



Planificación anual de Ciencias naturales

Capítulo 1 · Los materiales y el calor

- Fundamentar las variaciones de temperatura en dos cuerpos que se encuentran a diferentes temperaturas y se ponen en contacto, para alcanzar luego la idea de equilibrio térmico.
- Utilizar correctamente el termómetro.
- Identificar las diferencias entre los sólidos, los líquidos y los gases a partir de las propiedades que los diferencian.
- Relacionar los cambios de estado de los materiales y la acción del calor, a partir del uso de información proveniente de los resultados experimentales y de la bibliografía.
- Seleccionar e interpretar la información de un texto de acuerdo con el planteamiento de un propósito específico.
- Comunicar en forma oral y escrita lo aprendido y elaborado en grupo.
- Valorar la importancia del diálogo como una instancia propicia para aprender a escuchar y a comunicar argumentos para la toma de decisiones.
- Favorecer a través de la proposición de actividades la construcción de una ciudadanía responsable.

Núcleos	Contenidos	Situaciones de enseñanza/Actividades	Criterios de evaluación	Educación en valores
OS MATERIALES	• El calor y la temperatura.	• Presentación de una experiencia en la que se formula una pregunta para volver a responder	• Identificación de las diferencias entre frío y calor.	 Ofrecimiento de espacio de diálogo para la resolució
Las propiedades de	• La acción del calor y la trans-	al finalizar el abordaje del tema.	Critic mo y calor.	de situaciones que requiere
os materiales.	formación de los materiales		• Reconocimiento del calor y su	la participación de todos.
		• Análisis de una secuencia de imágenes para	influencia en el fenómeno de	
Los materiales y el	• El calor y la dilatación de los	verificar cómo se dilata un sólido.	dilatación de los cuerpos.	 Generación de situacion
alor.	cuerpos.			que promuevan el desari
	. La concación do "frío" y do	• Elaboración de una experiencia para la iden- tificación de las sensaciones de frío y calor.	 Uso adecuado de los distintos tipos de termómetros. 	llo de una ciudadanía re ponsable.
	"caliente".	tilicación de las sensaciónes de mo y calór.	tipos de termometros.	ponsable.
	caliente.	• Resolución de un cuestionario a partir de la	Caracterización de la concepción	 Proposición de actividad
	 Los termómetros. 	lectura del texto.	de calor y equilibrio térmico.	que posibiliten la adqui
	- Las escalas de temperatura.		, ,	ción de la autonomía cor
	- Tipos de termómetros.	• Reconocimiento en un dibujo de las partes	The state of the s	una competencia bási
		que conforman un termómetro.	transferencia del calor.	para el desempeño en
	• El calor y el equilibrio tér-	en van en	D	vida cotidiana.
	mico.	• Elaboración de una experiencia para medir las diferentes temperaturas a las que se encuentra		
	• La transferencia del calor.	el agua, por medio del termómetro.	estados de agregación de materia.	
	- Conducción.	er agaa, por medio der termometro.	• Explicación de la influencia del	
	- Convección.	• Lectura de imágenes para la identificación	The state of the s	
	- Radiación.	de diferentes tipos de termómetros.		
	• Los estados de agregación.	• Explicación del concepto de equilibrio térmi-		
		co y aplicación de este a hechos cotidianos.		
	• El calor y los cambios de			
	estado.	• Lectura de imágenes para el reconocimiento		
	- Cambios de estado que implican absorción de calor.	de la transferencia de calor.		
	- Cambios de estado que impli-	• Explicación de los estados de agregación, a		
	can pérdida de calor.	partir de la presentación de imágenes.		
		Décrire de de ciercoles de les diferences		
		• Búsqueda de ejemplos de los diferentes estados de agregación de la materia.		
		estados de agregación de la materia.		
		Resolución de una situación problemática		
		acerca de la incidencia del calor en los cam-		
		bios de estado de la materia.		
		• Reconocimiento de las partes de un termó-		
		metro de mercurio y análisis de su funciona-		
		miento.		
		Diálogo entre los miembros del grupo a		
		partir del análisis de lo propuesto en una his- torieta relacionada con los cambios de estado.		

Capítulo 2 · Células

y seres vivos

- Reconocer la importancia del uso del microscopio para la observación de microorganismos.
- Comparar el tamaño de diferentes organismos a través del uso de instrumentos: las lupas y el microscopio.
- Definir y caracterizar la concepción de la célula.
- Describir las funciones básicas que cumplen todas las células.
- Clasificar las células de acuerdo con la selección de uno o varios criterios.
- Argumentar por qué la célula es la unidad estructural y funcional de todo ser vivo.
- Identificar las diferencias entre célula animal y célula vegetal.
- Caracterizar los organismos unicelulares y pluricelulares.
- Selección e interpretación de la información para la elaboración de argumentaciones.
- Comunicar la información mediante organizadores o esquemas conceptuales.

	Contenidos	Situaciones de enseñanza/Actividades	Criterios de evaluación	Educación en valores
	Instrumentos de aumento.	• Resolución de una experiencia en pequeños		Generación de situaciones
LOS SERES VIVOS	· Las células.	grupos de trabajo. Observación de diferentes organismos a través del uso del microscopio	trumentos que permiten la observa-	que posibiliten reconocer la importancia del descu-
	- Características generales de	y la lupa.	ción de organismos y objetos.	brimiento de instrumentos
	las células.	у на тира.	• Definición y caracterización de la	que permitieron la observa-
	- Principales tipos de células.	• Elaboración de una maqueta en la que se		ción del mundo no accesible
cerdiares.	Timelpares apos de cerdias.	representen los diferentes tipos de células.	Colored	a través de los sentidos.
• Un grupo particu-	• Célula vegetal y célula animal.		• Identificación de los diferentes	
larde seres vivos: los	,	• Elaboración de un cuadro comparativo para	tipos de células y sus caracterís-	 Apreciación de los avances
microorganismos. •	 Unicelulares y pluricelulares. 	identificar las similitudes y diferencias entre la	ticas.	científicos que tuvieron lugar
		célula vegetal y la animal.		a partir del descubrimiento
-	Los niveles de organización.		Reconocimiento de las diferencias	del microscopio.
		• Elaboración de un texto en el que se indi-	entre una célula vegetal y una célula	
	Los microorganismos.	quen los diferentes tipos de células, sus simi-	animal.	Ofrecimiento de situaciones
I	- Características de los microor-	litudes y diferencias.		que posibiliten el uso de los
1	ganismos.		• Identificación de las diferencias	instrumentos de laboratorio
	- Tipos de microorganismos.	• Resolución de un cuestionario mediante el cual se establezcan las diferencias entre los	entre los organismos unicelulares y los pluricelulares.	de manera responsable.
	Funciones de los microorga-	seres vivos unicelulares y los pluricelulares.		 Presentación de situacio-
r	nismos.		Descripción de los diferentes nive-	nes que para su resolución
		• Presentación de diferentes tipos de organis-	les de organización.	requieran el diálogo y la
	· Los microorganismos y las	mos para su agrupación según sean unicelu-		escucha, como competen-
1	personas.	lares o pluricelulares.	• Ubicación de diversas organismos	cias básicas para la adqui-
	- Importancia biológica de los	• Resolución de un cuestionario sobre los	en los niveles de organización.	sición de una ciudadanía
	microorganismos. - El aprovechamiento de los	niveles de organización. Presentación de		responsable.
	microorganismos por parte	diferentes organismos para su ubicación en		• Desarrollo de actitudes res-
	del ser humano.	el nivel de organización correspondiente.	los microorganismos.	ponsables frente a la conser-
	- Los alimentos y los microor-	er inver de organización con espondiente.	103 Microorganismos.	vación de los alimentos, para
	ganismos.	• Selección de las ideas principales en un	• Identificación de las características	lograr un adecuado cuidado
]	J	texto para la caracterización de los microor-	centrales de cada grupo de microor-	de la salud.
	 Microorganismos que cau- 	ganismos.	ganismos. Descripción de cómo los	
S	san enfermedades.		microorganismos cumplen las fun-	 Promoción del diálogo
		• Análisis de situaciones cotidianas en las cua-	ciones vitales.	acerca de los beneficios que
	 Microorganismos transmiti- 	les se note la presencia de microorganismos.		aporta el uso de los microor-
	dos por animales.		Reconocimiento de los beneficios	ganismos para el desarrollo
		• Lectura e interpretación de un texto acerca	que produce la utilización de los	de la industria alimenticia.
	Prevención de enferme-	de la forma en que se alimentan y se repro-	microorganismos por parte del ser	Of a simple material and a second
	dades transmitidas por los alimentos.	ducen los microorganismos.	humano.	• Ofrecimiento de espacios de debate que posibiliten el
	ammemus.	• Lectura de imágenes para la observación de	• Identificación de los microorga-	de debate que posibiliten el diálogo acerca de las medi-
		las diferentes estructuras que les permiten	nismos que causan enfermedades	das de prevención para
		moverse a los microorganismos.	al ser humano y descripción de su	enfermedades transmitidas
		ore.se a los filleroorganismos.	forma de transmisión.	por microorganismos.
		· Identificación de distintos tipos de microor-	Toma de da Sinsion	
		ganismos que pueden causar enfermedades.	• Identificación de las enfermedades	 Concientización acerca
			transmitidas por los alimentos.	de las enfermedades relaci
		• Búsqueda y selección de información sobre		nadas con la alimentación.
		los microorganismos patógenos y los medios		
		de transmisión. Elaboración de un póster y de	ción para no enfermarse debido	
		un powerpoint para la difusión de este tema.	a la ingesta de alimentos en mal	
			estado.	

Capítulo 3 · La alimentación de los seres vivos

- Explicar las formas de alimentación de los seres vivos.
- Describir la alimentación en las plantas.
- Distinguir a los animales y a las plantas en función de su forma de alimentación.
- Relacionar la dieta y la incorporación de los alimentos en los animales con algunas de sus estructuras corporales. Por ejemplo, la dentadura en la mayoría de los vertebrados y los aparatos bucales en los invertebrados.
- Comparar las formas que utilizan los animales para obtener los alimentos.
- Realizar producciones escritas que permitan explicar cuáles son las acciones que llevan a cabo los animales para la obtención de alimentos.
- Reconocer cómo los animales se protegen frente a los predadores.
- Describir la relación entre predadores y presas.
- Buscar, seleccionar, analizar e interpretar información proveniente de diferentes fuentes.
- Valorar la importancia de la incorporación y obtención de alimentos para la subsistencia de los seres vivos.

Núcleos	Contenidos	Situaciones de enseñanza/Actividades	Criterios de evaluación	Educación en valores
LOS SERES VIVOS	• Los seres vivos deben alimentarse.	• Realización de una experiencia en pequeños grupos.	• Definición y caracterización de la alimentación.	 Generación de situacio- nes que para su resolución
• Las funciones de los seres vivos.	• Cómo se alimentan los seres vivos.	• Elaboración de respuestas que volverán a ser revisadas al finalizar el abordaje del tema.	• Descripción de los diferentes tipos de alimentación de los seres vivos.	requieran la participación y el diálogo entre los miem- bros del grupo.
	- Seres vivos autótrofos. - Seres vivos heterótrofos.	• Resolución de interrogante a partir de la lectura del libro de texto.	mas de incorporación de los ali-	Valoración de la importan cia de la presentación de
	La alimentación en las plantas.El proceso de fotosíntesis.	• Lectura de imágenes para el reconocimiento de los diferentes tipos de incorporación de	mentos. • Presentación de ejemplos.	argumentos sólidos como un aporte para la construc ción de una ciudadanía res
	 Incorporación del alimento en los animales. Cómo consiguen el alimento 	los alimentos. Resolución de situaciones problemáticas que presentan escenas que permiten detectar cómo los animales consiguen los alimentos.	• Reconocimiento de las formas que utilizan los animales para conseguir los alimentos.	ponsable. • Promoción del diálogo acerca de la relación entre predadores y presas y su rela
	los animales Cazar a otros animales Vivir en contacto con el alimento.	Elaboración de una descripción escrita de cómo los animales obtienen sus alimentos.	• Explicación de las variadas formas de obtención de alimentos por parte de los animales.	ción con la conservación de equilibrio en un ecosistema. • Proposición de actividade:
	- Migrar para conseguir alimento.	• Resolución de verdaderos y falsos y justificación de las respuestas.	• Formulación de situaciones en las que los animales se defiendan de sus predadores.	que posibiliten la adquisición de la autonomía como un competencia básica para e
	• Las defensas de las presas frente a los predadores.	 Observación de dentaduras de animales para identificar sus diferencias de acuerdo con el tipo de alimentación. 	Análisis y reconocimiento de la relación predador-presa.	desempeño en la vida coti diana.
		Búsqueda de respuestas a través de la consulta de páginas web mencionadas en el libro de texto.		
		• Confección de un cuadro comparativo con la información extraída de la observación y con aquella seleccionada de las páginas web sugeridas en el texto.		
		• Lectura de imágenes para observar cómo los animales se defienden de sus predadores.		
		• Elaboración de un cuadro sinóptico que resuma cómo los animales se defienden de sus predadores.		
		• Comunicación oral de la información a par- tir del uso de organizadores previos: cuadro sinóptico.		

Capítulo 4 • El cuerpo humano Indicadores de avance

- Describir la organización general del cuerpo humano: estructuras, funciones y relaciones entre algunas de ellas a través del uso de imágenes, esquemas y textos.
- Reconocer los sistemas que intervienen en el cumplimiento de las funciones vitales de todos los seres vivos.
- Relacionar los sistemas que intervienen en la nutrición.
- Explicar la función de reproducción y su importancia para la supervivencia de la especie.
- Describir la función de relación y control y los sistemas intervinientes en ella.
- Analizar los sentidos y su importancia para el desempeño del ser humano en la vida diaria.

- Interpretar el funcionamiento del oído y la audición en relación con la captación de las vibraciones del aire y su transmisión desde el tímpano hasta el oído interno.
- Reconocer al sistema inmune como el encargado de proteger al organismo humano de la acción de los microorganismos que causan enfermedades.
- Buscar, seleccionar, analizar e interpretar información para la resolución de diferentes situaciones.
- Seleccionar e interpretar la información para la elaboración de argumentaciones.
- Comunicar la información mediante organizadores o esquemas conceptuales.

Núcleos	Contenidos	Situaciones de enseñanza/Actividades	Criterios de evaluación	Educación en valores
Núcleos LOS SERES VIVOS Las funciones de los seres vivos. La organización del cuerpo humano.	 La organización del cuerpo humano. Los sistemas de órganos del cuerpo humano. 	enseñanza/Actividades Resolución de una experiencia en pequeños grupos de trabajo para el análisis de una situación problemática. Lectura de imágenes para establecer la relación entre los sistemas del cuerpo y sus funciones. Identificación de la función de nutrición y de los sistemas que intervienen en ella.	Identificación de los órganos que forman parte de los sistemas, que le permiten al ser humano cumplir con las funciones de nutrición, relación y reproducción. Establecimiento de las relaciones entre los diferentes sistemas que intervienen en la nutrición. Explicación de la transformación de los alimentos en nutrientes. Identificación de la función que cumplen los órganos que forman parte del sistema reproductor mas-	
	Los sistemas de control y relación. El sistema nervioso. Estructura del sistema nervioso humano. Funcionamiento del sistema nervioso. Los sentidos. El sistema osteoartromuscular. El sistema endocrino.	 Lectura de un texto e identificación de los órganos que forman el sistema excretor. Elaboración de un cuadro comparativo que indique los órganos que constituyen el sistema reproductor femenino y el masculino. Explicación de la fecundación. Dibujo de una neurona; rotulación de sus partes y explicación de la función que cumplen. Elaboración de un mapa conceptual que presente la estructura del sistema nervioso. Análisis de una imagen para explicar el fun- 	culino y del sistema reproductor femenino. • Explicación del proceso de fecundación en el ser humano. • Reconocimiento de la estructura y funcionamiento del sistema nervioso. • Explicación de la función de control y relación en el ser humano. • Descripción del sistema osteoartromuscular y su relación con la función de relación.	
	• El sistema inmune.	cionamiento del sistema nervioso humano. Identificación de los órganos de los sentidos, sus funciones y su importancia para la vida. Lectura de un mapa conceptual e identificación de las partes del sistema osteoartromuscular. Presentación de palabras relacionadas con el sistema endocrino para la elaboración de un texto que explique su estructura y su función. Búsqueda y selección en diferentes sitios web de información sobre el cuidado de la salud para la elaboración de un folleto.	 Explicación de la estructura y función del sistema endocrino. Análisis del sistema inmune y su relación con el cuidado de la salud. 	

Capítulo 5 · Los alimentos y la nutrición

- Definir y caracterizar los alimentos y nutrientes a partir de la utilización de diferentes fuentes bibliográficas.
- Relacionar los conceptos de comida, alimentos y nutrientes para el reconocimiento de sus diferencias.
- Analizar el óvalo nutricional como requisito esencial para llevar a cabo una alimentación saludable.
- Reconocer el impacto en la salud de una mala alimentación.
- Reconocer las transformaciones de los alimentos durante su elaboración considerando los materiales de partida, el tipo de transformación y los productos.
- Argumentar que la acción de los microorganismos sobre los alimentos tiene relación con sus características como seres vivos, apoyándose en la información analizada y en la consultada en diferentes fuentes bibliográficas.
- Localizar en textos información referida a los conceptos estudiados, a través del uso del índice y de otros elementos paratextuales.
- Comunicar en forma oral y escrita lo elaborado en grupos.
- Organizar la información por escrito y exponerla oralmente a un público que no conoce del tema.

Núcleos	Contenidos	Situaciones de enseñanza/Actividades	Criterios de evaluación	Educación en valores
Núcleos LOS SERES VIVOS Los alimentos: composición e importancia. Las transformaciones de los alimentos.	Contenidos Definición de alimentos. La importancia de la alimentación. Comidas, alimentos y nutrientes. Alimentación y nutrición. Los nutrientes. Los biomateriales. Los carbohidratos. Las proteínas. Los lípidos. Las vitaminas. El agua y los minerales: nutrientes fundamentales. Una alimentación saludable. El óvalo nutricional. La alimentación y la salud. Las consecuencias de una alimentación inadecuada. La conservación de los alimentos. Las transformaciones de los alimentos durante su elaboración.			en valores Promoción de situaciones que permitan desarrollar acciones para prevenir las enfermedades carenciales. Generación de situaciones que permitan reflexionar acerca de la importancia de una adecuada alimentación que posibilite el desarrollo integral de las personas. Generación de conciencia acerca de la necesidad de incluir a las personas que padecen trastornos de alimentación. Presentación de situaciones que posibiliten la reflexión para la prevención de los trastornos alimenticios. Promoción de conciencia respecto de la necesidad de la
		 Análisis de historieta que presenta una situación relacionada con los talles de las prendas de vestir y elaboración de conclusiones en forma grupal. Presentación en las redes sociales de algunos trabajos realizados a lo largo del capítulo. 		

Capítulo 6 · Los materiales y el sonido

- Argumentar que los sonidos son el resultado de la vibración de los objetos y de los materiales, basándose en los resultados experimentales y en la información sistematizada.
- Interpretar la transmisión del sonido en términos de la propagación de vibraciones a través de un medio material.
- Reconocer que el sonido se puede propagar a través de diferentes medios y que no se propaga en el vacío.
- Interpretar el funcionamiento del oído humano, en relación con la captación de las vibraciones que se propagan por el aire, y su transmisión desde el tímpano hasta el oído interno.
- Interpretar los modelos del oído en relación con la captación de vibraciones, como una representación limitada de la realidad.
- Elaborar diferentes tipos de cuadros que sinteticen la información trabajada en clase luego de su análisis e interpretación.
- Localizar información referida a los conceptos estudiados, a través del uso del índice y de otros elementos paratextuales.
- Seleccionar e interpretar la información de un texto de acuerdo con un propósito específico.
- Comunicar en forma oral y escrita lo aprendido y elaborado en grupo.

Núcleos	Contenidos	Situaciones de enseñanza/Actividades	Criterios de evaluación	Educación en valores
EL MUNDO FÍSICO	• Las fuentes de sonido.	• Caracterización de las fuentes de sonido a	• Diferenciación de sonidos y ruidos.	• Promoción del trabajo gru-
	- Los ruidos.	partir de la lectura del libro de texto.		pal como un instrumento
• El sonido y los			• Identificación de las fuentes de	necesario para la adquisición
materiales.	• La audición en los seres	• Descripción en forma escrita de cómo se pro-	sonido.	de competencias democrá-
	humanos.	duce el sonido y cómo llega este a los oídos.		ticas.
	Discontinuity of the contribute	Flat and the decision of the d	• Explicación de cómo llega el soni-	Estérnale de contrar anno
	 Diversidad de sonidos. Intensidad del sonido. 	• Elaboración de una escala graduada que indique los decibeles de sonidos cotidianos.	do, desde donde se produce hasta que es decodificado por nuestro	• Estímulo de acciones que permitan desarrollar en los
	- Intensidad del sonido. - Medición de la intensidad.	que los decibeles de sortidos cotidiarios.	cerebro.	alumnos la autonomía y la
	- El tono de los sonidos.	Grabación de diferentes sonidos que se escu-	cerebio.	responsabilidad como com-
	- Características de las ondas	chan cotidianamente en la calle.	Caracterización de los sonidos de	petencias básicas para la
	sonoras.		acuerdo con la intensidad y el tono.	construcción de la ciudadanía.
		• Indicación de los objetos que emiten soni-		
	• La propagación del sonido.	dos por encima de 90 decibeles, considera-	• Identificación de unidades de	Generación de situaciones
	- Los materiales aislantes del	dos ruidos, y de aquellos que lo hacen por	medida de la intensidad.	que posibiliten la adquisición
	sonido.	encima de 140 decibeles, que causan dolor		de actitudes responsables
	- El eco.	en los oídos.	Caracterización de la propagación	para el cuidado de la salud.
			del sonido.	
	 Los sonidos y los obstáculos. 	Debate sobre los sonidos y los ruidos y sobre		Toma de conciencia respec-
		cómo prevenir la pérdida de audición, producto	Definición de eco.	to de cómo la contaminación
	Los animales y los ultraso- aidas	de la exposición a ruidos constantes.	Descripsión de les aborésules en	sonora afecta la calidad de
	nidos. - El murciélago.	'• Elaboración de una encuesta que permita	Descripción de los obstáculos en la propagación del copido	vida de las personas.
	- El marcielago.	determinar qué sabe la población sobre cómo	la propagación del sonido.	
	El dellill.	impacta el ruido en nuestra calidad de vida.	• Explicación de la ecolocalización.	
	 Aplicaciones tecnológicas de 	impacta er raido en maestra canada de madi	Expired of the econocumzacion.	
	los ultrasonidos.	• Análisis de la información a partir de la cons-	• Descripción de las aplicaciones	
	- El ecógrafo.	trucción de tablas con la información recogida.	tecnológicas de los ultrasonidos.	
	- El sonar.			
	- Aparatos de fisioterapia.	Comunicación de los resultados a través del		
	- Repelentes de mosquitos.	uso de redes sociales.		
		• Identificación de los sonidos de acuerdo con		
		las características de las ondas sonoras.		
		las características de las oridas sorioras.		
		• Elaboración de un texto descriptivo acerca de		
		la propagación del sonido.		
		• Lectura de imágenes y descripción del eco.		
		• Elaboración de un caso que evidencie la difi-		
		cultad en la propagación del sonido y diálogo		
		grupal acerca de él.		
		• Lectura de imágenes sobre las aplicaciones		
		tecnológicas del ultrasonido.		
		techologicas del ditrasoffido.		
		Comunicación oral de la información a partir		
		del uso de organizadores previos: esquemas.		

Capítulo 7 • El planeta Tierra Indicadores de avance

- Argumentar que la Tierra tiene forma esférica, mediante el análisis de imágenes satelitales, fotografías, y a partir del análisis de los resultados de experiencias llevadas a cabo.
- Utilizar la noción de magnitudes para comparar los tamaños de determinados objetos seleccionados.
- Relacionar los conceptos de masa, peso y tamaño, para la identificación de sus diferencias.
- Caracterizar los diferentes subsistemas terrestres a través del análisis de información proveniente de diferentes fuentes.
- Describir la concepción de fuerza de gravedad y reconocer la importante función que cumple en el planeta.
- Elaborar, en forma grupal, diferentes tipos de cuadros que sinteticen la información trabajada en clase luego de su análisis e interpretación.
- Localizar información referida a los conceptos estudiados, a través del uso del índice y de otros elementos paratextuales.
- Seleccionar e interpretar la información de un texto de acuerdo con un propósito específico.
- Comunicar en forma oral y escrita lo aprendido y elaborado en grupo.

Núcleos	Contenidos	Situaciones de enseñanza/Actividades	Criterios de evaluación	Educación en valores
LA TIERRA Y EL UNIVERSO	La forma de la Tierra. La esfericidad terrestre.	• Resolución de una experiencia en pequeños grupos de trabajo.	• Descripción de la forma de la Tierra a través del tiempo.	• Valoración de la importan- cia de que los subsistemas terrestres se encuentren en
• La Tierra.	 Magnitudes y longitudes. Tipos de unidades de medidas de longitudes. 	• Selección, en pequeños grupos de traba- jo, de objetos que posean diferente tipo de esfericidad.	• Identificación de las diferentes uni- dades de medida.	equilibrio, como una manera indispensable para la conser- vación de la vida en la Tierra.
	 Los subsistemas de la Tierra. La Tierra es un complejo 	• Comparación entre sus formas y la de la Tierra.	Uso adecuado de las diferentes unidades de medida.	 Generación de situaciones que permitan analizar cómo
	sistema La atmósfera La hidrosfera.	• Elaboración de un esquema para presentar y comunicar los resultados del trabajo en forma	• Reconocimiento de las principales características de los subsistemas terrestres.	las acciones humanas ponen en peligro la estabilidad del planeta.
	- La geosfera. - La biosfera.	oral a sus compañeros. Realización de una línea histórica en la que	• Definición y caracterización de la concepción de fuerza de gravedad.	• Promoción de la reflexión acerca de cómo la fuerza de
	Las interacciones entre los subsistemas terrestres.	se asienten las principales concepciones sobre la esfericidad de la Tierra.	• Descripción de la concepción de masa y peso.	gravedad es indispensable para que la vida tenga lugar en la Tierra.
	La fuerza de gravedad.Masa y peso de los cuerpos.Las relaciones entre masa	Elaboración de una tabla con las diferentes unidades de medida.		• Promoción del trabajo gru- pal como un instrumento
	y peso.	Selección, en pequeños grupos de trabajo, de objetos para ser medidos mediante el uso de los instrumentos adecuados.		necesario para la adquisición de competencias democrá- ticas.
		• Lectura de un texto y elaboración de un cuadro comparativo indicando las principales características de los subsistemas terrestres.		• Estímulo de acciones que permitan desarrollar en los alumnos la autonomía y la responsabilidad como com-
		• Lectura de imágenes para la identificación de las características de cada uno de los sub- sistemas terrestres.		petencias básicas para la construcción de la ciudadanía.
		• Elaboración de un afiche con la informa- ción analizada y publicación en el blog de la escuela.		
		• Análisis de un caso sobre la acción de la fuerza de gravedad en el planeta Tierra.		
		• Resolución de un problema, en pequeños grupos de trabajo, sobre la concepción de masa y peso de diferentes cuerpos en la Tierra y en la Luna.		
		• Elaboración de un texto escrito para comunicar la diferencia entre masa y peso.		

Capítulo 8 · Los movimientos de los astros

- Reconocer los movimientos reales de los astros y diferenciarlos de los movimientos aparentes, a partir de los resultados obtenidos en observaciones sistemáticas del cielo nocturno y de la lectura e interpretación de información sistematizada.
- Argumentar que la sucesión de las estaciones se debe a la inclinación del eje de rotación terrestre respecto de su órbita de traslación alrededor del Sol, y no a la distancia Tierra-Sol. Relacionar estos conceptos con las diferencias Norte-Sur.
- Explicar la sucesión del día y la noche y de las estaciones climáticas mediante la elaboración de esquemas gráficos.
- Elaborar diferentes cuadros que sinteticen la información trabajada en clase luego de su análisis e interpretación.
- Localizar información referida a los conceptos estudiados, a través del uso del índice y de otros elementos paratextuales.
- Seleccionar e interpretar la información de un texto de acuerdo con un propósito específico.
- Comunicar en forma oral y escrita lo aprendido y elaborado en grupo.

Núcleos	Contenidos	Situaciones de enseñanza/Actividades	Criterios de evaluación	Educación en valores
LA TIERRA Y EL	Movimientos aparentes del	 Anállisis de una situación problemática rela- 	Reconocimiento de las fuerzas y	• Generación de espacios de
UNIVERSO	Sol.	cionada con las estaciones del año.	sus efectos.	reflexión acerca de la impor-
	- El arco solar en diferentes			tancia del conocimiento de
• La Tierra.	momentos del año.	• Realización de una simulación para que los	• Clasificación de las fuerzas de	la concepción de fuerza y
	- Determinación de los puntos	alumnos intenten relacionar las estaciones	acuerdo con diferentes criterios.	su incidencia en la vida coti-
	cardinales.	del año con la incidencia de los rayos solares.		diana.
	- El reloj de sol.		• Representación de las fuerzas	
		• Lectura y análisis de imágenes para el recono-	mediante esquemas.	Toma de conciencia respec-
	Movimientos aparentes de las	cimiento del arco solar en invierno y en verano.		to de la influencia del cono-
	estrellas y los planetas.		Descripción del comportamiento	cimiento del funcionamiento
	- El movimiento de los pla-	Observación del cielo de día y de noche y	de las fuerzas de acción y reacción.	de las máquinas simples para
	netas.	registro de las observaciones en una tabla.	Caractorización del comporta	el desarrollo de tecnologías más sofisticadas basadas en
	Las constelaciones.	• Recolección de los datos obtenidos para su	• Caracterización del comporta- miento de las fuerzas en conjunto	principios similares.
	- La realidad de las constela-	comparación, y elaboración de conclusiones.	e identificación de la incidencia de	principios sirrilares.
	ciones.	comparación, y elaboración de conclusiones.	la intensidad.	
	ciones.	• Identificación de la forma usada comúnmen-	ia mensiada.	
	• Movimientos reales de los	te para ubicar los puntos cardinales.	• Explicación de la concepción de	
	astros.	te para abrear ios paritos caramates.	fuerza de gravedad.	
	- El movimiento de rotación.	• Análisis de un texto para poder explicar el		
	- El movimiento de traslación.	funcionamiento del reloj de sol.	Descripción de la caída libre.	
	- Eje terrestre, rotación y esta-	ŕ	·	
	ciones del año.	• Explicación de la diferencia entre los movi-	Caracterización de las máquinas	
		mientos aparentes y los reales.	simples y su utilidad.	
		• Lectura de un texto para la caracterización		
		de las constelaciones y el reconocimiento de		
		la ausencia de una relación entre las estrellas		
		que las forman.		
		Armado de una maqueta que muestre los movimientos de rotación y traclación terrestres.		
		movimientos de rotación y traslación terrestres.		
		• Lectura de imágenes para el análisis del		
		movimiento aparente de los planetas en el		
		cielo nocturno y comprensión de que este se		
		debe a la traslación de los planetas.		
		2222 2 ta traslación de los planetas.		
		• Explicación del movimiento de rotación de		
		los planetas y de su relación con el concepto		
		de "día".		
		Análisis de imágenes para comprender de		
		qué manera el movimiento de traslación y la		
		inclinación del eje terrestre determinan las		
		estaciones del año y su sucesión.		

Capítulo 9 · El sistema solar

- Analizar y diferenciar los objetos del sistema solar.
- Utilizar cuadros comparativos para organizar, establecer relaciones y elaborar generalizaciones acerca de los astros.
- Representar o interpretar esquemas y modelizaciones del sistema solar para explicar sus componentes y estructuras.
- Analizar críticamente esquemas, dibujos y modelos elaborados por los alumnos, y proponer mejoras o ajustes dando razones basadas en las investigaciones realizadas en el aula.
- Elaborar esquemas que sinteticen la información trabajada en clase luego de su análisis e interpretación.
- Seleccionar e interpretar la información de un texto de acuerdo con un propósito específico.
- Comunicar en forma oral y escrita lo aprendido y elaborado en grupo.
- Localizar información referida a los conceptos estudiados, a través del uso del índice y de otros elementos paratextuales.

Núcleos	Contenidos	Situaciones de enseñanza/Actividades	Criterios de evaluación	Educación en valores
LA TIERRA Y EL UNIVERSO	Componentes del sistema solar.	 Realización, en pequeños grupos de trabajo, de una maqueta del sistema solar con material 	• Identificación de los componentes del sistema solar.	• Utilización de materiales reci- clables para reducir el excesi-
	- El sistema solar y la fuerza de	que pueda reciclarse.		vo consumo que produce
• El universo.	gravedad.	Feguamatización del cictoma colar	• Establecimiento de la importancia que adquiere la fuerza de gravedad	problemas en el ambiente.
• El sistema solar.	• El Sol.	Esquematización del sistema solar.	en el sistema solar.	• Reconocimiento de que las
	Los planetas.	Búsqueda y selección de información para la clasificación de los planetas.	. Descripción del Col y del rel que	concepciones científicas cambian a través de las épocas,
	- Los planetas rocosos.	clasificación de los planetas.	• Descripción del Sol y del rol que ejerce en el sistema solar.	producto de investigaciones.
	- Los planetas gigantes	• Realización de un mapa conceptual con los	ĺ	
	gaseosos.	diferentes tipos de planetas.	• Identificación de criterios para la	Creación de situaciones para
	- Los planetas gigantes helados.	• Elaboración grupal de una magueta del Sol en	clasificación de los planetas.	el reconocimiento de las fun- ciones de los satélites natura-
	Los planetas enanos.	el cual se diferencien las capas que lo forman utilizando una bola de telgopor.	Caracterización de los cometas y de los asteroides.	les y de la de los artificiales.
	Los planetas enanos.	utilizarido dria bola de telgopol.	de los asterolaes.	Valoración de los satélites
	• Los asteroides y los cometas.	• Elaboración de un cuadro comparativo que	The state of the s	artificiales como instrumen-
	Panorama general del siste-	permita conocer las características principales de los planetas que forman el sistema solar.	Sol y los cometas.	tos que brindan información que puede mejorar la calidad
	ma solar.			de vida.
	- Comparación de los tama- ños: el Sol y los planetas.	• Lectura de una secuencia de imágenes para el reconocimiento y la descripción de la formación		
	- Cálculo de tamaños y dis-	de un cráter.		
	tancias a escala.	• Comunicación de las tareas realizadas en la cartelera de la escuela.		
		Análisis de una situación presentada para com- prender qué es una escala y cómo se calcula.		
		• Realización de ejercicios para determinar las distancias entre los planetas y el Sol.		
		Revisión y ajuste de la maqueta que se construyó al inicio del capítulo.		
		• Elaboración de un modelo a escala de tamaños del sistema solar y de otro a escala de distancias. Comparación de ambos modelos y elaboración de conclusiones.		
		• Toma de fotografías de los pasos que se lleva- ron a cabo para la construcción de la maqueta. Confección de un texto descriptivo a partir de lo que se observa en la maqueta y presentación de la experiencia en el blog de la escuela.		

Anotaciones:	* 22 ~	MARIO GEORGE	
			•

Solucionario Ciencias naturales

Capítulo 1. Los materiales y el calor

Páginas 8 y 9

Planteo del problema. En busca de respuestas...

El problema planteado en la página 8 está directamente relacionado con los principales temas pedidos por el diseño curricular en cuanto al tema del calor. Estos son: calor, temperatura, efectos del calor sobre los materiales (dilatación en este caso), termómetros y equilibrio térmico. Si bien el termómetro de mercurio está en desuso en los hogares, reemplazado por el digital, creemos que los chicos lo identificarán y no tendrán inconvenientes en afrontar el problema planteado.

Ante la pregunta concreta que se les plantea, es probable que algunos alumnos respondan que el mercurio deja de subir porque marca la temperatura del cuerpo, y no puede marcar más porque el cuerpo no está más caliente. Como primera aproximación, sería una explicación simple pero atinada, dado que podrán relacionarla y retomarla cuando estudien el concepto de equilibrio térmico. Otros, quizás, digan que el mercurio deja de subir porque deja de calentarse, lo que en esencia sería similar a la respuesta anterior.

La razón exacta de que el mercurio deje de ascender es porque alcanza el equilibrio térmico con el cuerpo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que no se deben corregir las respuestas de los alumnos en esta fase, dado que les quitaría la posibilidad de confrontarlas con lo que vayan estudiando, por lo cual todo perdería significatividad para el alumno.

La experiencia de la página 9 sigue la misma línea planteada en el problema, pero les permite a los alumnos visualizar esto de manera más concreta, en diferentes casos y distintos lapsos de tiempo. Los introducirá en la realización de observaciones rigurosas y en el registro de los datos. Por medio de la actividad reforzarán la idea de la relación entre la temperatura del cuerpo que se mide y el ascenso del mercurio del termómetro.

Página 11

- 1 Los conceptos de calor y temperatura están relacionados entre sí, pero son diferentes. El calor es la energía que pasa de un cuerpo que está a mayor temperatura a uno más frío, y se relaciona con el movimiento de las partículas que forman el material, mientras que la temperatura es un valor que indica cuán caliente está un cuerpo; es decir, se relaciona con la capacidad de ceder calor que posee un cuerpo.
- 2 En la construcción de puentes o vías del tren se dejan pequeños espacios llamados "juntas de dilatación", ya que el metal, al estar expuesto al Sol, se calienta y se dilata. Si no hubiese espacio suficiente para que el material se dilate, los puentes de hormigón se quebrarían y las vías del tren se doblarían y deformarían de tal manera que no podría pasar el tren.
- 3 El tacto no sirve para medir la temperatura porque es una sensación que tenemos las personas y no un instrumento de medida. Esta sensación se relaciona con la temperatura de nuestra mano,

cuanto más caliente tengamos la mano, más fríos sentiremos los objetos que tocamos. Y cuanto más frías tengamos las manos, más calientes nos parecerán los objetos al tacto. El instrumento que se debe usar para medir la temperatura es el termómetro.

Página 13

- 1 El termómetro de mercurio está formado por un tubo de vidrio que contiene otro mucho más fino en su interior, llamado *capilar*. En un extremo el tubo capilar está cerrado y en el otro se une a un recipiente, llamado *bulbo*, donde se encuentra depositado el mercurio. A lo largo del tubo de vidrio hay líneas numeradas que corresponden a una escala de temperatura. El termómetro funciona cuando el bulbo está en contacto con un cuerpo y el mercurio se dilata y asciende hacia el capilar al calentarse por el calor que recibe del cuerpo. La altura que alcanza el mercurio indica la temperatura que el cuerpo posee.
- 2 Los principales tipos de termómetros son los clínicos, para tomar la temperatura del cuerpo, y los de laboratorio, para medir la temperatura de los materiales muy fríos o muy calientes.
- 3 El chico de la página 8 usa un termómetro clínico, ya que este está preparado para medir temperaturas dentro de la variación de temperatura que puede tener una persona. Concretamente, usa un termómetro clínico de mercurio.

Página 14

- 1 Porque la comida caliente cede calor al aire y así disminuye poco a poco su temperatura. Cuando alcanza la misma temperatura del aire, deja de cederle calor y consecuentemente de enfriarse: la sopa y el aire están en equilibrio térmico.
- 2 Cuando dos cuerpos a diferente temperatura intercambian calor, el que cede calor pierde temperatura y el que gana calor, la incrementa. Cuando ambos llegan a la misma temperatura, dejan de intercambiar calor: a este estado se lo llama "equilibrio térmico". Por ejemplo, si se tiene agua hirviendo (el agua hierve a 100 °C) y se colocan fideos en ella, el agua le cederá calor a los fideos. Cuando estos lleguen a los 100 °C, la misma temperatura del agua, dejarán de recibir calor de ella. El agua y los fideos estarán entonces en equilibrio térmico.
- 3 Actividad a cargo de los alumnos. Sugerencia: en esta experiencia los chicos podrán analizar por qué disminuye la temperatura del objeto que está a mayor temperatura y aumenta la del objeto que está a menor temperatura y, de esta manera, realizar sus propias hipótesis.

Página 16

1 Las características de los estados de agregación son:

Estado sólido: los sólidos poseen forma propia y volumen constante. Son rígidos y regulares en su estructura.

Estado líquido: los líquidos no tienen forma fija, sino que adquieren la del recipiente que los contiene. Tienen volumen propio y son poco compresibles.

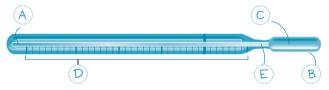
Estado gaseoso: no tienen forma ni volumen constante. Toman la forma del recipiente y ocupan el espacio disponible.

- 2 · Solidificación. Cuando preparamos gelatina (estado líquido), la mezcla caliente se refrigera hasta solidificarse (estado sólido). En las regiones muy frías la superficie de los lagos se congela en invierno.
- Fusión. Cuando prendemos una vela, la parafina (estado sólido) comienza a derretirse y cambia de estado (estado líquido). Lo mismo ocurre con el hielo que se saca de la heladera y con la manteca si se la deja al aire libre un día caluroso.
- Vaporización. Cuando nos ponemos perfume (estado líquido), el alcohol que posee pasa a estado gaseoso (gas). El agua del suelo, de los lagos y de la ropa que se tiende en una soga se evapora constantemente.
- Condensación. Si sacamos de la heladera una lata de gaseosa, al rato se cubre de gotas de agua. Esto sucede porque el vapor de agua que posee el aire (estado gaseoso) se enfría en contacto con la lata y se vuelve agua líquida (estado líquido).

Página 20 Conecto lo que sé. Y llegamos a las respuestas...

- **1** a) Porque el helado, al estar a menor temperatura que el aire, recibe calor de él. Entonces aumenta de temperatura y comienza a derretirse, es decir, pasa al estado líquido.
- **b)** El aire cede energía ya que está a mayor temperatura, y el que la absorbe es el helado, que está a menor temperatura.
- **c)** El helado cambia de estado porque recibe calor del aire y aumenta de temperatura. Pasa del estado sólido al líquido: este cambio de estado se llama *fusión*.





- Capilar: tubo por el que asciende el mercurio al dilatarse.
- Bulbo: recipiente que contiene el mercurio y se coloca en contacto con el cuerpo cuya temperatura se desea conocer.
- Mercurio: metal líquido que se dilata al calentarse.
- **Columna graduada**: serie de marcas que indican la temperatura de un cuerpo en función de la altura que alcanza el mercurio en ella.
- Estrechamiento del capilar: Angostamiento del capilar que sirve para que el mercurio no descienda luego de sacar el termómetro del contacto con el cuerpo. Así, puede leerse durante cierto tiempo la temperatura medida.
- 3 Actividad a cargo de los alumnos. Sugerencia:

 Los termómetros de mercurio se utilizan para tomar la temperatura de las personas, porque su columna graduada marca desde los 35 °C hasta las 42 °C aproximadamente, que es el rango de temperatura que puede presentar una persona. Con los termómetros de laboratorio se pueden tomar temperaturas desde algunos grados bajo cero hasta los 110 °C o 150 °C, según el modelo de termómetro.



Cambio de estado	Nombre	Ejemplo
Líquido a sólido	Solidificación	La lava de los volcanes que sale de ellos en estado líquido y se solidifica.
Sólido a líquido	Fusión	Los metales se funden para hacer objetos. Cuando están en estado líquido se pueden llenar moldes con ellos, que luego solidifican. Así se fabrican, por ejemplo, las planchas de metal con las que se hacen luego tenedores, cucharas y cuchillos de cocina.
Sólido a gaseoso	Sublimación	Hielo seco. Se trata de dióxido de carbono congelado, que pasa directamente de sólido a gas aun a varios grados bajo cero. Otro ejemplo es el caso de la naftalina.
Gaseoso a sólido	Sublimación inversa	La nieve se forma muchas veces porque el vapor de agua del aire pasa directa- mente del estado gaseoso al sólido.
Líquido a gaseoso	Vaporización	Agua que hierve y pasa al estado gaseoso.
Gaseoso a líquido	Condensación	El rocío sobre las plantas que se observa al amanecer.

5 Foto de la estufa: convección.

Foto de metal: conducción. Se debe aclarar que como el metal está incandescente también emite calor por radiación, pero en el mismo metal, el calor se transmite por conducción.

Foto tomando sol: radiación.

Página 21 Y llegamos a las respuestas...

- **1** a) Tiene razón Rocío, porque la nieve que quiere llevarse Joaquín de recuerdo va a recibir calor del aire, que está a mayor temperatura, y se va a derretir. Es decir, pasará del estado sólido al líquido, se fundirá.
- b) Una vez que la nieve es llevada a un ambiente cuya temperatura sea superior a cero grados centígrados, que es su punto de fusión, perderá calor para alcanzar el equilibrio térmico con el ambiente y pasará al estado líquido.
- 2 a) El mercurio asciende porque recibe calor del cuerpo de Lucas, entonces incrementa su temperatura y se dilata. Se detiene cuando se calienta a la misma temperatura que el cuerpo de Lucas, y deja de recibir calor. Entonces no se dilata más.
- b) Los baños térmicos sirven para descender la temperatura del cuerpo de forma moderada. El cuerpo de Lucas y el agua intercambian calor. Lucas está a mayor temperatura que el agua, entonces le cede calor a esta y así baja de temperatura.
- c) Cuando Lucas se vuelva a tomar la temperatura después de estar un rato dentro del agua, el termómetro no marcará lo mismo, sino que indicará menos temperatura. La temperatura dejará de variar cuando se iguale la temperatura del cuerpo de Lucas con la del agua. Entonces están en equilibrio térmico.
- 3 Actividad a cargo del alumno. Sugerencia:

 Cuando un termómetro se pone en contacto con el cuerpo de una persona, recibe calor de este. Entonces, el mercurio que posee aumenta de temperatura y se expande; fenómeno conocido como dilatación. Cuando el mercurio alcanza

la misma temperatura que el cuerpo de la persona, deja de recibir calor: el cuerpo y el mercurio están en equilibrio térmico. Entonces ya no se dilata, por lo que no asciende más sobre el capilar del termómetro.

En esta actividad los alumnos debieran ser capaces de explicar el funcionamiento del termómetro, comenzando por la transferencia de calor del cuerpo al bulbo que contiene mercurio, que al calentarse se dilata y por ello comienza a ascender por el capilar, hasta llegar a la misma temperatura que la del cuerpo, momento en el que habrá alcanzado el equilibrio térmico y cesará la transferencia de calor.

4 Actividad a cargo de los alumnos. Sugerencia: Debieran ser capaces de responderlas en términos de transferencia de calor, temperatura, dilatación y equilibrio térmico.

Capítulo 2. Células y seres vivos

Páginas 22 y 23

Planteo del problema. En busca de respuestas...

En este capítulo, el problema trata de no introducir el concepto de célula, que quizás aún desconozcan. Entonces, se aborda el estudio del capítulo mediante una pregunta relacionada con el uso del microscopio para estudiar la piel humana. Se evitó plantear el estudio de la sangre, porque es más común ver al microscopio relacionado con su estudio y considerar a la sangre formada por componentes muy pequeños. En el caso de la piel, en cambio, el sentido común nos la muestra uniforme. En cuanto a la experiencia de la página 23, la observación de la mucosa bucal les ofrecerá a los alumnos la posibilidad de observar pequeñas estructuras, aunque aún no las puedan llamar células. Se espera que puedan deducir que, aunque se encuentra dentro de la boca, la mucosa bucal es un tipo de piel. Esta reflexión es ideal que sea motivada por la o el docente entre los alumnos.

Página 25

1 Actividad a cargo de los alumnos. Sugerencia: 1. portaobjetos; 2. cubreobjetos; 3. plátina; 4. tornillo micrométrico; 5. ocular; 6. tornillo macrométrico; 7. condensador; 8. tornillo micrométrico.

Página 27

- 1 Todas las células tienen en común las siguientes estructuras: una membrana plasmática que las rodea, las separa del medio externo y de otras células, y controla la entrada y salida de sustancias; un citoplasma, que es el material del interior de la célula, con consistencia de gel y que contiene a las estructuras del interior de la célula; numerosos ribosomas donde se elaboran las proteínas; y el material hereditario, formado por ADN, que controla y dirige el funcionamiento de la célula.
- 2 Actividad a cargo de los alumnos. Sugerencia: Las células procariotas no poseen estructuras subcelulares ni tampoco tienen núcleo, el material hereditario está en el citoplasma. Los ribosomas son las únicas organelas. Están cubiertas por una pared celular y algunas tienen flagelos. Las eucariotas poseen un núcleo donde se encuentra el material hereditario. En el citoplasma posee diminutas estruc-

turas subcelulares que cumplen diferentes funciones, llamadas *organelas*. Hay dos tipos de células eucariotas: la célula animal y la célula vegetal.

Página 29

1

Células vegetales	Células animales
• Tienen núcleo.	• Tienen núcleo.
Tienen membrana plasmática	• Tienen membrana plasmática, pero
y pared celular.	no poseen pared celular.
Poseen cloroplastos.	No poseen cloroplastos.
Poseen vacuolas muy grandes.	Generalmente su forma es irregular.
Generalmente su forma es regular.	

2 Actividad a cargo de los alumnos.

Página 30

- 1 Los organismos unicelulares son microorganismos.
- 2 No pueden verse a simple vista, solo pueden ser observados con un microscopio. Algunos se vuelven visibles a simple vista cuando forman colonias, como muchas bacterias y los mohos.
- 3 Bacteria: unicelular Hormiga: pluricelular Cactus: pluricelular Ameba: unicelular

Hongo de sombrero: pluricelular

Elefante: **pluricelular** Levadura: **unicelular** Ballena: **pluricelular**

Página 31

- 1 Los microorganismos autótrofos elaboran su propio alimento (azúcares) a partir de agua, dióxido de carbono del aire y luz solar que toman del ambiente, y de la clorofila que poseen en sus cloroplastos. Los microorganismos heterótrofos se alimentan de otros microorganismos o, en los casos de microorganismos parásitos, de macroorganismos.
- 2 En la gemación se producen yemas sobre el individuo progenitor que crecen y se desarrollan hasta separarse de él. Así se forma un nuevo individuo. Este tipo de reproducción asexual se observa en las levaduras, que son hongos microscópicos. La bipartición comienza con la duplicación del material hereditario y el crecimiento celular. Luego, en la mitad de la célula, se desarrolla una estrangulación de la membrana plasmática que dará lugar a dos células hijas idénticas.
- 3 Muchos protozoos, como los paramecios y *Didinium*, poseen pequeños pelos llamados *cilios*, que les permiten desplazarse en el agua. Otros protozoos, como las amebas, se trasladan mediante prolongaciones de la célula, llamadas *pseudópodos*.

Página 33

- 1 Algunos de los alimentos que necesitan de microorganismos durante la elaboración son: los yogures, los quesos, el pan o las facturas, los bizcochos.
- 2 Actividad a cargo de los alumnos. Sugerencias: elaboración de antibióticos y otros medicamentos, elaboración de cerveza y otras bebidas alcohólicas, remediación ambiental en el caso de derrames de petróleo, etcétera.

Página 38 Conecto lo que sé

1 a) Las células son la menor porción de materia capaz de realizar las funciones vitales.

La célula es la unidad estructural de los seres vivos porque a partir de ella se originan estructuras con mayor complejidad, como los tejidos, los órganos y los sistemas de órganos. Además, es la estructura mínima y única del cuerpo de los organismos unicelulares. Las células también se consideran la unidad funcional porque realizan las funciones vitales básicas: nutrición (incorporan materia y obtienen energía y materiales de ella), relación (se relacionan con el medio externo o con otras células, captan estímulos y elaboran respuestas) y reproducción (pueden realizar "copias" de ellas mismas).

- b) La invención del microscopio fue importante porque con él se pudo observar un "mundo" que el ojo humano a simple vista no puede ver. Permitió conocer mejor a los seres vivos, estudiar más en profundidad el cuerpo humano y reconocer a microorganismos causantes de enfermedades, entre otras cosas.
- c) Porque las células de diferentes partes del cuerpo forman estructuras con distintas características y cumplen diferentes funciones. Por ejemplo: las células del cerebro transmiten impulsos eléctricos a través de ellas; las de los músculos forman parte de la estructura del cuerpo y tienen capacidad contráctil; las células del sistema inmunológico cumplen la función de "proteger" al cuerpo de los microorganismos que causan enfermedades, por lo que tienen una membrana que puede detectarlos y modificarse para "engullirlos", etcétera.

Componentes comunes a todas las células

Membrana plasmática

Citoplasma Material hereditario (adn)

Ribosomas

3 Las células procariotas no presentan compartimentos internos rodeados por membranas (solo ribosomas que sintetizan las proteínas) y no tienen un núcleo organizado. Se las encuentra únicamente formando organismos unicelulares, como las bacterias y las cianobacterias o algas azul verdosas. El ADN procariota está formado por una única molécula larga y circular, llamada cromosoma bacteriano, que se encuentra disperso en una zona del citoplasma denominada nucleoide. En el citoplasma bacteriano pueden encontrarse moléculas pequeñas de ADN circular, denominados plásmidos. Estos suelen contener información genética que le otorga a la bacteria resistencia a la acción de los antibióticos. Muchas poseen una pared celular externa que les otorga forma, rigidez y protección y, algunas, uno o más flagelos (como pequeños látigos móviles), que les permiten desplazarse en medios acuáticos. Las células eucariotas poseen en su citoplasma compartimentos rodeados por membranas llamados organelas, donde tienen lugar las reacciones metabólicas de los diferentes procesos celulares. Este tipo de células se destaca porque su material hereditario se encuentra en un compartimento especial, rodeado por una membrana doble, el núcleo celular. Las células de los animales, las plantas y los hongos son eucariotas. Este tipo de células está presente también en algunos organismos unicelulares, como

los protozoos. El tamaño de las células eucariotas es mayor que las procariotas, y presentan formas y funciones muy diversas. Entre sus características especiales se cuenta el núcleo y el citoplasma con organelas.





S Los microorganismos solo se pueden ver a través de un microscopio y la mayoría son unicelulares, es decir, están formados por una sola célula. Son capaces de reproducirse muy rápidamente. Los hongos microscópicos, la mayoría de las bacterias y los protozoos obtienen el alimento de otros seres vivos. Algunas algas y bacterias elaboran su propio alimento a partir de la clorofila que poseen y de elementos que toman del ambiente: luz solar, agua y dióxido de carbono.

Página 39

Y llegamos a las respuestas...

- **1** a) Se trata de células. Neuronas en la foto A y células epidérmicas de una planta en la foto B.
- **b)** El nivel de tejidos. Tejido nervioso en la foto A y epidermis vegetal en la foto B.
- c) En la foto B se ven células de forma más geométrica, con bordes más gruesos que corresponden a la pared celular, además de pequeñas estructuras verdes en su interior correspondientes a los cloroplastos; por lo tanto se trata de un tejido vegetal (parénquima de la hoja). En la foto A, en cambio, se observa la ausencia de pared celular al adoptar las células formas más esféricas, no hay presencia de cloroplastos y se hallan más dispersas, por lo que corresponden a un tejido animal (tejido nervioso).
- 2 a) Los microscopios sirven para observar estructuras que son menores al poder de resolución del ojo humano, es decir, que a simple vista no podemos ver. A través de ellos se pueden observar, por ejemplo, células que conforman los tejidos y algunas de sus estructuras subcelulares, como el núcleo, el cloroplasto, las membranas y las paredes celulares.
- **b)** Observaron células de la cara interna de la mejilla que tomaron al raspar con el escarbadientes.
- c) Se encuentran separados, ya que al esparcir la muestra en el portaobjetos las células se disgregaron unas de otras y por ello no es posible ver el tejido en el que se ordenan.
- **d)** Las células son las menores porciones de materia con vida. Pero al someterlas al procedimiento que realizaron seguramente la hayan perdido.
- **e)** Si la técnica fue correctamente realizada y con el aumento suficiente, es posible observar el núcleo y la membrana plasmática teñidos de azul.
- f) Actividad a cargo de los alumnos. Sugerencia: Debieran poder responder que existen diferentes tipos de células en nuestro cuerpo, de diferente forma y tamaño, pero

- que básicamente podrían llegar a distinguir la membrana plasmática y, en algunos casos, el núcleo.
- 3 La secuencia de ilustraciones es la siguiente: Nivel tejidos (mucosa bucal). Nivel órganos (boca). Nivel celular (células de la mucosa bucal).

Capítulo 3. La alimentación de los seres vivos

Páginas 40 y 41 En busca de respuestas...

En este capítulo se plantea un problema acerca de algo que es conocido por los alumnos: que los animales poseen estructuras corporales muy diversas; aun dentro de un mismo grupo. Sin embargo, no necesariamente deban haber reflexionado acerca de ello antes. Con la pregunta que les plantea el texto podrán analizar no solo a los animales de la ilustración sino a otros que conozcan, y ver que hay una relación entre ciertas partes de su cuerpo, principalmente en su cabeza, y el alimento que consumen. Por ejemplo, las hormigas tienen fuertes pinzas con las que cortan las hojas de las plantas y los flamencos poseen picos grandes con los que pueden capturar crustáceos y otros invertebrados pequeños que viven en el aqua.

Asociada a este problema, la actividad de la página 41 extiende esta pregunta al ser humano e invita a los alumnos a analizar sus dentaduras. De esta manera, también podrán ver que hay piezas dentales diferentes, especializadas en ciertas funciones. Esto puede llevarlos a pensar que sí, efectivamente, ciertas estructuras corporales de los animales nos dan información acerca del alimento que consumen. Sin embargo, muchas veces es necesario analizar las cabezas, los picos, las bocas, las piezas dentales, los aparatos bucales (en artrópodos) y las patas, según el animal del que se trate, para tener una idea más concreta de su dieta.

Página 43

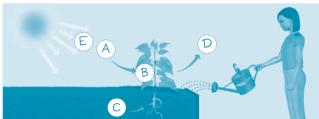
- 1 No podría existir un ambiente en el que vivieran solamente animales porque, mediante la fotosíntesis, las plantas producen el alimento y la materia orgánica para sí mismas. A estas luego las comen los animales herbívoros. De los herbívoros se alimentan luego los carnívoros. Es decir, las plantas crean la materia orgánica y el alimento que luego circula en el ecosistema.
- 2 La mayoría de las plantas son verdes porque en los cloroplastos tienen un pigmento verde llamado *clorofila*. Este es el encargado de captar la luz solar para la fotosíntesis.
 - En los troncos y en las ramas de los árboles no se realiza la fotosíntesis (excepto en las ramas jóvenes verdes); este proceso se realiza en la parte verde de la planta, es decir, en las hojas.
- 3 Es importante regar las plantas porque de esa manera se les aporta el agua, fundamental para la fotosíntesis. El agua permite a las plantas captar sales minerales presentes en el suelo.

Página 46

- 1 No sería bueno emplear mucho tiempo en buscar y perseguir a su presa porque gastaría mucha energía en ello, tanta como la que obtiene del alimento mismo.
- 2 Actividad a cargo de los alumnos.

Página 50 Conecto lo que sé

- 1 a) Ser humano. H
- b) Cactus. A
- c) Mosauito, H
- d) Pájaro carpintero. H
- e) Helecho. A
- f) Caballo. H
- 2



3 Todos los vertebrados poseen piezas dentales duras y blancas en la boca, que utilizan para morder o triturar los alimentos ingeridos. Estas piezas están incrustadas en un hueso, llamado *mandíbula*, y se pueden distinguir por diferentes características, que están relacionadas según el tipo de alimentación. Los **carnívoros** tienen caninos muy desarrollados, que les permiten desgarrar la carne de sus presas. Sus molares y premolares tienen partes con crestas, en forma de punta, para triturar la carne.

Los **herbívoros** tienen incisivos muy afilados, que les permiten cortar vegetales. Sus molares y premolares son planos, por lo cual pueden moler y triturar las fibras de los vegetales. Los **omnívoros** combinan la dentadura de los herbívoros y la dentadura de los carnívoros; poseen molares que les permiten moler diversos vegetales, e incisivos y caninos que les sirven para desgarrar la carne.

- **a)** Los seres vivos necesitan alimentarse porque mediante este proceso incorporan los nutrientes necesarios para vivir. Estos les aportan energía para las funciones vitales y materia para la constitución y reparación de su cuerpo.
- b) No vemos a las plantas alimentarse porque realizan un proceso llamado *fotosíntesis*, mediante el cual elaboran su alimento dentro de las hojas, a partir de luz solar, gases del aire y agua del suelo. En cambio, los animales deben alimentarse de otros seres vivos, por lo que se los puede ver obteniendo el alimento.
- c) Los seres humanos son heterótrofos, ya que deben alimentarse de otros seres vivos. Además, son omnívoros, ya que comen tanto alimentos de origen animal como vegetal.
- **d)** Las tácticas que utilizan los predadores para cazar a sus presas son, entre otras, las siguientes:
- Emboscada: esperan que la presa se acerque para atacarla. Esta
 intenta escapar, pero es atrapada a pocos metros. Los predadores gastan poca energía, pero el éxito depende de que
 aparezca la presa y de no ser vistos hasta que esta se acerque.
- Acecho: sin ser vistos por la presa, esperan que esta pase justo delante de ellos para comerla. El ataque es rápido, pero el tiempo de espera puede ser largo.
- Persecución: se persigue a la presa mientras intenta escapar. El tiempo para buscarla es mínimo pero la persecución es larga.
- A su vez, las presas evitan ser comidas por los predadores de diversas maneras, por ejemplo:

- Mediante la coloración: muchos insectos tienen un color similar al de su entorno, que los hace muy difíciles de detectar; otros pueden cambiar de color, y algunos tienen un color fuerte que señala al predador que pueden ser tóxicos.
- Por protecciones especiales: algunos animales, como las tortugas, poseen un caparazón duro que los protege de los predadores; otro tienen espinas, como los erizos y los puercoespines.
- Por imitación: existen animales que tienen formas y colores parecidos al entorno, y son difíciles de ver.
- Mediante comportamientos intimidatorios: ante la presencia de un predador, muchos animales se exhiben para llamar la atención y proteger de esta manera a las crías, otro emiten fuertes sonidos para así alertar a los otros individuos del grupo, y algunos adquieren posturas agresivas para alejar al predador.

Página 51 Y llegamos a las respuestas...

1 a) A cargo de los alumnos. Sugerencia:

Debieran prestar especial atención al tipo de dientes y su distribución.



- **b)** La dentadura marcada en el telgopor en la actividad de la página 41 se parece a la del chimpancé, porque todas las piezas dentales están desarrolladas de forma similar. Tanto el chimpancé como el ser humano son omnívoros.
- Águila. Tiene un pico afilado y en forma de gancho con el que puede desgarrar la carne dura de los animales muertos con facilidad.
- Oso hormiguero. Sus largas y poderosas garras son una herramienta que usa para buscar su alimento excavando la tierra y rompiendo los duros termiteros u hormigueros. Su largo y fino hocico le permite tomar estos insectos.
- **Hormiga**. Tiene mandíbulas con las que corta el vegetal y lo transporta al interior del hormiguero, donde lo acumula para que sobre él crezcan los hongos de los que se alimenta.
- **Mono**. Su cola prensil es una ventaja durante la alimentación, ayudándolo a mantenerse cuando come colgado de las ramas, ya sean frutos, hojas, flores o insectos.
- **Mosquito**. Tiene un pico muy fino con el que atraviesa la piel y llega a la sangre, de la que se alimenta.
- Garza blanca. Se alimenta de caracoles, pequeños peces y crías de otras aves. Tiene múltiples adaptaciones que le facilitan la tarea de capturar peces y otros animales acuáticos, como crustáceos y anfibios. Su cuello en forma de S y su pico largo le permiten atrapar o trinchar peces en el agua. Las garzas sacan a sus presas de sus escondites moviendo las alas, agitando sus patas bajo el agua o rastrillando el barro, pues viven en zonas acuáticas como lagos o en zonas pantanosas. Sus largas patas les permiten mantenerse estáticos en las orillas sobre el agua, esperando que se acerquen las presas para luego disparar rápi-

- damente el cuello y atraparlas con el pico.
- Colibrí. Posee una larga trompa, llamada espiritrompa, que introduce en las flores y succiona el néctar, del cual se nutre.

Capítulo 4. El cuerpo humano

Páginas 52 y 53

Planteo del problema. En busca de respuestas...

En este capítulo, que presenta un panorama de la organización del cuerpo humano, el problema planteado hace foco en la diversidad de funciones que realiza el cuerpo en todo momento y las estructuras implicadas en ellas. Los alumnos tendrán muchos saberes previos acerca de este tema, y se puede generar un muy rico y significativo intercambio de opiniones.

En la página 53 se propone una actividad que invita a los chicos a que plasmen en un modelo sus ideas planteadas como respuestas a la pregunta inicial. Es ideal dejar que propongan sus ideas libremente, charlen, discutan y las plasmen en el modelo sin corrección alguna (como alternativa, en lugar de trabajar en grupos reducidos, pueden hacer una puesta en común y elaborar un modelo para todo el curso). Al finalizar el capítulo podrán hacerle las correcciones necesarias al modelo. También pueden tener presentes sus modelos a lo largo del estudio del capítulo y trabajarlos progresivamente.

Página 54

- 1 Actividad a cargo de los alumnos.
- 2 Las funciones de cada uno de los sistemas de órganos son:
 - **Sistema respiratorio**: permite incorporar oxígeno que se encuentra en el aire y liberar dióxido de carbono.
 - **Sistema digestivo**: se encarga de obtener los nutrientes a partir de los alimentos.
 - **Sistema circulatorio**: se encarga de transportar los nutrientes y el oxígeno a las células, y recibir de ellas el dióxido de carbono y otros desechos.
 - **Sistema excretor:** se ocupa de eliminar los desechos que se producen por el funcionamiento de las células.
 - Sistema reproductor: produce las células sexuales e interviene en la generación de la descendencia.
 - Sistema osteoartromuscular: permite el sostén, el movimiento y la locomoción.
 - **Sistema inmune**: nos defiende de los microorganismos que pueden causarnos enfermedades.
 - **Sistema nervioso y sistema endocrino**: coordinan y controlan el funcionamiento de todos los sistemas y la relación del organismo con el medio.
 - Los sistemas de órganos se relacionan entre sí, a veces de maneras complejas. Por ejemplo, el sistema respiratorio, el digestivo, el circulatorio y el excretor intervienen en el aprovechamiento de los nutrientes que ingresan al organismo y en la expulsión de las sustancias de desecho.

Página 56

1 La digestión es el proceso de la transformación de los alimentos, previamente ingeridos, en sustancias más sencillas que pueden ser absorbidas por nuestro organismo.

La digestión es fundamental porque mediante ella nuestro

- cuerpo obtiene los nutrientes de los alimentos, que le brindan energía y materia.
- 2 Los alimentos se degradan en la boca, en el estómago y en el intestino delgado. Los jugos que intervienen en la digestión son: la saliva, el jugo gástrico, el jugo pancreático y la bilis.

Página 57

- 1 El oxígeno ingresa por la nariz, atraviesa la tráquea, los bronquios, los bronquiolos y llega a los alvéolos, donde pasa a la sangre. Entonces se distribuye por todo el cuerpo y pasa a las células que lo utilizan para obtener la energía de los alimentos.
- 2 El intercambio gaseoso es el paso de oxígeno del aire a la sangre y de dióxido de carbono de la sangre al aire, y ocurre en los alvéolos pulmonares.
- 3 La ventilación pulmonar es el proceso por el cual se renueva el aire de los pulmones. Este proceso consta de dos fases: la inspiración y la espiración.
 - En la inspiración las costillas se elevan y el diafragma baja; así, aumenta el volumen de la caja torácica, donde están los pulmones, y se produce la entrada de aire. En la espiración las costillas bajan y el diafragma sube, disminuye el volumen de la caja torácica y se expulsa el aire de los pulmones.

Página 59

- 1 El sistema circulatorio se encarga de transportar oxígeno, agua y otros nutrientes por todo el cuerpo a través de la sangre. También transporta sustancias de desecho desde las células hasta los pulmones y los riñones, que las eliminan del cuerpo. La sangre tiene un parte líquida, el plasma, compuesta principalmente por agua y nutrientes, y otra sólida: los glóbulos rojos (transportan el oxígeno y el dióxido de carbono), los glóbulos blancos (actúan como defensa del organismo) y las plaquetas (fundamentales para la coagulación de la sangre).
- 2 El sistema excretor elimina las sustancias de desecho del funcionamiento del cuerpo, que suelen ser tóxicas. Este sistema está formado principalmente por el aparato uri-
 - Este sistema está formado principalmente por el aparato urinario y por órganos de otros sistemas, como los pulmones y las glándulas lacrimales.

Página 61

- 1 Los sistemas que intervienen en el sistema de control y de relación son: el sistema nervioso, encargado de procesar la información de los sentidos y de controlar el cuerpo; el sistema osteoartromuscular, que permite el movimiento del cuerpo y relacionarnos con el ambiente; el sistema endocrino, que regula parte del funcionamiento del cuerpo; y el sistema inmune, que protege al cuerpo de los microorganismos patógenos.
- 2 Actividad a cargo de los alumnos.

Página 62

1 Actividad a cargo de los alumnos. Sugerencia: El sistema nervioso central está formado por la médula espinal y el encéfalo. Su principal función es el control del organismo, la relación con el medio, el pensamiento, etcétera. El sistema nervioso periférico está formado por nervios que llevan información desde los receptores sensoriales externos e internos hacia el SNC, y otros nervios que transportan las

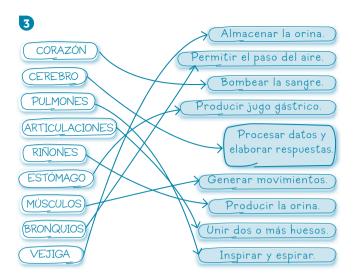
- respuestas elaboradas por el SNC hacia los órganos internos o externos encargados de ejecutarlas.
- 2 Los estímulos del exterior son percibidos por los receptores de los órganos de los sentidos y transmitidos por los nervios sensoriales como impulsos nerviosos hasta los órganos del sistema nervioso central, que los interpretan y elaboran respuestas. Estas respuestas se transmiten como impulsos a través de los nervios motores hasta los órganos efectores, como los músculos y las glándulas, que ejecutan las respuestas. La información se procesa en el cerebro, que elabora la respuesta.

Página 65

- 1 Actividad a cargo de los alumnos. Sugerencia: Los <u>músculos</u> tienen la capacidad de contraerse y relajarse, y son los que generan el movimiento. Están unidos a los <u>huesos</u> a través de los tendones por lo que pueden tirar de ellos. Los huesos son órganos duros que la dan <u>sostén</u> al cuerpo e intervienen en el <u>movimiento</u>. Estos huesos están unidos por las <u>articulaciones</u> que condicionan la cantidad y el tipo de movimiento que puede realizar cada parte del cuerpo.
- 2 Las hormonas son sustancias que fabrican las glándulas endocrinas y viajan por la sangre hasta llegar a otros órganos, sobre los que actúan regulando y controlando su funcionamiento.
- 3 El sistema inmune protege al cuerpo de microorganismos que pueden provocar enfermedades. La piel es la primera defensa del sistema, actúa como barrera e impide el ingreso de muchos microorganismos. Los glóbulos blancos son la segunda defensa del sistema: cuando un microorganismo patógeno atraviesa la piel o las mucosas, intervienen los glóbulos blancos que lo detectan, lo destruyen y lo eliminan.

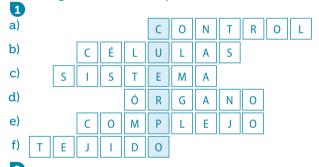
Página 68 Conecto lo que sé

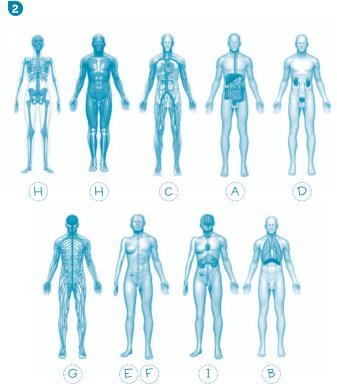
- **1** a) La nutrición es un proceso en el que participan los sistemas **digestivo**, **respiratorio**, **circulatorio** y **excretor**.
- **b)** Los sistemas nervioso, endocrino, inmunitario y osteoartromuscular intervienen en las funciones de **control** y **relación** del cuerpo humano.
- c) Los sistemas reproductores masculino y femenino producen las células **sexuales** o **gametas**.
- 2 Glóbulos blancos: son células especiales encargadas de detectar y destruir microorganismos patógenos.
- Glóbulos rojos: son células que llevan el oxígeno desde los pulmones a todas las células del cuerpo.
- **Plaquetas**: son partes de células que intervienen en la coagulación de la sangre.
- **Arterias**: son vasos sanguíneos de paredes gruesas; llevan la sangre desde el corazón hacia el resto del cuerpo.
- **Venas**: son vasos de paredes delgadas; llevan la sangre desde todo el cuerpo hacia el corazón.
- Capilares: son vasos muy finos y de paredes delgadas, que unen las venas con las arterias.



- 4 a) F. La orina termina de formarse en los riñones.
- b) F. La sangre llega al corazón por las venas.
- c) F. Los pulmones, la piel y las glándulas lacrimales también excretan sustancias
- d) V.
- e) V
- f) F. Los nutrientes se absorben en el intestino delgado.

Página 69 Y llegamos a las respuestas...





4 Debieran responder de modo que evidencien cambios en sus ideas previas en función de los contenidos del capítulo.

Capítulo 5. Los alimentos y la nutrición

Páginas 70 y 71

Planteo del problema. En busca de respuestas...

En este capítulo, el problema planteado les propone a los alumnos pensar acerca de su dieta. En esta cuestión, las ideas previas serán muy abundantes. Algunas correctas pero otras no, por lo que es interesante que los alumnos discutan la respuesta inicial en grupos y lleguen a acuerdos. Esto se relaciona con sus gustos, sus costumbres familiares y cosas que pueden haber escuchado en noticieros y en programas infantiles, que suelen abordar estos temas de manera más o menos directa. En la página 71, se propone el análisis de la propia dieta a partir de la presentación de una variedad de alimentos. También se invita a los alumnos a reconocer tipos de alimentos según sus componentes principales. Esto puede llevarlos a pensar que comen "demasiado" de algunos tipos de alimentos y "poco" de otros, y motivarlos para ver cómo podrían alimentarse mejor.

Página 72

- 1 Los alimentos son sustancias o mezclas de sustancias que aportan al organismo los materiales y la energía suficientes para el desarrollo de los procesos biológicos. Todas las actividades que se realizan durante un día hacen que el cuerpo gaste energía, que debemos recuperar mediante los alimentos. Un alimento puede ser natural, como un churrasco, o elaborado, como los fideos.
- 2 Actividad a cargo de los alumnos. Sugerencia: Ir caminando hasta el colegio, prestar atención y participar en clase, jugar en los recreos, realizar actividades de educación física, merendar, mirar televisión, jugar, etcétera.

Página 75

- 1 Los biomateriales son sustancias elaboradas por los seres vivos. Son muy importantes para el funcionamiento de las células y para todas las funciones vitales: la falta o reducción importante de cualquiera de ellos provoca problemas de salud. Los obtenemos de los alimentos.
- 2 Los carbohidratos, hidratos de carbono o azúcares, son la principal fuente de energía para los seres vivos, por lo que su función es energética.

Las proteínas pueden tener función estructural o funcional (reguladora). Aquellas con función estructural forman parte de distintas partes del cuerpo, como los músculos y la piel, mientras que las funcionales intervienen en muchas funciones del cuerpo: previenen enfermedades provocadas por microorganismos, son fundamentales para la coagulación de la sangre, para la digestión de los alimentos (enzimas de los jugos digestivos), para la cicatrización de las heridas, etcétera.

Página 79

- 1 Actividad a cargo de los alumnos.
- 2 Actividad a cargo de los alumnos.

Página 80

- 1 La alimentación está relacionada con la salud, ya que de acuerdo con los alimentos que ingerimos mantenemos nuestro cuerpo saludable e influimos en su funcionamiento. Una alimentación equilibrada en los distintos nutrientes permite al cuerpo realizar sus funciones en forma apropiada y mantener un buen estado de salud.
- 2 Una mala alimentación puede causar desnutrición, que es una enfermedad provocada por una insuficiente ingesta de alimentos. Hay distintos grados de desnutrición, desde leves hasta muy graves.

Existe otro tipo de desnutrición llamada *desnutrición encubierta*. Se presenta cuando la alimentación se basa en hidratos de carbono (pan, fideos y arroz), grasas y dulces, pero carece de proteínas, vitaminas y minerales, debido a la poca ingesta de carnes, frutas y verduras. Quienes la padecen no se ven delgados y hasta pueden tener exceso de peso.

3 Actividad a cargo de los alumnos.

Página 86. Conecto lo que sé

- **1** a) Una alimentación equilibrada es aquella que provee al cuerpo de la cantidad y la variedad necesaria de nutrientes.
- b) Los alimentos son los componentes de las comidas, de los cuales se extraen los nutrientes; pueden ser de origen animal o de origen vegetal. La comida es lo que ingerimos habitualmente y se elabora con diferentes alimentos. A su vez, los nutrientes son los materiales que un ser vivo necesita para vivir; aportan la materia y la energía que el cuerpo necesita.
- **c)** En el óvalo nutricional los dulces y las grasas se encuentran en menor proporción, porque se recomienda consumirlos en mucha menor cantidad que otros alimentos, como los vegetales y los cereales.
- 2 Carbohidratos: azúcar, frutas, pastas, cereales, etcétera.
- **Lípidos**: aceites, frutas secas (almendras, nueces, piñones), aceitunas, etcétera.
- Proteínas: carnes, quesos, mariscos, etcétera.
- Vitaminas: verduras, frutas, pescados, té, etcétera.
- **Minerales**: lácteos, verduras (zanahoria, brócoli, espinaca), frutas (banana, naranja, uvas), hígado, legumbres, etcétera.
- 3 a) La dieta de Rocío es equilibrada (consume cereales, frutas y hortalizas, carnes, azúcares y agua). En cambio, la dieta de Milagros no es equilibrada, porque faltan frutas y consume pocos lácteos y cereales y muchos alimentos con azúcares y grasas, que no aportan los nutrientes necesarios para una alimentación sana.
- **b)** Se alimenta mejor Rocío, porque incorpora todo tipo de alimentos y nutrientes.
- c) En esta etapa de la vida sus cuerpos están en pleno desarrollo y es el momento en el cual se crean los hábitos alimentarios, por lo que es muy importante que se acostumbren a ingerir una gran variedad de alimentos.
- 4 Observen las siguientes imágenes y completen en el espacio en blanco cuál es el método de conservación que se utilizó en cada caso.



Página 87. Y llegamos a las respuestas...

	_		
			_ \
	ч		аı
v		•	α,

Alimento	Principales nutrientes
Cereales	Carbohidratos (principalmente fibras), vitaminas B y E, y magnesio.
Carnes rojas	Proteínas principalmente, lípidos, hierro y vitamina B.
Alfajor	Lípidos, hidratos de carbono.
Agua mineral	Agua, minerales.
Frutas	Carbohidratos (especialmente en formas de fibras) y vitaminas A, B y C, dependiendo de la fruta, así como también minerales.
Caramelos	Lípidos e hidratos de carbono.
Verduras y hortalizas	Hidratos de carbono, en forma de fibra especialmente; vitaminas A, B, C, E y K dependiendo del tipo de verdura, así como también minerales.
Aceite	Lípidos, vitamina E.
Arroz	Almidón (hidrato de carbono).
Papas fritas	Almidón, lípidos.
Leche	Lactosa (hidrato de carbono), proteínas, lípidos, vitaminas A y D, calcio.
Fideos	Hidratos de carbono.
Yogur	Hidratos de carbono y proteínas, calcio, sodio, vitaminas A y D.
Queso	Proteínas y lípidos, vitaminas A y D, calcio.
Huevos	Yema: lípidos, proteínas, hierro, fósforo, potasio y magnesio. Clara: proteínas.
Chocolate	Lípidos e hidratos de carbono, vitaminas A y B y minerales, como calcio, fósforo, hierro, magnesio, cobre y potasio.
Pescado	Proteínas, lípidos, vitaminas A y D, fósforo.
Dulce de leche	Hidratos de carbono, proteínas, lípidos, sodio, calcio, potasio, magnesio, vitamina B.

- **b)** Debieran agruparlos de acuerdo con los nutrientes que poseen.
- c) Hay alimentos energéticos, como los que poseen principalmente hidratos de carbono; de reserva de energía, los que poseen lípidos principalmente; y estructurales, esto significa que sirven para construir y mantener nuestro organismo, los compuestos principalmente por proteínas. Las vitaminas y los

- minerales son importantes para la regulación del organismo.
- **d)** Nuestro organismo dejaría de funcionar de forma equilibrada y seguramente enfermaría. El trastorno concreto depende del tipo de nutriente que esté en déficit.
- e) Actividad a cargo de los alumnos. Sugerencia: la idea es que los alumnos comparen sus ideas previas con la información aportada por el capítulo.
- f) Actividad a cargo de los alumnos. Sugerencia: se fomenta que los alumnos sean conscientes de sus hábitos alimentarios.
- g) Podemos comer sin alimentarnos pues comer es ingerir, pero alimentarnos implica que lo que ingerimos aporte a nuestro organismo los materiales y la energía necesarios para el desarrollo de sus procesos biológicos. Al alimentarnos estamos comiendo, con lo cual esta segunda opción no es posible.
- Si comemos de más, la parte de los nutrientes que nuestro organismo no necesita se reserva en forma de lípidos que serán utilizados cuando sean necesarios. La sobrealimentación puede llevar a la obesidad con los trastornos que esta enfermedad acarrea. Si nos alimentamos de menos, nuestro cuerpo estará escaso de nutrientes con lo que no podrá cumplir con sus funciones de manera eficiente. Las dietas extremas pueden ocasionar la muerte.
- 2 Actividad a cargo de los alumnos. Sugerencia: La idea es que para completar el recuadro se basen en la etapa de la vida en que están y en el óvalo nutricional argentino.
- a) Sí, la dieta debe cambiar de acuerdo con la edad. Durante los primeros 12 meses de vida, un bebé triplica su peso y su estatura aumenta un 50%, por lo que necesita un importante aporte alimentario y balanceado. En la infancia se crean los hábitos alimentarios y por ello es importante que la dieta sea variada. En la adolescencia, el cuerpo crece muy rápido y se desarrollan los caracteres sexuales, por ello son necesarias más calorías y más nutrientes que en la infancia. En la edad adulta, la cantidad de alimento que necesita el cuerpo depende de la actividad que desarrolla cada persona, pero durante toda la vida la dieta debe ser equilibrada.
- **b)** Actividad a cargo de los alumnos.
- c) Actividad a cargo de los alumnos.
- d) Consideremos un menú para un niño de 9 a 11 años. A esta edad no se es un niño, pero tampoco se es un adolescente. Hacia los 9 años el apetito se reduce con respecto a los años anteriores, pero hacia los 10 y 11, coincidiendo con el inicio de la pubertad, se inicia un gran crecimiento y con él aumenta el apetito considerablemente, en especial en los varones. Grupos de alimentos recomendados:
- Granos, cereales y legumbres: maíz, arroz blanco o integral, papa, batata, pan, cereales, pastas, lentejas, porotos.
- Vegetales: zanahorias, calabaza, brócoli, espinaca, lechuga y otros vegetales verdes, amarillos o rojos.
- Frutas: manzana, pera, melón, sandía, naranja, kiwi, mango.
- Lácteos: leche, yogur, quesos.
- Carnes magras (con pocas grasas), pescados y huevos.
- Lípidos: aceites vegetales, de oliva o de semillas.
 Debido a que esta pregunta es amplia y no hay una única respuesta, aconsejamos ingresar al sitio http://www.riojasalud.es/ficheros/alimentacion_4-12.pdf así como también a http://www.pediatraldia.cl/guia10a18.htm
- **3** Actividad a cargo de los alumnos. Sugerencia:

Para confeccionar el folleto se aconseja poner a disposición de los alumnos las páginas web anteriores, así como también alentarlos a que realicen su propia búsqueda cuidando que la información sea confiable.

Capítulo 6. Los materiales y el sonido

Páginas 88 y 89

Planteo del problema. En busca de respuestas...

El capítulo de sonido plantea un problema significativo para los chicos, que suelen entusiasmarse con la música. Es un hecho evidente para ellos que los diferentes instrumentos tienen distintos sonidos, pero es probable que nunca se hayan preguntado por qué. Esto se debe a que la parte del instrumento que vibra, o la que hace vibrar el aire que pasa a través de ellos en el caso de los instrumentos de viento, tiene diferentes características de forma y distintos materiales y es la responsable del tipo de sonido emitido. En ambos casos, el sonido no se transmite en el aire, sino que es transmitido "por" el aire.

En la experiencia de la página siguiente se propone analizar los sonidos producidos por diferentes objetos que vibran. Quizás la vibración como generadora de sonidos no es tan evidente en el caso de la cucharita, pero pueden arribar a esta idea luego de analizar y discutir acerca de lo que observan. En el caso de la cucharita con la lana colocada en la oreja, la idea es que analicen la posibilidad de que el sonido no solo se transmita por el aire, sino también por la lana misma.

Página 91

- 1 El sonido se produce como resultado de la vibración de un cuerpo.
 - Un sonido se considera ruido cuando les provoca a las personas sensaciones desagradables o malestares.
- 2 El proceso de audición es aquel por el cual el oído puede captar las vibraciones del aire o de otros materiales y el cerebro luego las interpreta como sonidos.
 - La oreja o pabellón auditivo capta las ondas sonoras y las lleva al conducto auditivo externo. Desde allí son conducidas al tímpano, que en consecuencia vibra. Las vibraciones del tímpano son transmitidas al oído medio, que posee tres huesecillos: el martillo, el yunque y el estribo. Estos amplifican y transportan las vibraciones del tímpano hasta la cóclea, una estructura que tiene receptores sensoriales. Estos receptores, al ser estimulados, envían señales al cerebro mediante el nervio auditivo. En el cerebro estas señales son interpretadas como sonidos.
- 3 La función del cerebro es interpretar como sonidos las señales de los receptores de la cóclea, relacionadas con las vibraciones captadas por el oído.
- 4 El oído está formado por tres partes: el oído externo, el oído medio y el oído interno.

Página 93

1 Las características de las ondas sonoras son: la amplitud, la frecuencia y la longitud. La amplitud es una medida que indica la cantidad de desplazamiento de una onda, y se relaciona

con la intensidad o volumen de los sonidos. La frecuencia es el número de vibraciones que produce un material en un segundo, esto tiene que ver con el tono de los sonidos. La longitud es la distancia entre las dos zonas iguales de una onda sonora y se relaciona con la frecuencia: a menor longitud de onda, mayor frecuencia, y viceversa.

2 Porque al estar fabricados con diferentes materiales y tener distintas formas, los instrumentos musicales provocan diferentes ondas sonoras, es decir, distintas vibraciones del aire.

Página 95

- 1 Actividad a cargo de los alumnos. Sugerencia: el sonido se propaga por vibraciones de un medio material. Las partículas de los materiales vibran y mueven a las que les siguen, y así sucesivamente. El sonido no puede propagarse en el vacío.
- 2 Actividad a cargo de los alumnos. Sugerencia: el eco ocurre cuando las ondas sonoras que se propagan por el aire se encuentran con obstáculos que no puedan atravesar ni rodear, y entonces rebotan en ellos.

Página 100. Conecto lo que sé

- a) El sonido se propaga porque un material vibra y hace vibrar el aire que lo rodea. Se propaga porque el aire que vibra perturba al que está justo después de él, y así sucesivamente.
- **b)** Hay una gran variedad de sonidos que pueden distinguirse según las siguientes características: la intensidad, el timbre y el tono.
 - La intensidad o volumen está relacionada con la cantidad de energía que llega a nuestros oídos durante cada segundo que suena, y se relaciona con la amplitud de las ondas. Cuando suena una fuente sonora, esparce en todas las direcciones el sonido; a medida que avanza, la energía que se transporta se reparte en la superficie (que es cada vez mayor) y cada vez se concentra menos.
 - El timbre no se relaciona directamente con una característica de las ondas sonoras, sino con el cuerpo que provoca las ondas sonoras y el tipo de material del que está hecho.
- c) Los instrumentos pueden tocar la misma nota pero producen distinto sonido porque están hechos con diferentes materiales y tienen distintas formas. Por ello tienen timbres diferentes.
- **d)** Sí, hay materiales blandos que son aislantes de los sonidos; por ejemplo, el telgopor, las espumas de goma, el cartón, etcétera.
- e) Cuando la longitud de la onda del sonido es mayor al tamaño del obstáculo, la onda sigue su recorrido, rodeando el objeto casi sin alterarse. En cambio, cuando la longitud de la onda del sonido es menor que el tamaño del obstáculo, la onda no alcanza a rodearlo, y detrás del obstáculo no llega el sonido.
- f) El eco es el sonido que rebota en un obstáculo, y regresa a nuestros oídos.
- **2** a) La característica del sonido que permite diferenciar a las personas por su voz es el timbre.
- b) Las ondas sonoras son mecánicas porque precisan un material para poder propagarse.
- **c)** Una onda tendrá mayor amplitud si el sonido que se propaga es fuerte.

3 Actividad a cargo de los alumnos.



4

5 Actividad a cargo de los alumnos.

Página 101. Y llegamos a las respuestas...

- **a)** Las cuerdas vocales vibran, al igual que la regla, la bandita elástica y la cuchara de la experiencia de la página 103.
- b) El sonido se produce cuando un material vibra como resultado de una acción mecánica, como un golpe, y esas vibraciones, en forma de ondas sonoras, a través del aire llegan a nuestros oídos. Las acciones mecánicas son todas las que aplican una fuerza, como golpear, torcer, apretar, tocar, raspar, frotar, etcétera. Todas estas acciones generan vibraciones, que son movimientos muy rápidos de vaivén de los materiales.
- c) A medida que queda más "regla libre", el número de vibraciones disminuye su frecuencia. La frecuencia de onda es el número de vibraciones que produce un material en un segundo. Esta característica tiene que ver con el tono de los sonidos: los sonidos agudos son de alta frecuencia y los sonidos graves son de baja frecuencia.
- **d)** No, no todos producen el mismo sonido pues este depende de la forma y del tipo de material que vibre.
- e) Los sonidos se caracterizan por su intensidad, su tono y su timbre. La intensidad depende de la cantidad de energía con la que un sonido llega a nuestros oídos. El tono es lo que nos permite diferenciar sonidos agudos y graves y está relacionado con la frecuencia de las ondas sonoras. El timbre depende de la forma y el material con el que está hecha la parte del instrumento que vibra y emite las ondas sonoras.
- f) No, el sonido necesita un medio para propagarse. Las ondas sonoras provocadas por una acción mecánica sobre un objeto se propagan a través del aire hasta llegar a nuestros oídos. Pero además del aire, el sonido también puede propagarse a través de otros medios, como el agua o el metal, pero no puede propagarse en el vacío, donde no hay materia. Es decir que el sonido puede transmitirse a través de medios líquidos, sólidos o gaseosos.
- g) En los diferentes medios, los sonidos se propagan de manera distinta. Por ejemplo, en el caso de esta experiencia, el golpe lo escuchamos de manera más intensa al colocar el oído sobre la mesa, pues en este caso las ondas sonoras deben viajar por un solo medio para ser escuchadas y aunque no lo notemos, viajan más rápido.
- 2 a) Los instrumentos de viento generan un sonido cuando se hace vibrar una columna de aire dentro de ellos. La frecuen-

cia de la onda generada está relacionada con la longitud de la columna de aire y la forma del instrumento, mientras que la calidad del tono del sonido generado se ve afectada por la construcción del instrumento y el método de producción del tono.

- Cuerda: los instrumentos de cuerda generan un sonido cuando la cuerda es pulsada. La frecuencia de la onda generada depende de la longitud de la porción que vibra de la cuerda, la tensión de cada cuerda y el punto donde se toca la cuerda; la calidad del tono varía en función de cómo ha sido construida la cavidad de resonancia, es decir, la parte de madera.
- Percusión: los instrumentos de percusión crean sonido cuando son golpeados, agitados o frotados. La forma y el material de la parte del instrumento que es golpeada y la forma de la cavidad de resonancia determinan el sonido del instrumento.
- b) Pues el sonido depende de la forma y del material que vibra.

Capítulo 7. El planeta Tierra

Páginas 102 y 103

Planteo del problema. En busca de respuestas...

El capítulo 8 comienza planteando un problema acerca de nuestra percepción de la forma de la Tierra y aquella que sabemos que posee en realidad. Que la Tierra nos parece plana a la vista es evidente. Tanto es así que al ser humano le llevó muchísimo tiempo descubrir que es casi esférica. Esta pregunta puede ser muy motivadora y generar interesantes intercambios de opiniones entre los alumnos, que deben poder opinar libremente en todo momento.

En la página siguiente se propone trabajar dos actividades relacionadas, pero en cierto aspecto independientes entre sí. Primero, se ofrecen varios posibles modelos de la Tierra y se pide que reconozcan el que crean más correcto. Luego, una actividad los invitará a analizar la manera en la que se observa un barco que se aleja en el horizonte, simulando esta situación con una pelota y un barquito de papel. Es de esperar que puedan asociar esto con una prueba acerca de la esfericidad de la Tierra. En el caso de que propongan esta idea, seguramente se referirán a la Tierra como esférica, sin conocer el achatamiento de los polos.

Página 105

- 1 Son magnitudes que sirven para caracterizar la altura, la distancia, el largo, el ancho y el espesor de los objetos, los seres vivos o las distancias entre astros. Son importantes porque permiten realizar comparaciones. Por otro lado, una misma magnitud puede medirse con diferentes unidades según aquello que se desea medir. Por ejemplo, el largo de una lombriz se mide en centímetros, pero el de un país, se mide en kilómetros.
- 2 Actividad a cargo de los alumnos.

Página 106

- **1** a) La esfera terrestre formada por las rocas y los minerales es la geosfera.
- **b)** Gracias a la atmósfera, podemos respirar y estar protegidos contra algunos rayos nocivos del Sol.
- c) La hidrosfera ocupa la mayor parte de la superficie terrestre.
- 2 Geosfera: rocas, montañas, suelo.

Hidrosfera: agua del lago, nieve de las montañas (criosfera). Atmósfera: aire.

Biosfera: vegetación del bosque.

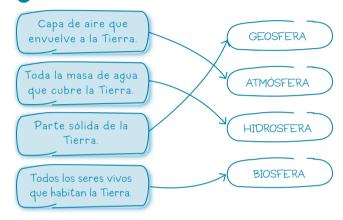
Página 109

- 1 La opción correcta es la c).
- 2 Actividad a cargo de los alumnos. Sugerencia: la masa es la cantidad de materia que tiene un cuerpo; y el peso es la fuerza gravitatoria que ejerce nuestro planeta sobre la masa de los objetos que se encuentran muy cerca de ella.

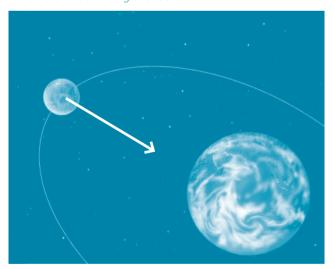
Página 112. Conecto lo que sé

1 Actividad a cargo de los alumnos.





- 3 Actividad a cargo de los alumnos.
- 4 Copien en sus carpetas la siguiente ilustración y representen en ella la fuerza de gravedad.



- **5** a) F. Los cuerpos tienen pesos diferentes según el lugar del universo donde se encuentran. En el espacio, por ejemplo, el peso de los cuerpos es prácticamente nulo, por ello los astronautas flotan.
- **b) F**. El peso se debe a la masa de los objetos.
- c) V.
- **d) V**.
- e) \
- f) F. La Tierra es una esfera un tanto achatada en los polos.

Página 113. Y llegamos a las respuestas...

1 a)



- b) La imagen satelital, pues es una imagen de la realidad y no una representación.
- 3 Si la Tierra fuese plana, se verían las mismas sombras en lugares de diferente latitud.
- **4** a) A cargo de los alumnos. Sugerencia: En función de sus dibujos realizados en la apertura. Debieran dibujar la secuencia contraria.
- b) Aquí debieran ver el barco entero, pero cada vez más grande.
- **5** a) y b) Actividad a cargo de los alumnos. La idea es que tomen las evidencias que están a lo largo del capítulo y que se retoman en estas actividades para fundamentar la esfericidad de la Tierra: diferentes formas de sombras en latitudes diferentes, la observación "aparición" y "desaparición" de los barcos en el horizonte, las imágenes satelitales.

Capítulo 8. Los movimientos de los astros

Páginas 114 y 115

Planteo del problema. En busca de respuestas...

Es muy habitual que los alumnos reciban en su vida cotidiana datos acerca de la diferencia de estaciones entre el hemisferio norte y el sur (se espera que conozcan estos términos de años anteriores). Es común ver noticias en televisión acerca de las olas de frío o calor en Europa cuando aquí es la estación opuesta. Por otro lado, cuando en el hemisferio sur es verano, solemos ver noticias acerca de los juegos de invierno en el hemisferio norte. Esta oposición de estaciones es también notoria en las transmisiones de partidos de fútbol. Los alumnos saben que esto es así, pero difícilmente puedan encontrarle una explicación, por lo que es importante prestar suma atención a todas las ideas que se les ocurran, dado que pueden ser muy ricas y mostrar un importante interés en el tema. El estudio de la Tierra y los astros suele motivar a los alumnos a esta edad.

La actividad de la página 115 invita a los alumnos a que analicen la forma en que los rayos solares inciden sobre la superficie de la Tierra, por lo que podrán deducir que esto es en parte responsable de las diferentes estaciones. Sin embargo, como desafío motivador para el estudio del capítulo, les quedará el interés por conocer esto más profundamente y la duda acerca de por qué se suceden las estaciones, lo cual aún no podrán explicar.

Página 117

1 El arco solar es la trayectoria que, desde la Tierra, vemos que realiza el Sol en el cielo durante el día. El Sol sale durante el

- amanecer, recorre el cielo durante el día, y se oculta al anochecer. Esto hace, por ejemplo, que las sombras de los objetos cambien durante el día. En verano el arco solar es más extenso y pronunciado. En invierno es más corto y menos curvo, ya que el Sol alcanza una menor altura en el cielo al mediodía.
- 2 En realidad el Sol no se mueve, sino que es la Tierra la que gira sobre sí misma.
- 3 La región del horizonte por donde el Sol sale cada día es el Este, mientras que aquella por donde se oculta es el Oeste. Y si nos paramos y estiramos los brazos, de manera que el brazo derecho indique hacia el Este, y el izquierdo hacia el Oeste tendremos el Norte hacia el frente y el Sur a nuestras espaldas.
- 4 El reloj solar es un instrumento antiguo que calcula la hora de acuerdo a las sombras a lo largo del día. A medida que el Sol describe el arco solar, produce sombras diferentes en un mismo objeto. Las sombras son largas por la mañana y se van acortando hasta alcanzar la menor extensión al mediodía. Durante la tarde se alargan, hasta alcanzar nuevamente un largo máximo al caer la tarde.

Página 119

- 1 Un movimiento aparente es aquel que no es real sino que es producto de la forma en que observamos a los astros desde la Tierra. Puede considerarse una forma de ilusión. En el cielo nocturno se ven dos tipos principales de movimiento aparente: el arco de las estrellas en la noche y el movimiento retrÓgrado (como un rulo) de los planetas con respecto a las estrellas fijas.
- 2 Actividad a cargo de los alumnos. Sugerencia: Las constelaciones son dibujos que las personas imaginaron al unir diferentes estrellas del cielo nocturno.

Página 124. Conecto lo que sé

- 1 Desde la Tierra, el Sol parece moverse en el cielo. Al amanecer, aparece por el horizonte en el Este y asciende en el cielo durante la mañana. Al mediodía llega al punto más alto y desciende durante la tarde. Al anochecer, se oculta por el Oeste. En verano, el camino del Sol en el cielo es más largo que en invierno; así, las noches son más cortas durante el verano.
- 2 a) Un movimiento real acontece en la realidad, mientras que uno aparente nos parece que ocurre, pero en realidad no sucede sino que es producto de la forma en que observamos un movimiento real o del movimiento de la Tierra.
- b) Son movimientos aparentes el arco solar, el arco de las estrellas y el movimiento de los planetas con respecto a las estrellas fijas. Son movimientos reales la rotación y la traslación.
- c) Los días y las noches se suceden por el movimiento de rotación terrestre, el cual hace que cambie constantemente la parte de la Tierra que es iluminada por el Sol. Ocurre en todos los planetas, dado que todos realizan el movimiento de rotación.
- d) Significa que no es vertical, o sea, no es perpendicular a la órbita terrestre
- e) La traslación es el movimiento de la Tierra y otros astros en torno al Sol. Una traslación completa es el año de cada astro.

3	a) O T O Ñ O
b)	ROTACIÓN
c)	CONSTELACIÓN
	d) Ó R B I T A
	e) TRASLACIÓN
	f) A P A R E N T E

- 4 Actividad a cargo de los alumnos. Sugerencias:
- a) Dejarían de existir el año y las estaciones.
- b) El día duraría tan solo dos horas, por lo que la cantidad de luz al día sería aproximadamente de la mitad de ese tiempo. Así, veríamos al Sol moverse rápidamente a lo largo del arco solar.

Página 125. Y llegamos a las respuestas...

- **1** a) El esquema B, ya que en el invierno los rayos solares inciden más oblicuos, más separados y menos concentrados sobre la superficie.
- b) La opuesta al caso anterior, incide de manera más vertical y concentrada, ya que el Sol llega más alto en el cielo, porque el hemisferio sur está más enfrentado al Sol en verano que en invierno.
- **2 a)** Sí, se sucederían los días y las noches porque estos tienen que ver con la rotación de la Tierra.
- **b)** En un mismo punto de la Tierra, los días y las noches serían exactamente iguales todo el año.
- c) No se sucederían las estaciones del año, ya que no habría cambios en la incidencia de los rayos solares durante el año.
- **3** a) Si el planeta quedó fijo en primavera u otoño, los días (cantidad de horas de luz al día) tendrían la misma duración en ambos hemisferios. Pero si quedó fijo en verano o en invierno, el día será más largo en el hemisferio que quedó más enfrentado al Sol, y más corto en el otro hemisferio.
- **b)** No se sucederían las estaciones porque no cambiaría la incidencia de los rayos solares a lo largo del año.
- 4 Actividad a cargo de los alumnos.
- a) Actividad a cargo de los alumnos.
- b) Las causas de la sucesión de las estaciones son el mantenimiento de la inclinación del eje terrestre combinado con el movimiento de traslación de la Tierra. Cuando es verano en un hemisferio, es porque está más enfrentado al Sol que el otro hemisferio.

Capítulo 9. El sistema solar

Páginas 126 y 127.

Planteo del problema. En busca de respuestas...

Este capítulo, dedicado al sistema solar, es de por sí muy motivador para gran parte de los alumnos, que a esta edad suelen tener un profundo interés en estos temas. Suelen dar muestras de sorpresa, entusiasmo y hasta fascinación en cuanto a los temas de Astronomía. Damos por supuesto que conocen la expresión "sistema solar", pero en caso contrario debe ser introducida de una manera simple y superficial al comenzar este tema.

Es por todo lo anterior que, en la página 127, planteamos una actividad muy amplia y con gran libertad para que los alumnos propongan, discutan, pongan en común y elaboren sus propios

modelos de cómo creen que es el sistema solar. Esto no necesariamente les dará luz acerca de la pregunta de la página anterior, pero será una manera de plasmar sus ideas y de tenerlas presentes a lo largo de todo el capítulo. Así, podrán confrontarlas con lo que vayan aprendiendo, lo que dará lugar en ellos a interesantes cambios conceptuales. También podrán hacerle modificaciones al modelo a lo largo del estudio del capítulo.

Página 129

- 1 Este sistema solar está formado por el Sol, los planetas, los planetas enanos, los satélites naturales de los planetas y de los planetas enanos, los asteroides y los cometas.
 - El Sol es una estrella que produce luz y calor. Estos elementos son fundamentales para la vida en la Tierra. Los planetas son astros que giran alrededor del Sol y se clasifican en planetas interiores y planetas exteriores. Los planetas enanos son similares a los planetas, pero más pequeños y comparten su órbita con otros astros. Los asteroides son astros rocosos o metálicos pequeños que giran alrededor del Sol y se hallan, principalmente, entre las órbitas de Marte y Júpiter. Los cometas son pequeños cuerpos con rocas, hielo y polvo, que cuando están cerca del Sol forman luminosas cabelleras.
- 2 El Sol está formado por un núcleo, que es su parte interna, donde se genera la energía en forma de luz y calor. Luego está la zona de radiación, donde la energía avanza hacia la siguiente capa, ya que es absorbida por los átomos, reemitida, absorbida por los siguientes. Le sigue la zona de convección, donde el calor que llega de la zona de radiación se transmite por convección. Luego se hallan la fotosfera, que emite gran parte de la luz solar y es la parte que se ve del Sol; la cromosfera, que es una capa traslúcida que permite ver la fotosfera; y la corona solar, que es la parte más externa y solo puede verse durante los eclipses.

Página 130

- 1) ¿Qué tipos de planetas existen? En sus carpetas, expliquen brevemente las características de cada uno.

 Los planetas rocosos o interiores son los más pequeños y cercanos al Sol; están formados por rocas y por metales. Además, no poseen anillos y tienen pocos o ningún satélite natural.
 - no poseen anillos y tienen pocos o ningun satelite natural. Los planetas gigantes o exteriores son más grandes y están más lejos del Sol que los rocosos, tienen muchos satélites y anillos de rocas, hielo y polvo. Se dividen en gigantes gaseosos (formados casi completamente por gases, con un pequeño núcleo rocoso) y gigantes helados (son un poco más pequeños que los gaseosos y están en gran parte congelados).
- 2 Actividad a cargo de los alumnos.

Página 134

- 1 La diferencia entre los planetas y los planetas enanos es que los primeros poseen su órbita limpia de otros astros, no la comparten con ningún otro; en cambio, los segundos son más pequeños y comparten parte de su órbita con otros cuerpos, como los asteroides y los cometas. Son considerados planetas enanos: Ceres, Plutón, Haumea, Makemake y Eris.
 - La diferencia entre compartir o no la órbita con otros astros puede parecer irrelevante, pero indica que el proceso de formación de los planetas y de los planetas enanos fue en

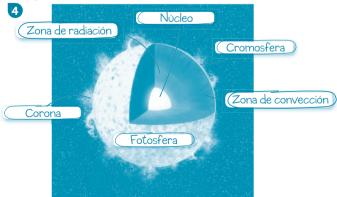
- cierto modo diferente. Los primeros pudieron barrer su órbita de otros astros y sumarlos a su propia masa; mientras que los segundos no pudieron hacerlo, por su menor fuerza de gravedad.
- 2 El planeta enano más pequeño es Ceres, no alcanza los 1.000 km de diámetro. El que posee más satélites naturales es Plutón.

Página 140. Conecto lo que sé

- (1) a) El Sol se diferencia de los planetas en que es muchísimo más grande que ellos. Pero la diferencia principal es que el Sol puede emitir luz propia, a diferencia del resto de los planetas.
- b) Los planetas rocosos son pequeños y principalmente sólidos, están cerca del Sol, tienen pocos o ningún satélite natural y carecen de anillos. Los gaseosos son enormes y formados principalmente por gases, están más lejos del Sol, tienen muchos satélites naturales y poseen anillos. Además, se puede remarcar que los planetas rocosos tienen años más cortos y días más largos que los gaseosos, ya que estos últimos tardan más en completar una traslación, pero rotan a altísimas velocidades.
- c) En condiciones normales no es posible que choquen dos planetas, ya que sus órbitas no se cruzan en ningún punto de ellas.

Característica	Tipo de astro	Ejemplos
Además de trasladarse en torno al Sol, lo hacen alrededor de planetas o planetas enanos.	Satélites naturales	Fobos, Luna, Miranda, Ío, Encélado, Ariel, Europa, Titán.
Al pasar varias veces cerca del Sol, pierden la característica que más los identifica.	Cometas	Halley, Encke, Hale-Bopp.
Tienen forma esférica o semiesférica y su órbita no está libre de otros astros.	Planetas enanos	Ceres, Plutón, Eris.
Algunos poseen anillos y son gaseosos. Otros son principalmente rocosos.	Planetas	Mercurio, Tierra, Júpiter, Urano.

3 Mercurio: 1; Venus: 2; Tierra: 3; Marte: 4; Cinturón de asteroides: 5; Ceres: 6; Júpiter: 7; Saturno: 8; Urano: 9; Neptuno: 10; Plutón: 11; Eris: 12.



a) El diámetro solar es 109 veces mayor que el terrestre, y el Sol posee 330.000 veces más masa que la Tierra.

b) Porque el Sol tiene muchísima más masa que los planetas, y su fuerza de gravedad es enormemente mayor. Debido a esta fuerza, si los planetas no se trasladaran, caerían hacia el Sol.

Página 141. Y llegamos a las respuestas...

- 1 La imagen a continuación muestra el Sol y los planetas del sistema solar.
- a) Sí, es correcto.
- **b)** Sí, están dibujados a escala de tamaño.
- c) No, no están representadas las distancias entre los planetas. Desde un punto de vista práctico, es casi imposible representar en una misma escala y en un mismo modelo los tamaños de los astros y las distancias entre ellos.
- **d)** No, la distancia entre los astros no es la misma. Los planetas exteriores suelen estar más alejados entre ellos que los interiores.
- 2 Actividad a cargo de los alumnos.



Planificación anual de Ciencias sociales

Capítulo 1

Propósitos

- Identificar diferentes tipos de mapas y utilizar las referencias y escalas que aparecen en ellos. Poder leer la información que brinda un mapa.
- Poder comprender e interpretar textos explicativos.
- Reconocer la ubicación de la Argentina en un planisferio y en un mapa de América del Sur.
- Leer el mapa político de la Argentina estableciendo algunas relaciones con otros países de América.
- Construir progresivamente una identidad nacional respetuosa de la diversidad cultural.

- Desarrollar progresivamente la sensibilidad ante las necesidades y los problemas de la sociedad y el interés por aportar al mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad.
- Reconocer que el territorio se organiza de formas diferentes de acuerdo con sus condiciones naturales, las actividades que en él se desarrollan, las decisiones político administrativas, las pautas culturales, los intereses y las necesidades de los habitantes.
- Comprender gradualmente las características y los conceptos relativos a un mapa político.
- Obtener información de fuentes, como textos o mapas, relacionando la información que ellos proporcionan.

Ejes	Contenidos	Situaciones de enseñanza/ actividades	Evaluación	Educación en valores
Sociedades y territorios	La ubicación geográfica y la delimitación política del territorio argentino. Su representación cartográfica. El conocimiento de la división política de la República Argentina. La localización de la provincia en el contexto nacional y su representación cartográfica. Los alcances de la soberanía territorial del Estado.	Entrada al capítulo observando la imagen satelital de la página 144. Reflexión acerca de las formas de representar una superficie en un mapa. Mapas temáticos. Referencias, cuarterón y escalas (páginas 144 y 145). Particularidades de la ubicación geográfica de la Argentina en el planisferio (continentes, océanos, límites, fronteras). Página 146 y vincular con página 148. La Argentina en América. Lectura y subrayado de todos los elementos que resultan nuevos para cada lector. Ponerlos en común con todo el grupo. Concepto de soberanía. Islas Malvinas (página 147).	Registro de las dificultades que se pre- sentan para la comprensión de con- ceptos como: diferentes mapas, escala, límites, división política del territorio, nivel de gobierno, etcétera. Evaluación individual a través de las actividades de "Conecto lo que sé", página 157.	Realizar autónomamente un trabajo individual. Escuchar los relatos, opi- niones y saberes de los compañeros. Respetarlos y compartir información con ellos.
Sociedades y territorios	La Constitución Nacional. Derechos. Derechos del niño. Carácter federal y republicano del Estado argentino. La identificación de los distintos modos de participación ciudadana en el marco de una sociedad democrática, atendiendo a las nuevas formas de organización social y política. La organización política del territorio. La cultura de nuestro país. Diversidad cultural.	Lectura de la página 149: "La Constitución, una ley suprema". Subrayado de las ideas principales y puesta en común. Conversar entre todos guiados por las preguntas de la plaqueta de Actividades de esta página. "Los derechos de los niños". Indagar las ideas previas. Lectura entre todos de la página 152 y realización en parejas de la plaqueta de Actividades. "Un país federal". Forma de gobierno de nuestro país. La división de poderes. Trabajo en parejas con plaqueta de Actividades de la página 151 (páginas 150 y 151). "La participación ciudadana". Leer y comentar todo lo que conocen y lo que opinan sobre el tema. Discutir colectivamente la importancia y las diferentes formas de la participación (página 153). "¿Una cultura o muchas culturas?". Lectura en grupos de los textos de las páginas 154 y 155. Puesta en común y énfasis en la idea de identidad. Realización en grupo de Actividades de la página 155.	Evaluación individual con el "Conecto lo que sé", página 157.	Saber escuchar y respetar las opiniones e ideas propias y ajenas. Elaborar y compartir opiniones. Aprender a trabajar colaborando dentro de grupos. Comprender la importancia del respeto por los derechos de todos. Plaqueta de Actividades de la página 149. Discusión: ¿Qué pasa cuando no se respetan los derechos? ¿Qué papel juega la participación ciudadana en estos casos? ¿Cómo participan ustedes? Reconocer y valorar tanto el ser argentino, como la diversidad de identidades.

Capítulo 2 Propósitos

- Utilizar diferentes tipos de recursos como fotos, mapas, textos, redes conceptuales y otros para obtener información sobre un tema.
- Incorporar herramientas básicas para realizar una búsqueda significativa de información en Internet.
- Conocer las diferentes condiciones naturales de nuestro país y sus características: relieve, clima, biomas, cuencas hidrográficas.
- Reconocer la existencia de una gran variedad de ambientes a escala provincial y establecer relaciones con las condiciones naturales y las actividades humanas.

- Entender, de manera progresiva, los problemas ambientales desde una perspectiva de múltiples causas y dimensiones.
- Participar en intercambios orales y realizar producciones escritas para dar cuenta de los aprendizajes logrados y fundamentar opiniones personales.
- Obtener información de fuentes, como textos o mapas, relacionando la información que ellos proporcionan.
- Comprender progresivamente los conceptos de mapa físico, relieve, vegetación, recurso renovable y no renovable.
- Apropiarse de ideas, prácticas y valores democráticos que permitan vivir juntos y reconocerse como parte de la sociedad argentina.

Ejes	Contenidos	Situaciones de enseñanza/ actividades	Evaluación	Educación en valores
Sociedades y territorios	diciones naturales y los procesos sociales en la	Entrada al capítulo por medio de la observación de la imagen (página 158). Luego, abordar la propuesta "Herramientas que conectan: Buscamos información en Internet". Realizar una búsqueda sobre las condiciones naturales de la Argentina. Puesta en común de lo encontrado, para definir qué son las condiciones naturales (página 159). Acompañar esta actividad mirando los mapas y las imágenes del capítulo. Lectura y subrayado, primero individualmente y luego en parejas, de los apartados "La Argentina y sus relieves", "El clima", "Vientos", "Los biomas" y "Las cuencas hidrográficas". Énfasis en su ubicación en los mapas temáticos del capítulo. Elegir un lugar de la Argentina para investigar y escribir acerca de sus condiciones naturales (páginas 160 a 169). Vincular las diferentes condiciones naturales entre sí. (Utilizar la sección "Guardar como" de la página 170.) Indagar posibles relaciones entre estas condiciones y la vida de las personas y los animales que habitan en el lugar.	Realización individual de actividades finales "Conecto lo que sé" (página 171). Ubicar todas las imágenes del capítulo en el mapa de la página 160.	autónoma un trabajo individual.

Capítulo 3 Propósitos

- Reconocer la existencia de una gran variedad de ambientes a escala nacional y establecer relaciones con las condiciones naturales y las actividades humanas.
- Valorar y reconocer los recursos naturales y su ubicación.
- Escribir y comprender textos explicativos.
- Reconocer la existencia de una gran variedad de ambientes a escala provincial y establecer relaciones con las condiciones naturales y las actividades humanas.
- Entender los problemas ambientales desde una perspectiva de múltiples causas y dimensiones.
- Participar en intercambios orales y realizar producciones escritas para dar cuenta de los aprendizajes logrados y fundamentar opiniones personales.
- Obtener información de fuentes, como textos o mapas, relacionando la información que ellos proporcionan.
- Comprender los conceptos de mapa físico, relieve, vegetación, recurso renovable y no renovable.

Ejes	Contenidos	Situaciones de enseñanza/ actividades	Evaluación	Educación en valores
Sociedades y territorios	Conocimiento de los criterios que se utilizan para la construcción de regionalizaciones distintas. Lectura de cartografía física, política y temática. Los recursos naturales en la Argentina, su importancia socioeconómica. Recursos naturales renovables, no renovables, perpetuos y potenciales. El aprovechamiento económico y modalidades de manejo de los recursos naturales: el suelo, el agua, la vegetación, los recursos mineros y energéticos. Problemas ambientales en la Argentina: sus múltiples causas y las consecuencias para la sociedad. Intereses puestos en juego. Multicausalidad de los problemas ambientales. Diferentes respuestas sociales a un problema ambiental.	Entrada al capítulo por medio de la observación de la imagen y actividad de la página 172. Luego, trabajo con todos los textos que describen los recursos naturales (páginas 174, 175, 176 y 177). Lectura primero individual, luego en parejas. Realizar una lista de toda la información importante y luego ponerla en común en forma colectiva. Actividades de todas estas páginas. Lectura y análisis de los textos. Subrayado de ideas centrales. Análisis de imágenes y del mapa de página 175. Relación con páginas 178 y 179. Énfasis en la importancia del aprovechamiento y la protección de los recursos. Realización de actividades.	Investigar cuáles son los principales recursos naturales del lugar en el que viven y si hay zonas protegidas allí. Actividad (página 179). Ayudarse con mapas de páginas 175 y 179.	Realizar de manera autónoma un trabajo individual. Valoración de los recursos naturales y de su importancia. Reflexionar entre todos acerca de las formas de tomar y generar conciencia sobre la importancia del cuidado de los recursos naturales.
Sociedades y territorios	El reconocimiento de los principales problemas ambientales a escala local, provincial y/o regional, teniendo en cuenta el modo en que afectan a la población y al territorio. Conocimiento de los criterios que se utilizan para la construcción de regionalizaciones distintas. Lectura de cartografía física, política y temática.	Lectura de textos: "Los problemas ambientales" (páginas 180 y 181). Actividad de la página 181.	Actividades 1, 2, 3 y 4 de "Conecto lo que sé" (página 183). Realización individual de una red conceptual sobre los recursos naturales. Ayudarse con las "Herramientas que conectan" (página 173). Corrección grupal comparando la red realizada por cada uno con la de la página 182.	

Capítulo 4 Propósitos

- Reconocer la existencia de una gran variedad de ambientes a escala nacional y establecer relaciones entre las condiciones naturales y las actividades humanas desarrolladas.
- Identificar trabajos y trabajadores, técnicas y estrategias presentes en la producción y la comercialización de bienes en las actividades características de las zonas rurales.
- Obtener información de una infografía.
- Reconocer que el territorio se organiza de formas diferentes de acuerdo con sus condiciones naturales, las actividades que en él se desarrollan, las decisiones político administrativas, las pautas culturales, los intereses y las necesidades de los habitantes.
- Reconocer ambientes rurales en el país identificando sus características típicas.

- Construir progresivamente una identidad nacional respetuosa de la diversidad cultural.
- Establecer diferencias en las formas de organización territorial en los ámbitos rurales y urbanos.
- Comparar diferentes aspectos sobre las condiciones de vida en zonas rurales y urbanas.
- Identificar trabajos y trabajadores, técnicas y estrategias presentes en la producción y comercialización de bienes en las actividades agropecuarias.
- Participar en intercambios orales y realizar producciones escritas para dar cuenta de los aprendizajes logrados, y fundamentar opiniones personales.
- Obtener información de fuentes, como textos o mapas, relacionando la información que ellos proporcionan.
- Valorar el diálogo como instrumento privilegiado para solucionar problemas de convivencia y conflictos de intereses.

Ejes	Contenidos	Situaciones de enseñanza/ actividades	Evaluación	Educación en valores
Sociedades y territorios	El conocimiento de diferentes espacios rurales de la Argentina. La organización del territorio en ámbitos rurales: principales recursos naturales, las actividades económicas, la tecnología aplicada y los diferentes actores sociales. Condiciones de vida y de trabajo en las zonas rurales. Procesos y circuitos productivos. Encadenamientos productivos desde la obtención de la materia prima hasta la elaboración del producto final. Agroindustrias.	Entrada al capítulo por medio de la imagen y actividades de página 184. Actividad anticipatoria. Observación de todas las imágenes del capítulo. Indagar acerca de los conocimientos previos sobre las actividades que se realizan en ámbitos rurales, los circuitos productivos, sus características y lugares de producción. Lectura y puesta en común de la información que se brinda en las páginas 186, 187, 188 y 189. Actividades de estas páginas. "Obtener, elaborar y distribuir: un proceso productivo". Lectura de textos y sistematización docente de conceptos con énfasis en la importancia de los circuitos productivos. Realización de actividades (páginas 190 y 191). Relacionar y ejemplificar con "El circuito de la caña de azúcar" (páginas 192 y 193). "Las agroindustrias." Lectura colectiva. Lectura exhaustiva de imágenes y mapa para relacionar con el texto de la página y comprender a qué se llama agroindustria (páginas 194 y 195).	Registro de logros y dificultades. Actividades finales. En forma individual, transformar la red conceptual de la página 196 en un texto. Realización en grupos de Actividades 1, 2 y 3 de "Conecto lo que sé" (página 197).	y las tareas que se realizan. Escuchar y respetar las opiniones e ideas propias y ajenas. Elaborar y compartir opiniones. Aprender a trabajar colaborando dentro de subgrupos.
Sociedades y territorios	El conocimiento de diferentes espacios rurales de la Argentina. Procesos y circuitos productivos. Encadenamientos productivos desde la obtención de la materia prima hasta la elaboración del producto final.	Lectura individual del circuito productivo de la caña de azúcar "El circuito de la caña de azúcar" (páginas 192 y 193). Análisis exhaustivo de la infografía con ayuda de lo explicado en la página 185 acerca de sus carac- terísticas.	Presentación en parejas de ideas centrales acerca del proceso productivo de la caña de azúcar (páginas 192 y 193). Escribir: lo que más me interesó de este tema fue (incluir opiniones personales).	

Capítulo 5 Propósitos

- Identificar trabajos y trabajadores, técnicas y estrategias presentes en la producción y comercialización de bienes en las actividades primarias, secundarias y terciarias.
- Reconocer que el territorio se organiza de formas diferentes de acuerdo con sus condiciones naturales, las actividades que en él se desarrollan, las decisiones político-administrativas, las pautas culturales, los intereses y las necesidades de los habitantes.
- Construir progresivamente una identidad nacional respetuosa de la diversidad cultural.

- Desarrollar progresivamente la sensibilidad ante las necesidades y los problemas de la sociedad y el interés por aportar al mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad.
- Reconocer ámbitos urbanos en el país identificando sus características típicas.
- Establecer diferencias en las formas de organización territorial en los ámbitos rurales y urbanos.
- Comparar diferentes aspectos sobre las condiciones de vida en zonas rurales y urbanas.
- Obtener información de fuentes, como textos o mapas, relacionando la información que ellos proporcionan.

Ejes	Contenidos	Situaciones de enseñanza/ actividades	Evaluación	Educación en valores
Sociedades y territorios	Organización del territorio en ámbitos urbanos por medio de los procesos productivos. Ciudades como espacios de producción y consumo de bienes y servicios. Formación de las grandes áreas metropolitanas a escala nacional. Oferta de servicios en ciudades de diferente tamaño. Funciones urbanas de acuerdo con las actividades económicas. Ciudades como centros de atracción y concentración de personas, inversiones y productos, y como centros de difusión de informaciones y decisiones. Cantidad de población, las actividades productivas y la complejidad de servicios e infraestructura permiten diferenciar tipos de ciudades. Proceso de construcción del territorio argentino. Organización política: su construcción histórica. Ciudades a lo largo del tiempo.	Entrada al capítulo por lectura de imágenes y epígrafes de todo el capítulo, lectura colectiva. Anticipación lectora. Responder en forma grupal las preguntas de la página 198. Lectura de mapa de ciudades de la Argentina. Señalamiento de las principales ciudades (página 203). Responder entre todos: ¿qué actividades económicas creen que se desarrollan en las principales ciudades de nuestro país? Lectura y análisis de página 201. Puesta en común. Vinculación entre esta información y el mapa de la página 203. Realizar las actividades en forma individual (página 201). Lectura, subrayado y realización de actividades de páginas 200 y 202. Puesta en común colectiva.	Actividades finales. "Conecto lo que sé" (página 207). Actividades 1 y 2 (con ayuda de la información de página 199). Evaluar la comprensión de las nociones de sistema y red urbana. En subgrupos, elegir una ciudad grande que les gustaría conocer, investigar y elaborar un recorrido por ella relatando las características de los lugares que se van encontrando en el viaje. Ampliar la información en Internet.	Conocimiento y valoración del lugar en el que viven comprendiendo sus diferencias con otros lugares. Reconocer y valorar la diversidad de funciones urbanas. Valorar la historia como factor determinante de los cambios y las continuidades en los procesos de desarrollo de las ciudades.
Sociedades y territorios	Organización del territorio en ámbitos urbanos por medio de los procesos productivos. Ciudades como espacios de producción y consumo de bienes y servicios. Formación de las grandes áreas metropolitanas a escala nacional. Oferta de servicios en ciudades de diferente tamaño. Funciones urbanas de acuerdo con las actividades económicas. Ciudades como centros de atracción y concentración de personas, inversiones y productos, y como centros de difusión de informaciones y decisiones. Cantidad de población, las actividades productivas y la complejidad de servicios e infraestructura permiten diferenciar tipos de ciudades. Proceso de construcción del territorio argentino. Organización política: su construcción histórica. Ciudades a lo largo del tiempo.	"Las ciudades gigantes." Indagación de ideas previas. ¿Cuáles son las grandes ciudades de nuestro país que conocen? Repaso de la relación entre el tamaño de una ciudad y la cantidad de habitantes. Condiciones de vida en las ciudades. Reflexión colectiva: ¿qué características particulares creen que tiene la vida en una ciudad? Lectura del texto de la página 205.	Para responder entre todos: ¿por qué creen que la ciudad de Buenos Aires, la de Córdoba y la de Rosario fueron descriptas en forma específica? ¿En qué consiste su importancia? ¿Cuáles son sus características? Actividades finales. "Conecto lo que sé". Actividad 3 (página 207).	

Capítulo 6 Propósitos

- Leer información en mapas temáticos, políticos y físicos. Escribir y comprender textos explicativos. Leer e interpretar gráficos.
- Reconocer que el territorio se organiza de formas diferentes de acuerdo con sus condiciones naturales, las actividades que en él se desarrollan, las decisiones político-administrativas, las pautas culturales, los intereses y las necesidades de los habitantes.
- Reconocer las características y la ubicación de la población argentina.
- Identificar trabajos y trabajadores, técnicas y estrategias presentes en la producción y la comercialización de bienes en las distintas sociedades estudiadas.
- Comprender progresivamente conceptos como composición, dinámica, crecimiento, densidad y calidad de vida de la población, etcétera.
- Conocer qué es un censo y tener en cuenta, con una mirada respetuosa y abierta, la importancia de los movimientos migratorios en la composición poblacional de nuestro país, valorando la diversidad cultural.

Ejes	Contenidos	Situaciones de enseñanza/ actividades	Evaluación	Educación en valores
Sociedades y territorios	Las condiciones de vida de la población en ciudades de diferente tamaño en la Argentina y en áreas rurales y urbanas.	Lectura colectiva de imágenes. Pensar las respuestas a las preguntas de la página 208, primero en forma individual, y compartirlo luego. Lectura de "Obtenemos información de gráficos de barras y de torta". ¿Para qué sirven los gráficos? ¿Cómo leemos la información que nos proporcionan? Explicar la importancia de los gráficos a la hora de trabajar con datos poblacionales (página 209). "Nosotros, los habitantes de la Argentina." Leer y subrayar las ideas centrales. Puesta en común. Hacer énfasis en las ideas de censo y demografía (página 210. Acompañar con actividad 2 de página 211). Relacionar con "Indígenas y afrodescendientes" (página 214). ¿Por qué creen que recién en el censo del 2010 se tuvo en cuenta a este sector de la población? Reflexión colectiva. Trabajo colectivo exhaustivo con mapas de cantidad de habitantes por provincia y densidad	de población y densidad de población. Evaluación del proceso. Registro del docente de	Realizar de manera autónoma un trabajo individual. Trabajar con un compañero consensuando decisiones en función de la tarea planteada. Realizar trabajos en subgrupos y en parejas escuchando, valorando y respetando las ideas de los demás.
Sociedades y territorios	El desigual acceso a los servicios y los contrastes sociales que caracterizan la vida en la ciudad. La calidad de vida de la población: en ciudades pequeñas y en grandes ciudades de la Argentina. Las ciudades y sus expresiones culturales. Las condiciones de vida de la población en áreas rurales. La cobertura de las necesidades sociales básicas en diferentes zonas rurales del país. Las acciones del Estado y los gobiernos provinciales y locales. Utilización y lectura de mapas, planos, fotografías, gráficos, etc. Información de la población por medio de diferentes formas de graficación.	pales. Los argentinos y su calidad de vida. Lectura en grupos de la información de la página 217. Componentes del Índice de Desarrollo Humano. Reflexión en grupos sobre el texto y la imagen que la acompañan acerca del nivel de vida en la Argentina. Énfasis en la diferencia que hay entre pobreza e indigencia (página 217).	Comprobar comprensión y capacidad de interpretación de gráficos. Analizar cuál será el sentido de su utilización. (Actividad página 213). "Conecto lo que sé". Actividades 1, 2, 3 y 4 (página 219).	Valoración del lugar en el que viven comprendiendo sus diferencias con otros lugares. Valorar y comenzar a conocer la diversidad cultural y social de la República Argentina. Relevar opiniones personales sobre la inmigración y debatir al respecto. Valorar las diferencias en los modos de vida según el ambiente en el que se vive y las tareas que se realizan. Importancia de la tolerancia de las diferencias. Conciencia de la necesidad de la mejora de las condiciones de vida de la población.

Capítulo 7 Propósitos

- Construir progresivamente una identidad nacional respetuosa de la diversidad cultural.
- Apropiarse gradualmente de ideas, prácticas y valores democráticos que permitan vivir juntos y reconocerse como parte de la sociedad argentina.
- Describir los principales sucesos de la historia argentina entre 1804 y 1811.
- Describir las principales revoluciones europeas del siglo XVIII.
- Ponderar la participación de algunas personas que tuvieron roles protagónicos en los procesos históricos.
- Comprender gradualmente los conceptos: cambios, revoluciones, tensiones en la historia.

- Desarrollar el interés por comprender la realidad social pasada y presente, expresando y comunicando ideas, experiencias y valoraciones.
- Identificar distintos actores (individuales y colectivos) intervinientes en la vida de las sociedades del pasado y del presente, con sus diversos intereses, puntos de vista, acuerdos y conflictos.
- Comparar algunos aspectos de la sociedad colonial con la sociedad conformada luego de la Revolución de Mayo.
- Describir las formas de vida y los modos de producir bienes en la época de la revolución.
- Identificar los distintos grupos, sus tareas y funciones, sus acuerdos y conflictos en la Revolución de Mayo.

Ejes	Contenidos	Situaciones de enseñanza/ actividades	Evaluación	Educación en valores
Las sociedades a lo largo del tiempo	Revoluciones europeas. El impacto de la Revolución Industrial y de la Revolución Francesa en Hispanoamérica. Revoluciones y guerras de independencia. Intentos de creación de un nuevo orden en las Provincias Unidas del Río de la Plata (1810-1820). Las invasiones inglesas al Río de la Plata. Crisis de las instituciones coloniales y crecimiento del poder de la elite criolla. La crisis de la monarquía española y el estallido de movimientos independentistas en sus posesiones americanas. La Revolución en Buenos Aires.	Entrada al capítulo por medio de la imagen y la respuesta a las preguntas de la página 220. Indagación sobre ideas previas acerca de la noción de revolución. Leer los textos y realizar, en parejas, las actividades (páginas 220 y 223). "Ingleses en el Río de la Plata." Leer el texto, subrayar las ideas principales y realizar individualmente las actividades. Puesta en común (páginas 224 y 225). "España en manos de los franceses." Lectura colectiva del texto. Hacer énfasis en que las cosas que pasan en un punto del mundo pueden tener efectos en otros países. ¿Qué estaba sucediendo en el actual territorio de la Argentina para ese entonces? (página 226). "La Revolución de Mayo de 1810". Leer el texto, subrayar las ideas principales y realizar las actividades en forma individual (página 227). Relacionar la línea de tiempo de la página con lo conversado en la página anterior. "Nuestro primer gobierno patrio". Lectura individual del texto. Respuesta a las actividades. Reunión en grupos y realización de afiches que destaquen la información más importante. Realización de actividades (páginas 228 y 229). Vincular el trabajo grupal con "Conecto valores: el trabajo en equipo" (página 230).	epígrafes de las fotos. Reproducir la línea de tiempo de la página 227 en el pizarrón. Ubicar en forma colectiva todas las imágenes del capítulo en la línea de tiempo. Escritura de un texto, en parejas, que relate lo que sucedió en la Revolución de Mayo, haciendo énfasis en sus causas y en explicar por qué se trató de un suceso revolucionario. Repaso colectivo sobre las invasiones inglesas y la Revolución en el Río de la Plata. Reconstruir colec-	para enriquecer la mirada sobre la rea- lidad actual. Aprender a trabajar en equipo, escu- chando y respetan- do las opiniones de los demás. Valor de un gobierno autónomo.

Capítulo 8 Propósitos

- Construir progresivamente una identidad nacional respetuosa de la diversidad cultural.
- Apropiarse gradualmente de ideas, prácticas y valores democráticos que permitan vivir juntos y reconocerse como parte de la sociedad argentina.
- Desarrollar el interés por comprender la realidad social pasada y presente, expresando y comunicando ideas, experiencias y valoraciones.
- Identificar los distintos actores (individuales y colectivos) intervinientes en la vida de las sociedades del pasado y del presente, con sus diversos intereses, puntos de vista, acuerdos y conflictos.
- Identificar algunos aspectos de la sociedad luego de la Revolución de Mayo.

- Describir las formas de vida y los modos de producir bienes en la época de las guerras de la independencia.
- Identificar los distintos grupos, sus tareas y funciones, sus acuerdos y conflictos en la época de las guerras de la independencia.
- Valorar el diálogo como instrumento privilegiado para solucionar problemas de convivencia y de conflicto de intereses en la relación con los demás.
- Describir los principales sucesos de la historia argentina entre 1811 y 1820.
- Comprender la importancia histórica de los procesos de independencia acaecidos en este período.
- Ponderar la participación de algunas personas que tuvieron roles protagónicos en los procesos históricos.
- Identificar distintas causas y consecuencias de las guerras de independencia.

Ejes	Contenidos	Situaciones de enseñanza/ actividades	Evaluación	Educación en valores
Las sociedades a lo largo del tiempo	Guerras y conflictos políticos: su impacto sobre la economía, el comercio y la vida cotidiana en las Provincias Unidas del Río de la Plata. La formación de ejércitos y la lucha en distintos frentes para extender la revolución. Tensiones y conflictos en las filas revolucionarias. La declaración de la independencia y la campaña sanmartiniana. Las guerras y su impacto sobre la vida cotidiana de los distintos grupos sociales.	Entrada al capítulo a partir de la observación de las imágenes y la realización de las actividades (página 232). Leer y subrayar las ideas principales de "Avances y retrocesos". Realizar las actividades de la página 235 (páginas 234 y 235). "Hacia la independencia." Lectura en grupos. Observación detallada y colectiva de la línea de tiempo. Reproducción de esta por parte de los grupos, agregando información obtenida de otras fuentes (páginas 236 y 237). Actividades de estas páginas. "El cruce de los Andes". Indagación de ideas previas sobre el tema utilizando las imágenes como disparador. Colectivamente: lectura de los textos y respuesta a las actividades en forma oral (páginas 238 y 239). "La liberación de Chile y Perú" y "Las consecuencias de la guerra". Leer los textos en grupos y realizar las actividades. Puesta en común (páginas 240 y 241). Leer la sección "Historia de vida" poniendo énfasis en la relación entre los datos de la vida cotidiana y los aspectos históricos que se describen. Pedir que subrayen ambos tipos de datos. Realización individual (página 242). Actividad 1 de "Conecto lo que sé" (página 243).		Concepto de autonomía. Importancia de la declaración de la independencia en la historia argentina. Aprender a trabajar en grupos, reflexionando acerca del propio proceso de aprendizaje.

Capítulo 9 Propósitos

- Describir los principales sucesos de la historia argentina entre 1820 y 1830.
- Construir progresivamente una identidad nacional respetuosa de la diversidad cultural.
- Apropiarse gradualmente de ideas, prácticas y valores democráticos que permitan vivir juntos y reconocerse como parte de la sociedad argentina.
- Desarrollar el interés por comprender la realidad social pasada y presente, expresando y comunicando ideas, experiencias y valoraciones.
- Poder realizar un relato de un hecho histórico determinado, reconociendo sus protagonistas, causas y consecuencias.

- Identificar distintos actores (individuales y colectivos) intervinientes en la vida de las sociedades del pasado y del presente, con sus diversos intereses, puntos de vista, acuerdos y conflictos.
- Identificar algunos aspectos de la sociedad de principios del siglo XIX.
- Describir las formas de vida y los modos de producir bienes de principios del siglo XIX.
- Identificar los distintos grupos, sus tareas y funciones, sus acuerdos y conflictos en la época estudiada.
- Sensibilizarse ante las necesidades y los problemas de la sociedad e interesarse por aportar al mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad.

Ejes	Contenidos	Situaciones de enseñanza/ actividades	Evaluación	Educación en valores
Las sociedades a lo largo del tiempo	El conocimiento de las confrontaciones por distintos proyectos de país entre diferentes grupos y provincias. Autonomías provinciales y economías regionales (1820-1852). La disolución del gobierno de las Provincias Unidas del Río de la Plata. El tiempo de las autonomías provinciales y de los caudillos. Las provincias, organizaciones políticas autónomas. Los caudillos. Las relaciones interprovinciales: entre la violencia y los pactos. Unitarios y federales: distintos proyectos político-económicos para la organización nacional. Los proyectos de organización nacional y los intereses económicos regionales. Distintas vertientes del federaciones de provinciales de federación nacional su positional policional policio	Entrada al capítulo por medio de la observación de las ilustraciones y la respuesta a las preguntas (página 244). Anticipar recorrido conceptual a través de la lectura de textos, imágenes y plaquetas del capítulo. "El fin del gobierno central". Actividad individual: leer el texto, marcar con diferentes colores protagonistas, hechos, causas y consecuencias (utilizar como guía la página 245). Ampliar información sobre los caudillos. Realizar las actividades en la carpeta (páginas 246 y 247). "Las autonomías provinciales". Leer el texto, marcar las ideas principales realizando la misma distinción que en las páginas anteriores. Luego, elaborar una red conceptual cuya organización estará dirigida por esa forma de clasificar la información. Actividades (páginas 248 y 249). "Las producciones regionales en la década de 1820." Leer los textos y, en grupos, ubicar en un mapa de la Argentina actual la información hallada, incluyendo, además, los circuitos comerciales. Actividades de estas páginas (páginas 250 y 251). "El primer presidente." Lectura individual y realización de un resumen. Poner título a los párrafos. Puesta en común. Actividades (páginas 254 y 255).	Leer la sección "Historia de vida". Actividades 1 y 2 de "Conecto lo que sé". Buscar puntos en común con todo lo relatado acerca de los caudillos. Elegir otro de los caudillos, ampliar la información y escribir su historia de vida de manera similar al texto de esta sección. Justificar la elección del caudillo (páginas 247, 256 y 257). "Conecto lo que sé". Actividades 3, 4 y 5. Observar y leer los epígrafes de todas las imágenes del capítulo y armar con ellas una línea de tiempo. Luego realizar una autocorrección con la línea de tiempo de la página 254.	consensuando deci- siones en función de la tarea planteada. Valorar la importan- cia de los cambios y el lugar central de los conflictos en el devenir de la historia.

Capítulo 10 Propósitos

Se espera que luego de participar en las situaciones de enseñanza, los alumnos sean progresivamente capaces de:

- Construir progresivamente una identidad nacional respetuosa de la diversidad cultural.
- Apropiarse gradualmente de ideas, prácticas y valores democráticos que permitan vivir juntos y reconocerse como parte de la sociedad argentina.
- Desarrollar el interés por comprender la realidad social pasada y presente, expresando y comunicando ideas, experiencias y valoraciones.
- Identificar distintos actores (individuales y colectivos) intervinientes en la vida de las sociedades del pasado y del presente, con sus diversos intereses, puntos de vista, acuerdos y conflictos.

- Identificar algunos aspectos de la sociedad de mediados del siglo XIX.
- Describir las formas de vida y los modos de producir bienes de mediados del siglo XIX.
- Identificar los distintos grupos, sus tareas y funciones, sus acuerdos y conflictos en la época estudiada.
- Comprender gradualmente los conceptos: cambios, revoluciones, tensiones en la historia.
- Sensibilizarse ante las necesidades y los problemas de la sociedad y el interés por aportar al mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad.
- Describir los principales sucesos de la historia argentina entre 1830 y 1855.
- Comprender las disputas entre unitarios y federales.

Ejes	Contenidos	Situaciones de enseñanza/ actividades	Evaluación	Educación en valores
Las sociedades a lo largo del tiempo	El conocimiento de las confrontaciones por distintos proyectos de país entre diferentes grupos y provincias. Unitarios y federales: distintos proyectos político-económicos para la organización nacional. Los proyectos de organización nacional y los intereses económicos regionales. Distintas vertientes del federalismo. La sociedad en tiempos de Juan Manuel de Rosas. Estancieros, grandes comerciantes y sectores populares: formas de vida de los distintos sectores sociales.	Entrada al capítulo por medio de la observación de las ilustraciones y la respuesta a las preguntas. Anticipar el recorrido conceptual luego de indagar ideas previas (página 258). Lectura colectiva de la página 259. Técnicas de estudio para utilizar a lo largo del capítulo. Trabajo exhaustivo. "El inicio de las guerras civiles". Leer el texto y subrayarlo. Realizar un cuadro de doble entrada comparando las ideas y los representantes de los unitarios y los federales (utilizar las preguntas de las actividades como guía). Puesta en común (página 260). "Los gobiernos de las otras provincias", "La sociedad durante la Confederación" y "Las economías regionales". Lectura en parejas. Selección de las ideas principales. Producción de una herramienta de estudio: resumen, red conceptual, cuadro (páginas 262, 263 y 264). "La oposición a Rosas". Leer el texto y resolver las actividades. Tarea individual (página 265). En grupos trabajar con las actividades de "Conecto valores" (página 266).	Repasar los gobiernos de Rosas. Énfasis en la comprensión de la significación del concepto de "la suma del poder público" (página 261). Trabajo colectivo. Realizar un cuadro en el que se incluyan todas las personas que se mencionan en este capítulo. Explicar quién es quién.	Valorar la importancia de los cambios y el lugar central de los conflictos en el devenir de la historia. Poder realizar un trabajo en grupo. Incorporar la noción de diversidad y fomentar su respeto. Valorar los documentos y las obras de arte como documentos históricos y tener conciencia de la importancia de su preservación.

Capítulo 11 Propósitos

Se espera que luego de participar en las situaciones de enseñanza, los alumnos sean progresivamente capaces de:

- Desarrollar el interés por comprender la realidad social pasada y presente, expresando y comunicando ideas, experiencias y valoraciones.
- Identificar de distintos actores (individuales y colectivos) intervinientes en la vida de las sociedades del pasado y del presente, con sus diversos intereses, puntos de vista, acuerdos y conflictos.
- Identificar algunos aspectos de la sociedad de mediados del siglo XIX.
- Describir las formas de vida y los modos de producir bienes de mediados del siglo XIX.
- Identificar los distintos grupos, sus tareas y funciones, sus acuerdos y conflictos en la mencionada época.
- Comprender el proceso de organización nacional.

Ejes	Contenidos	Situaciones de enseñanza/ actividades	Evaluación	Educación en valores
Las sociedades a lo largo del tiempo	La organización del Estado argentino. El proceso de construcción del Estado nacional argentino (1853-1880). Los actores involucrados en este proceso. Consensos y conflictos. Las relaciones económicas entre distintas naciones bajo el sistema de División Internacional del Trabajo.	Actividad anticipatoria. Responder a las preguntas de la página 268. Mirar las imágenes del capítulo ¿Sobre qué creen que trata? ¿Por qué se incluirá un tren? "La organización nacional", "Buenos Aires y la Confederación", "La organización del Estado argentino": leer, marcar las ideas principales y resolver las actividades de a dos (páginas 270, 272, 273, 274 y 275). Puesta en común y repaso colectivo de estos temas. Lectura colectiva de "La eliminación de las fronteras interiores". Discusión entre todos sobre la conquista del "desierto", indagar opiniones (página 276). "El territorio argentino entre 1884 y 1943". Leer y resolver las actividades (página 277).	más importantes del capítulo en una línea de tiempo. Retomar y hacer énfasis en la pre- gunta 4.b) de "Conecto lo que sé" que sirve como cierre de todos los capítulos que trabajan el eje	The state of the s

Anotaciones:	57 1							
								•
		••••••	•••••	 	•••••	••••••	•••••	



Solucionario Ciencias sociales

Capítulo 1. La República Argentina

Página 144

- La imagen muestra la República Argentina y sus países limítrofes, en América del Sur.
- Ubicación de lugares, a cargo de los alumnos. Se espera que concluyan que no pueden delimitar su provincia ni los países vecinos al nuestro, porque los límites son artificiales y no están indicados en el territorio, con lo cual no pueden verse en un mapa físico, sino que se requiere uno político.

Página 146

- **1** a) En el mapa se ven cuatro océanos: Atlántico (Norte y Sur), Pacífico (Norte y Sur), Índico y Glacial Ártico.
- b) El océano Atlántico y el Pacífico.
- 2 Colombia y México se ubican en América. Grecia y España se ubican en Europa. Zambia se ubica en África. India se ubica en Asia. Rusia, en Asia y Europa. Australia se ubica en Oceanía.
- a) Colombia y México.
- b) Colombia: Bogotá. Australia: Canberra.
 Grecia: Atenas. México: Ciudad de México.
 Zambia: Lucaka España: Madrid

Zambia: Lusaka. España: Madrid. Rusia: Moscú. India: Nueva Delhi.

Página 147

1 Actividad a cargo del alumno.

Página 149

- 1 Porque la Constitución nacional es la ley más importante de la Argentina, ya que en ella se establece la forma de organización del gobierno nacional y los derechos y obligaciones de los habitantes del país, y ninguna ley puede contradecirla.
- 2 Actividad a cargo del alumno. Se espera que reconozcan que no gozan de ciertos derechos políticos y sociales, ya que no tienen edad para votar o trabajar.

Página 151

- 1 Representativo: los gobernantes, que representan al pueblo, son elegidos por los ciudadanos por medio de elecciones. Republicano: el poder es desempeñado por diferentes organismos que se renuevan periódicamente y con una tarea específica; duran un tiempo limitado en sus funciones. Federal: cada provincia y municipio es autónomo, tiene su propia constitución y gobierno y leyes.
- 2 Actividad a cargo del alumno.

Página 152

1 Actividad a cargo del alumno.

Página 155

1 Actividad a cargo del alumno.

Página 156

Actividades a cargo del alumno.

Página 157 - Conecto lo que sé

- 1 El Poder Legislativo está dividido en las cámaras de Diputados y Senadores, y elabora y aprueba las leyes.
 - El Poder Ejecutivo es ejercido por el presidente y se encarga de gobernar el país.
 - El Poder Judicial controla que todas las personas respeten la Constitución y sanciona a quienes no cumplen las leyes.
- 2 Actividad a cargo del alumno.
- 3

Una provincia que limita con Chile es	Jujuy, Salta, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza, Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz o Tierra del Fuego.
Una provincia cuyas costas son bañadas por el Mar Argentino es	Buenos Aires, Río Negro, Chubut, Santa Cruz o Tierra del Fuego.
Una provincia que limita con Bolivia es	Jujuy o Salta.
Una provincia que limita con Paraguay es	Salta, Formosa, Chaco, Corrientes o Misiones.

4 Las formas de participación que tenemos como ciudadanos integrantes de la sociedad son el voto en las elecciones y la participación política, la participación en asociaciones cooperadoras, comedores comunitarios, ONG, centros culturales, etcétera.

Capítulo 2. La Argentina y sus condiciones naturales

Página 158

- Montañas, mar, plantas, rocas, tierra y arena.
- · Actividad a cargo del alumno.
- · Actividad a cargo del alumno.

Página 161

- 1 Deberían viajar a Jujuy. Actividad a cargo del alumno.
- 2 Se pueden distinguir dos sectores: el que se encuentra al norte entre las provincias de Jujuy y Neuquén, y el otro al sur del Neuquén hasta la Antártida Argentina.
- 3 Las islas Georgias del Sur, Sandwich del Sur, Orcadas del Sur y Shetland.

- 1 Actividad a cargo del alumno.
- 2 El río Salado nace en la provincia de Salta y recorre las provincias de Santiago del Estero y Santa Fe. El río Paraná recorre las provincias de Formosa, Chaco, Santa Fe, Corrientes, Entre Ríos y parte de Buenos Aires.
- 3 En la llanura pampeana, el clima es templado y húmedo. En la llanura chaqueña, es subtropical, más húmedo en el este y

con una marcada estación seca en el oeste. La pampeana se extiende por parte del territorio bonaerense.

Página 165

- **1** a) Actividad a cargo del alumno.
- b) Actividad a cargo del alumno.
- c) Actividad a cargo del alumno; dependerá de las temperaturas del día. El Zonda es un viento húmedo y frío que pierde estas condiciones al atravesar la cordillera, y llega a nuestro territorio como viento seco, que levanta la temperatura ambiente.

Página 168

1 Actividad a cargo del alumno.

Página 171 - Conecto lo que sé

- **1** a) Es un paisaje de sierras y llanura que se encuentra a unos 1.000 metros de altura. Se encuentra cerca de una cascada. Forma parte del bioma de pastizal.
- **b)** La Sierra de la Ventana debe su nombre a un hueco que se forma en uno de sus cerros, que presenta dicha forma.
- c) Las hierbas aromáticas, como la lavanda.
- **2** a) Se recomienda no salir de casa, cerrar herméticamente las viviendas, evitar la inhalación de polvo, no permanecer al aire libre, no estacionar bajo los árboles, prestar atención de no tirar colillas encendidas, humedecer los ambientes.
- **b)** Porque el viento Zonda es un viento muy fuerte con ráfagas que se desplazan a mucha velocidad y que sube mucho la temperatura, al punto de tener temperaturas calurosas en pleno invierno.
- c) Sí, porque es del gobierno de la provincia de Mendoza.
- **d)** También, porque es de una página oficial, figura una dirección de contacto y la fecha de actualización.
- **3** a) La Argentina tiene una gran variedad de climas que se pueden clasificar según las temperaturas en cálidos, templados y fríos, y según la humedad en áridos y húmedos.
- **b)** Actividad a cargo del alumno.
- c) El viento Zonda: se presenta en la región cordillerana que va desde Jujuy hasta Neuquén, aunque afecta con mayor intensidad Mendoza y San Juan.
 - El viento Pampero: atraviesa desde el sudoeste las provincias del Neuquén y La Pampa.
 - La Sudestada: afecta las costas de la provincia de Buenos Aires, las riberas de Entre Ríos y Santa Fe. Si sopla con intensidad, impide la desembocadura del Río de la Plata y provoca la subida de las aguas del río Paraná y la inundación de las zonas ribereñas.
- **d)** Los biomas se clasifican según el tipo de vegetación que tienen. El clima es uno de los principales factores que determinan las especies animales y vegetales de un lugar.

Capítulo 3. Recursos naturales y problemas ambientales

Página 172

- Árboles. Se usan para obtener madera y construir muebles, techos, paredes, obtener pulpa para hacer papel, etcétera.
- Sí, porque los árboles tardan mucho en crecer y si se los tala indiscriminadamente y no se vuelve a plantar, se agotan.

Página 177

1 El suelo, el agua, los minerales, los turísticos y la pesca.

Página 178

1 Se espera que se subraye lo siguiente:

Explotación extraccionista: "explotación intensiva que, en muchos casos, puede llevar al agotamiento".

Explotación conservacionista: "propone proteger los recursos limitando la explotación de muchos de ellos y evitando explotar otros".

Explotación sustentable: "propone un desarrollo sustentable, es decir, utilizar los recursos sin agotarlos. Esto permite que puedan renovarse y también utilizarse en el futuro".

2 a) Actividad a cargo del alumno.

b) Actividad a cargo del alumno. Dependerá de la respuesta anterior.

Página 179

1 Actividad a cargo del alumno.

Página 181

1 Actividad a cargo del alumno.

Página 183 - Conecto lo que sé

Recurso	Renovable	No renovable
Carbón		X
Peces	X	
Agua	X	
Árboles	X	
Petróleo		Х
Cal		Х

2 Concentran recursos pesqueros: Buenos Aires y Santa Cruz. Concentran recursos mineros: Jujuy, Salta, Catamarca, Córdoba, San Luis, San Juan, Mendoza, Río Negro, Neuquén, Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego y Buenos Aires.

Concentran recursos forestales: Salta, Formosa, Chaco, Santiago del Estero, Santa Fe, Córdoba, Misiones, Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego.

3

Explotación	Explotación	Explotación
extractiva	conservacionista	sustentable
Es la que considera a la naturaleza como una fuente inagotable de recursos.	Se preocupa por la conservación de los recursos.	Busca combinar la explo- tación con el cuidado de los recursos. Pretende que las generaciones futuras también puedan hacer uso del recurso.

- 4 Actividad a cargo del alumno.
- **5** a) Se desarrolla en el futuro. Esto se aprecia en el tipo de vehículos que se ven y en cómo se hace la entrega de la caja.
- **b)** Con recursos naturales y problemas ambientales, como la contaminación.
- c) Actividad a cargo del alumno.

Capítulo 4. Actividades productivas en el ámbito rural

Página 184

- En la región pampeana.
- Parcelas sembradas, galpones, viviendas, zonas arboladas.
- · Ganadería, agricultura.
- · Actividad a cargo del alumno.

Página 186

1 Ganadería bovina y porcina, cultivo de maíz, girasol, trigo, soja, cebolla y papa.

Página 189

- 1 La explotación forestal y la pesca se consideran extractivas cuando los integrantes de la sociedad no respetan los tiempos de renovación de esos recursos.
- 2 En la explotación forestal extractiva los integrantes de la sociedad no respetan los tiempos de renovación de las especies arbóreas. La silvicultura, en cambio, repone los ejemplares que se cortan.

Página 191

- 1 Las materias primas, los productos elaborados, el comercio y los servicios necesarios para trasladar los productos.
- 2 Tiene tres etapas: el eslabón primario, relacionado con la producción de materias primas, en el que intervienen los productores agropecuarios y los peones; el eslabón secundario, en el que intervienen los productores industriales (los dueños y quienes trabajan en las fábricas) que transforman las materias primas en productos elaborados; y el eslabón terciario, compuesto por las actividades relacionadas con el comercio y los servicios necesarios para trasladar los productos, en la que participan los medios de transporte (camiones, barcos y/o aviones) y los bancos.

Página 195

- 1 Frutas, vacunos, camélidos, ovinos, pollos y trigo.
- 2 El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria es un organismo estatal descentralizado con autarquía operativa y financiera, dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. Fue creado en 1956 y desde entonces desarrolla acciones de investigación e innovación tecnológica en las cadenas de valor, regiones y territorios para mejorar la competitividad y el desarrollo rural sustentable del país.

Página 197 – Conecto lo que sé

1 Algodón: Formosa, Chaco.

Frutas: Tucumán, Mendoza, Río Negro, Chubut, Entre Ríos. Caña de azúcar: Tucumán, Jujuy, Salta.

Trigo: Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba.

Vid: Mendoza, Salta, Catamarca, La Rioja, San Juan.

Yerba mate: Misiones, Corrientes, Entre Ríos.

Ovinos: sur de Buenos Aires, La Pampa, Río Negro, Chubut, Santa Cruz.

Camélidos: Jujuy, Salta, Buenos Aires.

Vacunos: Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa, San Luis, Mendoza, Santiago del Estero, Chaco.

2 Actividad a cargo del alumno.

- **3** a) Porque en los suelos poco fértiles o en climas extremos es muy difícil que las plantas puedan desarrollarse.
- **b)** Se llama *oasis agrícola* a las tierras irrigadas ubicadas en una región muy árida.
- c) En Salta y La Rioja.
- d) Agrícola y ganadera. El texto menciona que en esta región se produce la mayor cantidad de cultivos de peras y manzanas; el mapa muestra que se cría ganado ovino.

Capítulo 5. Diversas actividades en el ámbito urbano

Página 198

- · Casas, edificios, calles, autos, veredas.
- Actividad a cargo del alumno. Pueden mencionar: semáforos, autopistas, colectivos, entre otros.

Página 200

- 1 Actividades a cargo del alumno.
- 2 Actividades a cargo del alumno.

Página 201

- 1 Actividades relacionadas con industria, comercio y servicios.
- 2 Actividad a cargo del alumno.

Página 202

- 1 Actividad a cargo del alumno.
- **2** El ferrocarril, los colectivos y micros. Respecto al partido, dependerá de dónde vivan los alumnos.
- 3 La industria alimentaria es la más destacada.

Página 207 - Conecto lo que sé

1 Algunos ejemplos son:

Ciudades turísticas	San Carlos de Bariloche Villa de Merlo Tandil
Ciudades multifunción	Salta Córdoba La Plata
Ciudades industriales	Comodoro Rivadavia Cipolletti Zárate

- 2 Actividad a cargo del alumno.
- **3 a)** El Área Metropolitana de Buenos Aires.
- b) tercer río Paraná Santa Fe.
- c) La Plata residen las autoridades de gobierno.

Capítulo 6. Población y calidad de vida en la Argentina

- La foto muestra a personas que viven en la Argentina, que forman parte de la población del país.
- Forman parte de la población de una ciudad porque se ven edificios de departamentos y porque las plazas son parte de las construcciones de las ciudades.

 Posiblemente busquen estar al aire libre, que los chicos puedan jugar en un espacio abierto y que compartan sus juegos con otros niños. Parte de la calidad de vida de la población es tener esparcimiento y disfrutar del tiempo libre.

Página 211

- 1 a) La provincia más poblada del país es Buenos Aires.
- b) La menos poblada es Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.
- 2 Actividad a cargo del alumno.

Página 213

- 1 Ciudad Autónoma de Buenos Aires y La Pampa.
- 2 Santa Cruz y Tierra del Fuego.
- 3 Sí, tuvo un crecimiento del 12,8.

Página 215

- **1** a) El museo fue creado en 1985 por el Ministerio del Interior; en jurisdicción de la Dirección Nacional de Migraciones, el Museo, Archivo y Biblioteca de la Inmigración, mediante la resolución 879/85, cuya sede fue, y es aún hoy, el antiguo Hotel de Inmigrantes, en Retiro.
- b) Actividad a cargo del alumno.

Página 216

1 Actividad a cargo del alumno..

Página 219 - Conecto lo que sé

- **1** a) Los años en que hubo mayor cantidad de inmigrantes fueron 1895 y 1914.
- b) Los de menor inmigración, 2001 y 2010.
- **2** a) Correcta.
- b) Incorrecta. La esperanza de vida es de 75 años.
- c) Correcta.
- **d)** Incorrecta. Hay lugares en los que, por ejemplo, no hay redes cloacales o que no llega la electricidad o el gas de red.
- **3 a)** Alfabetización.
- **b)** La cantidad de gente mayor de 15 años que sabe leer y escribir en la Argentina.
- **c)** Para crear políticas públicas como la ampliación de escuelas o la creación de otras nuevas.
- d) Del censo realizado en el año 2010 por el INDEC.
- 4 a) Para poder armar y diseñar políticas públicas.
- b) Cada diez años.
- c) Está formada por descendientes de pueblos originarios, descendientes de inmigrantes europeos, asiáticos, africanos y de otros países americanos.
- d) Inmigrante es quien se instala en un lugar; emigrante es quien se va a otro territorio.

Capítulo 7. Época de revoluciones

Página 220

- · La Revolución de Mayo.
- Están festejando la formación de la primera junta de gobierno local del Río de la Plata.

• Los que saludan desde el balcón son los integrantes de la Primera Junta, que celebran este acontecimiento.

Página 222

1 Los alumnos deben subrayar los párrafos 2, 3 y 4, que están punteados.

Página 223

- 1 Poder Ejecutivo, Poder Legislativo y Poder Judicial. Sí, esos tres poderes existen actualmente en nuestro sistema político. El Poder Ejecutivo está encabezado por el presidente, el Poder Legislativo está integrado por la Cámara de Diputados y la Cámara de Senadores, y el Poder Judicial está compuesto por tribunales inferiores, cámaras de apelación y la Corte Suprema de Justicia.
- 2 La libertad, la igualdad y la fraternidad entre todos los hombres. Sí, tienen vigencia. Por ejemplo, la igualdad ante la ley o la libertad para entrar y salir del país.
- 3 Consistió en la invención de máquinas que, movidas por la fuerza del vapor, permitieron fabricar gran cantidad de productos a un menor costo que los elaborados manualmente. Las máquinas eran operadas por obreros contratados por un patrón o un burgués, que les pagaba un jornal o salario.

Página 225

- 1 La necesidad de abrir nuevos mercados donde vender sus productos industriales. Sí, se pueden relacionar porque esos productos que necesitaban vender los británicos son los que se fabricaban con las máquinas inventadas durante la Revolución Industrial.
- 2 Los criollos tomaron conciencia de sus propias fuerzas y de las cosas que podían hacer y comprobaron la incapacidad de los españoles para defender la capital del Virreinato del Río de la Plata. Esos cambios beneficiaron a los criollos, porque aumentó el grado de participación política y porque adquirieron experiencia militar y poder de fuego.

Página 227

- 1 a) La noticia de la ocupación de casi toda España por parte de los invasores franceses y la disolución de la Junta Central de Sevilla.
- b) Lué sostuvo que mientras quedara un español en América tenía derecho a gobernar en nombre del rey cautivo. Castelli sostuvo que como el rey había sido tomado prisionero, el poder debía volver al pueblo para que este eligiera un nuevo gobierno. Paso, por su parte, argumentó que, dada la gravedad de la situación, Buenos Aires, como capital y "hermana mayor", tenía derecho a decidir en nombre de las otras ciudades del Virreinato del Río de la Plata y luego comunicarles lo sucedido y consultarlas.
- c) Porque los criollos pudieron amenazar a los españoles con abrir fuego, si Cisneros no aceptaba dejar el poder.

- 1 La Primera Junta tenía nueve integrantes. Siete de ellos, criollos, y dos, españoles. Eran abogados, militares, comerciantes y también había un sacerdote.
- 2 Porque consideraban que esa era una manera de ganar tiem-

- po y de confundir a los españoles, ocultando sus verdaderas intenciones.
- 3 Porque sostenía que era conveniente esperar hasta que se supiera si Napoleón lograba conquistar toda Europa o si era derrotado y Fernando VII recuperaba el trono de España. Esa idea era sostenida por los sectores conservadores o saavedristas.

Página 229

- 1 Se llamaba *realistas* a los partidarios de que los funcionarios españoles permanecieran en sus cargos y siguieran gobernando los territorios coloniales americanos. Retuvieron el poder en el Alto Perú, Paraguay y Montevideo.
- 2 Porque se opuso a la incorporación de los diputados del interior a la Primera Junta. Él opinaba que esos diputados debían integrar un congreso que discutiera la conveniencia de proclamar la independencia lo antes posible.

Página 230 – Conecto valores

- **1** a) Propuso hacer la investigación junto a sus compañeros.
- **b)** Porque creyeron que hacer el trabajo en grupo era una pérdida de tiempo y que solos lo podían hacer mejor y obtener una nota más alta.
- **c)** Se sintieron abrumados y se preocuparon porque no iban a llegar con el trabajo.
- **d)** Que hicieran el trabajo en equipo y se repartieran los temas.
- 2 Actividad a cargo del alumno.
- 3 Actividad a cargo del alumno
- 4 Actividad a cargo del alumno.
- **5** Debido a celos, diferencias personales y de ideas políticas.
- **6** a) Actividad a cargo del alumno. Se espera que los chicos contesten, por ejemplo, que el trabajo en equipo permite el intercambio de ideas y ahorrar energías.
- **b)** El respeto hacia las ideas de los otros, la colaboración, la solidaridad, el compañerismo.

Página 231 – Conecto lo que sé

- 1 Los alumnos deben unir Invasiones inglesas, Independencia de los Estados Unidos y Revolución de Mayo con América; e Invasión de Napoleón a España y Revolución Francesa con Europa.
- **2** Bloqueo continental: medida dictada por Napoleón Bonaparte que impedía a los europeos continentales adquirir mercaderías británicas.
 - República: forma de gobierno en la que las autoridades son elegidas por el pueblo, duran un tiempo limitado en el cargo y cuyos actos de gobierno son públicos.
 - Cabildo abierto: reunión especial del Cabildo, en la cual los vecinos respetables de la ciudad se reunían para discutir temas de gran trascendencia.
 - Realistas: partidarios de mantener en sus cargos a los funcionarios coloniales españoles que estaban en el poder en 1810.
- **3 a)** Se refiere a Fernando VII. Fue tomado prisionero por el emperador francés Napoleón Bonaparte, en 1808.
- **b)** Como un proceso basado en la fuerza y la violencia, que no daba derecho alguno a España.
- **c)** El hecho de tener que cumplir con el mandato impuesto por el pueblo.
- d) La prohibición de brindar o vivar a favor de integrantes par-

- ticulares de la Junta, la de que el presidente tuviera escolta o comitiva especial y el que ningún miembro de la Junta tuviera preferencia al asistir a espectáculos públicos.
- 4 a) Ambos grupos.
- b) Saavedristas.
- c) Morenistas.

Capítulo 8. Una nación libre e independiente

Página 232

- Una nación es libre e independiente cuando no reconoce ninguna autoridad, cuando no obedece las directivas de otros países.
- Están jurando la independencia de las Provincias Unidas del Río de la Plata. Son los congresales de Tucumán.

Página 235

- a) Porque un ejército realista de 3.000 hombres venía ocupando las ciudades del Alto Perú y se disponía a invadir el norte del actual territorio argentino. Belgrano consideró que el Ejército del Norte no podía contener ese ataque.
- b) A principios de agosto de 1812. El grueso de la población partió hacia el sur el 23 de agosto. Consistió en abandonar la ciudad, quemar los campos de los alrededores y no dejar alimentos, ganado ni mercaderías a disposición de los realistas.
- c) Los patriotas lograron detener a los realistas en las batallas de Tucumán (24 de septiembre de 1812) y Salta (20 de febrero de 1813). De esta manera, los obligaron a retroceder y volver al Alto Perú.
- d) Tardó seis meses en volver a su tierra natal.

Página 237

- 1 a) Debido al temor que se apoderó de los diputados cuando se enteraron de las derrotas de Belgrano en el Alto Perú y del retiro de las tropas francesas de España. Ambas noticias significaban que los realistas, animados por el regreso de Fernando VII al trono, ganaban terreno y que la revolución estaba en peligro.
- **b)** Porque Cuyo está al pie de los Andes. Y San Martín pretendía cruzar la cordillera para liberar a Chile y pasar luego por mar al Perú.
- c) La Liga de los Pueblos Libres estaba integrada por la Banda Oriental, Santa Fe, Entre Ríos, Corrientes y Misiones. No enviaron representantes a Tucumán porque desconocían la autoridad de Buenos Aires.

Página 239 – En imágenes

- 1 Se espera que los alumnos indiquen que, si bien se reproduce el paisaje, las vestimentas, los cargamentos y las condiciones de viaje, San Martín aparece liderando la columna y a lomo de mula, cuando la mayor parte del trayecto lo hizo sobre una camilla, ya que estaba enfermo, como se explica en el texto.
- 2 Actividad a cargo del alumno.

Página 240

a) La respuesta es libre porque depende de la evaluación que haga cada alumno. Se espera que los alumnos digan que fue

- un éxito, ya que logró cumplir con sus objetivos: la liberación de Chile y Perú. Claro que con el agregado de un factor que no estuvo previsto desde un principio: la intervención de Bolívar.
- **b)** En Guayaquil se entrevistaron San Martín y Bolívar.
- c) San Martín le propuso al venezolano que unieran sus tropas para terminar la guerra. Luego de Guayaquil, San Martín renunció al cargo de Protector del Perú y regresó a Chile. Se retiró así de la vida pública y puso fin a su participación en las guerras por la independencia americana. Bolívar entró entonces en Perú y venció definitivamente a los realistas.

Página 241

- 1 Se espera que los alumnos recuerden lo aprendido en la página 233, y respondan que todos somos protagonistas de la historia, algunos más anónimos y otros más populares, porque todos contribuimos diariamente con nuestras acciones a construir la sociedad en la que vivimos.
- 2 Los afrodescendientes, las mujeres, los niños, los soldados.

Página 243 - Conecto lo que sé

- 1 a) Se comprometió con la causa de la Revolución, a la que dio su apoyo. En su casa se reunieron personalidades de la vida política y cultural de la época de la Revolución de Mayo.
- b) La Marcha Patriótica fue compuesta por Blas Parera y Vicente López y Planes. Fue cantada por primera vez por Remedios de Escalada, en el salón de la casa de Mariquita. Fue adoptada como símbolo patrio por la Asamblea del Año XIII.
- c) La respuesta es libre porque depende del punto de vista de cada alumno. A pesar de ello, se espera que en principio los alumnos respondan que Mariquita se rebeló contra las expectativas sociales que había sobre el lugar que debía ocupar una mujer. Lo demuestran su actividad política, el casamiento con su primo, el hacer frente a las decisiones familiares, el contraer segundas nupcias, etcétera.
- d) Las tres se casaron con hombres públicos que tomaron partido abierto por la causa de la Revolución de Mayo. Mariquita fue la que tuvo una actuación política más activa y destacada, ya que su casa fue un centro de reuniones de los patriotas revolucionarios. Remedios, en cambio, tuvo una participación importante, pero menor, ya que además de cantar por primera vez la Marcha Patriótica, juntó dinero y cosió prendas y banderas para los regimientos que dirigía su marido. María de las Dolores prácticamente no tuvo participación en la vida política, se limitó a ser la pareja del general Belgrano. Las tres compartieron el poco tiempo que vivieron junto a sus hombres: Belgrano y Thompson murieron prematuramente y San Martín pasó la mayor parte de la vida marital de campaña militar en campaña. Cuando se retiró de la vida pública, fue Remedios la que murió prematuramente.
- **2 a)** "Cada gota de sangre americana que se vierte por nuestros disgustos me llega al corazón." "Mi sable jamás se sacará de la vaina por opiniones políticas."
- **b)** Era el jefe de la Banda Oriental. Estaba enfrentado con Buenos Aires. San Martín le ruega que deje las diferencias de lado, que una esfuerzos para vencer a los realistas.
- c) Dice que solo pretende la felicidad de la patria. Y que renunciará a los empleos que obtenga cuando la lucha haya concluido.
- **d)** El de ser esclavizados otra vez por los realistas, el de perder la libertad.

- **3 a)** Napoleón había abandonado España tras su derrota, y el rey Fernando VII había recuperado el trono. Buscaba recuperar sus antiguos dominios americanos y reinstalar un virrey español en Buenos Aires. En América, los partidarios del rey habían derrotado a la mayoría de los grupos revolucionarios.
- b) Los objetivos del Congreso de Tucumán eran declarar la independencia de las Provincias Unidas de América del Sud y sancionar una constitución. Se alcanzó el primer objetivo, pero no el segundo.
- c) Porque no confiaban en el Congreso ni en los porteños, ya que estos se oponían a la forma federal de gobierno que buscaban Artigas y la Liga de los Pueblos Libres. Para hacer las paces y negociar una unión, Artigas quería que las Provincias Unidas lo ayudaran a luchar contra los portugueses, quienes invadían la Liga de los Pueblos Libres para conquistar su territorio. No lo consiguió, porque los dirigentes de las Provincias Unidas creían que era más importante defenderse de los españoles, que atacaban desde el Alto Perú, que ayudar a Liga de los Pueblos Libres.
- d) Actividad a cargo del alumno.
- 4 1: 1811 Independencia del Paraguay
 - 2: 1812 Creación de la Bandera
 - 3: 1813 Adopción de la Marcha Patriótica como símbolo patrio
 - 4: 1815 Formación de la Liga de los Pueblos Libres
 - 5: 1816 Independencia de las Provincias Unidas del Río de la Plata
 - 6: 1817 Cruce de los Andes
 - 7: 1818 Independencia de Chile
 - 8: 1821 Independencia del Perú
 - 9: 1822 Encuentro de Guayaquil
 - 10: 1825 Independencia de Bolivia

Capítulo 9. Las provincias, autónomas

Página 244

- Se usaban carretas, trenes de mulas y galeras.
- Se llamaban postas. Algunas eran ranchos de adobe y paja.
 Otras estaban hechas con piedras y ladrillos.

Página 247

- 1 Porque era centralista y atribuía amplias facultades al gobierno nacional, entre ellas la de nombrar a los gobernadores de las provincias. Entre Ríos y Santa Fe eran partidarias de que cada provincia se gobernara a sí misma.
- 2 La caída del Directorio, la disolución del Congreso y el inicio de una etapa en la que las provincias fueron autónomas.

- 1 Era un Poder Legislativo que reemplazó al Cabildo colonial. Sancionaba las leyes y elegía al gobernador. En Buenos Aires, sus integrantes eran elegidos por sufragio universal masculino, es decir, por el voto de todos los hombres libres mayores de veinte años.
- 2 Bustos hizo sancionar un Reglamento Provincial. Ese documento reconocía las libertades y derechos de los cordobeses.
- 3 Se espera que los alumnos concluyan que la forma circular

de la sala permite una mayor participación de los asistentes y que todos se escuchen y vean mejor desde sus lugares.

Página 251

- 1 Tabaco, yerba mate, cueros vacunos y tasajo.
- 2 Porque por su puerto, cercano al océano Atlántico, entraban los productos extranjeros, sobre todo ingleses, que pagaban impuestos de importación en la Aduana porteña.
- 3 Las actuales provincias de Tucumán, Salta y Jujuy. La situación comenzó a cambiar para mejor en 1825.

Página 253 – En imágenes

- 1 En los saladeros se elaboraba tasajo (carne salada secada al sol) y se extraía el sebo para fabricar velas y jabones. En estos establecimientos trabajaban los sectores populares.
- 2 Actividad a cargo de los alumnos.

Página 255

- 1 Porque facultaba al presidente a designar los gobernadores provinciales. De esta manera, afectaba las autonomías de las provincias.
- 2 Causas: "la flota brasileña bloqueó el Río de la Plata, para impedir la entrada y la salida de barcos de guerra o mercantes del puerto de Buenos Aires".
 - Consecuencias: "Rivadavia decidió negociar con el gobierno del Brasil para dar por terminada las hostilidades. Su negociador, el ministro Manuel García, se extralimitó en sus atribuciones y firmó un tratado que reconocía la soberanía brasileña sobre la Banda Oriental" y "Si bien Rivadavia no aceptó lo acordado por García, debió renunciar a su cargo en junio de 1827, ya que todas las provincias le retiraron su apoyo".

Página 257 - Conecto lo que sé

- **1** a) La respuesta es libre. Es de esperar que los alumnos contesten afirmativamente, ya que Güemes era un líder carismático, que dirigía partidas de gauchos armados que lo idolatraban.
- a) Organizó una milicia de gauchos armados, divididos en patrullas de veinte hombres que, al mando de un oficial, atacaban por sorpresa a los realistas y los hostigaban con emboscadas y sabotajes. Practicaban la guerra de guerrillas.
- b) Porque desconfiaban de las partidas de gauchos armados que recorrían la provincia.
- **c)** Murió en Salta, en 1821, debido a una herida que recibió en la cadera, al tratar de escapar de los realistas, que le tendieron una emboscada a la salida de la casa de su hermana.
- 2 Se negó a seguir viviendo. Se acurrucó en un rincón de su habitación y a pesar de los ruegos de su familia no volvió a comer ni a beber. Así estuvo hasta que murió de inanición.
- 3 Caudillos: jefes provinciales carismáticos, que comandaban tropas sobre las que ejercían gran influencia. Solían tener experiencia militar y capacidad de mando.
 - Montoneras: tropas integradas por peones y gauchos que respondían a la autoridad de los caudillos provinciales.
 - Aduana: organismo que cobra impuestos a los productos que ingresan (importaciones) y a los que salen (exportaciones) de un determinado territorio.



	Constitución de 1819	Constitución de 1826
Sancionada por	Congreso de Tucumán, trasladado a Buenos Aires	Congreso de Buenos Aires de 1824
Tendencia política	Centralista	Centralista
Reacción de las provincias	Fue rechazada	Fue rechazada

5 a) Entre Ríos; b) Corrientes; c) Buenos Aires; d) Tucumán; e) Mendoza; f) Córdoba; g) Salta.

Capítulo 10. Unitarios y federales

Página 258

- Están charlando, tomando mate y bailando. Se desarrolla en una casa familiar.
- Los caballeros usan camisa, chaleco, pantalones y levitas. Las mujeres lucen vestidos largos, mantillas, abanicos y grandes peinetones. El color predominante es el rojo.

Página 260

- 1 Los unitarios querían establecer un gobierno central fuerte, que designara a los gobernadores de las provincias e impusiera sus decisiones en todo el país. Sus líderes eran los generales Juan Lavalle y Juan María Paz.
- 2 Establecía la convocatoria a un congreso general para organizar el país bajo la forma federal de gobierno. Fue firmado en 1831 por Buenos Aires, Santa Fe, Corrientes y Entre Ríos. Creó la Liga Federal. Sus jefes eran Estanislao López, Juan Manuel de Rosas y Facundo Quiroga.

Página 261

- 1 Ambos son poderes extraordinarios. Pero mientras las facultades extraordinarias conceden al Poder Ejecutivo la posibilidad de sancionar leyes, la suma del poder público implica la concentración de los tres poderes del Estado en una sola persona. Por lo tanto, también lo faculta para juzgar y condenar a los imputados de un delito.
- 2 La Mazorca era una fuerza integrada por bandas armadas que perseguían y asesinaban a los opositores a Rosas.
- 3 Que todos los productos que entraban y salían del país debían pagar impuestos en la Aduana de Buenos Aires.

Página 262

1 Los caudillos provinciales. Actividad a cargo del alumno.

Página 264

1 Actividad a cargo de los alumnos.

Página 265

- **1 a)** Le regaló el sable que había usado durante las campañas libertadoras.
- **b)** Que franceses e ingleses "se vinieron al cuete", porque a pesar de su victoria nadie quiso comerciar con ellos.

Página 266 - Conecto valores

1 a) Naty propuso formar un club exclusivo.

- **b)** Que el club tuviera un nombre y un saludo especial y que sus miembros se vistieran con ropa del mismo color.
- **c)** Que usaran ropa de color rojo y que no jugaran con chicos y chicas que no fueran del club.
- d) Que él quería estar en el club pero que no iba aceptar que le dijeran cómo saludar y qué ropa ponerse. Entonces, Naty y Santi dijeron que si el club significaba separarse de los amigos, no servía, y propusieron pensar cómo armar un club.
- 2 Actividad a cargo del alumno.
- 3 Actividad a cargo del alumno.
- 4 Actividad a cargo del alumno.
- 5 Actividad a cargo del alumno.

Página 267 - Conecto lo que sé

- **1** a) Que convenía demorarlo hasta que las provincias recuperaran sus economías y organizaran sus instituciones.
- **b)** Porque querían dominar el comercio con el exterior y no repartir los ingresos de la Aduana.
- **c)** Se oponían los gobernadores de las demás provincias, porque querían que el gobernador de Buenos Aires distribuya los ingresos de la Aduana.
- 2 Actividad a cargo del alumno.
- **3** a) 1838-1840; 1833; 1831; 1845; 1829; 1835

Capítulo 11. La Argentina se organiza

Página 268

- Era más rápido, seguro y barato. Se lo podía usar para transportar mercaderías, máquinas, ganado y personas.
- Porque al unir las ciudades del interior con los puertos, las zonas alejadas del litoral fluvial y marítimo podían exportar sus producciones a Europa. Porque por el ferrocarril los inmigrantes podían viajar y asentarse en esas regiones interiores.

Página 270

- 1 Se alió con unitarios, federales disidentes, el gobernador de Corrientes y los gobiernos de Uruguay y Brasil. Con su ejército derrotó a las tropas rosistas en la batalla de Caseros.
- 2 Estableció la república representativa y federal como forma de gobierno. Se basó en la Constitución de los Estados Unidos, en los principios de la Revolución Francesa de 1789, en el Pacto Federal de 1831 y en la ideas expuestas por Juan Bautista Alberdi en su ensayo *Bases...*

Página 273

1 Los autonomistas, liderados por Adolfo Alsina, y los nacionalistas, encabezados por Bartolomé Mitre. Los autonomistas querían mantener a Buenos Aires como Estado independiente; los nacionalistas, en cambio, deseaban incorporarla a la Nación, pero bajo el liderazgo porteño.

Página 275

1 Ese proyecto modernizador buscaba afirmar la autoridad del gobierno central, fortalecer la identidad nacional y fomentar el progreso económico mediante la inserción de la Argentina en el mercado mundial. El modelo de este proyecto eran los países avanzados de Europa y los Estados Unidos.

- 2 Fue un caudillo riojano que, en 1863, encabezó una sublevación contra el gobierno de Mitre.
- 3 Fueron cuestiones de límites internacionales, rivalidades económicas y pretensiones de dominio regional. La guerra duró cinco años y murieron miles de jóvenes argentinos, y muchísimos más del Paraguay. Finalmente, Asunción fue ocupada y el Paraguay se rindió. En 1870 se firmaron tratados de paz.
- 4 Varela publicó una proclama contra el predominio de Buenos Aires y la Guerra contra el Paraguay, y a favor de la unión de las repúblicas americanas. La sublevación se extendió por Cuyo y el Noroeste del país, y fue aplastada por las fuerzas nacionales.

Página 277

- 1 Para imponer la autoridad del gobierno central sobre todo el territorio nacional y para destinar las tierras de los indígenas a la producción agropecuaria.
- **2 a)** Los territorios nacionales eran diez: Formosa, Chaco, Misiones, Los Andes, La Pampa, Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego.
- **b)** Todos se transformaron en provincias menos el Territorio Nacional de los Andes, cuyos territorios se repartieron entre las provincias de Jujuy, Salta y Catamarca.

Página 278 - Conecto valores

- 1 a) Un excompañero que migró a Italia.
- **b)** La cultura argentina.
- c) Las cosas propias de nuestro país, como la zamba.
- **d)** El mate, el dulce de leche, las empanadas, el locro, la chacarera, el tango y la bandera.
- e) Actividad a cargo del alumno.
- 2 Bengala: insignia antigua de mando militar a modo de cetro o bastón. Milonga: composición musical argentina de ritmo vivo y marcado en compás de dos por cuatro, emparentada con el tango. Bochinche: tumulto, barullo, alboroto, asonada.
- **3** a) Pueden mencionar las pastas, la pizza, la carbonada.
- b) Actividad a cargo del alumno.
- 4 Actividad a cargo del alumno.
- 5 Actividad a cargo del alumno.

Página 279 – Conecto lo que sé

- 1 a) Estuvo exiliado en Uruguay y en Chile. Los alumnos deben nombrar este último lugar debido a que de ahí data el documento. Se exilió debido al régimen de Rosas (lo pueden inferir por la fecha del documento).
- **a)** Los constituyentes de 1853 se basaron en muchas de las propuestas de *Bases...* para redactar el texto constitucional.
- **2** a) Ambos entienden a la inmigración como factor de cambio, ya que los inmigrantes europeos, a los que consideran trabajadores, con su ejemplo, transmitirían esos valores a los argentinos.
- b) Una función muy importante, dado que debe amalgamar las distintas razas que lleguen al país, para lograr la unidad nacional. Alberdi no comparte esa idea. Él habla de instrucción, y plantea que la atracción de inmigrantes es más efectiva; según él, cien años de instrucción no harían de un gaucho un obrero inglés.
- **3** a) La respuesta es libre. Se espera que los niños contesten que esos territorios no eran un "desierto", porque estaban habitados por pueblos que tenían tradiciones y cultura propia.
- **4 a)** 7 1879; 2 1859; 1 1853; 8 1880; 6 1866; 4- 1863; 5 1865; 3 1862.



Signification Si

Dirección editorial: Lidia Mazzalomo

Proyecto didáctico: Equipo de Ediciones SM Argentina, con la colaboración de Juan Manuel Mosca y María Abramovich Editores ejecutivos: Sara Rodríguez, Fernando H. Schneider

Jefa de Arte: Silvia Lanteri Diagramación: Adriana Llano

Edición: María Julia Arcioni, Laura Scisciani

Corrección: Patricia Motto Rouco Asistente editorial: Luciana Villegas

Jefe de Producción y Preimpresión: Antonio Lockett - Asistente: Florencia Schäfer

© ediciones sm, 2014 Av. Callao 410, 2° piso [C1022AAR] Ciudad de Buenos Aires ISBN 978-987-573-941-3

Hecho el depósito que establece la ley 11.723 Impreso en Argentina / Printed in Argentina

Primera edición.

Este libro se terminó de imprimir en el mes de enero de 2014, en Pausa Impresores SRL, Buenos Aires.

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informativo ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier otro medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros medios, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del copyright.

Biciencia 5° bonaerense: recursos docentes. / Coordinado por Fernando Hernán Schneider y Sara Rodríguez; dirigido por Lidia Mazzalomo; edición a cargo de Laura Scisciani y María Julia Arcioni. - 1ª ed. - Buenos Aires: SM, 2014.

48 p.; 27,5 x 20,5 cm. ISBN 978-987-573-941-3

1. Ciencias naturales. 2. Ciencias sociales. 3. Guía Docente. I. Schneider, Fernando Hernán, coord, II. Rodríguez, Sara, coord, III. Mazzalomo, Lidia, dir. IV. Scisciani, Laura, ed. V. Arcioni, María Julia, ed. VI. Título

CDD 371 1

