



MÓDULO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES EN ESCUELAS RURALES MULTIGRADO

Estructura, funciones y relaciones de los organismos con su entorno



CLASE **1**

CUADERNO DE TRABAJO

Cuaderno de Trabajo, Clase 1, Módulo I, Estructura, funciones y relaciones de los organismos con su entorno

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

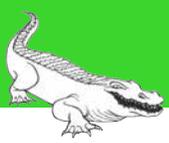
Diseño y Diagramación

Rafael Sáenz Herrera

Ilustraciones

Pilar Ortloff Ruiz-Clavijo
Miguel Marfán Soza

Diciembre 2012



Clase 1

1° Básico

En esta clase investigarán cómo diferenciar los seres vivos de los objetos sin vida.

ACTIVIDAD 1

- Dibujen 3 seres vivos y 3 objetos.

SERES VIVOS	OBJETOS

- Dibujen o escriban, en su cuaderno, algunas características comunes de los seres vivos.
- Dibujen o escriban, en su cuaderno, algunas características comunes de los objetos.
- Dibujen o escriban, en su cuaderno, las diferencias entre un ser vivo y un objeto.

ACTIVIDAD 2

- Investiguen fuera de la sala.
- Ubíquense en un lugar y observen, en silencio, durante un tiempo.
- Dibujen en su cuaderno el paisaje que observan.
- En sus cuadernos hagan una lista de todo lo que observaron.
- Escriban las preguntas que pensaron durante la observación.

LISTA DE TODO LO OBSERVADO	PREGUNTAS

- Marquen un sector más pequeño y obsérvenlo.

- Identifiquen todo lo que hay.
- Si es necesario, muevan piedras (con suavidad y vuelvan a dejarlas como estaban). Usen una lupa.
- Dibujen todo lo que observaron y su ubicación.

- Recojan una muestra de cada cosa que observaron y llévenla a la sala.

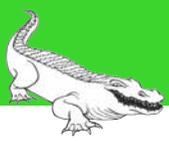
ACTIVIDAD 3

- Observen los componentes recogidos y digan cómo podrían separarlos en dos grupos.
- Formen los dos grupos y digan, ¿cuáles son las diferencias observadas?
- Dibujen los componentes de cada grupo, pónganle nombre a cada grupo.
- Hagan un papelógrafo igual a este cuadro.

Nombre del grupo 1	Nombre del grupo 2
Dibujen aquí.	Dibujen aquí.

- Expliquen qué consideraron para agruparlos.





- En sus observaciones, digan cómo diferenciar un componente vivo de uno no vivo. Escriban.

ACTIVIDAD 4

- Observen con una lupa las dos semillas que les entregarán.
- Dibújenlas y escriban en qué se diferencian.

DIBUJO SEMILLA 1	DIBUJO SEMILLA 2

- DIFERENCIAS

Piensen y escriban una respuesta para esta pregunta.

- Las semillas, ¿son seres vivos? ¿Por qué?

En esta clase investigarán cómo diferenciar los seres vivos de los objetos sin vida.

ACTIVIDAD 1

- Dibuja un ser vivo que conozcas y escribe el nombre.

DIBUJO SER VIVO	NOMBRE

- En el cuadro siguiente escriban, en la primera columna, el nombre del ser vivo u objeto dibujado.
- En la segunda columna, escriban una característica que consideraron para clasificar si es un ser vivo o un objeto.

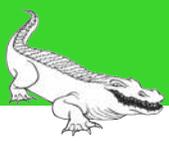
NOMBRE DEL SER VIVO	POR QUÉ CONSIDERO QUE ES UN SER VIVO
NOMBRE DEL OBJETO	POR QUÉ CONSIDERO QUE ES UN OBJETO SIN VIDA

- Revisen lo escrito en el cuadro y expliquen las diferencias entre un ser vivo y un objeto sin vida.

ACTIVIDAD 2

- Investiguen fuera de la sala.
- Ubíquense en un lugar y observen en silencio.
- Dibujen en su cuaderno el paisaje.





- Escriban en sus cuadernos un listado de todo lo observado.
- Escriban las preguntas que pensaron durante la observación.

OBSERVACIONES	PREGUNTAS

- Marquen un sector más pequeño y obsérvenlo.
- Identifiquen todo lo que observan.
- Si es necesario, muevan piedras (con suavidad y vuelvan a dejarlas como estaban). Usen una lupa.
- Dibujen todo lo observado y señalen su ubicación.

- Recojan una muestra de cada objeto observado y llévenlo a la sala.

ACTIVIDAD 3

- Observen los componentes recogidos y digan cómo separarlos en dos grupos.
- Formen los dos grupos, ¿cuáles son las diferencias?
- Dibujen los componentes de cada grupo, póngale nombre a cada uno.
- Hagan un papelógrafo igual a este cuadro siguiente.

Nombre del grupo 1	Nombre del grupo 2
Dibujen aquí.	Dibujen aquí.

- Expliquen qué consideraron para agruparlos.

- En lo observado, digan cómo diferenciar un componente vivo de uno no vivo. Escriban.
- Escriban una lista de las señales que explican la existencia de animales en el lugar.
- Escriban a qué animales podrían pertenecer. Completen este cuadro.

Señales de la presencia de animales	Animal al que podría pertenecer

- Observen nuevamente el grupo de seres vivos que formaron y los que suponen habitan en el lugar.
- Sepárenlos en dos grupos.
- Pónganle nombre a cada grupo.

Nombre del grupo 1	Nombre del grupo 2
Animales	Animales
Escribe características comunes	Escribe características comunes

ACTIVIDAD 4

- Camino a tu casa, ves dos animales que no conoces, ¿qué considerarías para ubicarlos en alguno de los grupos de animales anteriores? (Clasificarlos).

- Un compañero te muestra una caja cerrada y te pregunta qué hay dentro de ella. ¿Qué preguntas le harías para descubrir si lo que está en la caja es un ser vivo?





Clase 1

3° Básico

¡Desafío! En esta clase se propone ¡un desafío! Buscar respuesta a la pregunta, ¿cómo pueden saber si algo tiene vida?

ACTIVIDAD 1

- En el cuaderno de Ciencias, dibujen un ser vivo que conozcan y escriban el nombre con el que se le conoce.
- Completen el **Cuadro 1**, escribiendo en la primera columna el nombre del ser vivo que dibujaron y en la columna del lado, una característica que consideraron para decir que es un ser vivo. No deben repetirse las características.
- Ahora, cada uno dibujará en su cuaderno de Ciencias un objeto sin vida. Cuando terminen, completarán el **Cuadro 2**, en forma grupal. Escriban en la primera columna el nombre del objeto y en la columna del lado, una característica del objeto que consideraron para decir que no tiene vida. Cada uno, debe escribir una característica diferente.

CUADRO 1

NOMBRE DEL SER VIVO	CARACTERÍSTICAS POR LAS QUE CONSIDERO QUE ES UN SER VIVO

CUADRO 2

NOMBRE DEL OBJETO	CARACTERÍSTICAS POR LAS QUE CONSIDERO QUE ES UN OBJETO SIN VIDA (NO ES UN SER VIVO)

- Basándose en lo escrito en los dos cuadros, expliquen las diferencias entre un ser vivo y un objeto.
- Registren en un papelógrafo y compartan las ideas en el grupo.

ACTIVIDAD 2

Junto con tu grupo, explorarán fuera de la sala de clases; para esto, antes de salir, sigan las instrucciones.

1. Organicen el grupo; decidan como realizarán las actividades y asignen tareas a cada integrante. Recojan de la sala los siguientes materiales: **3 bolsas para colecta - 2 pinzas - 2 lupas - cuaderno y lápiz para registrar el producto de sus observaciones.**
2. Una vez fuera de la sala, ubíquense en un lugar donde vean, completamente, el paisaje.

Observen en silencio durante un tiempo, tratando de captar la mayor cantidad de detalles. Dibujen, en el cuaderno de Ciencias, el paisaje observado y descríbanlo.

3. Con tus compañeros de grupo, registren la mayor cantidad de objetos observados.
4. ¿Qué es lo que más les llama la atención? ¡Intenten explicar por qué!
5. Escriban otras preguntas que hayan surgido de las observaciones.
6. Con la ayuda de la profesora o profesor, delimiten un sector más pequeño y enfoquen en él sus observaciones. Si es necesario muevan piedras (con suavidad y vuelvan a dejarlas como estaban). Usen la lupa, para captar más detalles.
7. Copien en el cuaderno el Cuadro de registro 3. Escriban las descripciones y dibujen en ese cuadro. El registro les ayudará en las actividades siguientes, cuando vuelvan a la sala.

Cuadro de registro 3

¿Qué observas? (Componente)	Descripción	Dibujo

8. Identifiquen objetos o situaciones observadas que les parecieron interesantes y escriban preguntas acerca de esas situaciones.
9. Ahora, recolectarán una muestra de cada uno de los componentes observados en este pequeño sector. Identifíquenlos; es decir, indiquen qué es y dónde lo encontraron; luego, déjenlos en la bolsa para colecta; los necesitarán para continuar investigando cuando vuelvan a la sala.

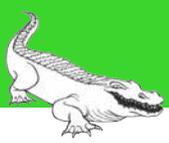
ACTIVIDAD 3

Clasificando los componentes observados y colectados

En esta actividad trabajarás en la sala, con tus compañeras y compañeros, con los componentes del ambiente colectados durante la salida a terreno.

1. Vuelvan a observar los componentes recogidos y lean los registros, ¿cómo podrían separarlos en dos grupos? En la superficie de la mesa, formen los dos grupos, ¿en qué se parecen? ¿Qué diferencias tienen? ¿Qué nombre le pondrían a cada grupo? Discutan posibles respuestas.
2. Una vez que estén de acuerdo, copien en su cuaderno el Cuadro de registro 4 y escriban sus respuestas en las columnas correspondientes.

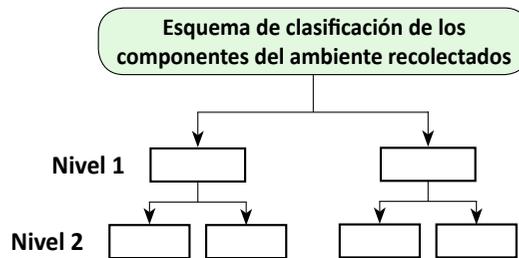




Cuadro de registro 4

Nombre del grupo		Nombre del grupo	
Componentes	Características comunes	Componentes	Características comunes
Característica que los diferencia		Característica que los diferencia	

- Ahora, analicen, por separado, las características de los componentes de cada grupo escrito en el cuadro. Luego, **una característica** que permita diferenciar los integrantes de cada grupo establecido.



- Lean y analicen estos registros y copien en su cuaderno el Esquema de clasificación de los componentes del ambiente recolectados.
- Escriban las categorías (nombres de los grupos) en las cajas correspondientes al **Nivel 1**. Expliquen por qué los agruparon de esa manera (¿Qué consideraron para agruparlos?).
- Con esta información, completen las cajas (categorías) del **Nivel 2** del esquema de clasificación. ¿Qué tipo de componentes se pueden encontrar en el entorno?

ACTIVIDAD 4

Trabaja individualmente clasificando las plantas observadas y colectadas

En esta actividad pongan atención en las plantas observadas y colectadas.

- Copien en su cuaderno el Cuadro de registro 5 y dibujen las distintas plantas que habitan el sector observado. ¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian?

Cuadro de registro 5

Nombre y dibujo de la planta	Descripción de la planta	Clasificación (Criterio:)	Descripción del lugar donde vive o fue encontrada

2. Describan cada ejemplar observado y registrenlo en la columna correspondiente.
3. Elijan una característica que los diferencie (criterio de clasificación) y clasifíquenlos. ¿Cuáles son las categorías que pueden establecer? Registren.
4. Observen el esquema de clasificación de la actividad anterior y escriban en las cajas correspondientes, esta nueva clasificación de las plantas.
5. Completen el Cuadro de registro 5, escribiendo la clasificación de cada planta y la descripción del lugar donde la encontraron.
6. Comparen sus registros con los de sus compañeras y compañeros de curso (si es posible). ¿Hay diferencias? Expliquen.

ACTIVIDAD 5

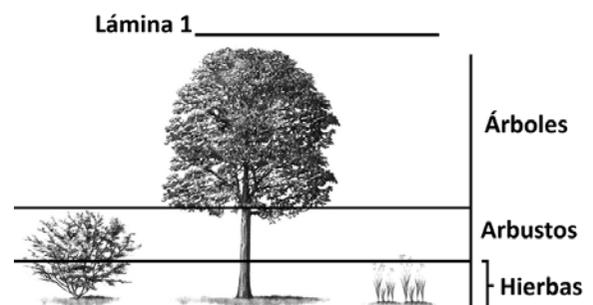
¿Cómo están estructuradas las plantas observadas y recolectadas?

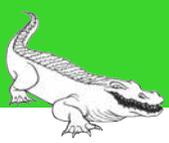
1. De las plantas observadas o colectadas, dibujen en su cuaderno, 3 ejemplares distintos. Identifiquen sus partes principales.
2. Describan cada una de las partes y señalen la función que cumplen para el desarrollo de la planta.
3. Comparen sus dibujos con los de sus compañeras o compañeros. ¿Hay diferencias? Expliquen. Si hay diferencias, complementen sus dibujos, incorporándolas a ellos.

ACTIVIDAD 6

Lean y examinen sus registros.

- ¿Qué tomaron en cuenta para ordenar en dos grupos los componentes del entorno?
- ¿Cuáles son las diferencias más importantes entre un grupo y el otro?
- ¿Qué consideraron para clasificar los animales y cómo justificarían lo que consideraron?
- ¿Cuál sería la respuesta a la pregunta cómo se sabe si algo tiene vida?
- ¿Cómo explicarían el significado de **criterio de clasificación**? Identifiquen y escriban los criterios utilizados para clasificar, en las actividades realizadas.
- Observen la Lámina 1 que representa una clasificación de las plantas. ¿Cuál es el criterio utilizado para clasificarlas de esa manera? ¿Cuál es el nombre que le pondrían a la lámina?





ACTIVIDAD 7

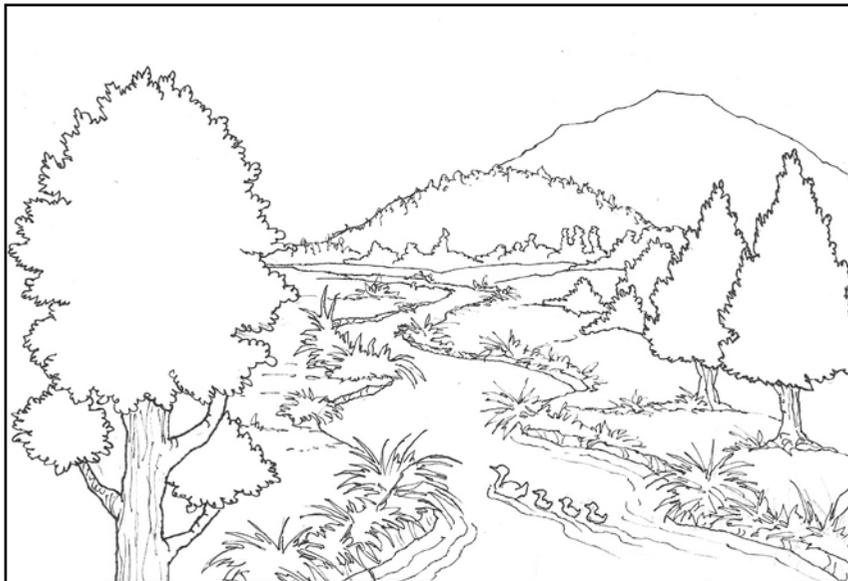
- Reúnete con tus compañeras y compañeros de grupo y conversen sobre cómo comunicarían lo que aprendieron en la investigación realizada en la salida a terreno y en la sala de clase.

Organicen el grupo, indicando claramente la tarea que le corresponde a cada integrante. Seleccionen la información, incluyendo los cuadros de registro y esquema de clasificación, que les permitió dar respuesta a las preguntas: ¿cómo pueden saber si algo tiene vida? ¿Cómo pueden clasificar los componentes del entorno? ¿Cuál es la función que cumplen las principales estructuras de una planta?

ACTIVIDAD 8

¡Aplicando!

Observa la imagen. ¿Qué representa?



- Construye un esquema de clasificación de los elementos que reconoces.
- Señala los criterios de clasificación y las categorías.
- Explica en qué te fijaste para establecer las categorías.
- Si tuvieras que enseñarle a una o un estudiante de primero o segundo Básico cómo se clasifica, ¿qué le explicarías?

Comparte con tus compañeras y compañeros las respuestas a estas preguntas. ¿Qué aprendiste en esta clase? ¿Para qué te sirve reconocer algo que tiene vida?

En esta clase se propone ¡un desafío! Buscar una respuesta a la pregunta, ¿cómo pueden saber si algo tiene vida?

ACTIVIDAD 1

- En el cuaderno de Ciencias, cada uno dibujará un ser vivo que conozca y escribirá el nombre con el que se le conoce.
- Con tus compañeras y compañeros completan el **Cuadro 1**, escribiendo en la primera columna el nombre del ser vivo que cada uno dibujó. En la columna del lado, cada uno escribirá una característica considerada para decir que es un ser vivo. No deben repetirse las características.

Cuadro 1

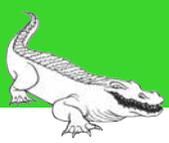
NOMBRE DEL SER VIVO	CARACTERÍSTICAS POR LA QUE CONSIDERO QUE ES UN SER VIVO

- Ahora, cada uno dibujará en su cuaderno de Ciencias un objeto sin vida. Cuando terminen, completan el Cuadro 2, en forma grupal. Igual que en el cuadro anterior, escriban en la primera columna el nombre del objeto y en la columna del lado, la característica del objeto considerada para decir que no tiene vida. Cada uno debe escribir una característica diferente.

Cuadro 2

NOMBRE DEL OBJETO	CARACTERÍSTICAS POR LA QUE CONSIDERO QUE ES UN OBJETO SIN VIDA (NO ES UN SER VIVO)

- Basándose en lo escrito en los dos cuadros, expliquen las diferencias que hay entre un ser vivo y un objeto.
- Escriban, ahora, un conjunto de características comunes a todo ser vivo, que permita reconocerlos y distinguirlos de los objetos sin vida.
- Considerando lo anterior, escriban preguntas que deberían hacerse, para saber si un objeto tiene vida.
- Registren en un papelógrafo y **compartan su trabajo con las y los compañeros de curso (si es posible).**



ACTIVIDAD 2

Junto con tu grupo explorarán fuera de la sala de clases; para esto, antes de salir, sigan las instrucciones.

- Organicen el grupo; decidan la forma cómo realizarán las actividades y asignen tareas a cada integrante. Recojan de la sala los siguientes materiales: **3 bolsas para colecta - 2 pinzas - 2 lupas - cuaderno y lápiz para registrar el producto de sus observaciones.**
- Una vez fuera de la sala, ubíquense en un lugar donde puedan ver el paisaje; observen en silencio durante un tiempo, tratando de captar la mayor cantidad de detalles. Dibujen el paisaje observado y descríbanlo.
- Comenta con tus compañeras y compañeros de grupo y registra en tu cuaderno:
 - los objetos que observas, ¿son variados?
 - ¿qué es lo que más les llama la atención? ¡Intenten explicar por qué!
 - escriban otras preguntas que surjan de las observaciones.
- Delimiten un sector más pequeño (de 1 m²) y enfoquen en él las observaciones. Si es necesario muevan piedras (con suavidad y vuelvan a dejarlas como estaban). Usen la lupa, para obtener más detalles.
- Escriban las descripciones y dibujen en el Cuadro de registro 3. Este registro les ayudará en las actividades siguientes, cuando vuelvan a la sala.

Cuadro de registro 3

Nombre del grupo		Nombre del grupo	
Componentes	Características comunes	Componentes	Características comunes
Característica que los diferencia		Característica que los diferencia	

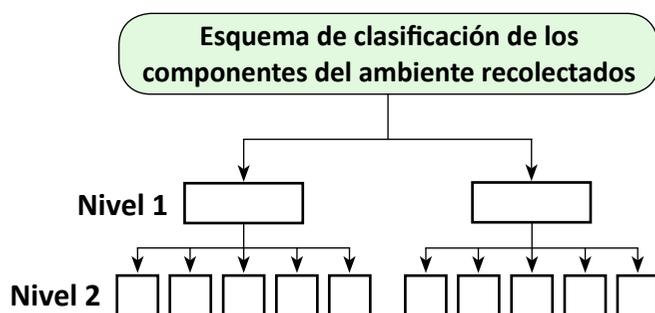
- ¿Qué preguntas harían en relación con las observaciones? ¿Qué les motiva a hacer esas preguntas?
- Identifiquen objetos o situaciones observadas que les llamaron la atención y escriban preguntas acerca de ellas. Registren, también, posibles respuestas para esas preguntas.
- Ahora, recolectarán una muestra de cada uno de los componentes observados en el cuadrante. Identifíquenlos y déjenlos en la bolsa para colecta; continuarán la investigación con ellos, cuando vuelvan a la sala.

ACTIVIDAD 3

Clasificando los componentes observados y colectados del ambiente

Esta actividad debes compartirla con tus compañeras y compañeros; usarán los componentes del ambiente colectados durante la salida a terreno.

1. Vuelvan a observar los componentes recogidos y lean los registros. ¿Cómo podrían separarlos en dos grupos? ¿En qué se parecen? ¿Qué diferencias tienen? ¿Qué nombre le pondrían a cada grupo? Discutan posibles respuestas.

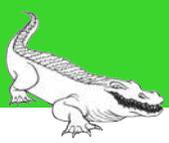


- Una vez que estén de acuerdo, copien en su cuaderno el Cuadro de registro 3 y escriban sus respuestas en las columnas correspondientes.
2. Ahora, analicen los componentes de uno de los grupos. ¿Tienen características que permitan diferenciarlos? ¿Cuáles? Regístrenlas en la columna correspondiente del cuadro. Realicen el mismo análisis de los componentes del grupo B, anoten el producto de su análisis en la columna indicada para ello.
 3. Basándose en los registros escritos en el cuadro, escriban las categorías (nombres de los grupos) en las cajas correspondientes a los niveles 1 y 2 del **Esquema de clasificación de los componentes del ambiente recolectado**.
 - Expliquen por qué los agruparon de esa manera (¿Qué consideraron para agruparlos?).
 - Identifiquen los criterios de clasificación (características que diferencian a los grupos en cada nivel) de cada nivel de agrupación.
 - Completen el esquema de clasificación, escribiendo ejemplos de componentes que se encuentran en el entorno, en cada categoría registrada.

ACTIVIDAD 4

¿Cuáles y cómo son las relaciones que se establecen entre los componentes del entorno identificados?

Consideren los datos (evidencias) que se obtuvieron en las actividades anteriores; es decir, los grandes grupos de componentes del ambiente, el tipo de seres vivos observados, los lugares en que se encontraron. La profesora o profesor les entregará una hoja con el Cuadro de registro.



Con esos datos completen el cuadro, siguiendo los criterios indicados en él. Guíense por el ejemplo de la primera fila del cuadro.

Cuadro de registro 5

Componente	Clasificación	Lugar donde se encontró.	Relación con el entorno	
			Con otros seres vivos. ¿Con cuál? ¿Cómo?	Con componentes no vivos. ¿Con cuál? ¿Cómo?
Caracol	Animal, invertebrado.	Sobre una planta.	Con un filodendro. Se lo come.	Con la atmósfera, obtiene oxígeno.

- Después de completar el cuadro, revísenlo para asegurarse que registraron todos los datos logrados en las observaciones, así como los de sus compañeras y compañeros de grupo. Consideren que el cuadro contendrá datos obtenidos por investigación directa e inferencias, a partir de ellos.
- En conjunto, analicen y discutan las evidencias, contrasten los datos con la pregunta que orienta el trabajo de esta actividad: ¿cuáles y cómo son las relaciones de los componentes del entorno identificados?
- Con el producto del análisis y la discusión, elaboren algunas conclusiones. Las siguientes preguntas pueden ser útiles para orientar la elaboración.
 - ¿Cuáles son las relaciones que se manifiestan entre los seres vivos?
 - ¿Cuáles de las relaciones anteriores son más frecuentes?
 - ¿Cuáles son las relaciones de los seres vivos con los componentes no vivos?
- Discutan, en el grupo, la forma de representar gráficamente las relaciones observadas. Cuando estén de acuerdo, registren sus representaciones en el cuaderno.

ACTIVIDAD 5

Analicen los resultados de las actividades realizadas y piensen antes de responder.

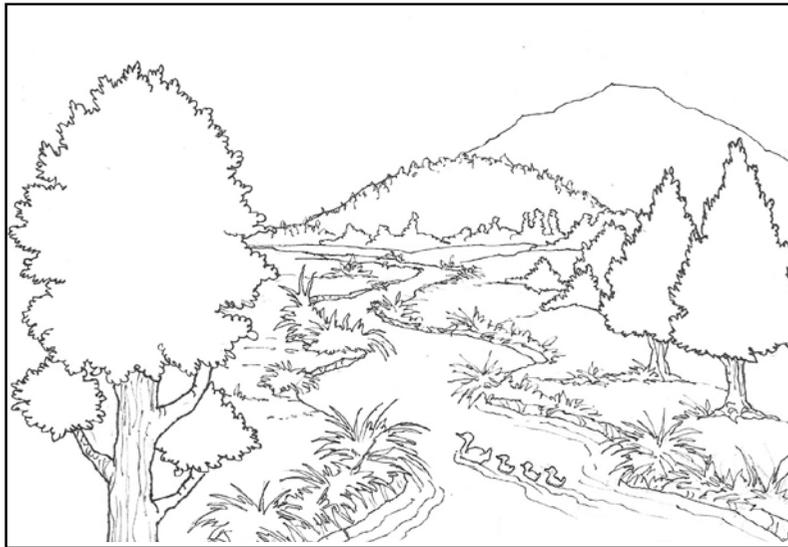
- ¿Cómo pueden diferenciar un componente vivo de uno no vivo?
- ¿Cómo pueden saber si algo tiene vida?
- ¿Qué consideraron para clasificar los componentes del entorno y cómo justificarían su clasificación?
- Tomando en cuenta las conclusiones respecto de las relaciones entre los componentes del ambiente, ¿cuáles son las necesidades que los seres vivos deben satisfacer, a través de la relación con otros componentes del ambiente (vivos y no vivos)? ¿Cómo lo hacen? Den algunos ejemplos.

ACTIVIDAD 6

- Reúnete con tu grupo y discutan cómo podrían comunicar al curso, los aprendizajes alcanzados en la investigación realizada en la salida a terreno y en las actividades desarrolladas en la sala de clase. Establezcan una organización que asegure la participación de las y los integrantes.
- Ordenen los productos obtenidos (cuadros de registro, esquemas de clasificación), de manera que la información permita dar respuesta a las preguntas: ¿cómo pueden saber si algo tiene vida? ¿Cómo pueden clasificar los componentes del entorno? ¿Cuáles y cómo son las relaciones que se establecen entre los componentes del entorno identificados?

ACTIVIDAD 7

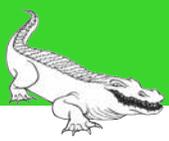
¡Aplicando!



Observa la imagen y luego:

- construye un esquema de clasificación con los componentes que identificas en el dibujo. Señala los criterios de clasificación y explica por qué los elegiste.
- identifica 3 seres vivos (componentes bióticos) y 2 elementos no vivos (componentes abióticos). ¿Cómo se relacionan los componentes bióticos con los componentes abióticos? Representa gráficamente las relaciones identificadas.
- ¿Qué podría suceder con los componentes bióticos si falta uno de los componentes no vivos? Por ejemplo, ¿qué le ocurriría a las plantas si no hubiese energía del Sol?

Comparte con tus compañeras y compañeros la respuesta a la pregunta, ¿qué aprendiste en esta clase?



Clase 1

5° Básico

En esta clase se propone ¡un desafío! Buscar respuesta a la pregunta, ¿cómo pueden saber si algo tiene vida?

ACTIVIDAD 1

- Junto con tu grupo, escriban en la primera columna del Cuadro 1, el nombre de un ser vivo que conozcan; en la columna del lado, cada uno escribirá, para cada ser vivo, una característica que consideraron para decir que es un ser vivo. Cada uno debe escribir una diferente.

Cuadro 1

NOMBRE DEL SER VIVO	CARACTERÍSTICAS POR LA QUE CONSIDERO QUE ES UN SER VIVO

- En el Cuadro 2, escriban en la primera columna el nombre del objeto sin vida y en la otra columna, una característica del objeto seleccionado para decir que no tiene vida. Cada uno debe escribir una característica diferente.

Cuadro 2

NOMBRE DEL OBJETO	CARACTERÍSTICAS POR LA QUE CONSIDERO QUE ES UN OBJETO (NO ES UN SER VIVO)

- Basándose en los cuadros anteriores, hagan un listado de las características comunes de los seres vivos y de los objetos sin vida, que permitan distinguir unos de otros.
- Basándose en los registros del cuadro, nombren y expliquen las diferencias que hay entre un ser vivo y un objeto.
- Considerando lo anterior, escriban preguntas que deberían formularse, para saber si un objeto tiene vida.
- Expliquen cuáles son las funciones vitales de los seres vivos. Nombren las que conozcan, ¿Cómo satisfacen esas funciones los seres vivos?
- ¿Con qué estructuras (órganos, sistemas) de los seres vivos relacionarían esas funciones vitales?
- Registren en un papelógrafo y compartan su trabajo.

ACTIVIDAD 2

Junto con tu grupo realizarán una investigación fuera de la sala de clases; para esto, antes de salir, sigan las instrucciones:

1. organicen el grupo, decidan la forma en que realizarán las actividades y asignen tareas a cada integrante. Recojan de la sala los siguientes materiales: **3 bolsas para colecta - 2 pinzas - 2 lupas - cuaderno y lápiz para registrar el producto de sus observaciones.**
2. una vez fuera de la sala, ubíquense en un lugar donde observen el paisaje. Contemplan, en silencio, tratando de captar la mayor cantidad de detalles. Registren la ubicación del lugar (los puntos cardinales, distancia aproximada y dirección en relación con algunos puntos de referencia). Dibujen el paisaje y descríbanlo, incluyendo un croquis de ubicación en el dibujo.
3. comenta con tu grupo y registren en el cuaderno las respuestas a estas preguntas:
 - en el área observada, ¿cuáles son los elementos que se encuentran en mayor cantidad? ¿Cuáles son menos numerosos? ¿Cuáles sobresalen o llaman la atención? ¿Por qué motivo?
 - escriban otras preguntas que surjan de las observaciones.
4. marquen un cuadrante de 1 m² y focalicen en él las observaciones. Si es necesario, muevan piedras (con suavidad y vuelvan a dejarlas como estaban). Usen la lupa, para captar más detalles.
5. anoten las descripciones y dibujen en el Cuadro de registro 3. Este registro les ayudará en las actividades siguientes, cuando vuelvan a la sala.

Cuadro de registro 3

¿Qué observas? Componente	Descripción	Dibujo

6. ¿Cuáles son las preguntas que harían de lo observado? ¿Qué los motiva a hacer esas preguntas?
7. De lo observado, ¿hay algún aspecto que les llamó, especialmente, la atención? ¿Por qué? Registren con dibujos esos aspectos en el paisaje.
8. Ahora, recolectarán una muestra de cada uno de los componentes observados en el sector. Identifíquenlos; es decir, indiquen qué es y dónde lo encontraron; guárdenlos en la bolsa para colecta; seguirán la investigación con ellos cuando vuelvan a la sala.



ACTIVIDAD 3

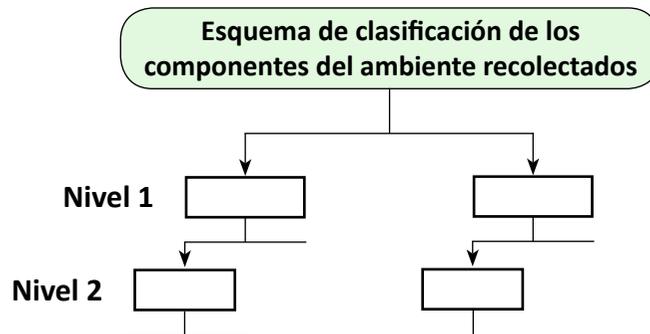
Clasificando los componentes observados y colectados del ambiente

1. Trabajen en conjunto con sus compañeras y compañeros, con los componentes del ambiente colectados durante la salida a terreno.
2. Vuelvan a observar los componentes para establecer semejanzas y diferencias entre ellos; luego, construyan criterios (característica que diferencia a los grupos formados), para clasificarlos en dos niveles. Una vez que estén de acuerdo, copien en su cuaderno el Cuadro de registro 4 y escriban sus respuestas en las columnas correspondientes.

Cuadro de registro 4

Nombre del grupo		Nombre del grupo	
Componentes	Características comunes	Componentes	Características comunes
Característica que los diferencia		Característica que los diferencia	

- Asignen nombres a las categorías (grupos formados) y describan, brevemente, cada una de ellas. Verifiquen que el nombre asignado a las categorías concuerda con la descripción.



- Basándose en los registros del cuadro, escriban las categorías (nombres de los grupos), en las cajas correspondientes a los niveles 1 y 2 del Esquema de clasificación de los componentes del ambiente recolectado; consideren que es un ejemplo, por lo tanto no tiene que ser exactamente como la figura.
 - Expliquen por qué los agruparon de esa manera (¿Qué consideraron para agruparlos?).
 - Identifiquen los criterios de clasificación (característica que diferencia), que consideren en cada nivel de agrupación.
3. Observen en el sistema de clasificación, la categoría perteneciente a los componentes bióticos y su descripción. Respondan las siguientes preguntas:

- ¿cuáles son las necesidades de los seres vivos? ¿Cómo las satisfacen? ¿Cuáles son y qué función tienen los componentes abióticos?

ACTIVIDAD 4

Identificando estructuras de los seres vivos que intervienen en las funciones vitales

1. En esta actividad relacionarán las funciones vitales de los seres vivos con las estructuras (órganos... sistemas) de estos organismos, que intervienen en la satisfacción de ellas.
2. Consideren los datos (evidencias) obtenidas en las actividades anteriores y la información del texto del **Anexo 1**, (que se encuentra al final del Cuaderno de trabajo). Léanlo comprensivamente e identifiquen las ideas más importantes, subrayenlas con los antecedentes, completen el cuadro, siguiendo los criterios indicados. Escriban textos breves en las celdas.

Cuadro de registro 5

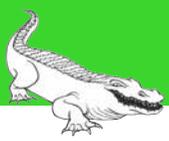
Componente biótico	Clasificación	Función vital. ¿Cuál?	Estructura del ser vivo que participa. ¿Cuál o cuáles?

3. Con el grupo, analicen y discutan las evidencias, contrasten los datos con la pregunta que orienta el trabajo de esta actividad: ¿cuáles son las estructuras que intervienen en la satisfacción de las funciones vitales de los seres vivos?
4. Con el producto del análisis y la discusión, elaboren algunas conclusiones; pueden orientar la elaboración con las siguientes preguntas.
 - ¿Todos los seres vivos satisfacen sus funciones vitales de la misma manera? Expliquen.
 - ¿Cuáles son los órganos principales que participan en la función de nutrición? ¿Cómo lo hacen? Expliquen.
 - ¿Por qué es importante la función de reproducción en los seres vivos? ¿Qué órganos participan? Expliquen.

ACTIVIDAD 5

Discute con tus compañeras y compañeros los resultados de las actividades realizadas, piensen antes de responder.

- ¿Cómo pueden diferenciar un componente vivo de uno no vivo?
- ¿Cómo saben si algo tiene vida?
- ¿Qué consideraron para clasificar los componentes del entorno y cómo lo justificarían?



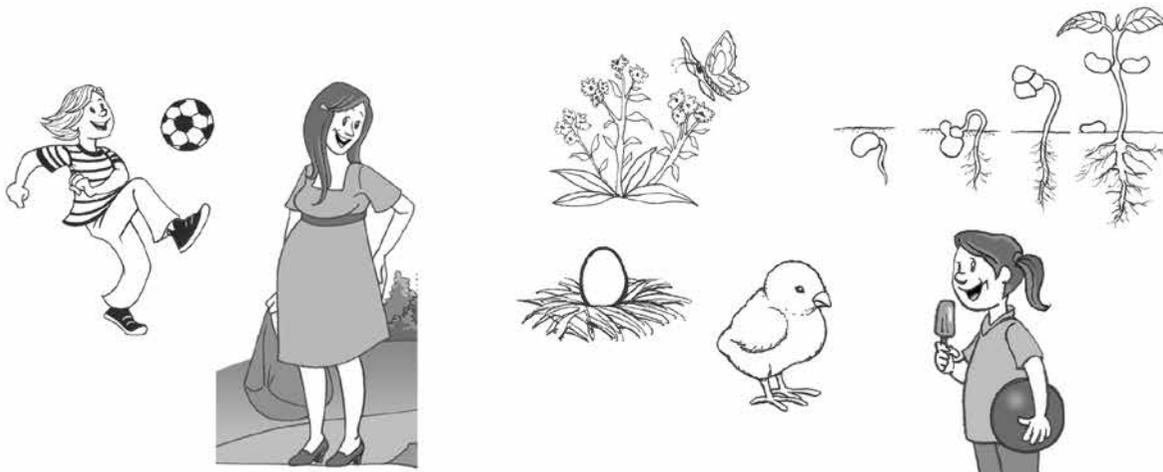
- ¿En qué se parecen y en qué se diferencian las estructuras que participan en la función nutrición en las plantas y los animales? Elaboren un cuadro comparativo.
- ¿Cómo se manifiesta la función de relación en los seres vivos? Mencionen diferentes ejemplos relacionados con las plantas y los animales.
- Considerando que los seres vivos deben satisfacer sus funciones vitales, ¿cómo creen que se organizan estructuralmente?

ACTIVIDAD 6

1. Con tus compañeras y compañeros de grupo, conversen sobre cómo comunicarían al curso, los aprendizajes obtenidos en la investigación realizada en la salida a terreno y en la sala de clase.
2. Organicen el grupo, asignando roles y tareas a cada integrante y seleccionen la información, incluyendo los cuadros de registro y esquema de clasificación, que les permitió dar respuesta a las preguntas: ¿cómo pueden saber si algo tiene vida? ¿Cómo satisfacen las necesidades vitales los seres vivos? ¿Cómo se relacionan los seres vivos con el entorno?
3. Escriban un texto donde expliquen, paso a paso, cómo se debería hacer una clasificación de los componentes del ambiente.

ACTIVIDAD 7

1. Si a un animal le falta el estómago, ¿cuál es la función vital que se alteraría?
2. Observen las siguientes imágenes:



- ¿Cuáles son las funciones vitales de los organismos que se reconocen en las imágenes?
- ¿Con qué estructuras (órganos, sistemas) de los seres vivos, relacionarían esas funciones vitales?

Comparte con tus compañeros y compañeras la respuesta a la pregunta, ¿qué aprendiste en esta clase?

ANEXO 1

Funciones vitales de los seres vivos

Todos los seres vivos, sin excepción, realizan una serie de funciones indispensables para el mantenimiento de su vida. Piensa en ti. Desde que te levantas hasta que te acuestas, has realizado una diversidad de actividades y tu cuerpo ha funcionado a la perfección sin que te dieras cuenta.

Todas las actividades que realizas diariamente, se pueden agrupar en tres funciones básicas: **nutrición, relación y reproducción.**

1. Reproducción

Es una de las características de la “materia viva”. Es la capacidad vital de generar un organismo semejante a sí mismo y así, lograr que su especie sobreviva. Dentro de los modos de reproducirse se distinguen:

- **reproducción sexual:** intervienen dos individuos, los sexos masculino y femenino y las llamadas células sexuales o “gametos”.
- **reproducción asexual:** no intervienen los sexos femenino ni masculino, sino que se reproducen los seres vivos a partir de sí mismos. Las distintas formas de reproducirse de estos seres vivos son: bipartición, fragmentación y gemación.

2. Nutrición

Para realizar todas las actividades de la vida es imprescindible el aporte de energía. Con la función de nutrición el organismo obtiene la **materia** y la **energía** que necesita.

La **nutrición** es el conjunto de procesos que permiten a los seres vivos intercambiar materia y energía con el medio que les rodea. Los **alimentos** son las sustancias que ingieren los seres vivos. Están formados por **nutrientes**, que corresponden a moléculas, sustancias más sencillas orgánicas e inorgánicas (agua, sales, azúcares, proteínas, lípidos o grasas), que son utilizadas por las células.

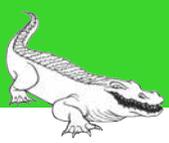
Los otros procesos relacionados con la nutrición son:

- **respiración**, es el proceso que realizan los seres vivos para obtener oxígeno. La respiración tiene como finalidad, la utilización del oxígeno combinado con el alimento para crear energía. Es decir, el producto final de la respiración es la liberación de energía.
- **circulación**, es el transporte de sustancias a través del cuerpo.
- **excreción**, es la eliminación de sustancias a través del cuerpo. Los seres humanos eliminan sustancias por medio de la orina y la materia fecal.

3. Relación

Es la capacidad que tienen los seres vivos de reaccionar ante estímulos o cambios del ambiente. La capacidad de percibir estímulos está apoyada en los órganos de los sentidos, encargados de proveer la información al organismo.

Adaptación de <http://biologialatina.blogspot.com/2009/09/funciones-vitales-de-los-seres-vivos.html>
<http://usuarios.multimania.es/ccnmiguelhernandez/LAS%20FUNCIONES%20VITALES.htm>



Clase 1

6° Básico

En esta clase se propone ¡un desafío! Buscar respuesta a la pregunta, ¿cómo pueden saber si algo tiene vida?

ACTIVIDAD 1

- Con tus compañeras y compañeros, escriban en el Cuadro de registro, un listado de distintos seres vivos y objetos sin vida del entorno, que recuerden. En el mismo cuadro, registren:
 - las características que tienen en común todos los seres vivos seleccionados.
 - las características que tienen en común todos los objetos sin vida del entorno, seleccionados.

Cuadro de registro 1

	Seres vivos	Objetos
Características		

- Basándose en los registros del cuadro, expliquen las diferencias entre un ser vivo y un objeto.
- Piensen en un organismo, ¿cómo obtiene lo que necesita para vivir?
- ¿Qué saben sobre las interacciones de los seres vivos con el entorno?
- Registren en un papelógrafo (u otro medio) y **compartan su trabajo con las y los compañeros.**

ACTIVIDAD 2

Junto con tu grupo trabajarán fuera de la sala de clases; para esto, antes de salir, sigan las instrucciones:

1. organicen el grupo, decidan la forma en que realizarán las actividades y asignen tareas a cada integrante. Háganlo de manera que todos y todas tengan oportunidad de realizar las diferentes tareas. Recojan de la sala: **3 bolsas para colecta - 2 pinzas - 2 lupas - cuaderno y lápiz para registrar el producto de sus observaciones.**
2. una vez fuera de la sala, ubíquense en un lugar donde observen gran parte del paisaje; háganlo en silencio, tratando de captar la mayor cantidad de detalles. Dibujen el paisaje que observan y descríbanlo.
3. Comenten y registren en el cuaderno las respuestas a estas preguntas:
 - ¿cómo es la variedad de las cosas que observan?
 - ¿qué es lo que más les llama la atención? ¡Intenten explicar por qué!
 - escriban otras preguntas que surjan de las observaciones.

4. ¿Hay evidencias que habiten otros seres vivos en el sector observado? ¿Cuáles? ¿Qué les permite relacionar esas evidencias con distintos tipos de seres vivos?
5. Delimiten y marquen un cuadrante de 1 m² y focalicen en él las observaciones (cuantitativas y cualitativas). Si es necesario, muevan piedras (con suavidad y vuelvan a dejarlas como estaban). Usen la lupa para captar más detalles.
6. Registren las descripciones y dibujen en el Cuadro de registro 2. Este registro les ayudará en las actividades siguientes, cuando vuelvan a la sala. ¿Qué preguntas harían respecto de lo observado? ¿Cuál es la motivación para hacer esas preguntas?

Cuadro de registro 2

¿Qué observas? Componente	Descripción	Dibujo

7. Ahora, recolectarán una muestra de cada uno de los componentes observados en el cuadrante de 1 m². Identifíquenlos, es decir, indiquen qué es y dónde lo encontraron. ¿Cuáles eran los seres vivos y objetos sin vida que se encontraban junto a ese componente? Guárdenlos en la bolsa de colecta, trabajarán con ellos cuando vuelvan a la sala.

ACTIVIDAD 3

Clasificando los componentes observados y colectados del ambiente

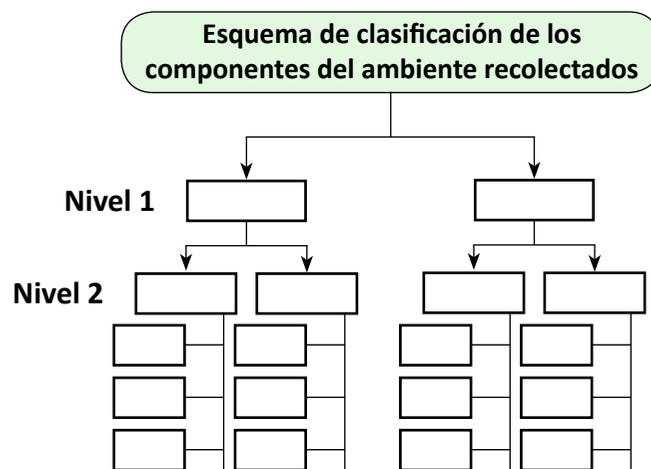
1. Esta es una actividad de investigación que realizarás, en conjunto con tus compañeras y compañeros. Utilizarán los componentes del ambiente observados y colectados durante la salida a terreno.
 - Vuelvan a observar los componentes para establecer semejanzas y diferencias entre ellos; luego, construyan criterios (característica que diferencia los grupos formados), para clasificarlos en dos niveles. Una vez que estén de acuerdo, copien en su cuaderno el Cuadro de registro 3 y escriban sus respuestas en las columnas correspondientes.

Cuadro de registro 3

Nombre del grupo:		Nombre del grupo:	
Componentes	Características comunes	Componentes	Características comunes
Característica que los diferencia		Característica que los diferencia	



- Asignen nombres a las categorías (grupos formados) y describan brevemente cada una de ellas. Asegúrense que el nombre asignado a las categorías, concuerda con la descripción.
- Basándose en los registros del Cuadro, escriban las categorías (nombres de los grupos) en las cajas correspondientes a los niveles 1 y 2 del Esquema de clasificación de los componentes del ambiente recolectado; consideren que es un ejemplo, por lo tanto no tiene que ser exactamente como la figura.
- Expliquen por qué los agruparon de esa manera (¿Qué consideraron para agruparlos?).
- Identifiquen los criterios de clasificación (característica que diferencia), para cada nivel de agrupación.



2. Observen, en el sistema de clasificación, la categoría perteneciente a los componentes bióticos y abióticos y sus descripciones. Respondan las siguientes preguntas:
 - ¿cuáles son y qué rol tienen los componentes abióticos en el entorno observado?
 - ¿qué ocurriría con los componentes bióticos, si los componentes abióticos cambiaran? Expliquen.

ACTIVIDAD 4

¿Cuáles y cómo son las relaciones que se establecen entre los componentes del entorno identificados?

1. Consideren los datos (evidencias) que obtuvieron en las actividades anteriores. Copien en el cuaderno el Cuadro de registro 4 y con esos antecedentes, completen el cuadro, siguiendo los criterios indicados. Escriban textos breves en las celdas.

Cuadro de registro 4

Componente	Clasificación	Estructuras de los seres vivos		Relación con el entorno	
		Que participan en la relación con el entorno.	Función que cumplen.	Con otros seres vivos ¿Con cuál? ¿Cómo?	Con componentes no vivos ¿Con cuál? ¿Cómo?

2. Después de completar el cuadro, revísenlo para asegurarse que registraron todos los datos obtenidos en las observaciones. Consideren que el Cuadro contendrá datos obtenidos por observación directa e inferencias, a partir de ellos.
3. En conjunto con los integrantes del grupo analicen y discutan las evidencias, contrasten los datos con la pregunta que orienta el trabajo de esta actividad: ¿cuáles y cómo son las relaciones de los componentes del entorno, identificados?
4. Con el producto del análisis y la discusión, elaboren algunas conclusiones; pueden orientar la elaboración con las siguientes preguntas:
 - ¿qué tipos de relaciones se establecen entre los componentes bióticos y abióticos del ambiente?
 - ¿podrían describir las relaciones de interdependencia que establecen animales y plantas, en la satisfacción de sus necesidades vitales?
 - ¿qué es lo que distingue a un animal de una planta, de acuerdo a cómo obtiene y procesa los nutrientes y la energía?
 - ¿cómo obtienen los nutrientes las plantas?
5. Discutan, en el grupo, la forma de representar gráficamente las relaciones observadas; cuando estén de acuerdo registren sus representaciones en el cuaderno.



ACTIVIDAD 5

Discute con tus compañeras y compañeros los resultados de las actividades realizadas, piensen antes de responder.

- ¿Cómo diferencian, en el ambiente, un componente vivo de uno no vivo?
- ¿Cómo saben si un objeto tiene vida?
- ¿Qué consideraron para clasificar los componentes del entorno y cómo justificarían lo que consideraron; es decir, el criterio?
- ¿En qué se parece y en qué se diferencia el proceso de nutrición en plantas y animales? Establezcan un cuadro comparativo.

ACTIVIDAD 6

- Con tus compañeras y compañeros de grupo conversen cómo comunicarían al curso, los aprendizajes logrados en las investigaciones realizadas en la salida a terreno y en la sala de clase.
- Organicen el grupo, asignando roles y tareas a cada integrante; traten que todas y todos tengan oportunidad de realizar las diferentes tareas y roles. Seleccionen y organicen la información que compartirán, incluyendo los cuadros de registro y esquema de clasificación, que les permitió dar respuesta a las preguntas: ¿cómo saben si algo tiene vida? ¿Cómo pueden diferenciar un componente biótico de uno abiótico? ¿Cuáles y cómo son las relaciones de los componentes del entorno?

ACTIVIDAD 7

¡Aplicando!

Observa las imágenes y responde.

- ¿Qué representa cada una de las imágenes?
- ¿Cuáles elementos de los componentes bióticos y abióticos se reconocen en cada imagen?
- ¿Cuáles son las posibles interacciones que pueden establecerse entre ambos componentes?



Comparte con tus compañeras y compañeros la respuesta a la pregunta, ¿qué aprendiste en esta clase?



Ministerio de
Educación

Gobierno de Chile



4000260