacé una silueta de un hombre y otra de una mujer. Adentro, representá su sistema reproductor y rotulalo, es decir, poné las referencias que correspondan.

© Santillana S.A. Permitida su fotocopia.

3 LA SALUD HUMANA

Nivel 1

- Tobías está enfermo. Según lo que nos cuenta, ¿qué tipo de agente produjo la enfermedad?

  _____ .

  - ¿Podría haberse evitado que esté enfermo? ¿Cómo?

    _____

    _____ .

> Hoy me desperté con fiebre, dolor de garganta y los ganglios del cuello inflamados. Mi mamá llamó al doctor, que me revisó y me dijo que tengo paperas.

Nivel 2

- Tobías está enfermo. Según lo que nos cuenta, ¿qué tipo de agente produjo esta enfermedad?

  _____ .

  - ¿Cómo se puede contagiar un agente de este tipo?

    _____

    _____ .

> Hoy me desperté con fiebre, dolor de garganta y los ganglios del cuello inflamados. Mi mamá llamó al doctor, que me revisó y dijo que tengo paperas.

  - ¿Podría haberse evitado que esté enfermo? ¿Cómo?

    _____ .

Nivel 3

- Tobías está enfermo. Según lo que nos cuenta, ¿qué agente produjo esta enfermedad?

  _____ .

  - ¿Cómo se puede contagiar un agente de este tipo? Explicá.

    _____

    _____

    _____ .

> Hoy me desperté con fiebre, dolor de garganta y los ganglios del cuello inflamados. Mi mamá llamó al doctor, que me revisó y dijo que tengo paperas.

    _____

- En hoja aparte respondé: ¿a qué se llama ITS? ¿Cómo se contagian?

© Santillana S.A. Permitida su fotocopia.

4 LA VIDA EN LOS AMBIENTES AEROTERRESTRES

- Dibujá una planta o un animal que viva en un ambiente aeroterrestre. ¿De qué ambiente es? ¿Qué características tiene que le permiten vivir allí?

_____

_____

_____ .

- Dibujá un ave e indicá dos adaptaciones al vuelo.

_____

_____ .

- Mencioná una relación entre dos individuos en la que uno se beneficie y otro se perjudique.

_____

_____ .

- Dibujá un animal volador e indicá cuáles son sus principales adaptaciones al vuelo.

_____

_____

_____

_____

_____ .

- En hoja aparte respondé cuál es la diferencia entre las relaciones intraespecíficas y las interespecíficas. Mencioná dos ejemplos de cada una.

© Santillana S.A. Permitida su fotocopia.

5 LAS MEZCLAS

- Observá estas imágenes de mezclas y clasificalas como homogéneas (**HO**) o heterogéneas (**HE**).

Ensalada de frutas ☐

Té ☐

Mayonesa ☐

Para saber que las clasificaste correctamente tendrías que...
- Revolverla con una cuchara. ☐
- Mirarla con un microscopio. ☐
- Probarla. ☐

- Observá estas imágenes de mezclas y clasificalas como homogéneas (**HO**) o heterogéneas (**HE**).

Ensalada de frutas ☐

Té concentrado ☐

Mayonesa ☐

Té diluido ☐

- ¿Cuáles corresponden a soluciones del mismo soluto y solvente? ¿Por qué su color es diferente?

_____

_____ .

- Observá estas imágenes de mezclas y clasificalas como homogéneas (**HO**) o heterogéneas (**HE**).

Ensalada de frutas ☐

Té oscuro ☐

Mayonesa ☐

Té claro ☐

- ¿Por qué los dos tés tienen distinto color? ¿Cómo harías para demostrar que ambos están formados por un soluto y un solvente? En hoja aparte, proponé un método para hacerlo.

_____

_____ .

© Santillana S.A. Permitida su fotocopia.

6 LAS TRANSFORMACIONES DE LOS MATERIALES

- Yani fue de campamento con su familia e hicieron varias cosas. Marcá con una **F** aquellas en las que ocurrió una transformación física y con una **Q**, una química.

  - El papá juntó leña y la cortó. ☐
  - Yani y la mamá, en el fogón, encendieron el fuego. ☐
  - Valentín, el hermano menor, dejó a la intemperie un cuchillo y se oxidó. ☐
  - Martina, la otra hermana, dejó la heladerita abierta y el hielo se derritió. ☐

- Yani fue de campamento con su familia e hicieron varias cosas. Marcá con una **F** aquellas en las que ocurrió una transformación física y con una **Q**, una química.

  - El papá juntó leña y la cortó. ☐
  - Yani y la mamá, en el fogón, encendieron el fuego. ☐
  - Valentín, el hermano menor, dejó a la intemperie un cuchillo y se oxidó. ☐
  - Martina, la otra hermana, dejó la heladerita abierta y el hielo se derritió. ☐

- ¿En qué situación se hace referencia a la combustión? ¿Qué se necesita para que ocurra?

  _____

  _____ .

- Yani fue de campamento con su familia e hicieron varias cosas. Marcá con una **F** aquellas en las que ocurrió una transformación física y con una **Q**, una química.

  - El papá juntó leña y la cortó. ☐
  - Yani y la mamá, en el fogón, encendieron el fuego. ☐
  - Valentín, el hermano menor, dejó a la intemperie un cuchillo y se oxidó. ☐
  - Martina, la otra hermana, dejó la heladerita abierta y el hielo se derritió. ☐

- ¿Dónde ocurre un cambio de estado? ¿Cuál es?

  _____ .

- ¿En qué situación se hace referencia a la combustión? ¿Qué se necesita para que ocurra?

  _____ .

- ¿Cómo se llama la producción de óxido sobre un metal? ¿Cómo puede evitarse?

  _____ .

© Santillana S.A. Permitida su fotocopia.

7 LA LUZ

- Uní con flechas estas palabras con su definición.

Transparente	Que deja pasar parte de la luz.
Refracción	Se produce cuando la luz rebota en un objeto.
Reflexión	Que no deja pasar la luz.
Translúcido	Se produce cuando la luz atraviesa un material y se desvía.
Opaco	Que deja pasar la luz.

- Uní con flechas estas palabras con su definición y completá las dos que faltan.

Transparente	_____
Refracción	_____
Reflexión	Que no deja pasar la luz.
Translúcido	Se produce cuando la luz atraviesa un material y se desvía.
Opaco	Que deja pasar la luz.

- En hoja aparte, elegí una palabra y escribí una oración con ella que incluya un ejemplo.

- Escribí una definición para cada una de estas palabras.

Transparente	_____ .
Refracción	_____ .
Reflexión	_____ .
Translúcido	_____ .
Opaco	_____ .

- En hoja aparte, escribí un párrafo sobre la reflexión y la refracción de la luz y sus aplicaciónes.

© Santillana S.A. Permitida su fotocopia.

8 LA ATMÓSFERA TERRESTRE

- ¿Por qué decimos que la atmósfera es un escudo protector de la Tierra?

  _____ .

- Uní con flechas lo que corresponda.

Fenómeno aéreo	Llueve con Sol y se forma el arcoíris en las Cataratas del Iguazú.
Fenómeno eléctrico	Nieva en Bariloche, hace 4 °C bajo cero.
Fenómeno luminoso	En Miami se están preparando porque se acerca un huracán.
Fenómeno acuoso	Hay una importante tormenta sin lluvia en Buenos Aires, pero con muchos rayos y relámpagos.

- Hay una importante tormenta sin lluvia en Buenos Aires, pero con muchos rayos y relámpagos. ¿Qué tipo de fenómeno meteorológico es? ¿Qué otros conocés?

  _____

  _____

  _____ .

- En hoja aparte, hacé una lista de los elementos que definen el tiempo meteorológico y con qué instrumentos pueden medirse.

- Esta descripción, ¿ayuda a definir el clima o el tiempo meteorológico de un lugar? Justificá.

  Hay una importante tormenta sin lluvia en Buenos Aires, pero con muchos rayos y relámpagos.

  _____ .

- ¿Qué pensás acerca del cambio climático? ¿A qué factores se debe este cambio? ¿Qué medida deberíamos tomar para evitarlo?

  _____

  _____

  _____ .

© Santillana S.A. Permitida su fotocopia.

9 EL SISTEMA SOLAR

- Ordená los planetas del Sistema Solar desde el más cercano al Sol hasta el más lejano y completá las oraciones.

MARTE | JÚPITER | TIERRA | MERCURIO | VENUS | URANO | NEPTUNO | SATURNO

Todos _____ sobre su _____ y se _____ alrededor del Sol.

- Escribí el nombre de los planetas del Sistema Solar desde el más cercano al Sol hasta el más lejano. ¿Qué movimientos realizan?

_____ .

- ¿Qué otros cuerpos forman el Sistema Solar?

_____ .

- En hoja aparte, hace un esquema del Sistema Solar que incluya a los planetas y otros cuerpos que formen este sistema. ¿Qué movimientos realizan?

_____ .

- En hoja aparte, hacé una lista de los dispositivos e instrumentos que permitieron y permiten estudiar el Universo. ¿Cuáles son tripulados?

Diagramación: Adrián C. Shirao.
Corrección: Marta Castro.
Documentación fotográfica: Carolina S. Álvarez Páramo y Cynthia R. Maldonado.
Imágenes: Archivo Santillana. Getty Images: Roger Weber, Tanya Constantine, Johner Images, Peter Giovannini, Stephen Simpson, Sebastian Kolczynski / 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: 978-950-46-6322-5
Queda hecho el depósito que dispone la Ley 11.723.
Impreso en Argentina. *Printed in Argentina.*
Primera edición:febrero de 2021

Guardianes del mundo 6 Biciencias Bonaerense : recursos para el docente /
Benjamín F. Carabajal ... [et al.]. - 1a ed . - Ciudad Autónoma de Buenos Aires :
Santillana, 2021.
48 p. ; 28 x 22 cm.

ISBN 978-950-46-6322-5

1. Ciencias Sociales. 2. Ciencias Naturales. 3. Educación Primaria. I. Carabajal, Benjamìn
F.
CDD 372.3

© Santillana S.A. Permitida su fotocopia.

Este libro se terminó de imprimir en el mes de enero de 2021 en Grafisur S.A., Cortejarena 2943, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina.

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.**

SANTILLANA

978-950-46-6322-5

9 789504 663225