



Cuaderno de Trabajo

Ciencias Naturales

Módulo didáctico para la enseñanza y el aprendizaje en escuelas rurales multigrado



Clase

4

Estructuras, funciones y relaciones de los organismos con su entorno



Cuaderno de trabajo

Ciencias Naturales

► Estructura, funciones y relaciones
de los organismos con su entorno

Módulo didáctico para la enseñanza y el
aprendizaje en escuelas rurales multigrado

Clase

4

Cuaderno de Trabajo

Ciencias Naturales

Estructuras, funciones y relaciones de los organismos con su entorno

Clases 4

1° a 6° Básico.

Programa de Educación Rural

División de Educación General

Ministerio de Educación

República de Chile

Autores

Geraldo Brown González

Marta Madrid Pizarro

Sandra Órdenes Abbott

Edición

Nivel de Educación Básica MINEDUC

Con colaboración de:

Microcentro Puerto Coquimbo

Región de Coquimbo

Diseño y Diagramación

Designio

Ilustraciones

Miguel Marfán Sofa

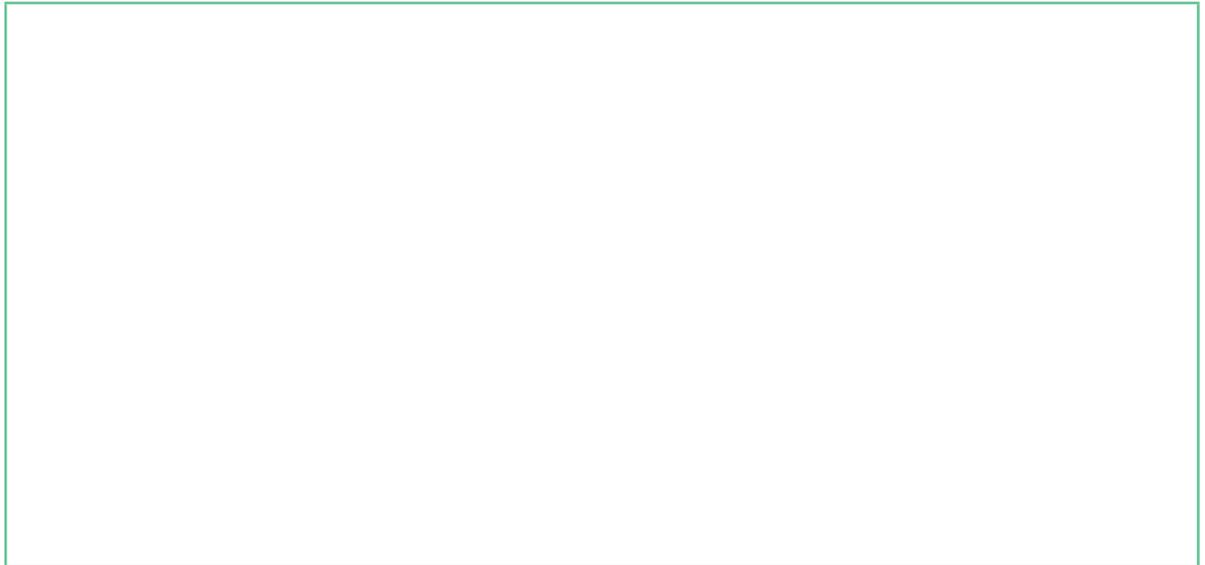
Designio

Marzo 2014

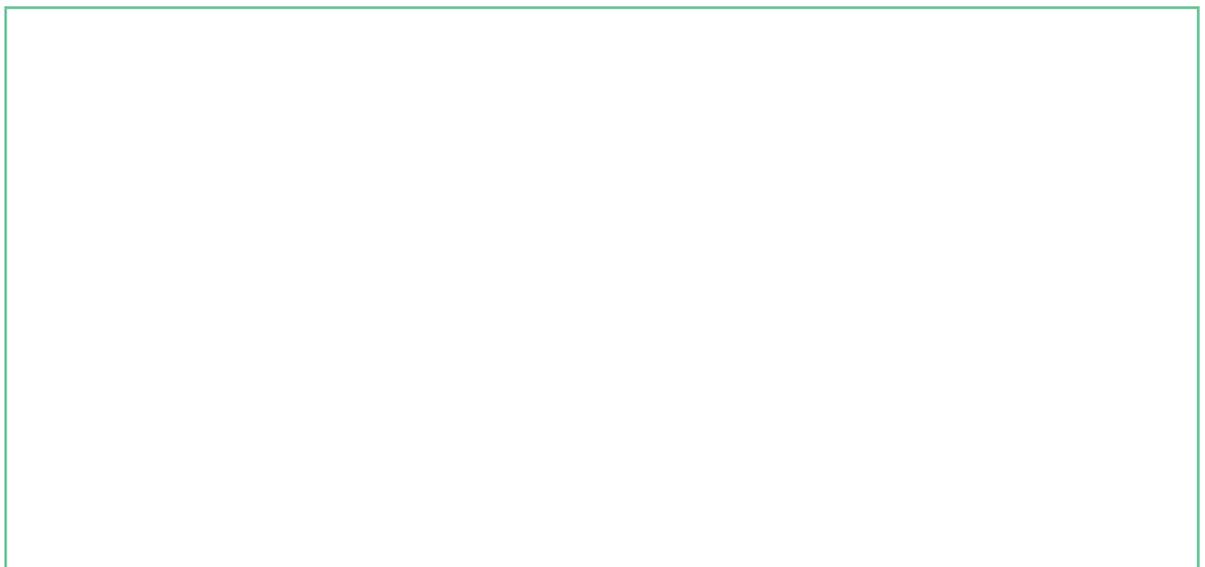
En esta clase investigarás otras formas de clasificar animales.

ACTIVIDAD 1

- Dibuja dónde viven los animales que caminan.



- Dibuja un pez y el lugar dónde vive. ¿Cómo es su piel? Píntala.



ACTIVIDAD 2

Observa el dibujo de cada animal (Anexo 1). Piensa cómo podrías agruparlos (clasificarlos)

- Con ayuda de tu profesora o profesor o de una compañera o compañero, recorta los dibujos y pégalos en la primera columna del cuadro de la página siguiente.
- Luego, sigue las instrucciones para completarlo. Guíate con el ejemplo de la primera línea.
- Escribe el nombre de cada animal junto al recorte.
- En las otras columnas, escribe la característica señalada, como en el ejemplo.
- Cuando completes el cuadro, responde en forma oral.
 - ¿En qué grupo pondrías al **caracol**? Explica por qué.
 - ¿En qué grupo clasificas la **culebra**? Explica por qué.
 - ¿En qué grupo ubicas a la **tortuga**? Explica por qué.
 - ¿Qué tienen en común la gallina, el pato y el búho?
 - ¿En qué se diferencian?
 - ¿En qué grupo los pondrías (clasificarías)?
 - ¿Existe una sola forma de clasificar a los animales?

ACTIVIDAD 3

Haz una lista con animales que habitan en tu entorno.

- Escribe sus características (desplazamiento, cubierta del cuerpo, hábitat), para ello dibuja en tu cuaderno un cuadro como el siguiente y complétalo con la información solicitada.

Animales	Características
_____	_____
_____	_____
_____	_____

- Piensa cómo clasificarlos y escribe en tu cuaderno la característica que usarías.
- Agrúpalos (clasifícalos) de dos maneras diferentes.
- Señala para cada una de ellas, las características consideradas (criterio) para clasificarlos y el nombre del grupo (categoría).

Grupo 1	Grupo 2
Características consideradas: _____ _____	Características consideradas: _____ _____
Animales del grupo: _____ _____	Animales del grupo: _____ _____

Comparte con tus compañeras y compañeros de curso, las respuestas a las preguntas. ¿Qué tienes que hacer para clasificar?, ¿para qué te sirve saberlo?

En esta clase estudiarás a un grupo de animales muy diverso: los insectos.

ACTIVIDAD

1

Haz una lista de insectos que conozcas. Piensa en las características que tienen (cómo son) y luego responde las preguntas.



Lista de insectos

- ¿Cómo saben que son insectos?

- ¿En qué tienen que fijarse para clasificarlos en este grupo?

- ¿A qué grupo de invertebrados pertenecen los insectos? ¿Por qué?

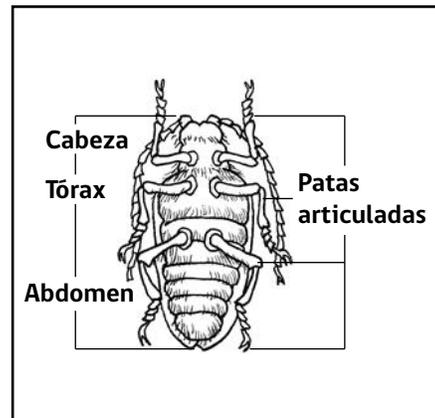
- ¿En qué se parecen una araña con una hormiga? ¿En qué se diferencian?

ACTIVIDAD 2

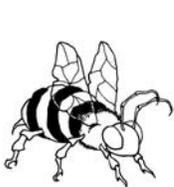
- Colecta insectos por ejemplo: moscas, hormigas; obsérvalos y descríbelos.
- Vuelve a observarlos, pero esta vez con lupa, dibújalos y descríbelos en tu cuaderno.
- Señala las diferencias entre la observación con y sin lupa.
- Ahora, lee el texto, observa la imagen y los ejemplos de insectos.

Características de los insectos

Los insectos son animales invertebrados que pertenecen al grupo de los artrópodos. Tienen el cuerpo formado por anillos y protegido por una cubierta dura, dividido en tres partes: cabeza, tórax y abdomen. En la cabeza se ubica la boca, dos antenas y los ojos, simples o compuestos.



La principal diferencia con otros artrópodos es que en el tórax tienen seis patas articuladas. Hay insectos que tienen cuatro alas, otros tienen dos alas o no tienen alas. Son terrestres.



Abeja



Libélula

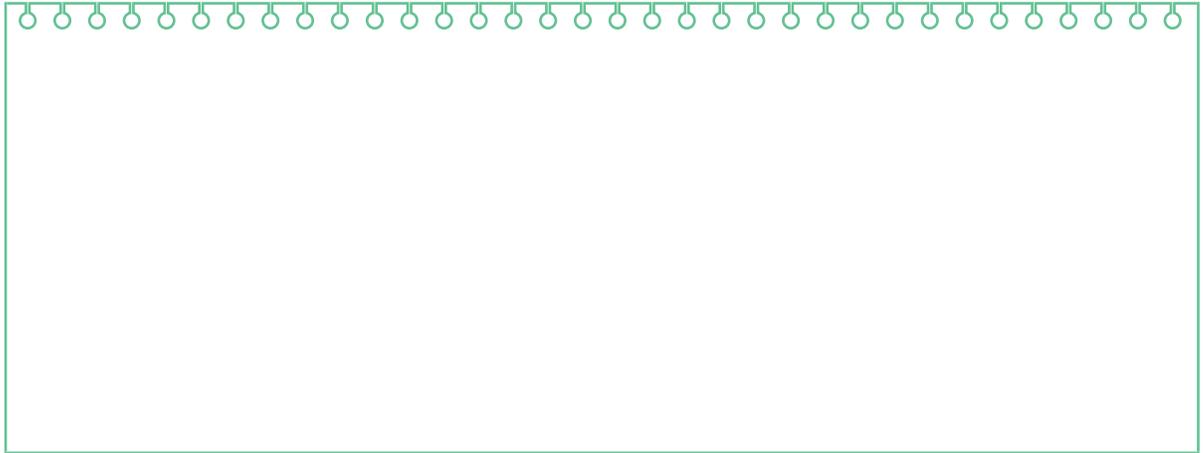


Mariposa



Mosca doméstica

- Observa las características comunes a todos los insectos.
- Dibuja un insecto. Identifica y coloca el nombre a sus partes principales.



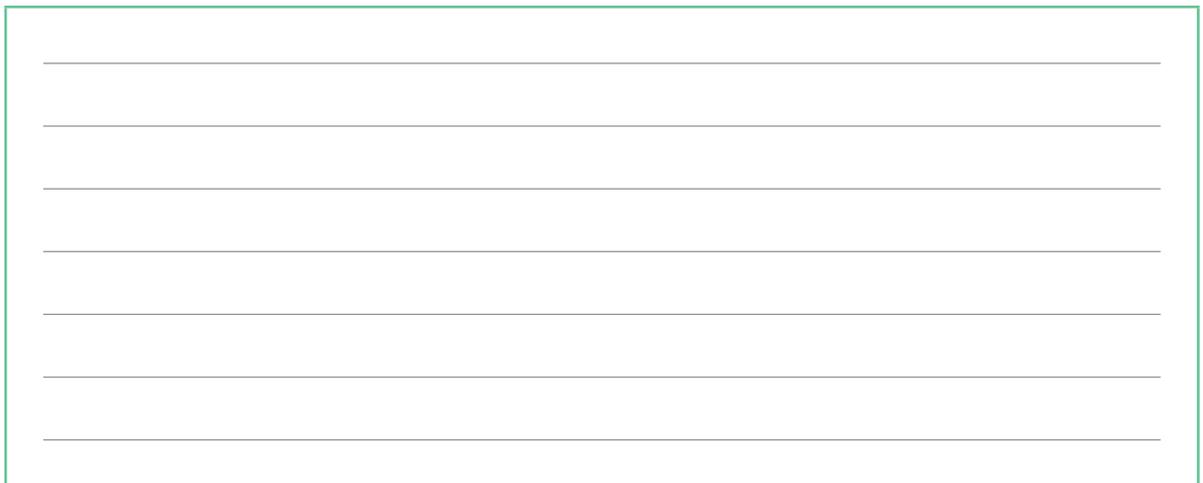
ACTIVIDAD

3

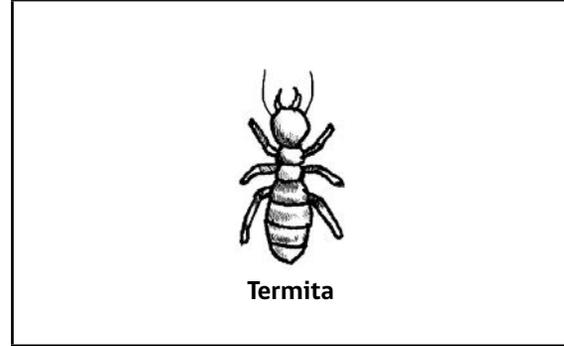
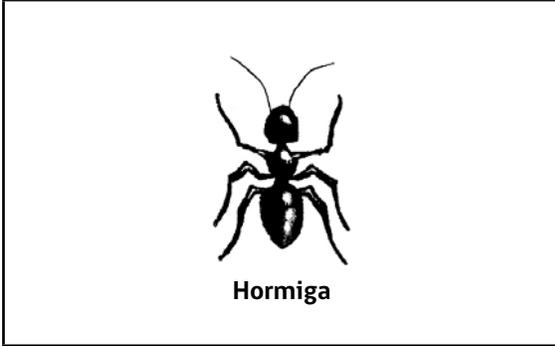
El profesor o la profesora te proporcionará o indicará dónde obtener información para que investigues algunos datos sobre los insectos. Escribe las respuestas en tu cuaderno:

- ¿Cómo protegen su cuerpo algunos insectos?
- ¿Cuál es el ciclo de vida; hábitat; alimentación y la importancia para el ser humano?

Escribe en el cuadro siguiente un resumen de la investigación.



- Ahora, observa las imágenes e identifica la cabeza, el tórax y el abdomen, encerrando o marcando las partes.



En la cabeza de los insectos se encuentran partes (estructuras) como antenas, ojos y boca. Con la información que te dará el profesor, responde.

- ¿Cuál es la función que cumplen las antenas?

- ¿Cómo son los ojos de un insecto?

- ¿Qué tipo de boca tienen?

- ¿Cómo respiran?

En el tórax se encuentran tres divisiones; cada parte contiene un par de patas. Las patas pueden estar adaptadas para saltar, agarrar, cavar o nadar. Con esta información y lo que saben de los insectos, respondan.

- Escribe ejemplos de insectos con patas para:

Saltar: _____

Agarrar: _____

Cavar: _____

Nadar: _____

En el tórax, se encuentran las alas, además de las patas.

- Piensen en una mariposa y una mosca.
- Obsérvenlas con una lupa. ¿Cuántas alas tiene cada una?

Mariposa: _____

Mosca: _____

El abdomen es la última de las tres partes (segmentos) del cuerpo de un insecto y es muy complejo.

- ¿Cuál es su función?

- ¿Cuáles son los órganos que se encuentran en él?

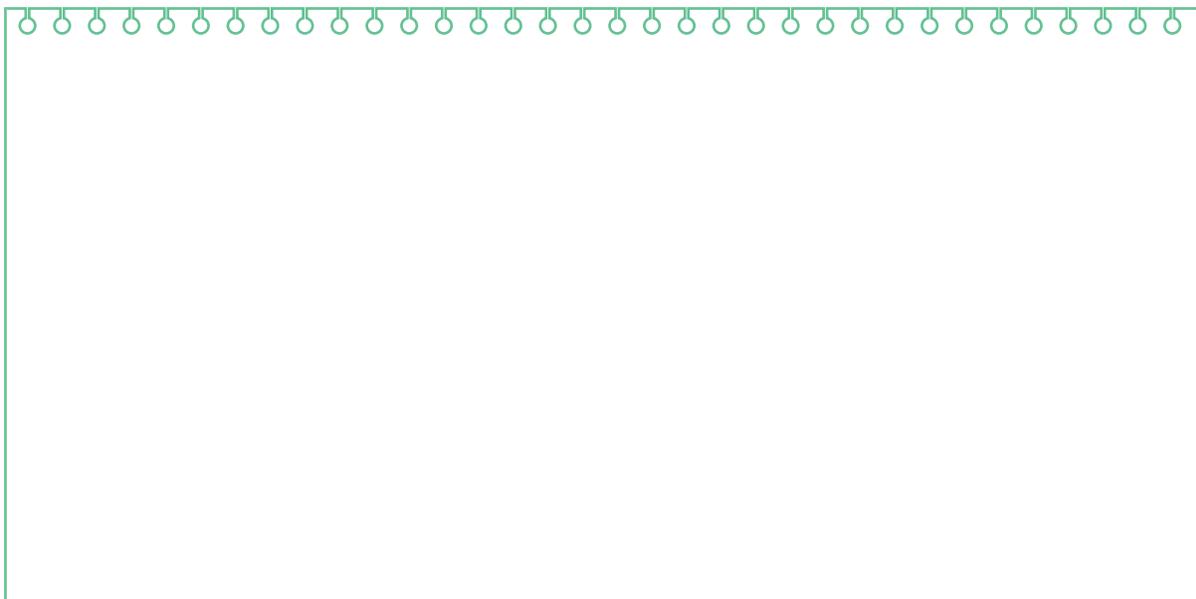
Comparte con tus compañeras y compañeros de curso, las respuestas a las preguntas, ¿cuál es la función que cumplen los insectos en el medio ambiente?, ¿qué razones darías a otras personas, acerca de por qué se deben proteger los insectos?

En esta clase investigarás para responder la pregunta, ¿cuáles son los cambios que ocurren en las plantas con el tiempo?

ACTIVIDAD 1

Lee con atención cada pregunta; piensa en una respuesta para ellas.

- ¿Qué cambios se producen en las semillas, al estar en un ambiente húmedo y cálido? Dibuja tus ideas.

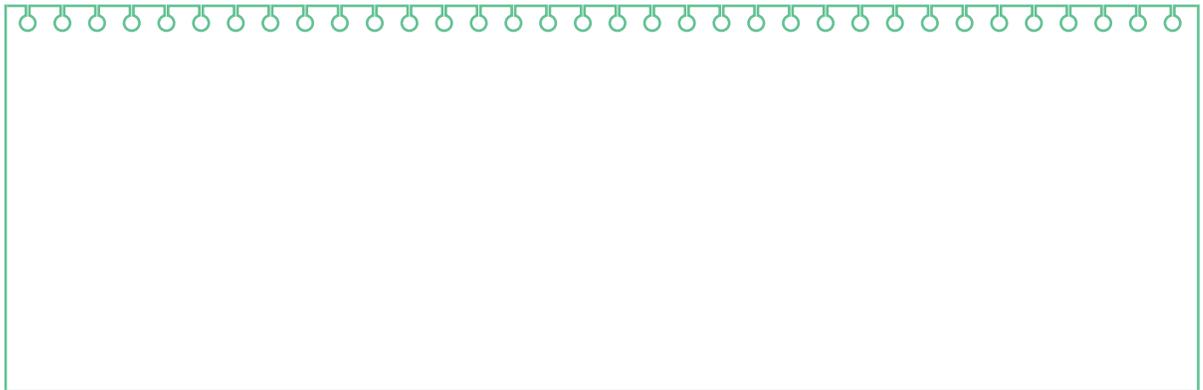


- ¿Cuáles son las etapas por las que pasan las plantas a medida que crecen y se desarrollan?

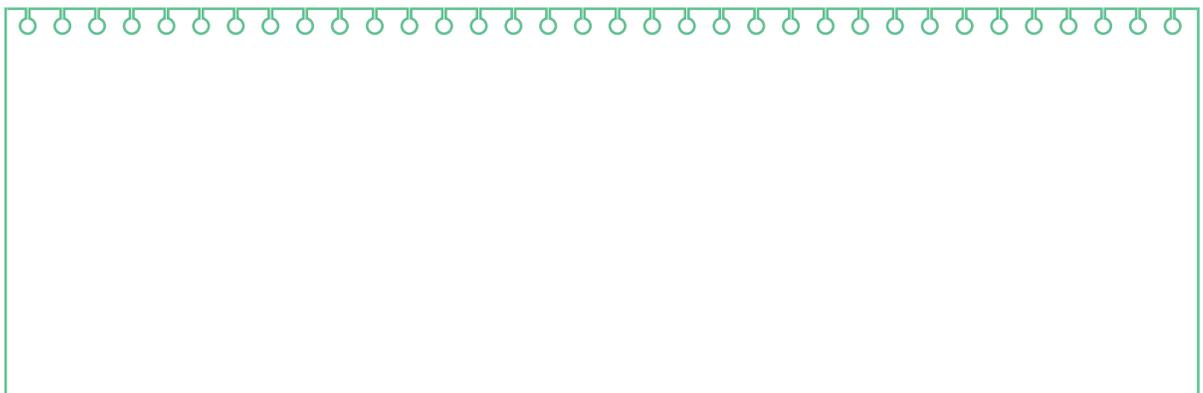
- ¿Qué significa para ti la palabra "ciclo"? ¿Dónde la has escuchado? ¿Con qué la relacionas? Explica.

ACTIVIDAD 2**¿Cómo nacen las plantas?**

1. Pide al profesor o profesora los siguientes materiales: 2 o 3 semillas de habas secas, 2 o 3 semillas de habas remojadas la noche anterior y una lupa.
2. Observa la semilla seca de haba, utilizando la lupa. ¿Cómo es la semilla seca? Dibújala y descríbela, señalando las características que presenta (tamaño, dureza, color, olor).

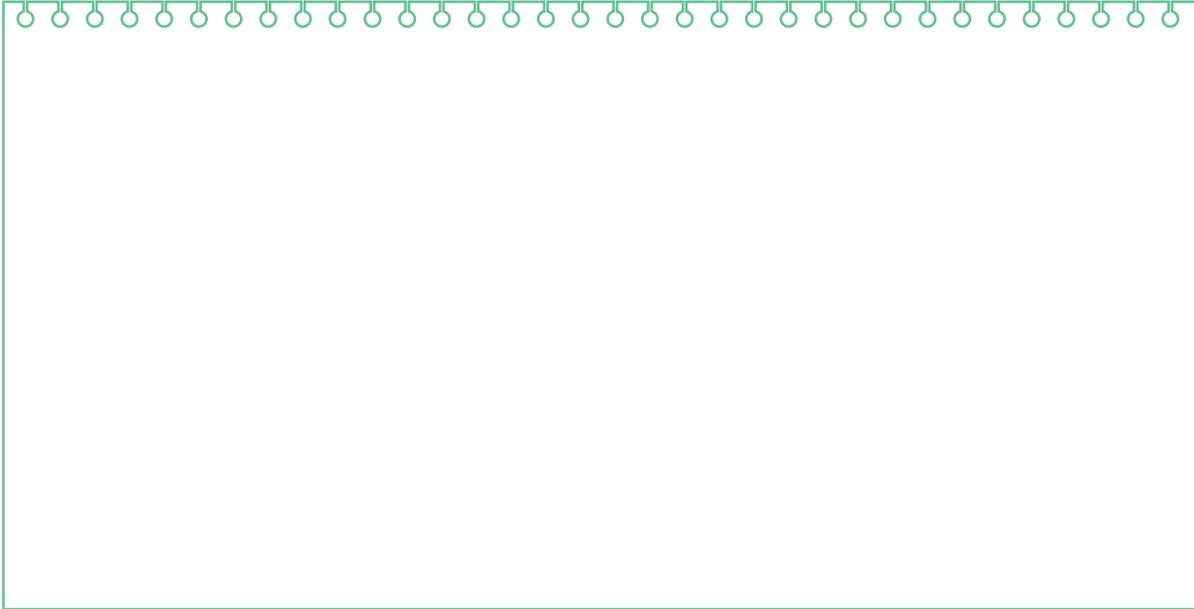


3. Observa con la lupa la semilla de haba húmeda, ábrela, con mucho cuidado para que no se rompa, ¿cómo es por dentro? Dibuja y describe las estructuras que observas en la semilla húmeda, ¿cuál es la función que crees puedan tener? Compara las características de las semillas, seca y húmeda, ¿cuál es la diferencia que observas? Explica.



¿Qué parte de la semilla crees que formará la nueva planta? Escribe su nombre en tu dibujo.

1. El profesor o la profesora te entregará 2 semillas de habas germinadas. Compáralas con la semilla de haba húmeda. Dibuja ambas semillas. Compara estas semillas con la anterior, ¿qué diferencias observas? Explica.



¿De qué partes de la semilla se formarán las hojas y la raíz? Identificalas en tu dibujo.

¿Qué es la germinación de una semilla?

2. Ahora, observa los dibujos de semillas de habas y lee el texto en el Anexo 1, al final del Cuaderno de trabajo. Compara esos dibujos con los tuyos, ¿hay diferencias? Explica.

ACTIVIDAD 3**¿Qué cambios ocurren en las plantas a medida que crecen?**

Ahora, realizarás un experimento para estudiar los cambios que ocurren en una planta a medida que crece.

1. El profesor o la profesora te entregará los siguientes materiales: 2 semillas de habas, dos vasos plásticos con un orificio de drenaje en el fondo, tierra, agua, plumón permanente, regla y lupa.
2. Observa las dos semillas con la lupa, descríbelas con el máximo de detalles, dibújalas y luego, mídelas con la regla. Copia en un papelógrafo el cuadro siguiente. Luego, registra los dibujos, descripciones y mediciones realizadas. Copia el Cuadro de registro 1 en tu cuaderno y desarróllalo ahí.

Cuadro de registro 1. Cambios observados en las plantas.

	Observación inicial		Semana 1		Semana 2		Semana 3	
	Semilla 1	Semilla 2	Semilla 1	Semilla 2	Semilla 1	Semilla 2	Semilla 1	Semilla 2
Dibujo								
Tamaño (cm)								
Descripción								

3. Rotula cada vaso con las leyendas N° 1 y N° 2 y el nombre de la semilla. Ahora siembra las semillas siguiendo las instrucciones que dará el profesor o profesora.
4. Ubica los vasos en algún lugar de la sala de clases que tenga luz indirecta. Recuerda regar cada vaso para mantener la tierra húmeda. Verifica que no tengan exceso de agua. ¿Por qué?

1. Observa los cambios durante tres semanas. Dibuja, mide con la regla el crecimiento de cada planta, y describe; al final de cada semana, anota en el Cuadro de registro los cambios observados en las plantas.
 - ¿Cómo crees que la planta crecerá a medida que transcurre el tiempo? Dibuja las etapas por las que la planta pasaría.
 - ¿Todas las plantas pasarán por las mismas etapas? Explica.
 - Comparte tus ideas y explica los dibujos a tus compañeras y compañeros de curso y al profesor o profesora.
2. Lee el texto **Ciclo de vida de las plantas** (Anexo 2), al final del Cuaderno de trabajo, luego, responde:
 - ¿Por qué se llama “ciclo” de vida a este proceso? Da razones que fundamenten tus ideas.

3. Ahora, observa los dibujos que representan un **Esquema en secuencia del ciclo de una planta con flor** (Anexo 3), al final del Cuaderno de trabajo. Compáralo con tus dibujos, ¿en qué se parecen? ¿En qué se diferencian?
 - Escribe, en el papelógrafo, una descripción de las etapas mostradas en el esquema del ciclo de vida de la planta con flor.

ACTIVIDAD

4

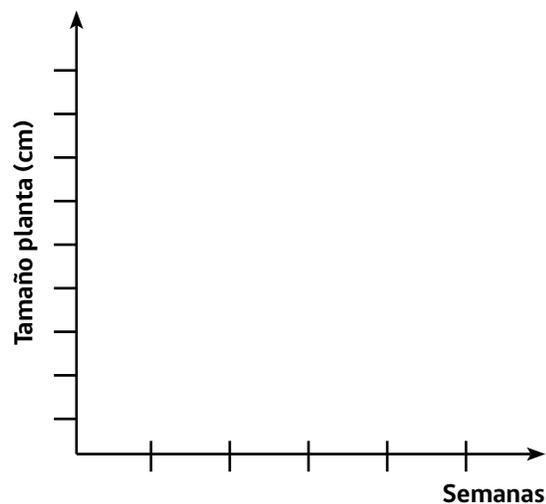
Analiza los dibujos, texto, registros de observaciones de las actividades realizadas y responde las preguntas.

- ¿Cuáles son las estructuras encontradas en el interior de una semilla húmeda de poroto? ¿Para qué sirven estas estructuras? Explica.
-
-

- ¿Por qué es tan importante el cotiledón, en la primera etapa de la germinación de una planta de haba?

- ¿Cuál es la función de la semilla en el ciclo de vida de una planta?

- Pide a tu profesor o profesora papel cuadriculado y construye un gráfico con los datos de las mediciones realizadas en el Cuadro de registro 1 (Actividad 3). Coloca en el eje vertical el tamaño de la planta y en el eje horizontal las semanas.
Para cada semana dibuja una barra para la planta 1 y otra para la planta 2. La altura de las barras depende del tamaño de la planta en cada semana. Identifica cada barra, rotulándola con las leyendas "Planta 1" y "Planta 2".



Compara los resultados que obtuviste para las plantas 1 y 2.

- ¿Hay diferencias? ¿A qué crees que se deban?

- ¿Cuál es el papel que cumple la flor en el ciclo de vida de las plantas con flores? Explica.

ACTIVIDAD 5

¡Aplicando!

- Continúa elaborando el libro de las plantas. Elige 2 plantas autóctonas de Chile para investigar y completa las fichas correspondientes.

Comparte con tus compañeras y compañeros las respuestas a las preguntas, ¿qué aprendiste en esta clase? ¿Para qué te sirve conocer cómo cambian las plantas en el tiempo?

En esta clase tratarás de responder la pregunta: ¿cómo se interrelacionan los seres vivos en la naturaleza?

ACTIVIDAD 1

Piensa en las relaciones que se establecen entre los animales y su hábitat, luego, elabora respuestas a las siguientes preguntas.

- ¿Cómo consiguen su alimento los animales estudiados? Explica, utilizando 2 ejemplos.

- ¿Qué relaciones se establecen entre los animales de un mismo hábitat? Por ejemplo, entre el lobo marino y los pingüinos.

- ¿De dónde obtienen la energía para crecer y desarrollarse las plantas, en cada hábitat?

ACTIVIDAD 2

Construyendo un hábitat

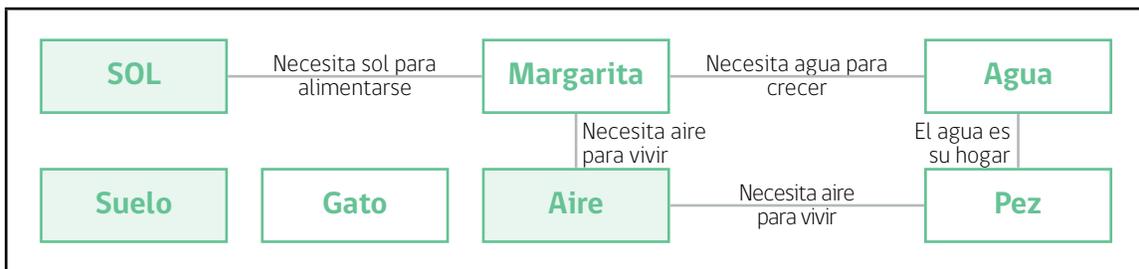
En la clase anterior (Clase 3) recopilaste información sobre un animal de tu región y su hábitat. Ahora, considerando esa información construirás una maqueta semejante al hábitat de los animales investigados.

1. Recolecta los materiales que puedes utilizar para construir la maqueta: cartón, plastilina, tijeras, témpera, papeles de colores, elementos naturales como pasto, piedras, ramas, arena, etc., recortes o figuritas plásticas de los animales y dibujos o recortes de plantas del lugar.
2. Antes de construir la maqueta completa el siguiente cuadro y haz un listado de todos los elementos que incluirás en ella: montañas, ríos, volcanes, bosques, mar, cerros, otros seres vivos (animales y plantas), etc.

	Animal de tu región: _____
	Elementos del entorno: _____

	Otros seres vivos (animales y plantas) del hábitat: _____

3. Ahora, construye la maqueta, si es necesario pide ayuda a tu profesor para distribuir los elementos (montañas, ríos, etc.) y los seres vivos del medio ambiente que has elegido.
4. Una vez terminada la maqueta, sigue las instrucciones para realizar un esquema o diagrama:
 - a. Escoge algunos componentes del medio ambiente para conocer las relaciones que se puede establecer entre ellos. Entre la gran variedad, podrían ser: un animal invertebrado, un animal vertebrado, u otra planta, el sol, el suelo, agua y aire.
 - b. Observa en el siguiente ejemplo, algunas relaciones que se establecen entre los componentes: una margarita, el sol, agua, aire y un pez.
 - Completa el gráfico, señalando las relaciones que se pueden efectuar al colocar otros componentes como el suelo y un gato .



- c. Ahora, con los componentes del medio ambiente que elegiste, construye un esquema o diagrama de las relaciones que se pueden establecer entre ellos. Utiliza un papelógrafo para dibujar un esquema o diagrama de estas relaciones.
 - Dibuja en tu esquema o diagrama un invertebrado y señala las relaciones que se establecen entre los diversos componentes que has representado en tu maqueta.
 - Repite con diferentes seres vivos señalando, en el esquema, las relaciones que se establecen.
- d. Observa el esquema y a partir de la información que entrega, responde:
 - ¿Qué pasa cuando se elimina un componente del medio ambiente?

- ¿Cuáles son los componentes del medio ambiente que no te gustaría eliminar? ¿Por qué? ¿Qué nombre le pondrías al esquema?, ¿por qué?

- Ahora piensa en las relaciones de los seres humanos con la naturaleza. ¿Dónde ubican al ser humano en el esquema?, ¿cuáles serían las relaciones posibles?

ACTIVIDAD 3

1. Observa el esquema realizado después de construir la maqueta. Reflexiona y responde.

- ¿Qué partes parecen ser las más importantes para mantener las relaciones en el esquema? Mira las conexiones con el agua y el aire. ¿Por qué hay tantas?

- ¿Hay algún ser vivo en el círculo que exista sin depender de otros seres?

- ¿Habría algún cambio si se eliminaran los invertebrados? ¿En qué consistiría ese cambio? Explica.

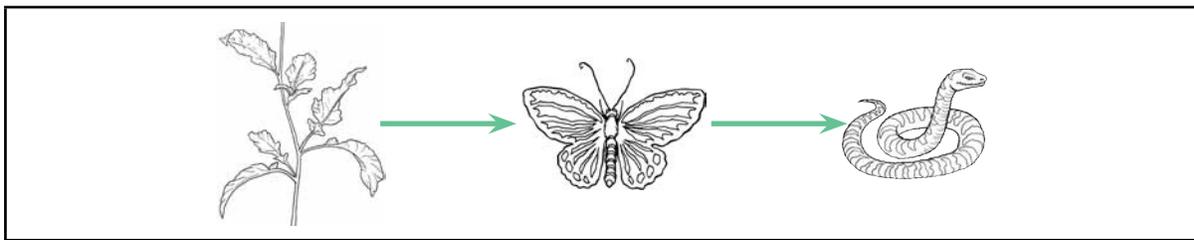
- Todos los seres vivos necesitan energía para crecer y moverse. Si no tienen energía, se mueren. Entonces, explica ¿de dónde obtiene energía la planta? ¿Y de dónde obtiene la planta el alimento?

- ¿Cómo obtiene energía para vivir el animal invertebrado, representado en la maqueta? ¿De dónde obtiene su alimento?

- ¿Cómo obtiene energía y alimento el animal vertebrado representado en la maqueta?

2. Analiza las respuestas a las preguntas anteriores y basándote en ellas, piensa en una respuesta a la pregunta ¿cuál es el camino que sigue la energía, cuando la utilizan los seres vivos en la naturaleza? En tu cuaderno escribe la respuesta y haz un esquema, para representar ese camino.

3. Las plantas y las algas son los únicos seres vivos que producen su alimento, a partir de la energía del Sol, mediante el proceso de **fotosíntesis**. Por esta razón, se denominan **productores**. Los animales, en cambio, necesitan obtener la energía y el alimento de otros seres vivos. Por esta razón son llamados **consumidores**. Entonces, explica:
- ¿Cuáles son los seres vivos considerados consumidores, representados en la maqueta?
 - Si tuvieras que incluir a los seres humanos en el juego, cómo los clasificarías (consumidores o productores). Explica tu respuesta.
4. Observa el siguiente esquema:



- ¿Qué representa?

- ¿Quién se come a quién?

- ¿De dónde obtiene la energía la mariposa?

- ¿De dónde obtiene la energía la culebra?

- ¿Qué representan las flechas? ¿Por qué van dirigidas hacia los consumidores?

- Agrega al esquema, en el papelógrafo, al ser humano. Dibújalo en un círculo y marca con una flecha de donde obtendría la energía.

Comparte, con tus compañeras y compañeros, las respuestas a las preguntas: ¿qué aprendiste en esta clase? ¿Para qué te sirve conocer las relaciones que se establecen entre los seres vivos que habitan un mismo lugar?

En esta clase investigarás para intentar responder la pregunta, ¿cómo se organizan las células?

ACTIVIDAD 1

Piensa y elabora respuestas lo más completas posibles para las siguientes preguntas:

- ¿Cómo crees que se organizan las células en un ser vivo? Representa tus ideas con un dibujo.



- ¿Qué piensas que determina las diferencias que existen entre las células de la piel y las células de los músculos?

- Escribe el nombre de 4 órganos del cuerpo. ¿Cuáles son las diferencias en relación con su estructura y funciones?

ACTIVIDAD 2

1. Solicita al profesor o profesora 8 hojas de papel lustre de colores distintos. Recorta 10 cuadrados de papel de 1 cm² cada uno. Cada cuadrado representará una célula del cuerpo.
2. Reúne los cuadrados en grupos de 10, del mismo color. Pega cada grupo de células en una hoja de papel kraft.
3. Luego, une con líneas, los grupos de células.
4. Después, encierra dos o tres uniones de grupos de células.
5. Observa y responde:

- ¿Cuál es la estructura que forma la agrupación de células? ¿Por qué?

- ¿Qué indica el color de cada grupo de células? Expliquen.

- ¿Cómo se llama la asociación de tejidos?

- La asociación de tejidos, ¿tiene la misma función que los tejidos separados? Explica.

- Si se asocian dos o tres órganos. ¿Cuál es el nivel de organización que se establece?, ¿por qué?

- ¿Cuál es la relación que pueden establecer entre célula - tejido - órgano - sistema?

ACTIVIDAD 3

1. Para esta actividad utilizarás los siguientes materiales: set de imágenes 1 de los órganos del cuerpo humano (Anexo 1), tijeras, pegamento y papelógrafo.
2. En el papelógrafo dibuja una silueta, como la que se muestra en el ejemplo (Anexo 2), de mayor tamaño. Luego, selecciona los dibujos de los órganos que piensas componen el sistema digestivo.
3. Recorta y pega las imágenes seleccionadas en la silueta dibujada en el papelógrafo.

4. Construye el Sistema Digestivo. ¿Cómo tú te imaginas que es?
5. Una vez terminado el modelo del Sistema Digestivo, solicita al profesor o profesora la lámina que representa al Sistema Digestivo humano.

Compara el modelo construido por ti y la lámina entregada por el profesor o profesora.

- ¿En qué se parece el modelo propuesto por ti y el entregado por el profesor?

- ¿En qué se diferencian ambos modelos?

ACTIVIDAD 4

1. De acuerdo a lo que has aprendido hasta ahora, elabora respuestas para las preguntas siguientes:

- ¿Cómo crees que ocurre la transformación de los alimentos al interior del cuerpo?

- ¿Qué cambios crees, que experimenta un alimento al pasar por el Sistema Digestivo?

- ¿Por qué y para qué los alimentos ingeridos, deben transformarse al interior del organismo?

2. Pide al profesor o profesora los siguientes materiales: galletas, una cuchara de metal.

- Observa la galleta atentamente. Fíjate en la textura, color, dureza, forma u otro aspecto.
- Con la cuchara, muele lo más que puedas la galleta. Observa detenidamente.
- Ahora mastica una galleta, déjala en tu boca por 30 segundos, aproximadamente y luego, trágala.

- Registra tus observaciones en el cuadro de registro 1.

Características observadas	Galleta entera	Galleta molida	¿Cómo la sientes en tu boca?
Color			
Textura			
Dureza			
Forma			
Otro			

3. Registra el nombre de qué o quiénes provocaron el cambio, utilizando la información del Cuadro de registro 1.

	Agente de cambio
Galleta molida	_____
Galleta masticada	_____

- ¿En qué caso ocurre una transformación física y química?

- ¿Por qué crees que hubo un cambio físico y un cambio químico en una de las galletas?

- ¿En qué órganos del Sistema Digestivo ocurren las transformaciones químicas de los alimentos?

- Ahora, con los resultados obtenidos en esta actividad, revisa y completa las respuestas dadas a las preguntas del punto 1.

ACTIVIDAD 5

1. Revisa y analiza los registros de las actividades realizadas, luego, elabora respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la relación que tienen las células que forman un tejido con la función que cumplen en el organismo?

- ¿Cómo se integran los distintos niveles de organización para el funcionamiento de un ser vivo? Explica.

2. Basado en lo que has aprendido del Sistema Digestivo en esta clase, responde:

- ¿Cuál es el rol o función que cumple el aparato bucal en la ingestión del alimento?

- ¿Por cuál o cuáles estructuras u órganos pasa el alimento antes de llegar al estómago?

- ¿Cuál es la importancia de esta o estas partes del tubo digestivo (antes de llegar a la cavidad estomacal)?

- ¿Cuál es la importancia del estómago en el proceso de alimentación del ser humano?

- El intestino delgado y el intestino grueso son estructuras muy especializadas en el proceso de la digestión de los alimentos. ¿Cuál o cuáles son sus funciones principales?

- ¿Cuál es la función que cumple el recto y el ano en este proceso?

- ¿Cuál es la importancia de la eliminación de los desechos producidos a causa de la digestión de los alimentos?

- ¿Cuál es la finalidad de que los alimentos ingeridos se transformen al interior del organismo?

- ¿Cuáles serían las consecuencias en la nutrición del organismo, si los alimentos no tuvieran cambios al pasar por el tubo digestivo?

Comparte con tus compañeros y compañeras la respuesta para la pregunta, ¿para qué te sirve conocer cómo se organizan las células en los organismos?

En esta clase investigarás, las interacciones que se producen entre el componente biótico y abiótico en un ecosistema. ¿Dónde viven los animales? ¿Cómo satisfacen sus necesidades alimentarias?

ACTIVIDAD 1

Piensa en lo realizado en la clase 1, revisa lo que hiciste y elabora respuestas para las siguientes preguntas.

- ¿Cuáles son los componentes bióticos y abióticos observados? Registra los datos en el siguiente cuadro.

Componentes bióticos	Componentes abióticos
_____	_____
_____	_____
_____	_____

- ¿Qué necesitan los organismos observados para vivir?

- ¿Cómo es el lugar donde viven? Describe. ¿Encontrarán dónde viven lo que necesitan para realizar sus funciones vitales?

- ¿De qué se alimentan las plantas? ¿Por qué se las llama *organismos autótrofos*? Explica.

- ¿De qué se alimentan los animales? ¿Por qué se denominan *organismos heterótrofos*?

- ¿Cómo se clasifican, según las relaciones alimentarias que establecen con otros seres vivos?

ACTIVIDAD 2

Donde come uno... ¿comen todos?

Materiales: libros de la biblioteca escolar, CD, tarjetas, plumones solubles en agua y papel kraft.

1. Selecciona una imagen de un ecosistema chileno; en ella identifica y nombra los componentes bióticos y abióticos.
2. Con la información anterior, identifica cadenas alimentarias y cópialas en el papel kraft. Representa todas las posibles formas de relaciones entre los elementos de las cadenas, uniéndolos con líneas y formando una red alimentaria.
3. Observa un ejemplo en un texto para orientar el trabajo.
4. Analiza la red construida; luego, elabora respuestas para la siguientes preguntas.
 - En la red alimentaria, ¿dónde se ubica el proceso de fotosíntesis? ¿Por qué?

 - ¿Dónde ubicarías al ser humano?

 - ¿Qué pasaría con la red si desapareciera uno, dos o tres de los consumidores?

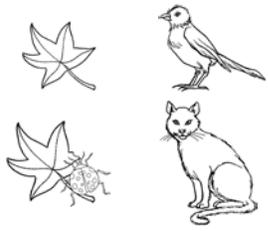
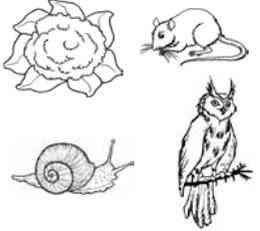
 - ¿Cuáles son las consecuencias que habrían en la red alimentaria, si se eliminaran todos los descomponedores?

 - ¿Qué pasaría si se eliminaran todos los productores?

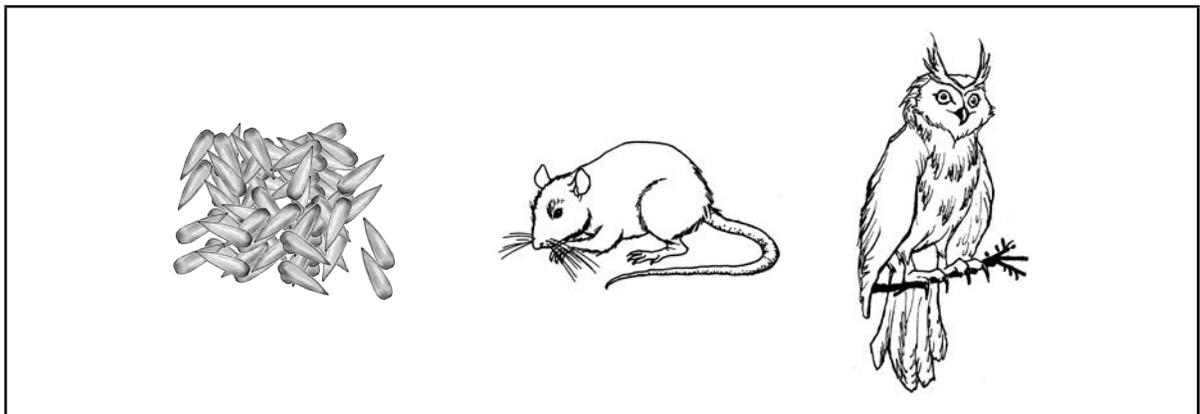
 - ¿Por qué se llaman productores a las plantas y siempre se ubican al inicio de las cadenas alimentarias?

ACTIVIDAD 3**Cadenas alimentarias**

1. Observa las figuras **2A** y **2B** y piensa cómo representarías las relaciones alimentarias que se pueden establecer entre los organismos que se muestran. Luego, elabora un diagrama que represente las cadenas que se podrían formar.

<p>2A</p> 	
<p>2B</p> 	

2. Observa las imágenes que representan una cadena alimentaria y responde, ¿quién se come a quién? Luego, dibuja flechas para unir los eslabones de ella.



3. Ahora observa y reflexiona sobre lo que ves y responde:

- ¿Qué crees que le falta a esta cadena alimentaria? Explica.

- ¿Qué pasa con la energía en esta cadena? En términos del camino que sigue y de la eficiencia en su aprovechamiento.

ACTIVIDAD

4

¡Aplicando!

De acuerdo con lo aprendido en estas clases, construye una cadena alimenticia, recortando imágenes de ecosistemas chilenos, utilizando la siguiente nomenclatura: productor, consumidor, descomponedor, herbívoro, carnívoro. Señala con flechas cómo es el flujo de la materia y la energía en la cadena.

Escribe respuestas para estas preguntas y comunícalas al curso. ¿Qué fue lo más importante que aprendiste hoy?, ¿cuál es su utilidad?

Anexo

Ciencias Naturales

► Estructura, funciones y relaciones
de los organismos con su entorno

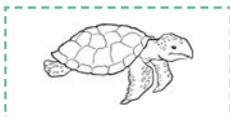
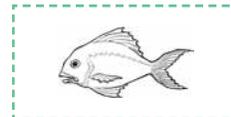
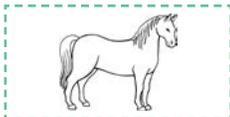
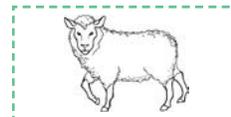
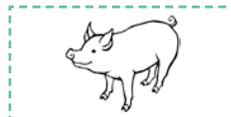
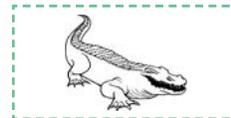
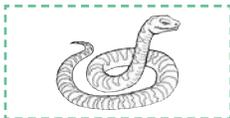
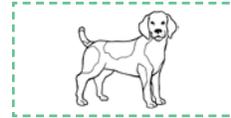
Módulo didáctico para la enseñanza y el
aprendizaje en escuelas rurales multigrado

Clase

4

ACTIVIDAD 2

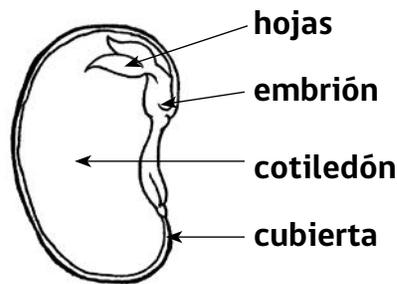
Recortables



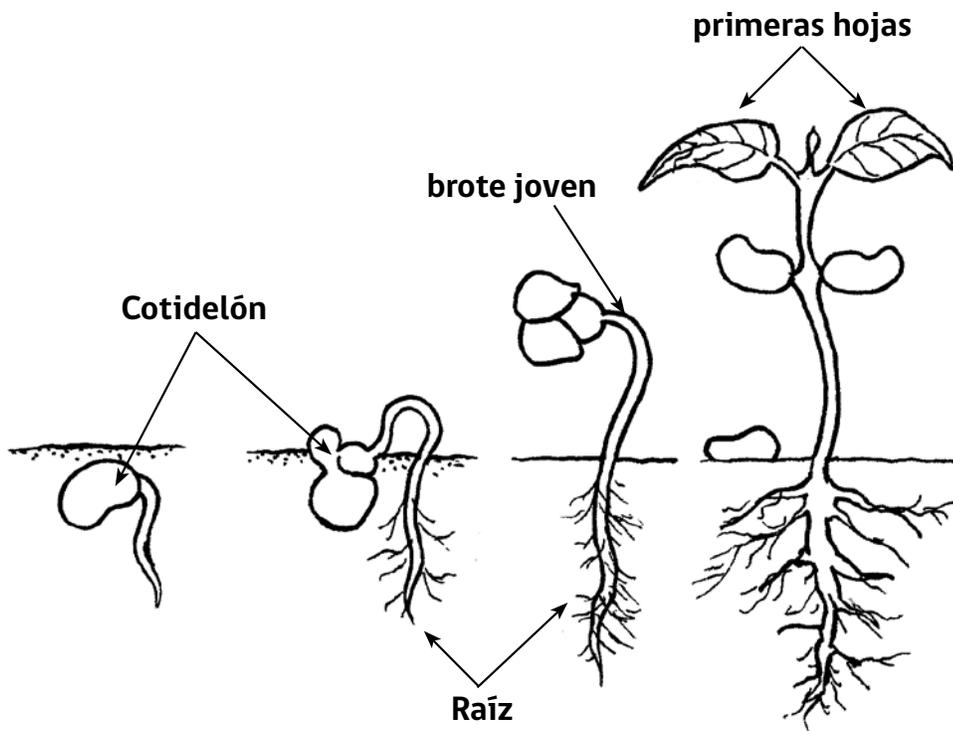
ACTIVIDAD

2

Estructuras de una semilla



Germinación de una semilla



Las semillas contienen en su interior el embrión y el cotiledón, donde se encuentran las sustancias nutritivas que necesita la planta para su crecimiento. Están rodeadas de una cubierta que brinda protección al embrión durante su desarrollo. Cuando la semilla llega a un lugar donde la humedad y la temperatura son adecuadas, germina y origina una nueva planta.

ACTIVIDAD

3

Ciclo de vida de las plantas

Nacer

Toda planta que has visto o que exista, primero ha nacido. Es el inicio del proceso de su vida o ciclo vital. Ninguna planta se origina de la nada, sino que nace de otra como ella, que viene a ser la planta madre. En los frutos maduros de la planta madre están las semillas. Cada semilla, si tiene las condiciones apropiadas, se convertirá en una nueva planta.

Crecer

Desde el momento mismo que la semilla germina, la planta empieza su crecimiento. Las plantas crecen durante toda su vida. Para crecer las plantas necesitan alimentarse o nutrirse. Al proceso por el cual las plantas fabrican su propio alimento se llama fotosíntesis. Para realizar la fotosíntesis, las plantas absorben por medio de sus raíces, agua con sales minerales que están en el suelo. Esta mezcla llamada, savia bruta, asciende, por el tallo de la planta y llega a las hojas. Allí, la clorofila capta la luz solar, transforma el dióxido de carbono del aire, el agua y las sales en alimentos indispensables para la planta. Como desecho de este proceso, la planta libera oxígeno. Una de las características de las plantas es crecer durante toda su vida; es decir, mientras están vivas siguen creciendo.

Continúa ▶

Reproducirse

Como ya vieron, toda planta se origina de otra. Esto ocurre porque toda planta tiene la capacidad de dar origen a otras plantas que son sus hijas y que a su vez tendrán plantas hijas. La capacidad de reproducirse no existe desde el momento que una planta nace, sino, desde el momento en el que ha llegado al estado de madurez. Cada especie de planta alcanza la madurez en un tiempo determinado, por eso hay especies de hierbas, por ejemplo, que tardan unas pocas semanas, mientras que ciertas especies de árboles pueden tardar algunos años hasta que llegue el momento en que pueden reproducirse.

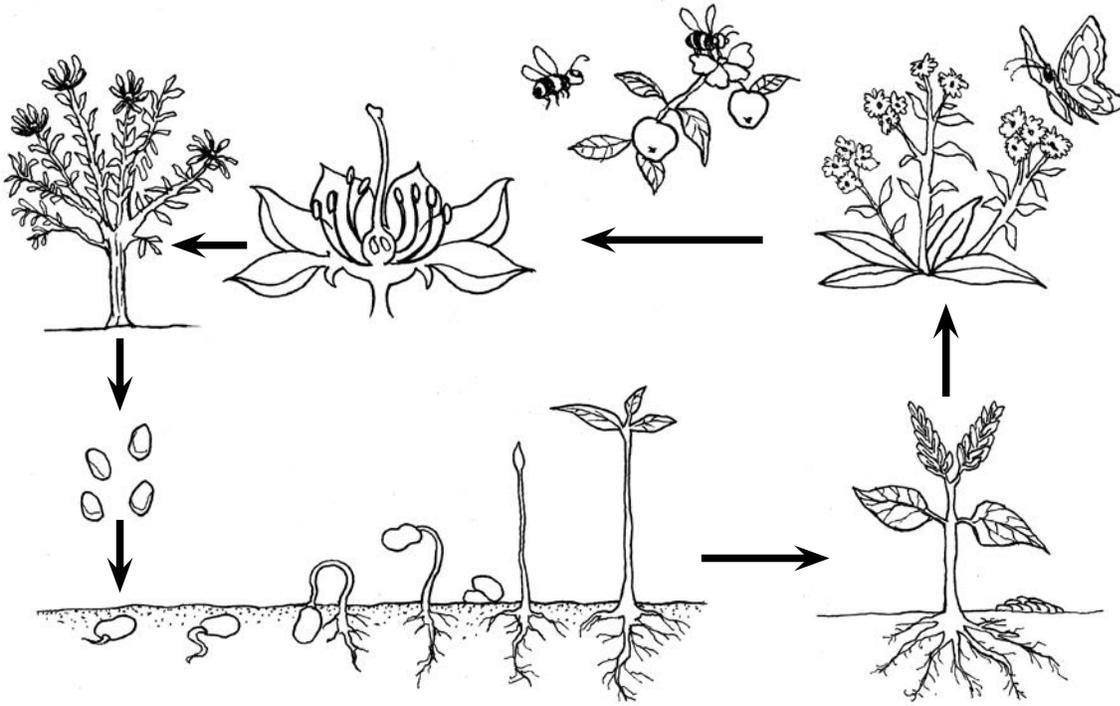
Morir

La muerte es la finalización de la vida de una planta y por lo tanto, la última etapa de su ciclo vital. Cada especie tiene su tiempo de vida. Las plantas son seres vivos porque cumplen con el ciclo vital. Por lo tanto, las plantas nacen, se nutren para crecer; cuando llegan a la madurez, se reproducen y luego de un tiempo, mueren.

Adaptación: <https://sites.google.com/site/cienciasnaturalesunemi/contenidos/ciclo-de-vida-las-plantas>.

ACTIVIDAD 3

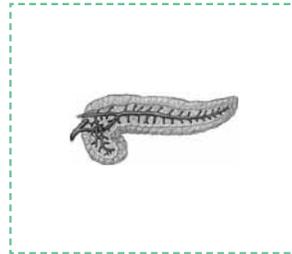
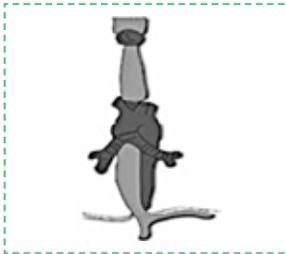
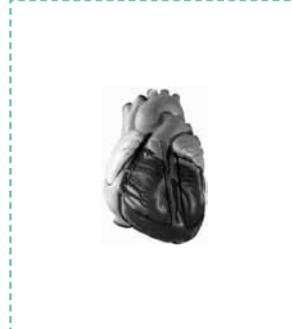
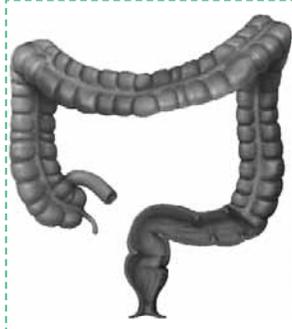
Esquema en secuencia del ciclo de una planta con flor



ACTIVIDAD 3

Recortables

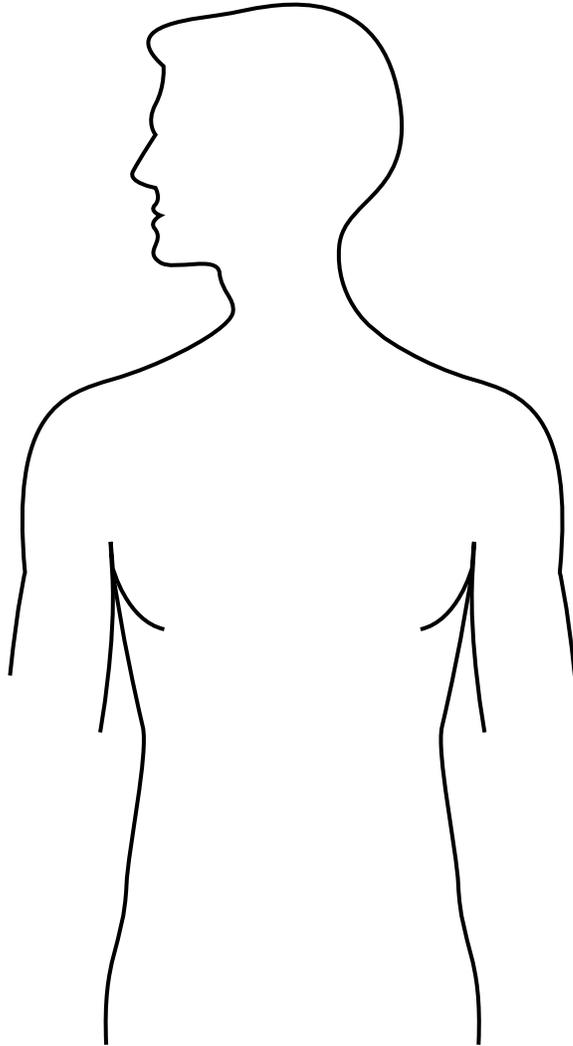
Set de imágenes



ACTIVIDAD

3

Figura humana





Ministerio de
Educación

Gobierno de Chile