

RECURSOS PARA EL DOCENTE

¡clac!

GARPETA CON GANCHO

Ciencias naturales
BONAERENSE

4



RECURSOS PARA EL DOCENTE

¡CLAC!

CARPETA CON GANCHO

Ciencias naturales
BONAERENSE

4

¡CLAC! CARPETA CON GANCHO. Ciencias naturales 4 Bonaerense Recursos para el docente

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

Ricardo Franco, Elina I. Godoy, María Cristina Iglesias,
Gabriel D. Serafini y Pablo D. Verón

Editora: Carolina Iglesias

Jefa de edición: Edith Morales

Gerencia de arte: Silvina Gretel Espil

Gerencia de contenidos: Patricia S. Granieri

ÍNDICE

Recursos para la planificación	2
Clave de respuestas	7



SANTILLANA

Recursos para la planificación

Propósitos

- Acercar a los alumnos al conocimiento científico relacionado con los seres vivos, los materiales, el mundo físico, y la Tierra y el Universo.
- Investigar en otras fuentes de información sobre los distintos temas y sistematizarla en resúmenes, cuadros sinópticos, esquemas, etcétera.
- Organizar la información de los diversos temas estudiados en esquemas conceptuales.
- Intensificar la lectura y la escritura en Ciencias naturales.
- Realizar actividades individuales y grupales relacionadas con las Ciencias naturales que incluyan indagación de ideas previas, reflexión sobre lo aprendido, realización de experimentos y modelos, y análisis de resultados.

Capítulo	Contenidos		Indicadores de avance (Se considera un indicio de progreso si el estudiante...)
	Conceptos	Modos de conocer	
1 Los seres vivos y su clasificación	Unidad y diversidad en los seres vivos. Concepto de clasificación. Criterios de clasificación de los seres vivos. Grandes grupos de seres vivos: animales, plantas, hongos y microorganismos. Unidad y diversidad entre los animales. Clasificación de animales en vertebrados e invertebrados. Unidad y diversidad entre las plantas.	Observar seres vivos a simple vista y con lupa. Describir características de los seres vivos a través de textos sencillos. Formular generalizaciones sobre las características de los seres vivos. Formular criterios de clasificación. Organizar información de los grupos de seres vivos utilizando un cuadro de registro. Investigar en diferentes fuentes. Buscar fotos en internet y elaborar un banco de imágenes. Buscar y localizar información referida a los animales utilizando criterios de búsqueda. Diseñar una tabla de registro para clasificar animales. Observar plantas y sus partes, y elaborar textos descriptivos sencillos. Preparar una publicación digital con imágenes e información de plantas nativas.	Identifica las características comunes a todos los seres vivos. Reconoce los diferentes tipos de clasificación de los seres vivos. Conoce los grandes grupos de seres vivos que integran la biodiversidad. Reconoce la diversidad animal. Identifica las diferencias que presentan los animales en cuanto a sus características. Clasifica los animales de acuerdo con la presencia o ausencia de la columna vertebral. Identifica las partes de una planta terrestre típica.
	2 La reproducción y el desarrollo en animales y plantas	Nacimiento y desarrollo de animales. Desarrollo directo e indirecto. Metamorfosis. Reproducción sexual y asexual en los animales. Etapas en el ciclo de vida de las plantas. Germinación y desarrollo. Reproducción sexual y asexual en las plantas.	Identifica formas de desarrollo de los animales. Compara y da ejemplos de animales que se reproducen sexual y/o asexualmente. Compara y da ejemplos de plantas que se reproducen sexual y/o asexualmente.

Los seres vivos			
3 El sostén en animales y plantas	Tipos de esqueletos (interno y externo) en animales. Locomoción y desplazamiento de animales. Función de los músculos y de las articulaciones. Estructuras de sostén en las plantas. Plantas vasculares y no vasculares. Movimiento de las plantas: fototropismo y geotropismo.	Buscar información en un video. Observar y clasificar animales teniendo en cuenta el tipo de esqueleto. Relacionar datos en relación con el desplazamiento de cuatro animales con esqueleto interno y organizarlos en un cuadro de registro. Explorar plantas que presentan vasos de conducción y analizar experiencias. Realizar experiencias para estudiar el fototropismo, analizar y registrar los resultados.	Describe y da ejemplos de la diversidad de seres vivos en cuanto a sus estructuras de sostén. Reconoce las estructuras de sostén de diferentes animales. Interpreta el desplazamiento de los animales. Identifica los aspectos comunes que caracterizan las estructuras de sostén y conducción en la diversidad de plantas. Identifica el movimiento en las plantas. Interpreta resultados de experimentos realizados con plantas.
	Características de la selva y los desiertos cálido y frío. Concepto de adaptación. Características adaptativas de los animales de la selva y de los desiertos cálido y frío. Las adaptaciones de las plantas de la selva y del desierto cálido.	Hacer dibujos realistas de la selva y organizar la información en cuadros de registro. Interpretar datos del desierto cálido a partir de gráficos de barra y de líneas. Redactar textos con diferentes propósitos sobre el desierto frío. Describir animales de la selva, y relacionar imágenes con textos sobre sus adaptaciones al ambiente. Elaborar un mural digital con animales de la selva. Formular preguntas sobre las adaptaciones de los animales del desierto cálido y leer para ampliar información. Analizar y realizar experiencias para comprender las adaptaciones de los animales al desierto frío. Interpretar datos sobre las plantas de la selva. Plantear hipótesis sobre las características de las plantas del desierto cálido. Escribir un instructivo para armar un modelo de desierto cálido.	Reconoce las características de los ambientes aeroterrestres. Identifica la diversidad de ambientes aeroterrestres y sus componentes. Comprende el significado del concepto de adaptación. Identifica algunas adaptaciones que poseen los animales. Analiza las adaptaciones que poseen los animales y que les posibilitan vivir en diversos ambientes terrestres (selva, desierto cálido y desierto frío). Identifica y analiza algunas adaptaciones que poseen las plantas que les posibilitan vivir en diversos ambientes aeroterrestres (selva y desierto cálido).
4 Los ambientes aeroterrestres y los seres vivos			

Capítulo	Contenidos		Indicadores de avance (Se considera un indicio de progreso si el estudiante...)
	Conceptos	Modos de conocer	
5 El calor, la electricidad y el magnetismo	Materiales conductores y aislantes del calor. Materiales conductores y aislantes de la electricidad. Materiales magnéticos y fuerza magnética. Imanes y magnetismo. Polos de un imán. Funcionamiento de la brújula.	Interpretar imágenes y experimentos en relación con la conducción del calor según el material con que está hecho un objeto. Completar cuadros comparativos y analizar imágenes teniendo en cuenta la conducción eléctrica de los materiales. Elaborar un afiche digital con los cuidados en el trabajo con la electricidad. Formular anticipaciones y confrontar resultados al explorar con imanes. Explicar e interpretar fenómenos magnéticos. Relacionar conceptos a partir de la lectura de textos.	Reconoce que los metales son mejores conductores del calor y de la electricidad que otros materiales. Comprende que la capacidad de conducir el calor o la electricidad es una propiedad de los materiales. Interpreta conceptualmente el magnetismo. Reconoce los polos de un imán. Explora el fenómeno de imantación en algunos objetos. Considera la Tierra como un gran imán. Describe el funcionamiento de la brújula.
6 Los materiales y sus transformaciones	Diferencias entre objetos y materiales. Familias de materiales (plásticos, metales y cerámicos). Clasificación de materiales según su origen. Características y propiedades de los materiales plásticos, metálicos y cerámicos. Reciclado de materiales y su relación con el ambiente.	Formular anticipaciones sobre los materiales y sus usos. Registrar información sobre objetos y materiales. Clasificar materiales según su origen. Buscar información de objetos plásticos teniendo en cuenta sus propiedades. Hacer experiencias sencillas para estudiar propiedades de los metales. Analizar información sobre los materiales cerámicos y sus características. Elaborar una infografía digital. Intercambiar ideas sobre el cuidado del ambiente.	Distingue materiales y objetos. Caracteriza los materiales según su origen. Interpreta las propiedades de diversos materiales con el objetivo de utilizarlos en la fabricación de diferentes objetos. Conoce las principales familias de materiales y sus características. Reconoce procesos de reciclado de los materiales, y su influencia en el cuidado del ambiente.

El mundo físico	7 Las fuerzas y el movimiento	Fuerzas y efectos. Representación gráfica de fuerzas. Clasificación de fuerzas. Fuerzas por contacto y a distancia. Gravedad, peso y rozamiento.	Representar fuerzas mediante flechas. Leer e interpretar situaciones en las cuales hay fuerzas actuando. Resolver situaciones problemáticas en las que hay fuerzas a distancia o por contacto y completar cuadros comparativos. Interpretar modelos sobre la fuerza de gravedad. Elaborar un mural digital. Formular hipótesis acerca de situaciones en las que actúa la fuerza de rozamiento.	Distingue la acción de las fuerzas de contacto y a distancia. Representa gráficamente las fuerzas. Menciona ejemplos de la acción de las distintas fuerzas que actúan a distancia. Utiliza la noción de fuerza de rozamiento para explicar el cambio de movimiento de un cuerpo y la explora con una actividad experimental.
La Tierra y el Universo	8 La Tierra	La forma y el tamaño de la Tierra. Movimientos aparentes y movimientos reales. Rotación terrestre. La Tierra como un sistema material. Subsistemas terrestres: geosfera, hidrosfera, biosfera y atmósfera. La geosfera: corteza, núcleo y manto. Las placas litosféricas. Cambios en la superficie terrestre: terremotos, erupciones y volcanes. La historia de la vida en la Tierra. Noción de fósil. Tipos de fósiles.	Expresar puntos de vista y argumentar sobre la forma de la Tierra. Analizar y elaborar diferentes tipos de registros sobre el movimiento real y aparente de los astros (Sol, Tierra). Relacionar textos e imágenes sobre los subsistemas terrestres. Organizar y sistematizar la información obtenida sobre la geosfera. Explorar la corteza terrestre utilizando Google Earth. Elaborar explicaciones sobre los cambios ocurridos en la superficie terrestre. Formular preguntas e hipótesis en relación con los volcanes. Comprender textos difíciles en relación con la historia de la vida en la Tierra y su estudio a través de los fósiles.	Conoce las diferentes formas sugeridas para nuestro planeta a lo largo de la historia hasta llegar a la concepción actual. Reconoce el tamaño de la Tierra al compararlo con otros cuerpos celestes. Expresa argumentos a favor sobre la forma esférica de la Tierra. Analiza el movimiento de rotación terrestre. Caracteriza los subsistemas terrestres. Identifica y describe fenómenos naturales que modifican el paisaje. Comprende que las erupciones volcánicas y los fenómenos sísmicos son el resultado de la actividad interna de la Tierra. Establece relaciones entre el registro fósil, la vida en el pasado y los cambios en la Tierra.

Evaluación

- Respuesta a preguntas y consignas.
- Participación en clase de actividades experimentales.
- Realización de actividades integradoras que incluyen organizadores conceptuales.
- Ejercitación de lectura y escritura en Ciencias naturales.
- Producción de vocabulario científico.



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

1 Los seres vivos y su clasificación

Página 5

1. En este caso se espera que los alumnos se detengan en características físicas observables a partir de la imagen, como la presencia de plumas, el color, la cantidad y tipo de extremidades (dos patas, dos alas), la forma del pico, etc. Sin embargo, también podrían incluir características, como su forma de desplazamiento, su canto, y otras cuestiones no observables en la imagen.
 - a) Este punto pretende justamente identificar las observables y cuantificables.
 - b) En el caso de que los alumnos no hayan incluido ninguna característica más allá de las observables en la imagen, se espera que esta actividad los invite a hacerlo.
2. a) Se espera que los chicos subrayen estas características: tiene el hocico siempre mojado; ya se le cayeron los dientes de leche; las uñas le crecen mucho; come tan rápido que se atraganta. En el caso de “duerme toda la mañana” los chicos podrían mencionarlo y si bien es algo que hacen los animales, se debe tener en cuenta que no es una característica que define a los seres vivos como tales.
 - b) Algunos de los comentarios están sujetos a cierta subjetividad. Por ejemplo, comentar la presencia de una cucha o que se lo regaló su abuela.

Página 6

3. La intención de esta actividad es que los chicos pongan en práctica su habilidad para observar y analizar imágenes. Pero además, que puedan demostrar su habilidad para describir. Podrán decir que la primera imagen posee flores, hojas delgadas y amplias, tallos aparentemente flexibles. La segunda imagen corresponde a un cactus, con un tallo grueso, sin flores y con presencia de espinas. La tercera imagen la planta no presenta flores, tallo flexible, hojas muy carnosas.
4. Esta actividad propone un ejercicio de observación directa y otro de observación con instrumentos. La idea es que los alumnos puedan implementar ambas formas de observación y compararlas. Y así puedan valorar que la observación con instrumentos permite la identificación de mayor cantidad de detalles que la observación a simple vista. Por otra parte, también podrán valorar que la observación a simple vista nos da una idea de la estructura general del organismo. Podrán reflexionar que ambas son importantes y se complementan.

Página 7

1. Se espera que los alumnos puedan explicitar sus criterios actuales para la clasificación de seres vivos. En este caso, no nos interesa que la respuesta sea correcta, sino que puedan poner en palabras sus ideas. Además, podrán revisar sus criterios luego de la lectura del contenido de la página y modificarlos en el caso de que lo consideren. Es interesante discutir en esta instancia acerca de la arbitrariedad de los criterios de clasificación y la posibilidad de generar diversas categorías a partir de ellos.
2. Es posible que en el punto anterior algunos alumnos planteen la idea de “presencia de movimiento” como criterio para identi-

ficación de los seres vivos. En este caso, la pregunta apunta a discutir esta cuestión en caso de que no se haya discutido con anterioridad.

3. a) Este punto pretende problematizar con respecto a los estados de latencia y su clasificación o no dentro de la categoría de organismos. Justamente, solicitarles que expliciten su postura respecto del tema enriquecerá discusiones posteriores a la lectura.

Página 8

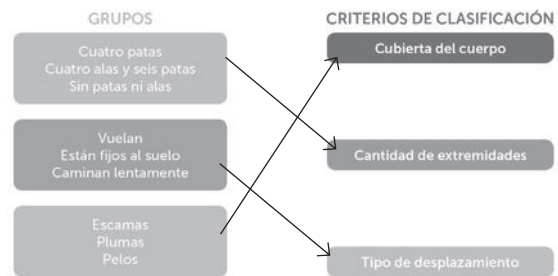
4. a) Los alumnos podrán relacionar esta imagen con la capacidad de responder a estímulos. Percibir cambios a su alrededor y responder a ellos.
- b) Podrán relacionar esta imagen con la necesidad de alimentos. En este caso se trata de animales, se alimentan de otros seres vivos.
- c) Se espera que puedan relacionar el ejemplo con que todos los seres vivos pasan por un ciclo de vida. Pueden reproducirse, es decir, originar individuos parecidos a ellos, que crecen, envejecen y mueren.
5. a) Porque no la regaron. Porque cerraron la ventana y no recibió luz.
- b) En este punto se espera que los alumnos puedan poner en juego sus conocimientos acerca de las condiciones necesarias para el desarrollo de las plantas: agua, luz, y el docente puede agregar temperatura adecuada. Los chicos pueden no reparar en esta característica porque no fue trabajada.

Página 9

1. a) Se espera que puedan pensar que al guardar los botones clasificados permite que se los pueda encontrar con mayor facilidad, ya que sabemos dónde ir a buscar el botón con determinadas características.
- b) En este caso se espera que los alumnos puedan explicitar su propio criterio de clasificación.
- c) Es interesante que los estudiantes puedan explicitar sus criterios, que sean diferentes y que reconozcan que pueden coexistir varios. Podrán encontrar algunos más útiles o cómodos y otros no tanto.

Página 10

2. Las correspondencias son las siguientes:



3. En este punto se confirma la posibilidad de establecer más de un criterio de clasificación para un mismo grupo de organismos.
4. En este punto se espera que los chicos puedan poner en común sus ideas, revisarlas y enriquecer puntos de vista. Además, con-

firma la idea del punto anterior, acerca de la posibilidad de aplicar más de un criterio de clasificación para un mismo grupo.

Página 11

1. El cuadro se completa de la siguiente manera:

Características	Animales	Plantas	Hongos
Crecimiento	Crece hasta alcanzar su mayor tamaño posible.	Crece sin detenerse nunca.	Crece a la sombra y en lugares húmedos.
Alimentación	Se alimentan de otros seres vivos.	Pueden fabricar su propio alimento.	No pueden fabricar su alimento.
Desplazamiento	Se desplazan de un lugar a otro.	No se desplazan.	No se desplazan.

Página 12

2. En este caso se trata de una respuesta abierta y dependerá de los recursos de información que tengan los alumnos. Sin embargo, una característica que seguramente encuentren todos en sus investigaciones es que los microorganismos son observables a través de instrumentos ópticos, como el microscopio. En esta instancia, es de interés reflexionar con ellos acerca de la variedad de fuentes disponibles de información: revistas, libros, internet, especialistas. Compartir esa información también enriquece las búsquedas bibliográficas.

Página 13

1. a) Un ser vivo desconocido como la medusa invita a pensar nuevamente en qué tiene que tener un ser vivo para ser considerado un animal.
b) Muchas veces los alumnos reconocen las características de los animales pero les cuesta incluirlos en ese grupo. Esta consigna invita a reflexionar al respecto.
c) y d) Habiendo establecido las similitudes, se avanza en indagar entre animales y otros grupos de seres vivos y entre dos animales que se diferencian uno de otro, como antesala a poder pensar que podríamos seguir clasificándolos.

Página 14

2. a) Para resolver esta actividad es importante que el docente esté atento a que todos los animales sean seleccionados por la totalidad de la clase y que no todos elijan el mismo. Se podrían elegir otros más, siempre teniendo en cuenta que aparezca la diversidad. También es importante facilitarles bibliografía en caso de que los niños no cuenten con ella para que usen libros más allá de internet.
b) A partir de la búsqueda, guiada con los criterios, podrán avanzar en una sencilla generalización sobre la diversidad.
3. La búsqueda de información en fuentes bibliográficas es un gran desafío para los niños porque rápidamente se frustran cuando no encuentran aquello que buscan. La tarea docente será valiosa para ayudarlos en esta instancia (apoyándose en índices, imágenes, epígrafes, etc.). La propuesta de hacer fichas de localización apunta a tener que buscar en varias fuentes a la vez, y registrar los datos de dónde se halla la información facilita la tarea.

Página 15

1. a) y b) A lo largo de su escolaridad es posible que los niños se hayan acercado al estudio de los animales. Quizá al primer grupo lo llamen "bichos" pero no puedan poner en palabras por qué se los agrupa de ese modo. Del mismo modo, en el grupo 2 hay animales conocidos pero que no comparten alguna característica que rápidamente podrían mencionar (como el ambiente en el que viven). Quizás alguno mencione algo como "porque esos se desplazan", y otros podrían recordar que son "grandes animales", como muchas veces se los presenta en primer grado.

Página 16

2. a) Para resolver la actividad es necesario conocer cómo es el esqueleto de estos animales.
b) Los alumnos suelen poder completar cuadros con facilidad, ya que es un modo de conocer que comienzan a trabajar en el Primer ciclo de la Educación Primaria, pero saber completarlos no es suficiente para saber armarlos. Esta actividad pone el foco en este modo de conocer, avanzando así en su progresión.
3. Cuando los niños diseñan sus propios instrumentos de registro, aparecen variedades que son interesantes para analizar. Por eso es importante que cada uno pueda comparar lo que hizo con los demás para tomar ideas, mejorar, ver las ventajas y las dificultades que aparecieron.

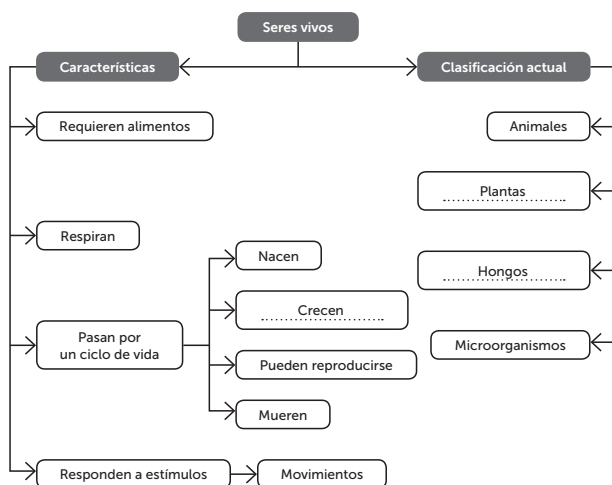
Página 17

1. a) Con esta actividad los alumnos tendrán oportunidad de recuperar lo estudiado acerca de las características generales que tienen las plantas, como punto de partida para avanzar en el estudio de su diversidad.
b) En años anteriores los alumnos han estudiado las plantas y es posible que recuerden algunas de sus partes, aunque suele suceder que solo mencionen las raíces, ramas y hojas.

Página 18

2. Los ejemplares seleccionados para la observación fueron elegidos teniendo en cuenta la diversidad de estructuras que pueden encontrarse entre las plantas (tallos engrosados, ausencia de hojas, raíces largas o más cortas, hojas verdes y rojas). Estos registros serán insumos para el momento de pensar en las adaptaciones.
3. Una manera de organizar esta actividad es dividir las plantas por grupos de trabajo y optimizar el tiempo de búsqueda. Las plantas seleccionadas son todas de Argentina y permiten conocer especies nativas, que pertenecen a diferentes ambientes del país. Además, entre ellas hay diversidad en cuanto a sus tallos: hay trepadoras, arbustivas, arbóreas, herbáceas; con flores más y menos vistosas, entre otras diferencias. La variedad de especies será de gran ayuda al momento de pensar cómo clasificarlas. Con respecto a otras plantas, este sería un excelente momento para incluir plantas del lugar donde viven los niños.

1. El cuadro se completa de la siguiente manera:



2. Tomando como punto de partida el esquema casi completo de los seres vivos, los alumnos deberán seleccionar los conceptos clave del capítulo para armar los correspondientes a los animales y las plantas.
3. La observación permite conocer las características de las unidades. Esto hace que puedan pensarse criterios de clasificación y agruparlas según las características comunes. Por lo tanto, la observación se vuelve indispensable para poder clasificar.

Animal: ser vivo que crece hasta alcanzar su mayor tamaño posible. Se alimenta de otros seres vivos, se desplaza de un lugar a otro.

Clasificación: agrupación de objetos o seres vivos teniendo en cuenta un criterio de clasificación.

Columna vertebral: esqueleto interno que se usa como criterio para clasificar animales.

Hongo: Ser vivo que crece a la sombra y en lugares húmedos. Se parece a las plantas porque no se desplazan, pero no puede fabricar su alimento.

Planta: ser vivo que crece sin detenerse nunca. Por medio de la luz y algunos materiales que toma del ambiente, puede fabricar su propio alimento. No se desplaza por sus propios medios.

2 La reproducción y el desarrollo en animales y plantas

1. Con esta actividad se espera que los niños puedan poner en juego sus saberes en relación con las formas en que pueden nacer los animales.

2. Esta actividad aporta el desafío de tener que clasificar un grupo particular de tiburones (el tiburón blanco) que no es estrictamente ovíparo ni vivíparo. En efecto, se podría pensar que tiene un poco de ambos tipos de desarrollo. De este modo, se abrirá la oportunidad de intercambiar ideas, debatir, tener posturas encontradas y buscar más información.

1. Los alumnos suelen tener información sobre las crías de algunos animales y es posible que conozcan los renacuajos. Sin embargo, la mariposa podrá ser objeto de dudas que darán sentido a continuar con las actividades. También es importante prestar atención al modo en que dibujan esas crías, por ejemplo, si les dibujan el mismo color de plumaje o no, etcétera.

2. Foto de la larva: alargada, blanca, con varias patas. (Tener en cuenta que sus patas verdaderas son seis y las otras son falsas patas, de sujeción).
Foto del capullo: ovalado, blanco y hueco.
Imagen de los adultos: tienen dos pares de alas. También antenas. El macho es más chico que la hembra.
3. A partir de la búsqueda y selección de información los chicos pueden armar textos de modo que se presente algo como lo siguiente:
Al juvenil del sapo o la rana se lo llama renacuajo. Posee branquias y cola, y habita el ambiente acuático. A medida que pasa el tiempo, va perdiendo la cola y aparecen las patas. El adulto tiene pulmón.

1. Los alumnos suelen tener información sobre la reproducción de ciertos animales, los más conocidos por ellos y cercanos, y este caso enigmático ofrece la oportunidad de desafiar dichas ideas.

2. a) Pulga de agua: SA. Lombriz de tierra: S. Gaviotín: S.
b) Las partes del texto que podrían ayudar a los alumnos son:
 - Para la pulga de agua: "que intervenga el macho" o "el macho no participa", según sea la estación del año.
 - Para la lombriz de tierra: "dos lombrices de tierra de sexos diferentes (un macho y una hembra)".
 - Para el gaviotín: "El macho del gaviotín sudamericano busca a su pareja".
3. A partir de lo leído y de lo resuelto en la actividad 2, los alumnos podrán contar con un poco de más información acerca de dos maneras diferentes de reproducción en los animales. Como se dijo anteriormente, es posible que los alumnos no hayan escuchado hablar de la reproducción asexual. Se sugiere ampliar a otros ejemplos o dejar dudas planteadas para retomar con el caso de las plantas, donde este tipo de reproducción es más frecuente, y donde van a realizar algunas exploraciones que los ayudarán a comprender este difícil concepto.
4. Se trata de invitarlos a relacionar la cantidad de crías con los cuidados parentales. Se puede ayudar a los alumnos a pensar el problema a través de preguntas, por ejemplo: ¿qué pasaría si lo padres que tienen pocas crías no las cuidan? ¿Podrán sobrevivir fácilmente? ¿Sería sencillo para los padres cuidar a cientos de crías? Y a partir de estas intervenciones ampliar información acerca de las diferentes estrategias que se encuentran entre los animales en relación con la reproducción.

Página 27

1. a) Es probable que los alumnos ya hayan trabajado el tema de las plantas en el Primer ciclo con esta consigna se busca conocer el punto de partida de cada niño para avanzar con el desarrollo de las plantas.
b) Nuevamente, se buscar recuperar y dejar por escrito los saberes de los niños acerca del crecimiento y desarrollo de la planta desde que es semilla.

Página 28

2. a) La semilla remojada mide más que la seca. Esto sucede porque absorbe agua y se hincha.
b) Cada alumno propondrá sus hipótesis.
c) Si los alumnos nunca han pensado sus propios diseños experimentales es importante guiarlos en su realización, aportando preguntas que los ayuden a pensar en cada paso o ítem sugerido que deberían tener en cuenta, por ejemplo: para obtener buenas conclusiones ¿será mejor usar una sola semilla o varias? ¿Por qué? ¿Dará lo mismo el tamaño de las semillas o será mejor seleccionar todas las que tengan el mismo tamaño? ¿Por qué?

Página 29

1. a) Es posible que los alumnos mencionen las aves u a otros insectos como los abejorros.
b) Aquí se busca conocer qué saben los niños de la relación entre las flores y las abejas.

Página 30

2. a) Con esta actividad se busca analizar un ejemplo de reproducción asexual, que los ayudará un poco más a entender qué significa dar origen a un nuevo ser vivo sin intervención de un macho y una hembra. Se recomienda volver sobre los animales para seguir la reproducción en función de esta nueva información.
Es importante intervenir para que los alumnos vuelvan sobre el texto de la página anterior y poder agregar a sus respuestas que estas zonas son las yemas, y también volver sobre el cuadro de registro.
b) Asexual.

Página 31

REVISO LO QUE APRENDÍ

1. Los alumnos suelen tener serias dificultades para elaborar textos escritos a diferencia de lo que sucede con su participación oral. Sugerimos una fuerte intervención que ayude a los alumnos a agregar conectores entre los conceptos, a ensayar diferentes formas de iniciar el texto, intercambiando ideas con sus pares y docente; aportando ejemplos de los vistos en este capítulo. Otra opción es ofrecerle este ejemplo que ofrecemos aquí, para luego pedirles que armen uno propio pero con el caso de las plantas u otro esquema conceptual de los que aparecen en este libro.
Un posible texto puede ser:
El nacimiento de los animales puede ser a partir de un huevo o del útero. En el primer caso lo llamamos ovíparo y en el segundo, vivíparo. Su reproducción puede ser sexual, en donde participan un macho y una hembra o asexual, donde solo participa un único individuo. El desarrollo de los animales desde su nacimiento

puede ser con pocos cambios o con muchos. Este proceso de cambios es la metamorfosis.

2. Algunos conceptos que podrían incluirse son: reproducción, desarrollo, sexual, asexual, yema, bulbo, granos de polen, ovario, germinación. El diseño del mapa conceptual quedará a criterio de cada alumno.
3. Cuando expresamos una opinión sobre un tema, así como cuando intercambiamos ideas sobre algo con otros, es importante hacerlo con respeto, estemos de acuerdo o no con lo que se proponga. También es importante apelar a los conocimientos que tenemos sobre el tema que se discute para emitir argumentos que nos ayuden a expresar lo que queremos con claridad y de manera precisa.

Página 32

¡Ahora me toca a mí!
Diccionario para armar

Germinar: nacimiento de la planta.

Metamorfosis: cambios desde el nacimiento a etapa adulto de algunos animales.

Ovíparo: nacimiento desde un huevo.

Reproducción: dar origen a nuevos descendientes.

Vivíparo: nacimiento desde el útero materno.

3 El sostén en animales y plantas

Página 33

1. a) Los alumnos suelen saber que ciertos animales, como los elefantes y el tigre, tienen huesos, pero suelen pensar que las serpientes o la tortuga no los tienen. Cada alumno ofrecerá sus propias respuestas.
b) La puesta en común permitirá encontrar contradicciones y avanzar en tratar de responder qué otras estructuras tendrán esos casos, si no poseen huesos.

Página 34

2. Se trata de invitarlos a reflexionar respecto de los cambios por los que atraviesa un animal desde que nace (por ejemplo, crece de tamaño) y entonces preguntar: ¿podrán crecer si tienen un esqueleto rígido por fuera del cuerpo? Así, podrán pensar que cambiar el esqueleto y fabricar uno nuevo les permite crecer de tamaño.
3. Animales con esqueleto interno: serpiente, caballo.
Animales con esqueleto externo: cangrejo, mejillón.

Página 35

1. a) Se trata de invitarlos a comenzar a relacionar el tipo de esqueleto con el desplazamiento. En este caso, el que corre debería ser el primero en llegar, mientras que el resto llegaría después porque no puede desplazarse fácilmente.
b) Con esta segunda consigna se trata de pensar que hay otros animales que sí pueden desplazarse fácilmente y de maneras semejantes a como lo hacen los otros alumnos.

Página 36

2. Conejo: salta. / Ballena: nada. / Mono: camina y trepa. / Murciélago: vuela.

- Patas más largas que el tronco y cola flexible: *mono*.
- Fuertes músculos en la zona de la columna vertebral, presencia de aletas: *ballena*.
- Patas posteriores largas con poderosos músculos: *conejo*.
- Potentes músculos en el pecho y huesos muy largos en las extremidades superiores: *murciélago*.

Cada alumno podrá proponer su propio diseño. En la página 41 (cerrando el capítulo) se ofrece una instancia de reflexión sobre las diferentes propuestas que hayan surgido dentro de la clase.

3. Los huesos de sus extremidades son cortos. Esto permite explicar su tipo de locomoción.

Página 37

1. a) La planta luego de un tiempo se ve marchita, con sus hojas caídas, como arrugadas.
b) Porque se secó, porque no se regó podrían ser algunas respuestas esperadas.
c) Aquí cada alumno podrá ofrecer sus propias respuestas.

Página 38

2. Con esta actividad se espera que puedan relacionar lo leído sobre plantas vasculares y ver cómo estos vasos se extienden a lo largo de toda la hoja.
3. Cada alumno elaborará y ensayará un tipo de texto explicativo, pero se espera que puedan incluir cosas como transporte de agua por vasos conductores en las plantas vasculares, por el tallo hasta las flores.

Página 39

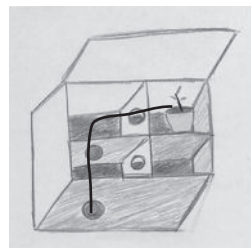
1. a) Aquí se espera que imaginen posibles experiencias, aunque no es necesario que se realice. El foco está puesto en el trabajo con este modo de conocer aplicado al caso de los girasoles.
b) Nuevamente, se trata de pensar ensayos, esta vez teniendo en cuenta la diversidad de plantas que podrían tener o no este tipo de movimiento a la luz.
c) Los alumnos pueden mencionar, por ejemplo, flores que se abren y se cierran o la dispersión de frutos y semillas.

Página 40

2. Una posible respuesta es: las plantas requieren luz para fabricar su alimento, entonces es posible que no puedan sobrevivir. Pero si tienen algún lugar por donde entre luz quizás tengan algún modo de buscarla.
b) El tallo se mueve, se tuerce, y crece saliendo por el orificio porque busca la luz.
c) Los dibujos de cada dispositivo serían más o menos así:



Lo que sucedió fue que el tallo se movió siguiendo el estímulo lumínico que ingresaba por el orificio superior lateral.

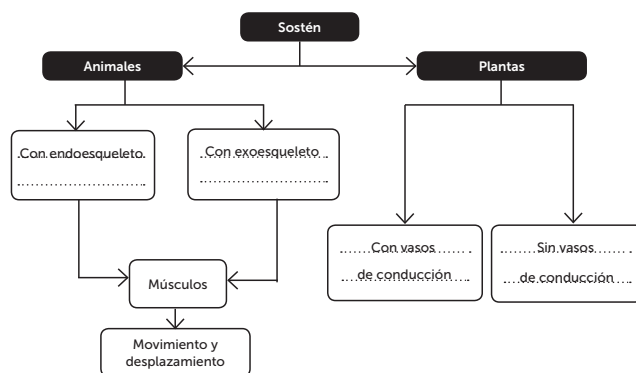


Lo que sucedió fue que el tallo se movió siguiendo el estímulo lumínico que percibía desde el orificio inferior.

Página 41

REVISO LO QUE APRENDÍ

1. El esquema se completa con la siguiente información:



2. Algunos términos que pueden incluir son: tropismo, positivo o negativo, hacia a luz o en contra de la luz.
3. Aquí los alumnos tendrán oportunidad de intercambiar sus propuestas, pensar en el formato, cantidad y tamaño de las celdas utilizadas para pensar ventajas y desventajas de cada una.

Página 42

¡Ahora me toca a mí! Diccionario para armar

Conducto: vaso que tienen las plantas vasculares por donde circula agua y minerales y es el sostén.

Endoesqueleto: esqueleto interno que presentan algunos animales.

Exoesqueleto: esqueleto externo que presentan algunos animales.

Músculo: órganos que colaboran con la locomoción en animales.

Tropismo: movimiento que realizan las plantas en respuesta a estímulos.

4 Los ambientes aeroterrestres y los seres vivos

Página 43

1. En general, los niños no tienen dificultades en imaginar que la selva tiene mucha vegetación.
a) y b) Con esta consigna podrán comparar y encontrar contradicciones entre lo que cada uno pensó sobre la diversidad de

plantas, sobre las alturas de la vegetación, sobre la presencia o no de animales y cuáles; las condiciones del ambiente y las temperaturas.

Página 44

2. a) El cuadro se completa con la siguiente información:

Estratos	1	2	3	4	5
Ejemplares de cada estrato	Guatambú blanco, cedro	Timbó, palmera pindó	Laurel amarillo	Tacuarembó, tacuaruzú	Güembé, caraguatá, helechos

b) Se trata de invitarlos a recuperar lo que saben de años anteriores acerca de las necesidades de las plantas, y usarlo para pensar en las diferentes alturas que tienen las plantas, según el estrato que ocupan en la selva. Esta información se recuperará cuando los niños vean características de los animales y plantas de la selva.

Página 45

- Se propone que los chicos piensen las características que se imaginan que tiene este ambiente, para ponerlas en juego durante la resolución de esta actividad indagatoria.
- Hubo más días despejados en octubre (17 días) y menos, en febrero (10). En estos meses llovió un día solo. Muchos días despejados, en cada mes, sumados a poquísimos días de lluvia por cada mes, explican por qué es un ambiente seco. (Para facilitar el análisis se pueden sumar los días y ver cuánto representa en los 365 que tiene un año. Por ejemplo, solo llueve 26 días de 365). Con esta información podrán completar la frase.

Página 46

- a) A lo largo del día la temperatura varía, tanto en verano como invierno. En verano hay mucha diferencia entre la mañana y la noche.
b) A lo largo del año la temperatura cambia mucho. Los veranos son muy cálidos y el invierno parece ser frío.
- Hay menos diversidad porque es un ambiente seco, con poca agua, y esto hace que pocos seres vivos puedan habitar allí.

Página 47

- Esta actividad apunta a que los niños puedan contar, usando un lenguaje coloquial, cómo es el ambiente según lo que infieren a partir de la imagen y lo que saben acerca de él. Las orientaciones docentes deberían girar en torno a ayudarlos a hacer foco en las características del ambiente. Por ejemplo, "es difícil tomar datos porque uso guantes todo el día porque hace muchísimo frío" o "muchos días del mes no se ve el Sol", etcétera.

5 Puede caer nieve.

10 El pingüino emperador sale del agua a tierra firme.

1 El suelo es rocoso y está cubierto de hielo.

7 Hace frío durante todo el año.

5 Lluvias escasas.

9 Aves, focas, lobos marinos.

6 Temperatura bajo cero.

3 Continente blanco.

2 Poca superficie libre de hielo.

8 Hay fuertes vientos.

b) Un posible texto descriptivo puede ser:

En la Antártida Argentina el suelo es rocoso y está cubierto de hielo; hay poca superficie libre de hielo. Es un continente blanco. Además, las lluvias son escasas y puede caer nieve. Las temperaturas son bajo cero y hace frío durante todo el año. También soplan fuertes vientos. Hay animales como aves, focas, lobos marinos y el pingüino emperador, que sale del agua a tierra firme.

- Esta actividad invita a reflexionar acerca de las diferencias entre las tipologías textuales, aun hablando de un mismo tema, una oportunidad para cruzar con Prácticas del lenguaje, en contexto de estudio.

Página 49

- Se espera que puedan comenzar a poner la mirada atenta a las características que tienen los seres vivos y que resultan ventajas adaptativas en su ambiente. En este caso, colores llamativos, o similares al tronco del árbol donde se apoya.

Página 50

- a) Mono carayá. b) Rana arborícola. c) Hormiga. d) Tucán. e) Lombrices de tierra.

Página 51

- Se espera que los chicos puedan recuperar lo trabajado en el comienzo del capítulo sobre las características de este ambiente.
- La consigna apunta a poder relacionar el ambiente (lo recuperado en consigna anterior) con las características de los animales. Es decir, no cualquier animal podrá sobrevivir en este ambiente extremo.

Cada alumno podrá plantear sus interrogantes. Es importante tener en cuenta si estos se responden con esta ficha o, por el contrario, deberán buscar en otras fuentes. Por ejemplo: ¿qué estrategia les permiten sobrevivir ante los cambios de temperatura entre el día y la noche?

Página 52

- a) Tiktaalik, vicuñas, rata canguro, vizcachas.
b) Aquí deberán interpretar el texto a partir de lo que ya saben sobre este ambiente, para identificar los animales que son de este ambiente. Un caso especial lo constituyen las personas, que si bien pueden vivir en este ambiente no cuentan con adaptaciones. Los intercambios con el resto de los compañeros deberían pasar por cómo el ser humano reemplaza esas adaptaciones con objetos, tecnología y otros recursos.

Página 53

- a) Aquí se propone que los niños piensen en algunos de los animales que habitan este ambiente para elaborar una respuesta.
b) Se espera que puedan interpretar la experiencia para pensar si el aceite podría funcionar como una capa que impediría el congelamiento de la mano, o al menos lo demoraría.

Página 54

- a) Se trabaja con agua caliente y es importante contar con la mesa despejada, para evitar salpicaduras. También tener mucho cuidado al manipular el termómetro porque podría romperse y se deben extremar los cuidados.
b) La temperatura en los frascos con cubierta la temperatura es mayor que en la descubierta.

- c) La cubierta corporal ayuda a los animales del desierto frío a mantener su temperatura.
3. Los anfibios tienen su piel desnuda y esto no es ventajoso, ya que podrían congelarse fácilmente.

Página 55

1. a) Entender las adaptaciones al ambiente supone poder establecer relaciones con las características del ambiente. Entonces, para pensar en las plantas de la selva, es importante recuperar ideas anteriores. La selva es un hábitat donde crece mucha vegetación y, por tal motivo, las grandes copas del estrato superior impiden la llegada de luz hacia los estratos más cercanos al piso.
- b) Una vez definida una posible explicación al cambio de luminosidad, es posible pensar en las características de las plantas que allí habitan. Es importante guiar a los alumnos, sin darles la respuesta, acerca de las necesidades que tienen las plantas. Por ejemplo, la luz, que es captada por esta parte de la planta para fabricar su alimento. "¿Cuál sería la ventaja de contar con hojas de mayor tamaño, en ese estrato?", podría ser una repregunta para formularles.

Página 56

2. a) Las lianas crecen desde el suelo. Tener tallos largos les permite alcanzar las zonas de la selva que disponen de más luz. Las orquídeas son epífitas, esto significa que no están en contacto con el suelo, lugar del que el resto de las plantas obtiene agua. Las raíces aéreas podrían permitirles obtener el agua circundante, de la humedad ambiente.
- b) En el estrato emergente corre mucho viento. Estas plantas no están sujetas al suelo, por lo tanto es posible que no resistan.
3. Se espera que puedan poner en juego lo abordado sobre las adaptaciones y las características del ambiente para pensar que, si las condiciones de un estrato cambian, la vegetación no podrá sobrevivir, y crecerá otra diferente.

Página 57

1. En esta instancia del capítulo los alumnos ya estarán más familiarizados con la importancia de pensar adaptaciones en función del ambiente. Así, podrán decir que el tallo acumula agua, esencial para el crecimiento de la planta y escasa en este tipo de ambiente, o raíces largas que ayuda a tomar toda el agua posible. En función de esto, una planta con adaptaciones para vivir en un ambiente como el desierto no podría sobrevivir en un ambiente como la selva, que tiene características muy distintas a este.

Página 58

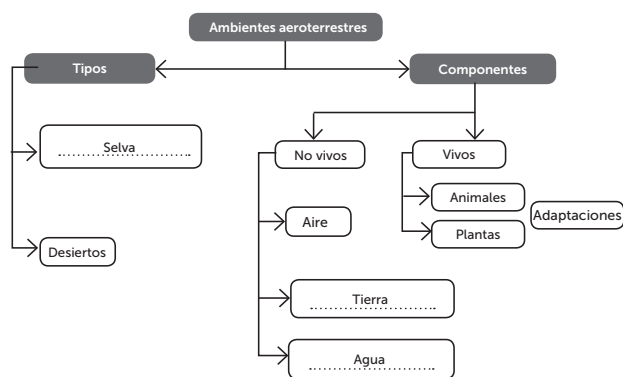
2. a) Para la escritura del instructivo será importante solicitarles que miren el dispositivo final armado, ya que esto les dará pistas sobre el orden de los pasos. El instructivo se puede continuar de la siguiente manera:
- 2.º Colocar una capa de rocas de mayor tamaño en la base de la botella.
- 3.º Agregar luego las rocas más pequeñas y finalmente la arena.
- 4.º Colocar una planta de zona húmeda y otra del desierto.
- 5.º Regarlas con rociador y ubicar la botella cerca de una ventana para asegurar que reciba luz solar.

- b) La planta adaptada a su ambiente será la que resista las condiciones del ambiente simulado. Es probable que la de una zona húmeda viva menos tiempo y se marchite, ya que no tendrá agua ni un suelo rico en nutrientes.
- c) Este modelo es una simulación y por lo tanto solo representa algunos aspectos del ambiente. Por ejemplo, las variaciones de temperatura podrán ser diferentes de aquellas donde vive la planta del desierto plantada, al igual los vientos y la luminosidad. Sin embargo, la variable falta de agua y suelo arenoso-pedregoso imita bastante bien este tipo de ambiente.

Página 59

REVISO LO QUE APRENDÍ

1. El cuadro se completa de la siguiente manera:



2. Se podrían sacar dos flechas desde el concepto desierto para incluir cálido y frío.
3. Los diseños quedan a criterio de los alumnos. Tendrían que usar como concepto central las adaptaciones y luego sacar flechas con ejemplos y las ventajas que les ofrecen, por ejemplo.
4. Los datos son importantes para obtener información de lo que estamos investigando. Podrían volver a salir a la plaza luego de averiguar qué instrumento podrían usar: por ejemplo, un termómetro.

Página 60

¡Ahora me toca a mí!

Diccionario para armar

Adaptación: característica ventajosa que le permite sobrevivir a un ser vivo en su ambiente.

Ambiente aeroterrestre: aquel donde los seres vivos se relacionan principalmente con tierra firme.

Desierto cálido: ambiente extremo, seco, donde habitan pocos seres vivos.

Desierto frío: ambiente extremo donde habitan pocos seres vivos y siempre hace frío.

Selva: ambiente donde hay mayor diversidad de seres vivos por sus características particulares.

5 El calor, la electricidad y el magnetismo

Página 61

1. a) La persona de la foto usa guantes para no quemarse al sacar del horno la asadera caliente. Estos guantes están hechos de algún material textil.
- b) El metal es un buen conductor del calor por lo que no sería una buena elección.
- c) Tanto la hornalla como la parrilla de la cocina no podrían ser de madera, porque este material se quemaría con el calor del fuego. Tampoco podrían ser de plástico porque se derretirían con el calor de la llama.

Página 62

2. a) Los chicos comentarán sus ideas sobre la conducción del calor y es probable que algunos mencionen que la manteca se derritirá.
- b) Seleccionaron cuatro varillas de distintos materiales para poder comparar con qué rapidez viaja el calor en cada uno.
- c) Si las varillas no hubieran sido de igual largo y grosor no se podría haber comparado la rapidez con que viajó el calor en cada una porque habría otras variables en juego.
- d) Se espera que la manteca se derrita primero en la varilla metálica. En las de madera, cerámica y plástico, en cambio, es muy posible que no llegue a derretirse.
La manteca se derrite antes en la varilla metálica porque los metales son mejores conductores del calor. La madera, la cerámica y el plástico, en cambio, son aislantes térmicos.

Página 63

1. El cuadro puede completarse con la siguiente información:

Imitación	¿En qué se parece a un cable real?	¿En qué se diferencia de un cable real?
A	En sus envolturas, porque la cinta adhesiva cumple la misma función protectora que la cubierta de un cable.	En la parte interna, porque el piolín no deja pasar la electricidad, y eso sí ocurre en un cable real.
B	En sus envolturas: la manguerita plástica protege de la electricidad como la cubierta de un cable.	También en la parte interna, porque el alambre deja pasar la electricidad, como en un cable real.
C	En la parte interna, porque los hilos de cobre dejan pasar la electricidad, como en un cable real.	En sus envolturas, porque la varilla metálica deja pasar la electricidad y no cumple la función protectora de la cubierta de un cable.

Página 64

2. Las herramientas que seguramente forman parte del equipo de un electricista son las que tienen mangos con protección para la electricidad, que no son de metal, las otras totalmente metálicas podrían causarle accidentes eléctricos.
3. a) El procedimiento que muestra la foto no es correcto porque la persona está colocando su mano fuera de la zona de protección de la pinza.
- b) y c) La persona que realiza el trabajo de ese modo corre un

gran riesgo, porque al ponerse en contacto con la parte conductora de los cables, la corriente eléctrica puede circular por su cuerpo y causarle un accidente muy grave. Por eso es importante tener mucha precaución al hacer trabajos con electricidad. Los alumnos podrán mencionar que no deben estar mojados, deben tener guantes aislantes o herramientas con mangos fabricados con materiales aislantes de la electricidad. También pueden decir que se debe cortar la corriente eléctrica, si es posible.

Página 65

1. Esta actividad sirve para explorar si se producen interacciones entre un imán y distintos tipos de materiales.

Página 66

2. a) La idea es que, a partir de la lectura y exploración realizada en la página anterior, los alumnos piensen el diseño de algún objeto que le permita sacar los objetos de atrás del mueble. Por ejemplo, podría ser una caña de pescar con el imán que sirva de anzuelo. La propuesta del dibujo apunta a registrar de otra manera los contenidos trabajados.
- b) Las opciones correctas son: "Lucas logrará rescatar algunos objetos metálicos caídos, y otros no" y "No hace falta que Lucas ponga el imán en contacto con cada objeto para conseguir lo que busca".
Como señala el texto de la plaqueta informativa, Lucas logrará rescatar solo los objetos hechos de un material magnético, porque sobre ellos actúan los imanes. Y para que la fuerza de atracción del imán se manifieste no hace falta que esté en contacto con el objeto, solo debe estar cerca de él.

Página 67

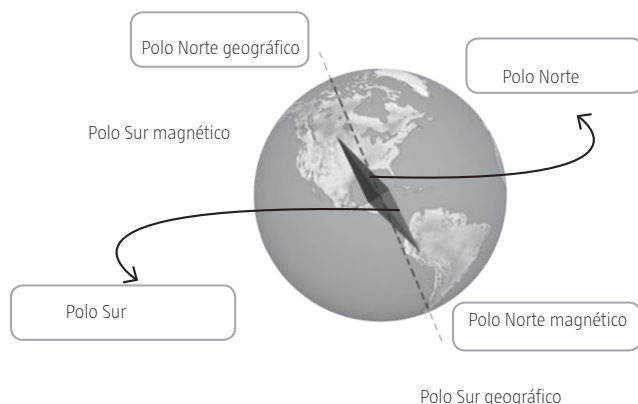
1. a) La respuesta de Estefi es la correcta. La intensidad de las fuerzas magnéticas es mayor en los extremos del imán en barra.
- b) Los alfileres serán atraídos por el imán porque las fuerzas magnéticas atraviesan el vidrio.
2. a) Porque las fuerzas de atracción son equivalentes en ambos extremos del imán o cerca de los extremos. Pero en 1 tienen mayor intensidad que en 2 o en 5.
- b) En 3 y 4 no hay flechas porque en esa zona del imán las fuerzas de atracción son prácticamente nulas.

Página 68

3. Es importante que los chicos se den cuenta que los polos del imán están ubicados en los lugares donde la fuerza de atracción es máxima.
4. En a) y d) los imanes se atraen por los polos opuestos. En b) y c) se repelen porque se enfrentan polos iguales.
5. La mayoría de los objetos son sostenidos por el imán debido a la propiedad que tienen las fuerzas magnéticas de atravesar diversos materiales, excepto el hierro.

Página 69

1. Cuando la maestra armó la cadena, imantó los clips. Luego, a pesar de haberse separado del imán, la cadena de clips quedó imantada por un tiempo. Luego perdió la imantación y los clips se separaron.
2. Los recuadros se completan de la siguiente manera:



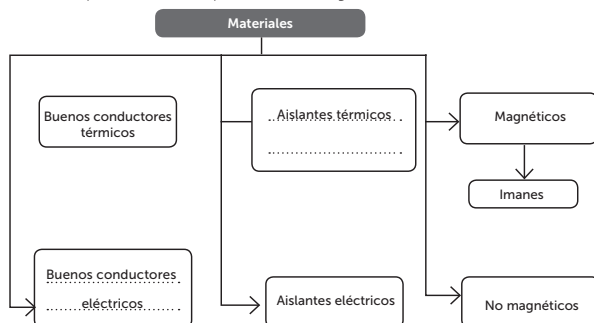
Página 70

3. a) La punta de la aguja se orientó hacia el Norte geográfico.
b) La aguja de la brújula, al igual que la de la experiencia, se orientará en el eje norte-sur.
4. La parte roja del imán corresponde al polo norte porque señala al Polo Norte geográfico (y el Polo Sur magnético) y la parte azul corresponde al polo sur porque señala al Polo Sur geográfico (y el Polo Norte magnético).

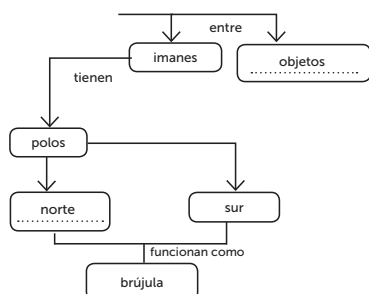
Página 71

REVISO LO QUE APRENDÍ

1. El esquema se completa con la siguiente información:



2. Entre los ejemplos de materiales que son malos conductores de la electricidad (es decir, que son aislantes eléctricos) pueden mencionarse la porcelana, el vidrio, la goma, la losa, la madera seca y el aire.
3. La brújula podría incluirse en la parte de los imanes con dos recuadros, uno para cada polo y luego indicando que funcionan como una brújula. Por ejemplo:



4. Registrar los datos de una experiencia o fenómeno que se estudia permite dejar por escrito y tener la información para analizar y poder establecer conclusiones o proponer más estudios, entre otras cosas. La organización permite una lectura ordenada y sencilla que facilita la comprensión de esa información. Otras formas de registro pueden ser tablas, esquemas, etcétera.

Página 72

¡Ahora me toca a mí! Diccionario para armar

Aislante térmico: propiedad de los materiales que evita que el calor circule a través de ellos.

Conductor eléctrico: propiedad de un material de conducir la electricidad.

Imantar: cuando se frota un objeto, como una aguja, con un imán y esta se convierte en un imán por un tiempo.

Magnético: propiedad de un objeto fabricado con hierro o níquel de ser atraído por un imán.

Polo: zona de un imán donde las fuerzas de atracción o repulsión son mucho más intensas.

6 Los materiales y sus transformaciones

Página 73

1. En esta actividad esperamos que los chicos expongan sus ideas en relación con las propiedades de los materiales y la importancia de estas al momento de fabricar un objeto.
 - a) Se espera que los chicos logren proponer la fabricación de ciertos objetos pensando en el uso que se les dará y las propiedades de los materiales que mencionan. El dibujo está propuesto para que identifiquen que un mismo objeto puede estar fabricado con distintos materiales en sus diferentes partes.
 - b) Esperamos que logren anticipar que, debido al uso que se les da a esos objetos, no podrían ser fabricados con ciertos materiales y esto se relaciona con sus propiedades.

Página 74

2. En las actividades anteriores esperamos que los chicos logren reconocer que un mismo objeto puede estar formado por uno o varios materiales, que el uso del objeto y la elección del material se relaciona con las propiedades del objeto.
 - a) Se espera que los chicos exploren los objetos que los rodean en el aula y distingan cuáles son los materiales que se usaron en la fabricación. Una vez terminado el cuadro, les proponemos que realicen una lectura del registro para que logren construir la idea de que un mismo objeto puede estar hecho con varios materiales.
 - b) En este punto se espera que comenten que el empleo de distintos materiales en un mismo objeto puede estar relacionado con el uso, la exposición del objeto en sus distintas partes. Así, por ejemplo, una olla debe estar fabricada con materiales metálicos pero los mangos deben ser de otro material para no quemarnos.
 - c) Los chicos darán ejemplos a partir de las ideas que ya se mencionaron.

3. Esperamos que expongan en un nuevo cuadro las propiedades de los materiales que venimos mencionando.

Página 75

1. y 2. En estas actividades esperamos que los chicos logren pensar acerca del origen de los materiales con los que se fabrican los objetos. Así, en la primera actividad a partir del armado de una lista esperamos que logren agrupar los materiales en dos grupos materiales naturales y materiales artificiales, o grupos similares con la misma idea de fondo: a partir del criterio origen. En la actividad 2 podrán hacerlo a partir de la observación de las imágenes y proponer los orígenes de cada objeto en ellas.

Página 76

3. El gorro va con la lana; los adornos con la arcilla, y las monedas con los metales.
 - a) y b) En estas actividades esperamos que los chicos logren construir ideas relacionadas con el origen de los materiales y sus transformaciones en la fabricación de los objetos. Y que logren clasificar esos materiales según su origen.
4. Se espera que los chicos busquen información y a partir de ella puedan armar su afiche sobre el proceso de transformación de los materiales.

Página 77

1. a) En esta actividad esperamos indagar en las ideas que los chicos tienen sobre los materiales plásticos. Que exploren las imágenes y observen que si bien tienen propiedades diferentes, poseen otras comunes y por eso forman parte de una misma familia.
 - b) Además, esperamos que relacionen las propiedades de los plásticos con la posibilidad de fabricar ciertos objetos para cumplir con una función determinada y la ventaja por sobre otros materiales con los que también se podría construir ese objeto.

Página 78

2. Los chicos podrán resolver esta actividad recurriendo a las propiedades particulares de los plásticos, y podrán identificar la diversidad en la unidad. También, se busca que reconozcan las diferencias en esas propiedades pero sin dejar de considerarlos parte de una misma familia de materiales, al mismo tiempo que comprendan cómo esa propiedad particular es utilizada para fabricar cierto tipo de objeto.
3. Con esta actividad intentamos que los chicos reconozcan cómo la familia de los plásticos y su diversidad de propiedades han favorecido la construcción de distintos objetos, incluso reemplazando en esa fabricación el uso de otros materiales.

Página 79

1. Con esta actividad estamos indagando las ideas de los chicos en relación con los metales. Esperamos que expongan ideas relacionadas con la unidad de la familia, es decir, cuestiones relacionadas con las propiedades comunes, por ejemplo, el brillo y la dureza. Al mismo tiempo, esperamos que logren pensar sobre la existencia de varios tipos de metales, relacionando esto con el color, por ejemplo, y de esta manera atender a la diversidad.
2. En esta actividad estamos indagando sobre la posibilidad que tienen los materiales metálicos de oxidarse y cambiar como consecuencia de la exposición al aire y al agua.

Página 80

3. a) Con esta actividad proponemos que los chicos logren realizar una experiencia y observen los cambios que se producen cuando los materiales metálicos están expuestos a ciertas condiciones durante un tiempo. Esperamos que logren realizar anticipaciones propias de una actividad experimental.
 - b) y c) También se busca que realicen observaciones sistemáticas que puedan ser traducidas en dibujos con referencias, para luego ser recuperadas y registradas en otro formato, como la realización de un cuadro que permita luego elaborar conclusiones.
 - d) Finalmente, proponemos analizar la experiencia abordando cuestiones relacionadas con la importancia de las variables de estudio.

Página 81

1. En esta actividad esperamos que los alumnos puedan exponer sus ideas en relación con los materiales cerámicos, sus propiedades y la posibilidad de fabricar ciertos objetos como recipientes y utensilios desde tiempos remotos, y la disponibilidad en la naturaleza como recurso material. Pensar en los cerámicos como materia prima para la fabricación de objetos, la posibilidad de ser maleables al mezclarlos con agua y cambiar luego de exponerlos al calor.
2. En esta actividad intentamos que los chicos logren recuperar algunas propiedades distintivas del grupo de los cerámicos, revisar la diversidad dentro del grupo, y al mismo tiempo recuperar la idea de familia haciendo foco en la unidad, es decir, las propiedades compartidas por este grupo.

Página 82

3. En esta actividad se espera que los chicos logren reconocer los distintos cambios que ocurren en los materiales cerámicos al momento de ser utilizados como materia prima para la elaboración de un objeto, y poder relacionar esos cambios con algunas de las propiedades del grupo. El orden sería:
 1. La elaboración comienza con el amasado de la arcilla y el agregado de agua.
 2. El modelado se realiza a mano y se puede usar un torno, un dispositivo que hace girar la pieza mientras se la trabaja.
 3. Las piezas se cocinan en un horno a altas temperaturas, 700 °C aproximadamente.
 4. Después de que se enfría, se puede esmaltar la pieza para impermeabilizarla y que pueda contener líquidos. De lo contrario, la porosidad hará que el líquido se filtre.
 5. También puede decorarse y volver a cocinar para fijar la pintura.
4. En esta actividad se espera que los alumnos logren poner en juego las características propias del grupo de los cerámicos, utilizando herramientas TIC para producir una infografía.

Página 83

1. y 2. En las actividades de esta página se busca recuperar los conocimientos que tienen los chicos en relación con los residuos que se generan y el destino de la basura para luego reflexionar sobre estas cuestiones.
3. Se propone que los alumnos piensen en su entorno cercano, el aula, de qué modo pueden reutilizar objetos.

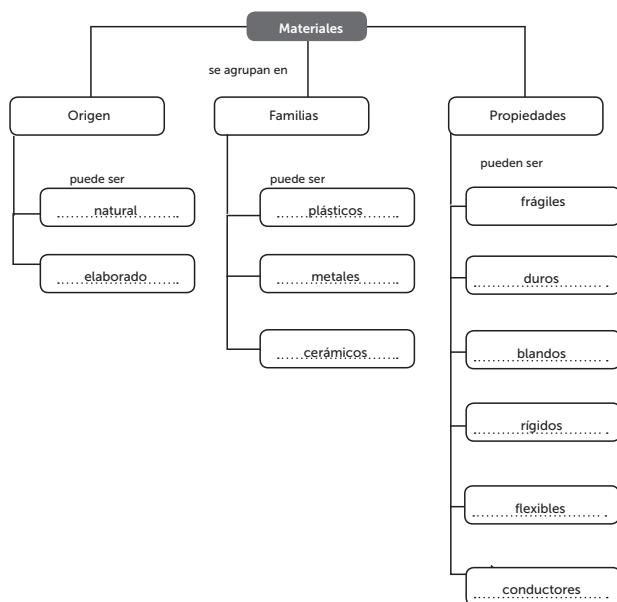
Página 84

- Las *latas* vacías se tiran en contenedores especiales. Las *latas* recolectadas se llevan a centros de *reciclado*. Se prensan para *achicarlas*. Se calientan mucho para fundir el aluminio, que pasa al estado *líquido*. Al enfriar el aluminio se obtienen bloques y luego *láminas*. En grandes máquinas, las láminas se vuelven a *transformar* en *latas*.
- Los chicos comentarán sus ideas, podrían decir: usar envases de bebidas retornables, utilizar cubiertos de metal, usar juguetes de cartón, entre otras propuestas.

Página 85

REVISO LO QUE APRENDÍ

- El esquema se completa de la siguiente manera:



- Podrían sacar flechas y recuadros de cada familia de materiales y agregar esos conceptos.
- Si el procedimiento que se lleva a cabo en una experiencia no es adecuado, los resultados pueden no ser confiables. Por eso es muy importante ser cuidadosos al planear el plan de acción.

Página 86

¡Ahora me toca a mí!

Aislante: propiedad de los materiales que evita que la corriente eléctrica o el calor circule a través de ellos.

Conductor: propiedad de un material de conducir el calor o la electricidad.

Materia prima: materiales que sirven para fabricar otros materiales, que se llaman elaborados.

Propiedad: característica que permite que ciertos materiales puedan ser usados para fabricar objetos que cumplan con una función.

Reciclar: acción que permite realizar los mismos objetos nuevamente u otros diferentes.

7 Las fuerzas y el movimiento

Página 87

- Las fuerzas son ejercidas por:
 - El viento.
 - Un hombre que usa sus músculos y sus huesos.
 - Una persona con una llave que usa sus músculos y sus huesos.
 - El efecto en cada caso es:
 - El viento provocó el movimiento del árbol.
 - El hombre levanta la pesa.
 - La persona con la llave mueve la tuerca.
 - Las fuerzas se aplican en los siguientes sentidos:
 - Hacia la derecha, porque vemos que el árbol se inclina en esa dirección.
 - Hacia arriba.
 - En la dirección que gira la tuerca, en redondo alrededor de ella.

Página 88

- El cuadro se completa de la siguiente manera.

	Dirección		Sentido			
	horizontal	vertical	la izquierda	la derecha	arriba	abajo
A	X		X			
B		X				X
C	X			X		

- La fuerza de mayor intensidad es A y la de menor intensidad es B. Es posible darse cuenta porque la intensidad está relacionada con la longitud de la flecha: cuanto más larga es esta, más intensa es la fuerza representada.
- Respuesta abierta. El dibujo podría contemplar una fuerza que no sea horizontal ni vertical, por ejemplo, un vehículo que se encuentra en una pendiente.

Página 89

- Como tiene patines cuando aplique la fuerza sobre la pared, el chico se va a mover en sentido contrario a la fuerza que aplicó, alejándose de la pared.
 - Efectivamente, si el chico se mueve es porque sobre él también hay una fuerza aplicada. La situación correcta es la C porque la fuerza que se ejerce sobre el chico tiene el mismo sentido que su movimiento (se aleja de la pared).
- El cuadro se completa de la siguiente manera:

	Fuerzas que	
	...ejercen los dedos	...ejerce el dispositivo
→ →		
→ ←	X	
← →		X
← ←		

Página 90

3. a) Al acercarse la tuerca y el imán aparece dos fuerzas de atracción: una sobre la tuerca y otra sobre el imán. Por eso los dos cuerpos se apartan de la vertical. El efecto es doble y simultáneo, de acuerdo con lo explicado sobre la interacción de fuerzas.
- b) Las fuerzas de atracción sobre la tuerca y sobre el imán se manifiestan sin necesidad de un contacto. Son fuerzas a distancia.
- c) La fuerza ejercida por el imán sobre la tuerca tiene dirección horizontal y sentido hacia la izquierda. La fuerza ejercida por la tuerca sobre el imán tiene dirección horizontal y sentido hacia la derecha.
4. El aire que sale del globo ejerce una acción sobre el aire circundante que, a su vez, por reacción, empuja al globo hacia adelante. Se espera que los alumnos representen esta situación con su dibujo.

Página 91

1. a) La flecha dibujada en la imagen representa al peso de la pelota. La dirección es vertical y el sentido hacia abajo.
- b) El efecto de la fuerza peso es el movimiento de caída de la pelota.
2. La comparación de las tres flechas permite interpretar que la fuerza peso del objeto es mayor a medida que este se acerca a la Tierra.

Página 92

3. a) Antes de leer la plaqueta de texto, es probable que algunos alumnos ya supieran que en la Luna el peso de un objeto se reduce mucho respecto del que tiene en la Tierra, sobre todo si han visto videos de alunizajes o se interesan por estos temas. Como dato adicional, el peso en la Luna es aproximadamente una sexta parte del terrestre. Puede ocurrir que algunos lo atribuyan a que la Luna es "más chica"; lo correcto es afirmar que tiene menos materia, y que por eso atrae menos a los objetos.
- b) Es de esperar que respondan que si el perro estuviera en la Luna no cambiaría la cantidad de materia de su cuerpo ni se modificaría su silueta. Pesaría menos simplemente porque sería menos atraído por la Luna.
4. Producción personal. Se espera que los alumnos puedan aplicar con conceptos trabajados sobre las fuerzas y la interacción que se producen entre los objetos, al mismo tiempo que lo relacionen con la fuerza de gravedad.

Página 93

1. a) Cuanto mayor sea la superficie que se pone en contacto con el aire, más grande será la resistencia al avance. Por eso, al ciclista le conviene agacharse (oponer menor superficie), para que el aire en el que se desplaza lo frene lo menos posible.
- b) Como en el caso anterior, la forma puntiaguda opone menor superficie al medio (forma aerodinámica). Así se logra que el aire en el que el cohete se desplaza dentro de la atmósfera lo frene lo menos posible.
- c) El tiburón y el submarino, que se desplazan en el agua, también tienen una forma adecuada para oponer la menor resistencia posible (forma hidrodinámica).

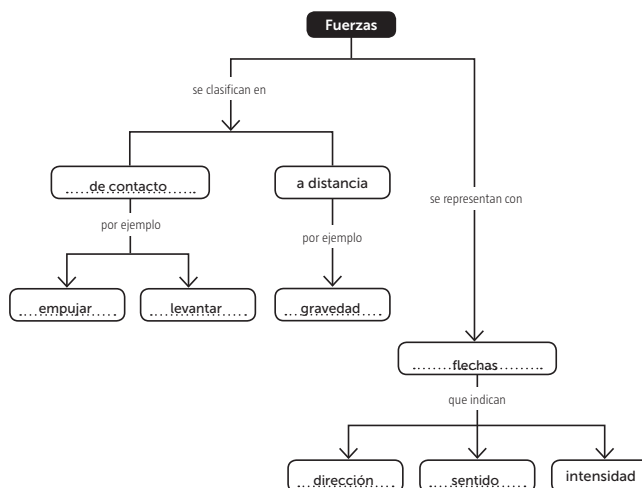
Página 94

2. a) Las dos flechas negras de abajo representan el peso de cada pelota, y las de arriba indican el peso del paracaídas.
- b) Las flechas negras de abajo tienen la misma intensidad, es decir, las dos pelotas pesan lo mismo. La intensidad en la de arriba es menor, lo que indica que el paracaídas es más liviano. En el caso de las flechas rojas, las que parten de las pelotas son iguales entre sí y más cortas que la que parte del paracaídas hacia arriba. Esto indica que la fuerza de rozamiento que ejerce el aire sobre las pelotas (igual en las dos) es menor que la que ejerce sobre el paracaídas. Es posible darse cuenta de estas diferencias a partir de observar y comparar las longitudes de las flechas.
- c) Es una fuerza de contacto, porque es aplicada por el aire que roza contra las pelotas y el paracaídas.
- d) Cuando la pelota cae con un paracaídas, su movimiento se vuelve más lento porque la gran superficie del paracaídas aumenta la fuerza de rozamiento y de ese modo el efecto de frenado del aire es mayor. Entonces la pelota sin paracaídas llegará antes al suelo que la que está atada al paracaídas, aunque las fuerzas ejercidas sobre ellas directamente por el aire sean iguales.

Página 95

REVISO LO QUE APRENDI

1. El mapa conceptual se completa de la siguiente manera. Los ejemplos de fuerzas dependen de los alumnos.



2. La fuerza ejercida por los imanes podría ir como ejemplo de fuerza a distancia.
3. La flecha es una manera muy simple y gráfica de representar todos los componentes de una fuerza.
4. Las hipótesis permiten comenzar a estudiar fenómenos y continuar otros estudios a partir de la recolección de evidencias para validarla o refutarla y así avanzar en una investigación.

¡Ahora me toca a mí!
Diccionario para armar

- Dirección:** indica si una fuerza es horizontal, vertical u oblicua.
- Gravedad:** atracción a distancia que ejerce la Tierra sobre todos los objetos. En general, es la fuerza de atracción que ejercen todos los objetos.
- Intensidad:** grado de fuerza que tiene una acción. A mayor longitud de la flecha, mayor intensidad de la fuerza.
- Interacción:** acción mutua entre dos cuerpos.
- Rozamiento:** resistencia que se opone al desplazamiento de un cuerpo.

8 La Tierra

Página 97

- Con esta actividad los alumnos tendrán la oportunidad de expresar sus puntos de vista. Si bien los niños suelen afirmar que la Tierra es redonda, no suelen encontrar fácilmente argumentos para apoyar sus opiniones. Esto ayudará a comprender las dificultades y controversias dadas sobre este tema, a lo largo de la historia.

Página 98

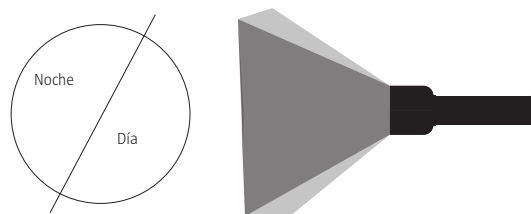
- Al alejarse del observador el desplazamiento del lápiz se aprecia diferente según la superficie sea plana o redonda. Estas simulaciones ofrecerán algunos argumentos más sólidos para expresar por qué la Tierra es esférica. Se podría sugerir a los niños realizar estas simulaciones con una Tierra en forma de cilindro y encontrar algo similar a lo que se ve con el globo terráqueo (salvo en sus extremos). Esto habilitará a discutir sobre lo limitado de la simulación y las observaciones. Además, sumará elementos para responder la consigna siguiente sobre la importancia de mirar la Tierra desde el espacio.
- Conocer la historia de las ideas en torno a la forma de la Tierra ayuda a seguir pensando en lo provisorio que es el conocimiento en ciencias y a encontrar algunas similitudes entre sus dudas e inquietudes al momento de tener que ofrecer argumentos válidos.

Página 99

- A: noche. B: amanecer. C: media tarde. D: media mañana. E: atardecer. F: mediodía.
Se espera que puedan usar las imágenes y recuperar lo que ya saben sobre este tema para decir que el Sol se mueve describiendo una trayectoria en forma de arco, de Este a Oeste, aproximadamente.
- Nuevamente se apela a un tipo de conocimiento que los niños suelen declarar conocer pero no pueden justificar. Poner en duda sus afirmaciones da sentido a continuar investigando el tema.

Página 100

3. Primera modelización

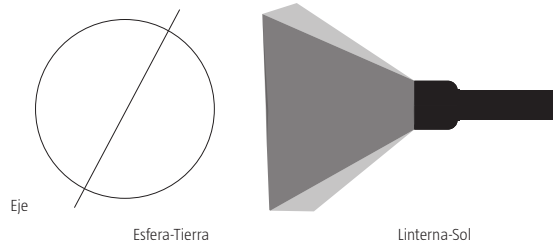


Segunda modelización

En este primer nivel de aproximación no es necesario que hagan girar a la Tierra en sentido correcto sino poder reconocer momentos del día en relación con lo que se ve en el cielo, mediado por las imágenes anteriores. También se podrá solicitar que identifiquen la media mañana y la media tarde.

Amanecer	Mediodía	Atardecer
El escarbadientes está a un costado de la linterna.	El escarbadientes está justo frente a la linterna.	El escarbadientes está a un costado de la linterna, pero diferente que en el amanecer.

Tercera modelización



Página 101

- En general, los niños suelen pensar que la Tierra es solo la parte del suelo que pisamos, por eso esta actividad invita a reflexionar sobre este aspecto. Para describir cómo se la ve desde el espacio, podría ser interesante buscar el video del salto y compartirlo con los niños.

Página 102

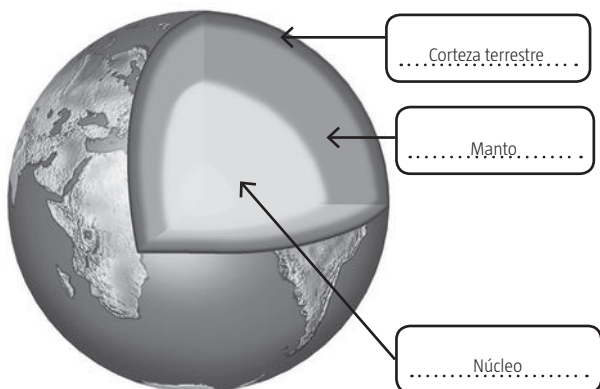
- a) A: hidrosfera. B: geosfera. C: atmósfera. D: biosfera.
El concepto de sistema es un poco abstracto para los niños, por eso es importante poder buscar ejemplos de aparatos o artefactos para entender la relación y el funcionamiento entre cada una de las partes que lo conforman. Del mismo modo, buscar algunos ejemplos de relaciones entre los subsistemas ayudará a comprender la importancia de todos ellos: por ejemplo, los peces viven en la hidrosfera, ya que se encuentran en contacto con el agua líquida, pero a su vez en la biosfera, ya que habitan en una zona donde existe la vida. Lo mismo pasa con las aves: ellas vuelan sobre la capa gaseosa de la Tierra llamada atmósfera, pero también habitan las zonas con vida pertenecientes a la biosfera. Las personas utilizamos los recursos que nos provee la hidrosfera, el oxígeno de la atmósfera y minerales de la geosfera.

Página 103

1. Se espera que cada niño pueda expresar sus ideas sobre el tema y a la vez compartir con sus compañeros para entrar en debate. Con respecto a la organización, podrán pensar en armar una lista de todo lo expuesto, y luego se los puede invitar a agrupar las ideas encontradas. Así, se busca que comprendan el valor asignado a este modo de conocer. También puede ser interesante abrir a la discusión hacia cómo sabrán los científicos cómo es el interior del planeta.

Página 104

2. Los recuadros se completan de la siguiente manera:



Cada alumno podrá pensar su cuadro de registro. Un posible diseño puede ser:

Núcleo	Manto	Corteza
Altísimas temperaturas. Algunos materiales son sólidos y otros líquidos.	Altas temperaturas. Es semisólido entre núcleo y corteza.	La parte más externa. Tiene 35 km de espesor. Posee materiales sólidos.

3. Al explorar los relieves podrán ver que algunas zonas presentan elevaciones como montañas y otras son más planas. Esto ayuda a entender las diferencias en el espesor de la corteza.

Página 105

1. Los alumnos suelen escuchar acerca de los terremotos y pueden tener información sobre la intensidad de ellos y que no todos son igualmente perjudiciales. Aquellos chicos que viven en zonas donde ocurren este tipo de temblores tendrán mayor conocimiento. Es posible que los niños digan que la Tierra tiembla o se mueve, pero que todavía no puedan vincularlo fácilmente con la geosfera.

Página 106

2. Para resolver esta actividad, es importante intervenir para guiar a los alumnos sobre cómo relacionar la información que vienen estudiando sobre este tema. Por eso se ofrecen algunas guías para tener en cuenta al momento de elaborar el texto. Elaborar borradores, pensar y repensar el texto junto con los niños será importante al momento de la escritura.

Página 107

1. Los alumnos ya vienen estudiando la geosfera y las placas litosféricas, y ahora deben avanzar en un nuevo fenómeno, por lo

tanto es un momento valioso para abordar la formulación de preguntas. Se espera que puedan poner en juego lo aprendido para pensar que posiblemente este evento también tenga similitudes con los terremotos. "¿Todas las montañas son volcanes?", "¿Todos los volcanes tienen actividad?" podrían ser algunas preguntas.

Página 108

2. El monitoreo de la actividad sísmológica de los volcanes es muy importante, ya que permite conocer el estado en que se encuentra un volcán y qué efectos podría tener en el ambiente. El primer gráfico muestra que el volcán va teniendo cada vez más actividad. El otro, en cambio, se mantiene bajo. A partir de esto, algunas preguntas que los niños formulen (bajo la guía del docente), podrían ser: "¿Todos los volcanes poseen la misma actividad?", "¿Estos volcanes pueden ser una amenaza que pueda afectar a la localidad?", "¿Este volcán está teniendo actividad?".
3. Este documental aporta información que les permitirá conocer más detalles de los volcanes y también sobre los terremotos. Al cerrar el tema puede ser valioso destinar un momento para diferenciar ambos tipos de fenómenos, ya que mientras el terremoto o una erupción ocurren rápidamente, la formación de montañas es un proceso que lleva millones de años.

Página 109

1. a) Es probable que los alumnos tengan ideas sobre lo que es un fósil, pero si no, se espera que puedan intentar pensar que se relaciona con evidencias de seres vivos que vivieron hace muchísimos años y en diferentes lugares.
- b) Creen que el cambio en las condiciones del ambiente hizo que desaparecieran muchas especies de plantas.

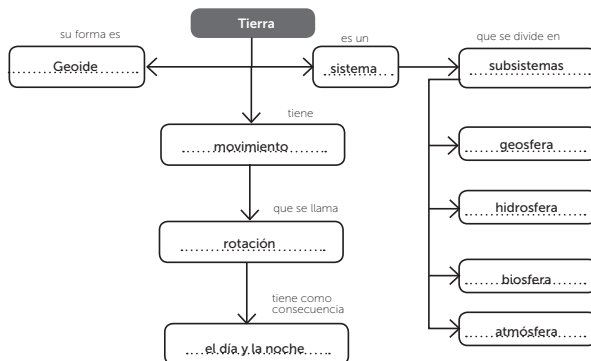
Página 110

2. La foto 1 es una impronta; la foto 2, una inclusión, y la foto 3, un molde. Los fósiles son evidencias de la existencia de organismos que vivieron en el pasado. Y que, en general, son diferentes de los actuales, aunque pueden presentar características similares. En cambio, los restos de organismos muertos en la actualidad conservan partes que los primeros no tienen.

Página 111

REVISO LO QUE APRENDÍ

1. El esquema se completa de la siguiente manera.



2. Los fósiles se podrían incluir sacando una flecha desde el recuadro de la geosfera ya que estos se pueden encontrar en el suelo. Pero también podría ser que algún chico lo ponga saliendo desde la hidrosfera porque en el agua también se pueden encontrar restos fósiles.
3. Hacerse preguntas es importante porque permite seguir investigando y buscando explicaciones sobre un fenómeno.

Página 112

¡Ahora me toca a mí!

Diccionario para armar

Fósil: resto de organismo del pasado o huellas de su actividad.

Geosfera: subsistema de la Tierra que se divide en tres capas con diferentes características.

Placa litosférica: división que incluye corteza y parte del manto. Tiene movimiento.

Rotación terrestre: movimiento de la Tierra sobre su propio eje de 24 horas de duración.

Terremoto: fenómeno que se produce por el rozamiento de las placas litosféricas.

NOTAS

Handwriting practice lines consisting of 25 horizontal dotted lines.

La realización artística y gráfica de este libro ha sido efectuada por el siguiente equipo:

Diseño de tapa: Ana Soca y Silvina Gretel Espil.
Diagramación: Alejandra Mosconi.
Corrección: Martín Vittón.
Ilustración: Archivo Santillana. Getty Images
iStock / Getty Images Plus.

Documentación fotográfica: Carolina Álvarez Páramo y Cynthia R. Maldonado.
Fotografía: Archivo Santillana. Getty Images: iStock / Getty Images Plus.
Preimpresión: Marcelo Fernández y Maximiliano Rodríguez.
Gerencia de producción: Paula M. García.
Producción: Elías E. Fortunato y Andrés Zvaliauskas.

Este libro no puede ser reproducido total ni parcialmente en ninguna forma, ni por ningún medio o procedimiento, sea reprográfico, fotocopia, microfilmación, mimeógrafo o cualquier otro sistema mecánico, fotoquímico, electrónico, informático, magnético, electroóptico, etcétera. Cualquier reproducción sin permiso de la editorial viola derechos reservados, es ilegal y constituye un delito.

© 2020, EDICIONES SANTILLANA S.A.
Av. Leandro N. Alem 720 (C1001AAP),
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
ISBN: 978-950-46-6038-5
Queda hecho el depósito que dispone la Ley 11.723
Libro de edición Argentina
Impreso en Argentina. *Printed in Argentina.*
Primera edición: enero de 2020

jClac! Carpeta con gancho : ciencias naturales 4 bonaerense : recursos para el docente / Ricardo Franco ... [et al.]. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Santillana, 2020. 24 p. : 28 x 22 cm.

ISBN 978-950-46-6038-5

1. Ciencias Naturales. 2. Escuela Primaria. I. Franco, Ricardo.
CDD 371.1

Este libro se terminó de imprimir en el mes de enero de 2020 en Oportunidades S.A., Ascasubi 3398, Ciudad de Buenos Aires, República Argentina.