

transforma



**Ciencias
Naturales 7**

CABA

Guía docente

Kapelusz



Guía docente. Transforma Ciencias Naturales 7 CABA

es una obra colectiva, creada, diseñada y realizada en el Departamento Editorial de Kapelusz Editora, bajo la dirección editorial de **Celeste Salerno**, por el siguiente equipo:

Jefe editorial: Alexis B. Tellechea

Jefa de arte y gestión editorial: Valeria Bisutti

Autoría: Dolores Marino, Alejandra Yuhjtman
Paola Rosalez

Documentación gráfica: Estefanía Jiménez

Diagramación: Silvina Álvarez

Corrección: Amelia Rossi

Gerencia de producción: Paula García

Agradecemos a los docentes y a los colegios que nos acompañaron durante el proceso de producción de este proyecto por su colaboración y sus valiosos aportes.

© Kapelusz Editora S. A., 2024

Av. Leandro N. Alem 720,
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
Internet: www.editorialkapelusz.com
Teléfono: 2152-5100.

Primera edición.

transforma



Ciencias Naturales **7**

CABA

Guía docente

ÍNDICE

La propuesta de la serie Transforma	4
Transforma en Ciencias Naturales.....	5
Planificación de Ciencias Naturales	9
Solucionario de Ciencias Naturales.....	13

Kapelusz





Educar para transformar nuestro mundo

Vivimos una era de grandes desafíos e incertidumbre. Somos parte de un mundo globalizado, cambiante y conflictivo, que enfrenta dos grandes problemas, cuya solución determinará nuestro futuro: por un lado, la desigualdad, con todas sus aristas y complejidades, y por otro, la crisis ambiental, cada vez más concreta y urgente. Por eso, hoy más que nunca, tenemos la responsabilidad de formar ciudadanos que se conviertan en agentes de cambio. Personas comprometidas, participativas, con conciencia ambiental, que valoren la diversidad y sean capaces de pensar en soluciones creativas para los problemas que nos acucian.

El mundo actual propone un desafío multidimensional para los procesos de enseñanza y aprendizaje. Analizar problemas y asumir posturas, reconocer efectos de acciones sobre el ambiente, identificar situaciones de desigualdad y conflictos son solo algunas de las acciones que deben promoverse. La serie **Transforma** apuesta por una educación capaz de potenciar la reflexión sobre el propio ser y el ambiente que se habita. Así como también, por una formación capaz de ofrecer a cada estudiante la posibilidad de acceder a la cultura como recurso para la comprensión e intervención de la propia realidad.

Transformar lo que sabemos para adquirir nuevos aprendizajes

La serie presenta una propuesta de trabajo amigable y dinámica, a partir de secuencias que abordan los contenidos curriculares de Segundo Ciclo pautados a nivel nacional y jurisdiccional.

La articulación y la complejización de los contenidos se hacen presentes a lo largo de los capítulos de cada libro y entre los libros que conforman la serie. De esta manera, **Transforma Ciencias Naturales** constituye una verdadera propuesta de articulación ciclada.



Transforma en Ciencias Naturales

La serie **Transforma Ciencias Naturales** está organizada con el fin de alcanzar la alfabetización científica como propósito central. Para lograrlo, aborda los contenidos curriculares desde de una concepción de ciencia actualizada, que la concibe como actividad humana, provisional y perfectible. Así, ofrece recursos pedagógico-didácticos enfocados en la profundización del pensamiento científico y en la consideración de que el aprendizaje de las ciencias está más relacionado con los modelos interpretativos y epistemológicos que con la ciencia experta.

Cada capítulo presenta una secuenciación de contenidos que favorece el trabajo sobre las ideas y consideraciones propias de los estudiantes, el análisis de situaciones problemáticas, el planteo de hipótesis y su comunicación, instancias de debate e intercambio, la exploración, experimentación y construcción de modelos, así como la reflexión sobre las ideas iniciales para el establecimiento de conclusiones.

Educación para la convivencia

Esta sección plantea una propuesta narrativa donde se presenta una situación vinculada a cuestiones clave de la vida escolar, relacionadas con el cuidado del ambiente. Estos relatos, al abordar problemáticas actuales de los estudiantes, permiten conversar, debatir y trabajar la convivencia entre pares.

Los capítulos

Las aperturas

Recordamos lo que aprendimos: en la página de inicio del capítulo, se desarrolla un espacio para evocar saberes previos y repasar contenidos ya estudiados. Propone una serie de consignas fungibles para recuperar los contenidos abordados previamente en el marco de la educación formal.



Exploramos lo que pensamos: introduce a los alumnos en la temática específica del capítulo para la exploración de las ideas previas y propone algunas actividades de formulación de hipótesis sobre los temas que serán abordados.

Los textos de desarrollo y las actividades

A lo largo de cada uno de los capítulos del libro, se ofrece a los alumnos una gran variedad de actividades individuales o grupales, fungibles o de trabajo en la carpeta, para la apropiación de los contenidos trabajados. Se proponen actividades que promueven el análisis y la resolución de situaciones problemáticas, la clasificación de conceptos, la organización de la información, la escritura de textos, etcétera.

Además, se incluyen actividades de revisión que favorecen la comprensión lectora. Asimismo, para ampliar la información, diversificar los modos de conocer y analizar distintas perspectivas, en cada capítulo se proponen fuentes externas al libro.

Hablar, leer y escribir en Ciencias

En esta sección se abordan lecturas de diversa complejidad, que se constituyen en disparadores para el trabajo con distintas habilidades cognitivo-lingüísticas favorecedoras de la construcción de aprendizajes. Por ejemplo, organizar información a partir de esquemas conceptuales, reflexionar e intercambiar respecto de diversas temáticas, proponer explicaciones para resolver situaciones problemáticas, entre otras.

Exploramos, experimentamos o construimos un modelo para...

En esta sección se propone la realización de acciones concretas vinculadas a los modos de conocer en Ciencias Naturales. En cada caso, las exploraciones, las experimentaciones o la construcción de modelos parten de un objetivo concreto y específico que podrá ser un criterio de valoración final. Este se desarrolla a partir del apartado para hacer y pensar que ofrece una serie de procedimientos acompañados por preguntas que motivan la reflexión procesual, la propuesta de hipótesis, la guía para la observación, el registro y el análisis de los resultados, necesarias para el saber hacer. Finalmente, el apartado para reflexionar invita a la lectura de preguntas disparadoras del análisis de lo construido, con el fin de elaborar y comunicar las conclusiones logradas.





Los cierres

Integramos lo que aprendimos: propone una consigna de integración final que invita a la recuperación de los aprendizajes más relevantes del capítulo para su integración. De este modo, se pretende que los contenidos trabajados puedan utilizarse en una producción final que permita el análisis respecto de su apropiación.

Reflexionamos sobre nuestras ideas iniciales: propone la recuperación de los contenidos iniciales abordados durante la apertura para su análisis y transformación. La reflexión sobre las ideas iniciales representa una gran oportunidad para la metacognición del propio proceso de aprendizaje. Así como también una propuesta de evaluación de los procesos.

El trabajo con los objetivos de desarrollo sostenible: *Transformamos el planeta y Ser sustentable*

A lo largo de todo el libro, se trabaja con los objetivos de desarrollo sostenible que integran la Agenda 2030, propuestos en el año 2015 por la ONU y aprobados por los países miembro. En cada capítulo, un ODS es presentado brevemente y utilizado como punto de partida para la búsqueda de información, el análisis y la construcción de la reflexión colaborativa en grupos de trabajo. De este modo, desde una perspectiva cercana a los estudiantes, se pretende abordar los ODS con el fin de conocerlos y considerarlos como herramientas para la transformación de la realidad.

La perspectiva del desarrollo sostenible plantea una sociedad capaz de satisfacer las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. De acuerdo con la ONU, el crecimiento económico, la inclusión social y la protección del ambiente son las claves para lograrlo.

En cada capítulo, se ofrece un espacio para relacionar algunos de los contenidos estudiados con los objetivos de desarrollo sostenible: **Transformamos el planeta**. Para profundizar en el sentido de cada objetivo y establecer vínculos con la realidad y el entorno del alumno, se introducen algunas preguntas que promueven la reflexión.

Además, al final del libro, se incluye un dossier que aborda temáticas ambientales de intervención real. **Ser sustentable** combina contenidos teóricos con proyectos de gestión



ambiental enmarcados en la educación integral e interdisciplinaria. A partir de modos de hacer especialmente vinculados con la reflexión y la acción ciudadana, se promueve el trabajo grupal y colaborativo.

Kapemás para seguir aprendiendo

En cada capítulo se encontrarán un **QR** con propuestas complementarias descargables. Más **experiencias** y más **actividades**. Además, en la plataforma, encontrarán la sección **ConCiencia Crítica** para abordar los temas relacionados con la naturaleza de la ciencia a partir de diferentes tipos textuales de distintos momentos históricos; y más secciones de **Educación para la convivencia** y **Transformamos el planeta**.

Planificación de Ciencias Naturales

Objetivos	Contenidos	Indicadores de avance	Situaciones didácticas y actividades	Propuestas destacadas
CAPÍTULO 1: LOS SISTEMAS MATERIALES				
<ul style="list-style-type: none"> • Describir cambios de estado utilizando términos como “fusión”, “ebullición”, “sublimación”, “condensación”, “solidificación”, y distinguir entre transformaciones químicas de un material por acción del calor. • Reconocer la diversidad de familias de materiales e identificar las propiedades que tienen en común cada una de ellas. • Identificar transformaciones químicas en distintos contextos y diferenciarlas de las mezclas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas materiales. Características y clasificación de las mezclas. • Diferencias entre mezclas y sustancias. • Uso de los materiales de acuerdo con las necesidades de la especie humana. • Clasificación de los materiales. • Los distintos tipos de cambios en los materiales. Materiales de la construcción. • La diferencia entre las transformaciones físicas y químicas. • Comparación entre procesos que involucran mezclas y procesos que involucran transformaciones químicas. • Comparación entre las características de los reactivos y de los productos. • La corrosión. • Uso de modelos para la representación de materiales y transformaciones. • La combustión. Combustión completa e incompleta. • Las transformaciones químicas en la naturaleza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizan los sistemas materiales y diferencian sustancias de mezclas. • Reconocen los usos de los materiales de acuerdo con las demandas de nuestra especie. • Identifican las diferencias entre las transformaciones físicas y químicas. • Reconocen los reactivos y los diferencian de los productos de una reacción. • Utilizan modelos para representar y explicar los procesos de corrosión y combustión. • Reconocen transformaciones químicas en la naturaleza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploración y análisis de las ideas previas. • Identificación de las diferencias entre distintos tipos de sistemas materiales. • Ejemplificación de distintos sistemas materiales. • Resolución de actividades de escritura breve. • Exploraciones con elementos de la vida cotidiana. • Elaboración de hipótesis y resolución de problemas a partir de la observación de material audiovisual. • Búsqueda de información y análisis de fuentes. • Comprensión de textos. • Elaboración de justificaciones sencillas. • Expresión e intercambio de opiniones. • Integración de conceptos a partir de la escritura de una noticia que integre las ideas clave del capítulo. • Reflexión metacognitiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recordamos lo que aprendimos y exploramos lo que pensamos, p. 11. • Exploramos para aprender sobre la diferencia entre las transformaciones físicas y químicas, p. 18. • Exploramos para aprender sobre la corrosión metálica, p. 23. • Transformamos el planeta - Acción por el clima (Trabajo con los ODS), p. 24. • Leemos para describir (Trabajo con habilidades cognitivo-lingüísticas), p. 27. • ¿Qué aprendimos en el capítulo 1? Reflexionamos sobre nuestras ideas iniciales, p. 28.
CAPÍTULO 2: LAS TRANSFORMACIONES DE LOS BIOMATERIALES Y LA CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS				
<ul style="list-style-type: none"> • Explicar procesos de descomposición de alimentos utilizando nociones relativas a la acción de microorganismos. • Describir métodos de conservación de alimentos y justificarlos mediante el conocimiento de las condiciones adversas y favorables para el desarrollo de microorganismos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los biomateriales como componentes de los alimentos. • Reconocimiento de distintas transformaciones que experimentan los biomateriales. • Identificación de alimentos que resultan de la transformación de otros alimentos. • Los procesos industriales y artesanales para la elaboración de los alimentos. • La importancia de la conservación de los alimentos. • Identificación de distintos métodos de conservación de los alimentos. • Las transformaciones en los métodos de conservación a lo largo de la historia. • Introducción a la noción de conservante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifican los biomateriales como componentes de los alimentos. • Reconocen y caracterizan las transformaciones que experimentan los biomateriales.. • Caracterizan distintas transformaciones de las que resultan diversos alimentos. • Describen los procesos industriales y artesanales mediante los cuales se elaboran diversos alimentos. • Reconocen la importancia de la conservación de los alimentos. • Reconocen y reflexionan sobre los impactos de los conservantes en los distintos tipos de alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploración y análisis de las ideas previas. • Exploraciones con elementos de la vida cotidiana. • Búsqueda de información y análisis de fuentes. • Elaboración de hipótesis y resolución de problemas. • Análisis y reflexión a partir de la observación de un material audiovisual. • Comprensión de textos. • Análisis y ejemplificación de situaciones. • Resolución de actividades de escritura breve. • Integración de conceptos a partir de la transcripción de oraciones interpretadas a partir del esquema conceptual brindado. • Reflexión metacognitiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recordamos lo que aprendimos y exploramos lo que pensamos, p. 29. • Exploramos para aprender sobre las transformaciones de algunas proteínas, p. 31. • Transformamos el planeta - Hambre cero (Trabajo con los ODS), p. 32. • Leemos para explicar (Trabajo con habilidades cognitivo-lingüísticas), p. 33. • Exploramos para aprender sobre la conservación de los alimentos, p. 37. • ¿Qué aprendimos en el capítulo 2? Reflexionamos sobre nuestras ideas iniciales, p. 40.



Planificación de Ciencias Naturales

Objetivos	Contenidos	Indicadores de avance	Situaciones didácticas y actividades	Propuestas destacadas
CAPÍTULO 3: LA NUTRICIÓN EN HUMANOS Y EN OTROS SERES VIVOS				
<ul style="list-style-type: none"> Ejemplificar la diversidad de los seres vivos recurriendo a características relativas de alimentación, formas del cuerpo, etcétera. Describir las funciones de la nutrición utilizando nociones del tipo “materia prima”, “material” y “energía”, y el proceso de transformación de los alimentos recurriendo a nociones como “desarmar”, “transportar”, “fabricar”. Relacionar las distintas estructuras que participan del proceso de nutrición con las funciones que cumplen. Ofrecer explicaciones que contemplen la acción integrada de los tres sistemas. Argumentar acerca de la necesidad de la alimentación, dando razones relacionadas con la incorporación y la transformación de la materia prima que proveen los alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Nutrición. Nutrición autótrofa. Nutrición heterótrofa. Clasificación de organismos según la obtención de los alimentos. El cuerpo humano como sistema abierto. La nutrición humana como función integral. La digestión humana. La respiración humana. La circulación humana. El corazón humano. La sangre. El recorrido de la sangre. Circuito mayor. Circuito menor. La excreción humana. Desequilibrios y alteraciones en la circulación de nutrientes. Promoción de hábitos saludables. La nutrición en otros seres vivos. La digestión en otros seres vivos. La respiración en animales de ambientes aeroterrestres y acuáticos. La circulación en otros seres vivos. Algunos requerimientos nutricionales en los humanos y en otros animales. 	<ul style="list-style-type: none"> Diferencian las características de los procesos de nutrición autótrofa y heterótrofa. Clasifican a los seres vivos de acuerdo con el modo en que obtienen los alimentos. Reconocen el cuerpo humano como un sistema abierto para su estudio. Describen la nutrición como un proceso integral en el que intervienen distintos órganos y funciones. Caracterizan los procesos de digestión, respiración, circulación y excreción en los humanos. Reflexionan sobre los diversos desequilibrios y alteraciones que pueden producirse en la circulación de nutrientes y sobre la promoción de hábitos saludables. Describen los procesos de nutrición en otros seres vivos diferentes de los humanos. Reflexionan sobre los requerimientos nutricionales en los humanos y otros animales. 	<ul style="list-style-type: none"> Exploración y análisis de las ideas previas. Identificación y clasificación de las diferentes formas de nutrición de los seres vivos. Elaboración de hipótesis y resolución de problemas. Resolución de actividades de escritura breve. Búsqueda de información y análisis de fuentes. Análisis y reflexión a partir de la observación de un material audiovisual. Construcción de modelos para el reconocimiento de procesos biológicos. Comprensión de textos. Análisis y ejemplificación de situaciones. Reflexión sobre hábitos beneficiosos y perjudiciales para la salud. Integración de conceptos a partir de la selección de ideas clave relacionadas con una imagen y la escritura de un relato que las involucre. Reflexión metacognitiva. 	<ul style="list-style-type: none"> Recordamos lo que aprendimos y exploramos lo que pensamos, p. 41. Transformamos el planeta - Educación de calidad (Trabajo con los ODS), p. 48. Construimos un modelo para aprender sobre la respiración humana, p. 51. Leemos para analizar (Trabajo con habilidades cognitivo-lingüísticas), p. 53. ¿Qué aprendimos en el capítulo 3? Reflexionamos sobre nuestras ideas iniciales, p. 64.
CAPÍTULO 4: LA FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN				
<ul style="list-style-type: none"> Caracterizar el tipo de reproducción de distintos seres vivos recurriendo a los rasgos de la reproducción sexual y asexual, y ejemplificar. Relacionar las estructuras reproductivas humanas con la fecundación y con el desarrollo embrionario. Reconocer los patrones culturales y afectivos que inciden en la procreación, más allá de la madurez biológica de esa función. 	<ul style="list-style-type: none"> La función de reproducción en los seres vivos. La reproducción asexual. Exploración sobre la reproducción asexual. La reproducción sexual en los seres vivos. Establecimiento de relaciones entre las formas de fecundación, el ambiente y el tipo de órganos reproductores. La reproducción humana. El crecimiento y desarrollo de las personas. La pubertad y la adolescencia. La sexualidad humana y los roles sociales. Los caracteres sexuales primarios y secundarios. Los sistemas genitales y reproductores masculino y femenino. Las células sexuales. La fecundación. El desarrollo embrionario. Métodos de prevención de infecciones de transmisión sexual y anticonceptivos. Salud sexual y reproductiva. Noción de especie. Similitudes y variaciones entre los individuos de una misma especie. Cruzas selectivas que realiza la especie humana. 	<ul style="list-style-type: none"> Caracterizan la función de reproducción y diferencian las distintas formas de reproducción sexual y asexual. Establecen relaciones entre las distintas formas de reproducción, el ambiente que habitan los seres vivos y los tipos de órganos genitales y reproductores que presentan. Caracterizan las distintas etapas de la vida humana. Identifican la influencia de variables sociales y culturales entre otras sobre la sexualidad humana. Describen los órganos y funciones de los sistemas genitales y reproductores humanos. Caracterizan las células sexuales y el proceso de fecundación. Describen las principales etapas del desarrollo embrionario. Reflexionan sobre la importancia de los métodos de prevención de infecciones de transmisión sexual y de los anticonceptivos. Explican la noción de especie y las intervenciones de la especie humana sobre las cruzas selectivas. 	<ul style="list-style-type: none"> Exploración y análisis de las ideas previas. Exploraciones con elementos de la vida cotidiana. Análisis y reflexión a partir de la observación de un material audiovisual. Búsqueda de información y análisis de fuentes. Resolución de actividades de escritura breve. Reflexión sobre prácticas de autocuidado. Explicación y establecimiento de relaciones entre los órganos y funciones de la reproducción. Comprensión de textos. Elaboración de hipótesis y resolución de problemas. Análisis y ejemplificación de situaciones. Reflexión sobre hábitos beneficiosos y perjudiciales para la salud sexual y reproductiva. Integración de conceptos a partir de la escritura de un texto narrativo que involucre las ideas clave del capítulo. Reflexión metacognitiva. 	<ul style="list-style-type: none"> Recordamos lo que aprendimos y exploramos lo que pensamos, p. 65. Exploramos para aprender sobre la reproducción asexual en los seres vivos, p. 67. Exploramos para aprender sobre la clasificación de los juguetes, p. 73. Transformamos el planeta - Salud y bienestar (Trabajo con los ODS), p. 74. Leemos para describir (Trabajo con habilidades cognitivo-lingüísticas), p. 77. ¿Qué aprendimos en el capítulo 4? Reflexionamos sobre nuestras ideas iniciales, p. 84.

Planificación de Ciencias Naturales

Objetivos	Contenidos	Indicadores de avance	Situaciones didácticas y actividades	Propuestas destacadas
CAPÍTULO 5: EL MOVIMIENTO				
<ul style="list-style-type: none"> • Describir movimientos utilizando nociones como "trayectoria", "rapidez", "aceleración", "frenado" y "reposo", y ejemplificar distintos estados (reposo o movimiento), justificando su relatividad con relación al punto de vista del observador. • Explicar los cambios en el estado de movimiento (o de reposo) de un cuerpo por acción de una o más fuerzas utilizando nociones como "dirección" e "intensidad" de las fuerzas, y de "roce" con el medio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de movimientos. • Descripción de movimientos teniendo en cuenta la trayectoria y el tiempo. • La distancia. Una misma trayectoria puede recorrerse con distintos movimientos. • Las mediciones en la descripción de un movimiento. • Los instrumentos de medida y los movimientos. • Noción de rapidez. Descripción de movimientos teniendo en cuenta la rapidez. • La medición de la rapidez. • Movimientos rápidos y lentos en relación con la percepción humana. • El estado de movimiento de un objeto en relación con el punto de observación. • Variaciones en la rapidez. Descripción de movimientos variados. • Distinción entre las nociones de trayectoria y movimiento. • El movimiento de los astros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describen distintos tipos de movimientos a partir de la noción de trayectoria, tiempo y rapidez. • Identificación de las trayectorias y la posibilidad de realizar distintos tipos de movimientos para alcanzarlas. • Realizan mediciones y las utilizan para describir un movimiento. • Reconocen los distintos instrumentos de medida utilizados para medir los movimientos. • Explican la noción de rapidez y describen cómo se mide. • Identifican la importancia de la percepción humana en la caracterización de los movimientos. • Diferencian las nociones de trayectoria y movimiento. • Describen diferentes movimientos de los astros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploración y análisis de las ideas previas. • Elaboración de hipótesis y resolución de problemas. • Análisis y ejemplificación de situaciones. • Búsqueda de información y análisis de fuentes. • Exploraciones con elementos de la vida cotidiana. • Elaboración de tablas a partir de la reflexión sobre situaciones concretas. • Análisis y reflexión a partir de la observación de un material audiovisual. • Exploraciones sencillas para el establecimiento de predicciones. • Comprensión de textos. • Resolución de actividades de escritura breve. • Integración de conceptos a partir de la selección de tres ejemplos de movimientos del capítulo, su representación y descripción. • Reflexión metacognitiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recordamos lo que aprendimos y exploramos lo que pensamos, p. 85. • Leemos para ejemplificar (Trabajo con habilidades cognitivo-lingüísticas), pp. 88-89. • Transformamos el planeta - Energía asequible y no contaminante (Trabajo con los ODS), p. 90. • Exploramos para aprender sobre las distancias y el tiempo, p. 91. • Exploramos para aprender sobre la medición de la rapidez, p. 95. • ¿Qué aprendimos en el capítulo 5? Reflexionamos sobre nuestras ideas iniciales, p. 102.
CAPÍTULO 6: EL SISTEMA FORMADO POR EL SOL, LA TIERRA Y LA LUNA				
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar la noción de rotación y traslación para explicar los movimientos aparentes del Sol, las estrellas y los planetas, y las fases de la Luna. • Explicar la sucesión de las estaciones, de los eclipses y las fases de la Luna a partir de dibujos y maquetas que muestran la distribución en el espacio, en cada una de estas situaciones, del Sol, la Tierra y la Luna. • Distinguir y describir las características de la Tierra vista desde el espacio y compararla con las imágenes de otros planetas. 	<ul style="list-style-type: none"> • El Sol, la Tierra y la Luna. • Los movimientos del Sol. • Los hemisferios, las estaciones y su relación con el movimiento de rotación. • Relaciones entre la posición de la Tierra respecto del Sol, la inclinación de su eje y las diferencias entre ambos hemisferios. • El movimiento del Sol y sus efectos vistos desde la Tierra. • La observación del movimiento del Sol. • La inclinación del eje terrestre respecto de la órbita. • Construcción de un modelo sobre las estaciones. • Descripción del aspecto visible de la Luna. Análisis de las posiciones relativas que determinan las fases. • Las fases y la órbita de la Luna. • Los eclipses dependen de las posiciones relativas del Sol, de la Tierra y de la Luna. Los eclipses de Sol y de Luna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizan al Sol, a la Tierra y a la Luna. • Reconocen los movimientos del Sol. • Describen los conceptos de hemisferios, y la relación que presentan con las estaciones y el movimiento de rotación. • Establecen relaciones entre la posición de la Tierra respecto del Sol y considerando su eje de rotación. • Elaboran modelos sobre las estaciones y pueden explicarlas a partir de estos. • Caracterizan las distintas fases de la Luna. • Diferencian los eclipses de Sol y los de Luna. • Describen los eclipses como dependientes de las posiciones relativas del Sol, de la Tierra y de la Luna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploración y análisis de las ideas previas. • Análisis y reflexión a partir de la observación de un material audiovisual. • Utilización del globo terráqueo para la exploración y descripción de situaciones. • Construcción de un modelo para aprender sobre las estaciones. • Elaboración de hipótesis y resolución de problemas. • Comprensión de textos. • Resolución de actividades de escritura breve. • Análisis y ejemplificación de situaciones. • Búsqueda de información y análisis de fuentes. • Construcción de un modelo para aprender sobre las fases de la Luna. • Integración de la selección de noticias que revelen las ideas clave del capítulo y la selección de imágenes que las integren. • Reflexión metacognitiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recordamos lo que aprendimos y exploramos lo que pensamos, p. 103. • Leemos para interpretar (Trabajo con habilidades cognitivo-lingüísticas), p. 105. • Construimos y analizamos un modelo para aprender sobre las estaciones, p. 111. • Construimos y analizamos un modelo para aprender sobre las fases de la Luna, p. 115. • Transformamos el planeta - Industria, innovación e infraestructura (Trabajo con los ODS), p. 116. • ¿Qué aprendimos en el capítulo 6? Reflexionamos sobre nuestras ideas iniciales, p. 118.



Planificación de Ciencias Naturales

Objetivos	Contenidos	Indicadores de avance	Situaciones didácticas y actividades	Propuestas destacadas
CAPÍTULO 7: EL SISTEMA SOLAR				
<ul style="list-style-type: none"> • Describir el sistema solar, diferenciar estrellas de planetas y utilizar la noción de magnitud característica para comparar distancias a escala terrestre, del sistema solar y del universo. • Conocer algunas particularidades de la observación astronómica: tiempos de observación, condiciones de observación y de interpretación de los resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> • La observación de los planetas. • Las distancias en el sistema solar. • El sistema solar. Clasificación y características de los planetas y otros astros. • Características específicas de los planetas. • Estudio del origen del sistema solar. • La formación del sistema solar. • El tamaño de los cuerpos del sistema solar. • Exploración sobre el tamaño de los planetas. • Los movimientos en el sistema solar. Rapidez a lo largo de la órbita. • Caracterización de las órbitas de los planetas. Órbitas excéntricas. • La tecnología y el estudio del sistema solar y del espacio. • Exploración sobre las órbitas del sistema solar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describen a partir de sistemas de referencia concretos, la observación de los planetas. • Caracterizan la importancia de las distancias en el sistema solar. • Describen las principales características de los planetas clásicos. • Reconocen los modelos que representan el origen del sistema solar. • Explican las características de las distintas etapas de la formación del sistema solar. • Reflexionan sobre la importancia del tamaño de los cuerpos del sistema solar para su observación. • Identifican los distintos tipos de movimientos del sistema solar. • Reconocen la noción de órbitas excéntricas. • Reflexionan sobre la importancia de la tecnología para las misiones astronómicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploración y análisis de las ideas previas. • Establecimiento de situaciones de equivalencia para determinar el conocimiento sobre las Unidades Astronómicas. • Elaboración de hipótesis y resolución de problemas. • Comprensión de textos. • Resolución de actividades de escritura breve. • Análisis y reflexión a partir de la observación de un material audiovisual. • Exploración para aprender sobre el volumen de los planetas. • Exploraciones sencillas para el establecimiento de predicciones. • Exploración para aprender sobre las órbitas del sistema solar. • Búsqueda de información y análisis de fuentes. • Análisis y ejemplificación de situaciones. • Integración del uso de un simulador, su representación y la escritura de un texto descriptivo. • Reflexión metacognitiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Recordamos lo que aprendimos y exploramos lo que pensamos, p. 119. • Exploramos para aprender sobre el volumen de los planetas, p. 127. • Exploramos para aprender sobre las órbitas del sistema solar, p. 131. • Transformamos el planeta - Ciudades y comunidades sostenibles (Trabajo con los ODS), p. 132. • Leemos para reconocer (Trabajo con habilidades cognitivo-lingüísticas), p. 133. • ¿Qué aprendimos en el capítulo 7? Reflexionamos sobre nuestras ideas iniciales, p. 134.

CAPÍTULO 1: LOS SISTEMAS MATERIALES

PÁGINA 11 - APERTURA

RECORDAMOS LO QUE APRENDIMOS

1. **a.** Materiales sólidos: hielo, tierra.
- b.** Material líquido: agua.
- c.** Materiales en estado gaseoso: oxígeno y dióxido de carbono que conforman el aire.
- d.** Solución: agua salada.
2. **a.** *Producción personal de los alumnos.* Se espera que den un ejemplo como agua líquida que se solidifica y se transforma en hielo.
- b.** *Producción personal de los alumnos.* Se espera que den un ejemplo como el de la naftalina que se volatiliza y se transforma en gas.

EXPLORAMOS LO QUE PENSAMOS

1. **a., b. y c.** *Producción personal a partir de las ideas previas o iniciales de los alumnos.* Es recomendable guardar el registro para su posterior transformación.

PÁGINA 13 - ACTIVIDADES

1.

	Una fase	Dos o más fases	Aspecto uniforme	Sus componentes se pueden distinguir a simple vista o con microscopios
Sistemas homogéneos	X		X	
Sistemas heterogéneos		X		X

2. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que den un ejemplo como el de una mezcla formada por agua salada, en la que las sustancias componentes son la sal y el agua.

PÁGINA 15 - ACTIVIDADES

1. Son objetos: tijera, vaso, bicicleta, botella, libros, remera. Son materiales: acero, agua, aluminio, cemento, vidrio, plástico, yeso.
2. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren escribir un texto cuyas oraciones relacionen de manera coherente e integrada varios conceptos de la consigna anterior. Por ejemplo, los vasos son objetos con una función determinada y pueden ser elaborados por materiales tales como el vidrio, el acero y el plástico.

PÁGINA 17 - ACTIVIDADES

1.

Cambio	Los materiales se mantienen	Los materiales cambian
Un trozo de plastilina con el que se hizo una pelota.	X	
Un trozo de pan tostado.	X	
Un huevo frito.		X
Un vaso de vidrio roto.	X	

2. En algunos de los cambios de la tabla anterior, tales como el del trozo de plastilina con el que se hizo una pelotita, no hay transformaciones en la composición de sus materiales. Por el contrario, en cambios tales como el del huevo frito, se producen transformaciones en su composición por tratarse de cambios químicos.

PÁGINA 19 - ACTIVIDADES

1. **a.** Ocurre el proceso de combustión. Los materiales iniciales son madera, parafina, clorato de potasio que conforman al fósforo. Las bandas complementarias de combustión de las cajas compuestas por fósforo rojo y vidrio molido.
- b.** Uno de los productos que se produce es el humo. Esto puede apreciarse al observarlo desprenderse de la llama.

PÁGINA 20 - ¿QUÉ COMPRENDIMOS?

1. **a.** Incorrecta.
- b.** Correcta.
- c.** Correcta.
- d.** Incorrecta.

PÁGINA 21 - ACTIVIDADES

1. **a.** Se las pinta para protegerlas y evitar su corrosión.
- b.** Las que están al aire libre, ya que están más expuestas al oxígeno y al agua del ambiente.
- c.** Se trata de la combinación del oxígeno del aire con el hierro de las rejas u otros materiales a los que conforme.

PÁGINA 24 - TRANSFORMAMOS EL PLANETA: ACCIÓN POR EL CLIMA

1. **a.** *Producción personal de los alumnos a partir de la observación de un material audiovisual.* Se espera que logren reconocer la importancia de identificar el plástico y su consumo como parte del problema que ocasiona la acumulación de residuos sólidos.
- b.** *Producción personal de los alumnos.* Se espera que puedan reconocer la importancia de la reutilización, reducción del consumo de plásticos, la separación de residuos y acciones reparadoras, como el compostaje.

PÁGINA 25 - ACTIVIDADES

1. *Producción personal de los alumnos a partir del intercambio al interior de la clase.* Se espera que logren reconocer la corrosión como una transformación química producida por la acción del oxígeno del aire y del agua sobre el hierro, y a la combustión como otra transformación química que se produce por la quema de gas natural en presencia de oxígeno.

PÁGINA 27 - DESCRIBIMOS

1. **a.** *Producción personal de los alumnos a partir de la lectura y la exploración por la escuela.* Se espera que logren ejemplificar alguna transformación, como la herrumbre, por ejemplo.
- b.** Se espera que logren ejemplificar alguna transformación, como una combustión, por ejemplo.
- c.** Se espera que logren ejemplificar la formación de glucosa en las plantas, por ejemplo.

PÁGINA 28 – ¿QUÉ APRENDIMOS EN EL CAPÍTULO 1? INTEGRAMOS LO QUE APRENDIMOS

- 1.** *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren escribir una noticia a partir de la orientación de las preguntas y guías para la escritura.
- REFLEXIONAMOS SOBRE NUESTRAS IDEAS INICIALES**
- 1.** *Producción personal que recupera las ideas iniciales del capítulo.* Se espera que puedan analizar las transformaciones necesarias a partir de lo estudiado.

CAPÍTULO 2: LAS TRANSFORMACIONES DE LOS BIOMATERIALES Y LA CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS

PÁGINA 29 – APERTURA RECORDAMOS LO QUE APRENDIMOS

- 1.** Cambios químicos: encender un fósforo, cocinar una torta, dejar un trozo de papa en contacto con el aire. Cambios físicos: preparar jugo con agua, moler pimienta, hervir un trozo de zapallo.
- 2.** *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren seleccionar alguno de los ejemplos y explicar si se trata de un cambio físico o químico en función de si se producen transformaciones en su composición inicial.

EXPLORAMOS LO QUE PENSAMOS

- 1. a. y b.** *Producción personal a partir de las ideas previas o iniciales de los alumnos.* Es recomendable guardar el registro para su posterior transformación.
- 2. a. y b.** *Producción personal a partir de las ideas previas o iniciales de los alumnos.* Es recomendable guardar el registro para su posterior transformación.

PÁGINA 32 – TRANSFORMAMOS EL PLANETA: HAMBRE CERO

- 1.** *Producción personal de los alumnos a partir de la búsqueda de información.* Se espera que logren identificar alimentos, tales como la carne; frutas, como la frutilla, etcétera. En relación con los requerimientos de hierro de la especie humana, se espera que identifiquen rangos de requerimientos vinculados con la edad y el género, por ejemplo, en varones, entre 8 y 18 mg. Mientras que, en las mujeres embarazadas, esta cantidad es mayor.
- 2.** *Producción personal de los alumnos a partir de la búsqueda de información.* Se espera que logren identificar que el acceso a los alimentos está relacionado, entre otras cosas, con aspectos geográficos, económicos, etcétera.

PÁGINA 33 – EXPLICAMOS

- 1. a.** Para descartar que la materia prima tenga antibióticos que se les hubieren suministrado a los animales de los que se obtiene, de manera tal que puedan conservarse las bacterias necesarias para la producción del yogur.
- b.** No, porque el proceso de pasteurización elimina las bacterias que pueden resultar nocivas, y aquellas utilizadas para la fermentación son sometidas a bajas temperaturas para mantenerlas en estado de latencia.

PÁGINA 35 – ACTIVIDADES

- 1. a.** *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren identificar al verano como temporada de mayor riesgo debido a las altas temperaturas que atentan contra la conservación que proporciona la cadena de frío.

- b.** Porque permiten evitar la putrefacción. La cadena de frío y la atención a la fecha de vencimiento favorecen que los alimentos se incorporen en buen estado a nuestro organismo.

PÁGINA 36 – ¿QUÉ COMPRENDIMOS?

- 1. a.** Correcta.
b. Incorrecta.

PÁGINA 39 – ACTIVIDADES

- 1.** Porque se les agregan sustancias aditivas para extender su duración y evitar que microorganismos alteren su composición.
- 2.** *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren identificar que existe una gran variedad de alimentos que presentan aditivos y conservantes en su composición. Del mismo modo que existen alimentos, como los multiprocesados, que contienen gran cantidad de conservantes.

PÁGINA 40 – ¿QUÉ APRENDIMOS EN EL CAPÍTULO 2? INTEGRAMOS LO QUE APRENDIMOS

- 1.** *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren transcribir al menos cinco oraciones a partir de las relaciones establecidas en el esquema conceptual.

REFLEXIONAMOS SOBRE NUESTRAS IDEAS INICIALES

- 1.** *Producción personal que recupera las ideas iniciales del capítulo.* Se espera que puedan analizar las transformaciones necesarias a partir de lo estudiado.

CAPÍTULO 3: LA NUTRICIÓN EN HUMANOS Y EN OTROS SERES VIVOS

PÁGINA 41 – APERTURA RECORDAMOS LO QUE APRENDIMOS

- 1.** Es correcta: Los seres vivos herbívoros son muy importantes para la nutrición de todos los seres vivos.
- 2.** Estómago, fosas nasales, riñones, lengua, arterias.

EXPLORAMOS LO QUE PENSAMOS

- 1. a, b. y c.** *Producción personal a partir de las ideas previas o iniciales de los alumnos.* Es recomendable guardar el registro para su posterior transformación.

PÁGINA 43 – ACTIVIDADES

1.

	Utilizan la energía del sol	Producen sus propios nutrientes	Ejemplos
Organismos autótrofos	Sí	Sí	Plantas
Organismos heterótrofos	No	No	Animales herbívoros.

PÁGINA 45 – ACTIVIDADES

- 1.** *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren identificar intercambios de materia tales como los que se producen en la ventilación al incorporar aire y liberarlo; intercambios de energía tales como los que se producen al liberar calor al ambiente; así como intercambios de información, como la captación de estímulos del ambiente.
- 2.** Sí. Porque para llevarse a cabo es necesaria la intervención de distintos órganos y funciones.

PÁGINA 47 – ACTIVIDADES

- 1.** *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren escribir un texto breve en el que identifiquen las transformaciones ocurridas en los alimentos incorporados en el desayuno a partir de la información estudiada en el capítulo.

PÁGINA 48 – TRANSFORMAMOS EL PLANETA: EDUCACIÓN DE CALIDAD

- 1.** *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren identificar la educación alimentaria como un derecho de todas las personas, debido a que permite tomar mejores decisiones respecto de qué tipo de alimentos elegir considerando las determinantes sociales que influyen en la posibilidad de acceso.
- 2.** *Producción personal de los alumnos a partir de la búsqueda de información.* Se espera que logren reconocer el concepto de soberanía alimentaria como un derecho de cada pueblo o sociedad de elegir las estrategias a partir de las cuales produce sus alimentos en función de sus propias culturas y la sustentabilidad del ambiente.

PÁGINA 49 – ACTIVIDADES

- 1. a.** Porque en cada respiración incorpora aire para tomar el oxígeno necesario para cada célula y libera al ambiente aire rico en dióxido de carbono mediante el proceso de ventilación.
- b.** Sí. Porque en forma continua se produce una nueva ventilación inmediatamente después de la anterior.
- 2.** *Producción personal de los alumnos a partir de la búsqueda de información.* Se espera que logren identificar que la composición del aire alterará los mecanismos de la ventilación de acuerdo con la cantidad de oxígeno que pueda incorporarse, por ejemplo, en un ambiente contaminado.

PÁGINA 53 – ANALIZAMOS

- 1. a.** La función de transporte de oxígeno.
- b.** Por alguna infección o inflamación que desencadena la respuesta inmunitaria.

PÁGINA 54 – ¿QUÉ COMPRENDIMOS?

- 1. a.** Incorrecta.
- b.** Correcta.

PÁGINA 55 – ACTIVIDADES

- 1. a.** Es correcta porque, a través de la función de las glándulas sudoríparas, se liberan al exterior, a través de la piel, los desechos contenidos en el sudor.
- b.** Es correcta. En cada ventilación, mediante la exhalación, se produce la liberación de dióxido de carbono a través del aire.
- c.** Sería más correcto afirmar que la función del sistema excretor es producir y liberar desechos tóxicos hacia el exterior del organismo.

PÁGINA 57 – ACTIVIDADES

- 1. a.** Sí. Porque su acumulación progresiva en el interior de los vasos sanguíneos disminuye el diámetro de estos y puede alterar la circulación sanguínea y, en consecuencia, el transporte de oxígeno y nutrientes.
- b.** No todas, pero sí se producen beneficios potentes para el desarrollo saludable del cuerpo humano.

PÁGINA 59 – ACTIVIDADES

- 1.** Sí. Porque estas características contribuyen a la obtención exitosa de los alimentos. Por ejemplo, las garras y la forma de los colmillos en los mamíferos predadores.
- 2. a.** Se relacionan con la alimentación su dentición afilada, que les permite sostener su presa, la torsión que realizan para desgarrar la carne, sus jugos gástricos potentes para digerir la carne, sus hábitos nocturnos para la caza.
- b.** Porque, si encuentran un animal muerto, se alimentan de este, y en el caso de la caza la realizan de manera organizada.

PÁGINA 61 – ACTIVIDADES

- 1.** Sí, porque los peces que nadan más velozmente pueden regular la cantidad de agua que atraviesa las branquias.
- 2.** *Producción personal de los alumnos a partir de la búsqueda de información.* Se espera que logren identificar que las branquias de los renacuajos pueden ser internas o externas y que, dependiendo de ello, realizan movimientos de diversos tipos para lograr bañarlas.

PÁGINA 63 – ACTIVIDADES

- 1.** Entre los 9 y los 10 por la cercanía con el desarrollo y la madurez sexual.
- 2.** *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren identificar que estos requerimientos están relacionados con distintas características del cuerpo de los varones y las mujeres.
- 3.** Sí. Porque las demandas de alto rendimiento influyen notoriamente en el desgaste energético y, por lo tanto, también en su reposición.

PÁGINA 64 – ¿QUÉ APRENDIMOS EN EL CAPÍTULO 3? INTEGRAMOS LO QUE APRENDIMOS

- 1.** *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren identificar las ideas clave del capítulo que puedan relacionar con la imagen brindada. Luego, se espera que desarrollen la escritura de un texto que explique las relaciones establecidas.

REFLEXIONAMOS SOBRE NUESTRAS IDEAS INICIALES

- 1.** *Producción personal que recupera las ideas iniciales del capítulo.* Se espera que puedan analizar las transformaciones necesarias a partir de lo estudiado.

CAPÍTULO 4: LA FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN

PÁGINA 65 – APERTURA RECORDAMOS LO QUE APRENDIMOS

- 1.** Son correctas: La reproducción es la función mediante la cual las especies persisten en el tiempo. Existen distintas formas en que los seres vivos pueden reproducirse.
- 2.** Gametas, fecundación, polinización.

EXPLORAMOS LO QUE PENSAMOS

1. a., b. y c. *Producción personal a partir de las ideas previas o iniciales de los alumnos.* Es recomendable guardar el registro para su posterior transformación.

PÁGINA 69 – ACTIVIDADES

1. a. Emisión de un olor fuertemente rancio por parte de la flor para atraer al murciélago que, a partir de su característica lengua, toma néctar del interior de la flor, que favorecerá la dispersión del polen.

b. Porque este colabora en la dispersión del polen que permitirá la fecundación de los óvulos de esta especie de flor. Al ser el único polinizador de esta flor, sin él, la especie dejaría de existir.

2. *Producción personal de los alumnos a partir de la búsqueda de información.* Se espera que logren identificar otros ejemplos de animales polinizadores y seleccionen alguno para explicar cómo se produce el proceso y los efectos que provoca.

PÁGINA 71 – ACTIVIDADES

1. *Producción personal de los alumnos a partir de la búsqueda de información.* Se espera que logren identificar las dimensiones sociales, culturales, biológicas y de otra naturaleza al establecer la relación entre los conceptos brindados. Del mismo modo, se espera que logren desarrollar una consigna de escritura para expresar los vínculos hallados.

PÁGINA 74 – TRANSFORMAMOS EL PLANETA: SALUD Y BIENESTAR

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren identificar la importancia de respetar ciertas normas como, por ejemplo, las de netiqueta, para la difusión e interacción en las redes sociales.

2. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren expresar acciones tales como no interactuar con personas que no conozcan físicamente, o no compartir imágenes personales a través de redes sociales, etcétera.

PÁGINA 75 – ACTIVIDADES

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren identificar las funciones de los distintos órganos del sistema genital y reproductor masculino para organizar la información en un cuadro.

PÁGINA 76 – ¿QUÉ COMPRENDIMOS?

- 1. a.** Incorrecta.
- b.** Correcta.
- c.** Incorrecta.
- d.** Correcta.

PÁGINA 77 – DESCRIBIMOS

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren seleccionar ideas clave del texto para usar como orientadoras en la escritura descriptiva sobre los espermatozoides. Por ejemplo, los espermatozoides poseen un flagelo que interviene en su posibilidad de desplazamiento.

PÁGINA 79 – ACTIVIDADES

- 1.** Se expulsa a través de la menstruación.
- 2.** Porque es en el endometrio donde se produce la anidación del embrión para su desarrollo.

3. A través del cordón umbilical que conecta con la placenta de la cual recibe el oxígeno que respira la progenitora.

PÁGINA 81 – ACTIVIDADES

1. *Producción personal de los alumnos a partir del intercambio con la clase.*

Se espera que logren identificar que la información permite tomar mejores decisiones vinculadas con el cuidado del propio cuerpo y el de las demás personas. Del mismo modo, se espera que reconozcan que pueden obtener información científica de calidad en los servicios de consejería o a través del contacto con distintos profesionales de la salud.

2. *Producción personal de los alumnos a partir de la búsqueda de información.* Se espera que a partir de la selección de una ITS logren realizar una indagación de distintas fuentes que les permita caracterizarla, así como también los modos de prevención y cuidado.

PÁGINA 83 – ACTIVIDADES

1. Si el grupo de granjeros intervino en el nuevo cultivo sembrando semillas de las frutillas de coloración rojo intenso, puede afirmarse que se trata de un caso en el que interviene la selección artificial.

PÁGINA 84 – ¿QUÉ APRENDIMOS EN EL CAPÍTULO 4? INTEGRAMOS LO QUE APRENDIMOS

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren integrar los conceptos brindados, en el desarrollo escrito de una narrativa a partir de la que expresen creatividad al tiempo que los contenidos estudiados.

REFLEXIONAMOS SOBRE NUESTRAS IDEAS INICIALES

1. *Producción personal que recupera las ideas iniciales del capítulo.* Se espera que puedan analizar las transformaciones necesarias a partir de lo estudiado.

CAPÍTULO 5: EL MOVIMIENTO

PÁGINA 85 – APERTURA RECORDAMOS LO QUE APRENDIMOS

1. Se relacionan los siguientes pares: regla o cinta métrica-tu altura, reloj-tiempo que hay entre el horario de entrada a la escuela y el primer recreo, termómetro-tu temperatura corporal, balanza-tu peso.

2. 10 metros.

EXPLORAMOS LO QUE PENSAMOS

1. a., b. y c. *Producción personal a partir de las ideas previas o iniciales de los alumnos.* Es recomendable guardar el registro para su posterior transformación.

PÁGINA 87 – ACTIVIDADES

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que identifiquen la diversidad de trayectorias que puede experimentar el movimiento relatado.

2. 1 metro equivale a 100 centímetros.

PÁGINA 89 – EJEMPLIFICAMOS

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren identificar recorridos con la misma distancia y distinta trayectoria. Por ejemplo, una persona camina hacia la puerta de su casa para abrirla de manera recta, mientras que, en otro momento, la misma persona pasa por la cocina y atraviesa otra puerta para llegar al mismo destino.

2. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que propongan ejemplos tales como el de una motocicleta que va a entregar un pedido a un hogar, cuyo movimiento comienza a estudiarse cuando ya recorrió parte de la trayectoria y finaliza su estudio antes de llegar.

PÁGINA 90 – TRANSFORMAMOS EL PLANETA: ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que identifiquen formas de energía tales como la eólica, que aprovecha la fuerza del viento.

2. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que seleccionen una de las formas de energía descriptas para luego realizar una indagación en distintas fuentes a partir de la cual logren caracterizarla en función de su relación con el ambiente.

PÁGINA 93 – ACTIVIDADES

1.

Tiempo	Distancia
Una hora (60 minutos)	12 kilómetros
Un tercio de hora (20 minutos)	4 kilómetros
Media hora (30 minutos)	6 kilómetros
Tres cuartos de hora (45 minutos)	9 kilómetros
Dos horas (120 minutos)	24 kilómetros
Tres horas (180 minutos)	36 kilómetros

PÁGINA 97 – ACTIVIDADES

1. No. Porque la caracterización del movimiento dependerá del sistema de referencia que se opte para observar.

2. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren identificar que la percepción de la persona que observa está relacionada con su sistema de referencia que, no es el mismo del conductor de cada automóvil.

PÁGINA 99 – ACTIVIDADES

1. *Producción personal de los alumnos a partir de una exploración sencilla y su registro.* Se espera que logren caracterizar y registrar las características del movimiento de caída hasta el momento de su detención.

2. *Producción personal de los alumnos a partir de una exploración sencilla y su registro.* Se espera que logren identificar el aumento en la rapidez debido a la inclinación.

PÁGINA 100 – ¿QUÉ COMPRENDIMOS?

1. a. Incorrecta.

b. Incorrecta.

c. Correcta.

PÁGINA 101 – ACTIVIDADES

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren identificar que el centro de la galaxia como referencia permitiría describir una trayectoria circular. Además, se espera que logren representar la trayectoria en dibujos.

2. La rapidez va cambiando a lo largo de su recorrido. Esto puede saberse por la expresión de la rapidez máxima y mínima.

PÁGINA 102 – ¿QUÉ APRENDIMOS EN EL CAPÍTULO 5? INTEGRAMOS LO QUE APRENDIMOS

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren seleccionar algunos movimientos de los estudiados para representar sus trayectorias y luego escribir un texto descriptivo de estas.

REFLEXIONAMOS SOBRE NUESTRAS IDEAS INICIALES

1. *Producción personal que recupera las ideas iniciales del capítulo.* Se espera que puedan analizar las transformaciones necesarias a partir de lo estudiado.

CAPÍTULO 6: EL SISTEMA FORMADO POR EL SOL, LA TIERRA Y LA LUNA

PÁGINA 103 – APERTURA RECORDAMOS LO QUE APRENDIMOS

1. a. Es correcta: Porque el Sol emite luz que se refleja en la Luna y llega hasta la Tierra.

b. Un astro que se mueve alrededor de un planeta.

EXPLORAMOS LO QUE PENSAMOS

1. a., b. y c. *Producción personal a partir de las ideas previas o iniciales de los alumnos.* Es recomendable guardar el registro para su posterior transformación.

PÁGINA 105 – INTERPRETAMOS

1. a. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que seleccionen los datos de las temperaturas mínimas y máximas correspondientes a una ciudad para compararlas con las de Buenos Aires. Por ejemplo, la ciudad de Dolores.

b. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que, a partir de la ciudad seleccionada en la respuesta anterior, logren identificar los meses en los que se produce la mayor cantidad promedio de temperaturas máximas y mínimas.

PÁGINA 107 – ACTIVIDADES

1. a. La latitud de la Ciudad de Buenos Aires es $34^{\circ} 36'$.

b. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren describir otras ciudades con latitud similar a Buenos Aires, por ejemplo, Montevideo en Uruguay.

2. No. Mumbai está en verano durante el mes de agosto, mientras que Lima está en invierno.

PÁGINA 109 – ACTIVIDADES

1. Es correcta: mayor latitud, mayor diferencia en la duración del día y la noche entre verano e invierno.

PÁGINA 113 – ACTIVIDADES

1. No. Porque el lado de la Luna que refleja la luz del Sol no es el que se orienta hacia la Tierra.

2. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren identificar la información que tuvieron en cuenta para responder. Por ejemplo, los gráficos de la página.

PÁGINA 114 - ¿QUÉ COMPRENDIMOS?

- a.** Correcta.
- b.** Incorrecta.

PÁGINA 116 - TRANSFORMAMOS EL PLANETA: INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA

1. *Producción personal de los alumnos a partir de la búsqueda de información.*

Se espera que logren identificar observatorios tales como el Observatorio Astronómico de Córdoba.

2. *Producción personal de los alumnos a partir de la búsqueda de información.*

Se espera que logren identificar que, en los observatorios, se ubican instrumentos ópticos para la observación espacial que permiten tomar valiosas imágenes.

3. En lugares alejados de la contaminación lumínica y, por lo general, de altura elevada.

PÁGINA 117 - ACTIVIDADES

- a.** No.
- b.** Para un eclipse solar, la Luna debe estar en su fase llena. Mientras que, para un eclipse lunar, debe estar en su fase nueva.
- 2.** *Producción personal de los alumnos a partir de la realización de un dibujo.* Se espera que logren representar sus ideas a partir de lo respondido en las preguntas anteriores, indicando las fases de la Luna en la alineación de los astros durante los eclipses.

PÁGINA 118 - ¿QUÉ APRENDIMOS EN EL CAPÍTULO 6? INTEGRAMOS LO QUE APRENDIMOS

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren seleccionar algunas noticias que evidencien su comprensión de los movimientos estudiados. A partir de estos, se espera que logren realizar modelizaciones y descripciones.

REFLEXIONAMOS SOBRE NUESTRAS IDEAS INICIALES

1. *Producción personal que recupera las ideas iniciales del capítulo.* Se espera que puedan analizar las transformaciones necesarias a partir de lo estudiado.

CAPÍTULO 7: EL SISTEMA SOLAR

PÁGINA 119 - APERTURA

RECORDAMOS LO QUE APRENDIMOS

- a.** Es correcta: Muchas; no es posible contarlas.
- b.** Es correcta: Ocho planetas.

EXPLORAMOS LO QUE PENSAMOS

1. a., b. y c. *Producción personal a partir de las ideas previas o iniciales de los alumnos.* Es recomendable guardar el registro para su posterior transformación.

PÁGINA 121 - ACTIVIDADES

- Es correcta: Está 15 veces más lejos del Sol que la Tierra.
- La distancia en promedio es 57.000.000 km.

PÁGINA 123 - ACTIVIDADES

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren identificar que es correcto que los planetas rocosos tienen un tamaño mucho menor que los gaseosos.

PÁGINA 125 - ACTIVIDADES

1. Es correcta: Sistema solar actual.

PÁGINA 128 - ¿QUÉ COMPRENDIMOS?

- a.** Incorrecta.
- b.** Incorrecta.
- c.** Correcta.

PÁGINA 129 - ACTIVIDADES

- 1.** *Producción personal de los alumnos a partir de una exploración sencilla y su registro.* Se espera que logren identificar las órbitas más excéntricas y más achatadas por analogía con los dibujos realizados.
- 2.** Constante.

PÁGINA 132 - TRANSFORMAMOS EL PLANETA: CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES.

- 1.** *Producción personal de los alumnos a partir de la búsqueda de información.* Se espera que logren indagar acerca de la relación entre la alta cantidad de energía lumínica artificial expuesta en las ciudades y la contaminación lumínica que altera la observación astronómica.
- 2.** *Producción personal de los alumnos a partir de la búsqueda de información.* Se espera que, a partir de la indagación, logren identificar que la luz artificial se dispersa en la atmósfera y cambia las condiciones de observación del cielo nocturno generando, por ejemplo, que no puedan observarse estrellas que, en condiciones normales, se pueden apreciar.
- 3.** *Producción personal de los alumnos a partir de la búsqueda de información.* Se espera que logren identificar acciones locales respecto de la mitigación de estos efectos.

PÁGINA 133 - RECONOCEMOS

- a.** Incorrecta.
- b.** Incorrecta.
- c.** Correcta.

PÁGINA 134 - ¿QUÉ APRENDIMOS EN EL CAPÍTULO 7? INTEGRAMOS LO QUE APRENDIMOS

1. *Producción personal de los alumnos.* Se espera que logren indagar, a partir de un simulador, la posición de los astros y, a partir de lo estudiado, dibujar lo observado respetando un sistema de proporción. Del mismo modo, se espera que, a partir del análisis comparativo con las producciones de otros/as compañeros/as, logren reconocer la diversidad de movimientos y analizar las proporciones utilizadas para dibujar.

REFLEXIONAMOS SOBRE NUESTRAS IDEAS INICIALES

1. *Producción personal que recupera las ideas iniciales del capítulo.* Se espera que puedan analizar las transformaciones necesarias a partir de lo estudiado.