



# Cuaderno de Trabajo

## Ciencias Naturales

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



Clase

6

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

6

## **Cuaderno de Trabajo**

### **Ciencias Naturales**

**Estructuras, funciones y relaciones de los organismos con su entorno**

### **Clases 6**

**1º a 6º 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 aplicarás lo que sabes para clasificar y buscar respuesta a la pregunta, ¿cómo podrías clasificar semillas y plantas de consumo diario?

## ACTIVIDAD

### 1

Recuerda lo que has aprendido sobre las plantas.

- Piensa y luego escribe las partes (estructuras) principales de una planta.

---



---

- Piensa en las plantas o partes de ellas que conoces y escribe un listado.

Plantas o partes de ellas que son comestibles	
_____	_____
_____	_____
_____	_____

- ¿Cómo las podrías agrupar (clasificar)?

---



---

- Escribe el nombre de dos semillas comestibles que conozcas.

Semilla 1: \_\_\_\_\_ Semilla 2: \_\_\_\_\_

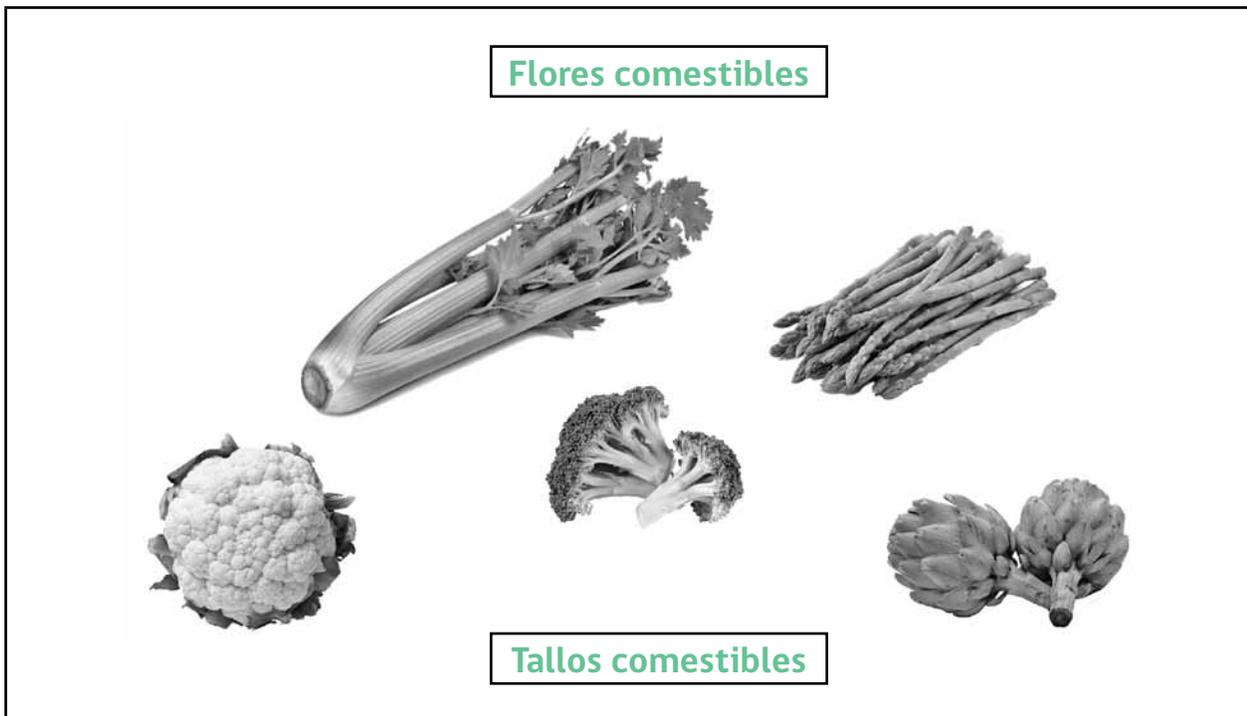
- Dibújalas con el máximo de detalles.

Semilla 1

Semilla 2

**ACTIVIDAD 2****Tallos y flores comestibles**

Observa las imágenes.



- Une, con una línea, según corresponda.
- Investiga, en textos de ciencia, enciclopedias o en CD que tu profesora o profesor te facilitará, ¿qué flores comestibles hay en Chile? Escribe sus nombres a continuación.

---

---

---

- Escribe el nombre de otros tallos comestibles que conozcas.

---

---

---

**ACTIVIDAD 3****Plantas con frutos comestibles**

Las plantas con flores producen frutos donde están sus semillas. Las semillas dan origen a una planta nueva.

- Piensa y escribe el nombre de diferentes frutas que conoces o consumes diariamente.

---

---

- El profesor te entregará un fruto. Obsérvalo y di cómo es. Escribe su nombre y dibújalo en el siguiente cuadro.

<b>Nombre del fruto:</b> _____	
Dibujo del fruto	Dibujo de la semilla

- Luego, partirá el fruto; observa su interior y di cómo son las semillas que hay dentro. Dibuja una de ellas, con el máximo de detalles, en el mismo cuadro.

**ACTIVIDAD** 4**Clasificando semillas**

El profesor o profesora te entregará una lupa y diferentes semillas, especialmente las más conocidas.

- Observa las semillas con la lupa y dibújalas en la primera columna del siguiente cuadro. Clasifícalas según: color, forma, tamaño. Tu profesora o profesor te ayudará a completar el cuadro de registro. Puedes agregar más filas.

Dibujo de Semilla	Color	Forma	Tamaño

Comparte con tus compañeras y compañeros de curso, las respuestas a las preguntas. ¿Qué aprendiste en esta clase?, ¿para qué te sirve saberlo?

En esta clase investigarás sobre el ciclo de vida de los animales para tratar de responder la pregunta, ¿cómo es el desarrollo de los animales?

**ACTIVIDAD 1**

**Ciclo de vida de un pez**

Aplicando lo aprendido en la clase anterior sobre el ciclo de vida de la mariposa, de las aves y del ser humano (mamíferos), desarrolla las siguientes actividades:

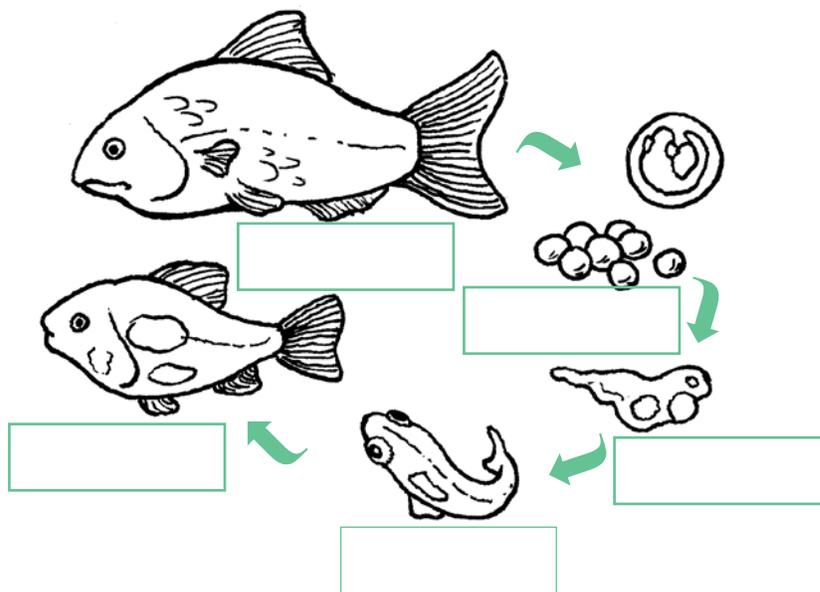
- Con la información que te proporcionará el profesor o la profesora, describe cada etapa del ciclo de vida de un pez, desde que nace hasta que se convierte en adulto.

---



---

- En el esquema circular del ciclo de vida de un pez, en el rectángulo, escriban el nombre de las etapas.



- Compara el ciclo de vida del pez y el ciclo de vida de un insecto (mariposa por ejemplo).

¿Qué tienen en común? Explica.

---



---

¿En qué se diferencian? Escribe una explicación.

---

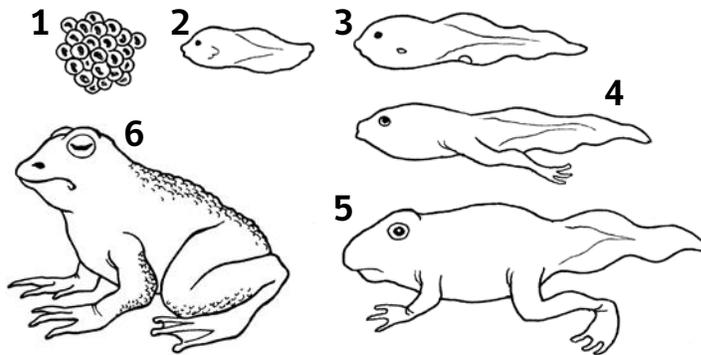


---

## ACTIVIDAD 2

### Ciclo de vida de un anfibio

Observa el dibujo del ciclo de vida de un anfibio (rana).



- Compara la rana adulta con su cría en el estado de renacuajo. ¿Qué diferencias observas?

---



---

- ¿De dónde nacen las crías? ¿En qué hábitat se desarrollan?

---



---

- ¿Dónde desarrolla sus actividades una rana adulta?

---



---

- ¿De qué se alimentan las ranas adultas?

---



---

- ¿En qué etapa del ciclo de vida, la rana puede reproducirse?

---



---

## ACTIVIDAD 3

## Leyendo un cuento

Hagan una lectura silenciosa y comprensiva de este cuento.

“Una pequeña oruga caminaba un día en dirección al sol. Muy cerca del camino se encontraba un saltamontes:

- ¿Hacia dónde te diriges? - le preguntó.

Sin dejar de caminar, la oruga contestó:

- Anoche tuve un sueño. Soñé que desde la punta de esta montaña miraba todo el valle. Me gustó lo que vi en mi sueño y he decidido realizarlo.

Sorprendido, el saltamontes dijo, mientras la oruga se alejaba lentamente:

- ¡Debes estar loca! ¿Cómo podrás llegar hasta el tope de la montaña? Eres una simple oruga y una pequeña piedra para ti es como un monte y un charco es como el mismo mar ¿No te das cuenta de la realidad? Esta es tu comunidad, aquí viven tus amigos. Deja de perseguir, esos sueños imposibles y siéntate con nosotros a pasar la tarde o dormir una siesta.

Sin embargo, el gusanito ya estaba lejos y no terminó de escuchar lo que el saltamontes le decía. Sus diminutos pies no dejaron de moverse. Algo dentro de sí la impulsaba hacia la cima.

Del mismo modo que el saltamontes, le aconsejaron la araña, el topo y la rana. Todos le instaron a desistir de su sueño, a quedarse con ellos y hasta la llamaron traidora por pensar en abandonar el terreno en el cual habían crecido.

Ya agotada, sin fuerzas y a punto de morir, la oruga decidió parar a descansar y construir con su último esfuerzo un lugar donde pernoctar.

Continúa ▶

- Estaré mejor - fue lo último que dijo, antes de caer en un profundo sueño.

Por tres días los animales del valle fueron a mirar sus restos que se hallaban dentro del féretro de seda que ella misma se tejió.

Muchos pensaron, ahí están los restos del animal más loco del pueblo; se construyó como tumba un verdadero monumento a la insensatez. ¡El duro refugio dentro del que quedó atrapada es una buena ilustración de qué tan dura esta oruga tenía la cabeza!

A la mañana siguiente todos los animales se congregaron en torno a la oruga para hacerle un servicio fúnebre apropiado. Sin embargo, una tremenda sorpresa les aguardaba...

Aquel refugio tan duro que la rodeaba comenzó a quebrarse y con asombro vieron aparecer unos ojos y una antena que no se parecían en nada a la oruga que ya creían muerta. Poco a poco, como para darles tiempo de reponerse del impacto, fueron saliendo del caparazón las hermosas alas multicolores de aquel impresionante ser que tenían frente a ellos: una bella y gigantesca mariposa.

No había nada que decir. Todos sabían lo que haría: se iría volando hasta la cima de la montaña y cumpliría de esa manera su sueño. Ahora, finalmente, entendían lo que había pasado: el sueño que guardaba la oruga en su corazón, era en realidad, el anuncio de los cambios que ocurrirían en su vida."

**Autor:** Andrés Panasiuk

- ¿Qué nombre le pondrías al cuento?

---

---

- ¿Por qué crees que la oruga quería ver el paisaje desde la montaña?

---

---

- ¿De qué se alimenta la oruga? ¿Y la mariposa?

---

---

- ¿Cuál es el hábitat de la oruga? ¿Cuál es la diferencia con el hábitat de la mariposa?

---

---

## ACTIVIDAD 4

Revisa lo que has realizado de esta clase y piensa en respuestas para las siguientes preguntas.

- ¿Cuáles son las etapas del ciclo de vida de un mamífero? ¿En qué se parece la cría con su madre? ¿En qué se diferencian?

---

---

---

---

- Describe la etapa del ciclo de vida en que tú te encuentras. ¿Qué etapas te faltan para llegar a adulto?

---

---

---

- ¿Qué diferencias y semejanzas presentan las crías de los seres humanos con los adultos?

---

---

- Compara el ciclo de vida de una gallina con el ciclo de vida de un gato. ¿De dónde nacen las crías? ¿En qué hábitat viven las crías?

---

---

---

---

- ¿Cuáles son las diferencias que puedes señalar entre el ciclo de vida de un mamífero y un anfibio?

---

---

---

---

- ¿Cuáles son los animales ovíparos? ¿En qué hábitat se desarrollan las crías? ¿En qué hábitat se desarrollan los padres? Explica.

---

---

---

---

---

- Da ejemplos que muestren cómo una característica del hábitat se relaciona con el ciclo de vida de un animal.

---

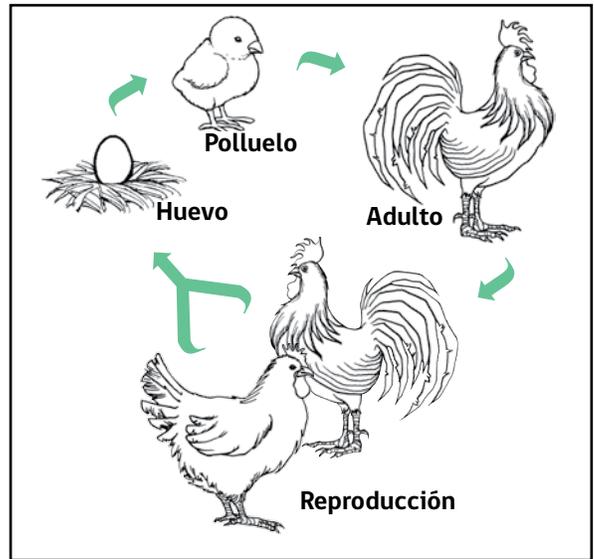
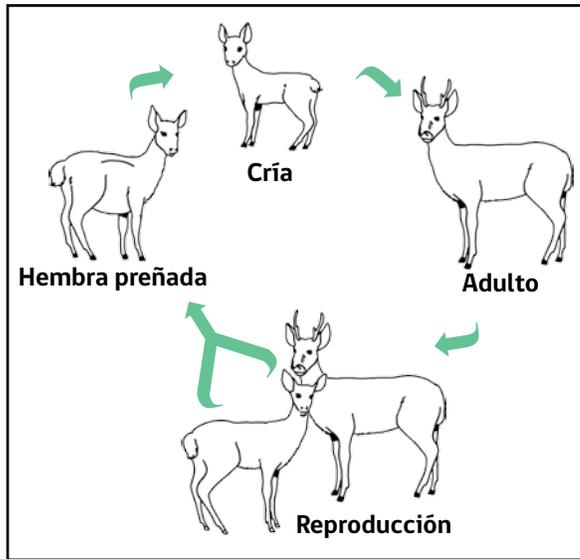
---

---

---

---

- Observa los siguientes esquemas de los ciclos de vida y compáralos.



- ¿En qué se parecen?

---



---



---



---



---

- ¿En qué se diferencian?

---



---



---



---



---

En esta clase investigarás acerca de las plantas autóctonas y medicinales de la Región.

## ACTIVIDAD 1

Piensa cómo responder las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles plantas autóctona conoces en la región? Nombra 3 plantas distintas. Describe sus estructuras externas.

---

---

---

---

---

---

---

---

- ¿Cómo las clasificarían? ¿Cuáles son los criterios de clasificación que utilizarías?

---

---

---

---

---

---

---

---

- ¿Tomas infusiones de hierbas? ¿Cuándo? ¿Cuáles son las características de esas plantas?

---

---

---

---

---

---

---

---

**ACTIVIDAD 2****Investigando sobre las plantas autóctonas de Chile**

1. Observa las fotos de plantas autóctonas de Chile.



- Describe cómo son las estructuras externas que reconoces en cada una de las fotos.

---

---

---

- Compara estas estructuras. ¿Qué diferencias tienen?

---

---

---

- ¿Cómo es el hábitat de cada una de ellas? Descríbelo.

---

---

---

- ¿En qué parte de Chile puedes encontrar estas especies? ¿Por qué?

---

---

1. Piensa en las plantas autóctonas de otras partes de Chile. Elige una región de Chile. Pide a tu profesor o profesora textos de ciencias, enciclopedias u otras fuentes de información.

- ¿Cuáles son las plantas autóctonas de ese lugar?

---

---

---

- ¿Cuáles son sus estructuras externas?

---

---

---

- ¿Cómo son sus hojas?

---

---

---

- ¿Tienen flores? Si tienen flores, ¿cómo son?

---

---

---

- ¿Cómo son sus raíces?

---

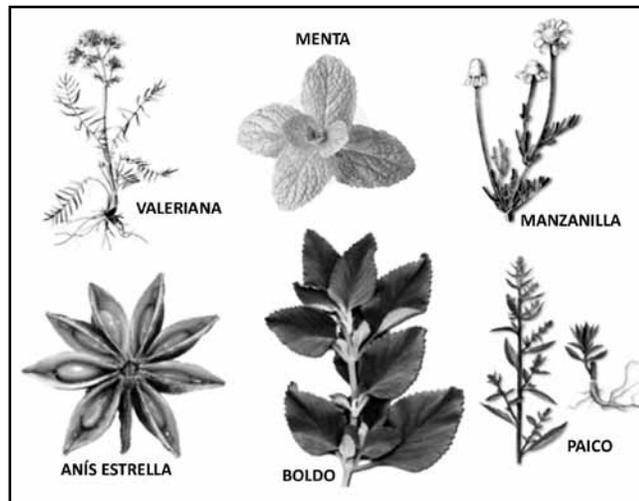
---

---

**ACTIVIDAD 3****¿Por qué son importantes las plantas medicinales?**

Lee atentamente.

1. Las plantas desde la antigüedad han sido utilizadas como medicamentos. Muchas personas las usan y confían en sus propiedades para curar enfermedades.
2. Observa las imágenes de algunas plantas medicinales.



3. Investiga, en distintas fuentes bibliográficas que tu profesor o profesora te facilitará:
  - ¿Cuáles son las propiedades curativas de esas hierbas y su correcto uso?

---

---

---

---

---

---

---

---

- ¿Qué ocurriría si son mal utilizadas por las personas?

---

---

---

- ¿Cuáles son sus efectos en el organismo humano?

---

---

---

- ¿Qué otras hierbas medicinales existen? ¿Cuáles son sus propiedades curativas?

---

---

---

## ACTIVIDAD

### 4

1. Revisa el tema desarrollado en esta clase. Elabora respuestas, lo más completas posible para las preguntas:

- ¿Cuáles son las estructuras del cactus, que le permiten vivir en el desierto?

---

---

---

- ¿Por qué el copihue no podría sobrevivir en el desierto?

---

---

- ¿Por qué hay plantas autóctonas en regiones; como por ejemplo, aquellas que en ciertas ocasiones dan origen al llamado “Desierto florido”, que no pueden adaptarse a otros lugares?

---

---

---

---

- ¿Cuál es la importancia de las plantas medicinales? ¿Cuáles son los aspectos necesarios considerar al momento de usarlas? Explica.

---

---

---

---

## ACTIVIDAD

**5**

### ¡Aplicando!

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

Comparte con tus compañeras y compañeros de curso, las respuestas a las preguntas, ¿qué aprendiste en esta clase? ¿Dónde puedes utilizar estos conocimientos?

¡Cuánto has aprendido en las clases de Ciencias!

En esta clase investigarás para tratar de responder esta pregunta, ¿qué efectos provocan las actividades humanas en un ecosistema?

## ACTIVIDAD

### 1

1. En la clase 4 construiste una maqueta para simular las relaciones que se establecen entre los seres vivos y los componentes abióticos en un ecosistema. A partir de la maqueta, piensa y elabora respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las necesidades vitales de los seres vivos? ¿Qué elementos o componentes del ecosistema utilizan para satisfacer esas necesidades?

---

---

---

- Identifica las características de los ecosistemas que permiten diferenciarlos (por ejemplo, ecosistemas acuáticos y terrestres).

---

---

---

- Describe dos sectores distintos que conozcas de la tu Región, a los que podrías nombrar como ecosistema. Clásifícalos como ecosistemas acuático y terrestre. ¿Qué consideraste para clasificarlo en uno u otra categoría?

---

---

---

- Identifica en esos dos ecosistemas, **organismos** que puedan formar (el acuático y el terrestre) una **cadena alimentaria**. Representala en tu cuaderno a través de un diagrama, de acuerdo al modelo (Anexo 1) que te entregará el profesor; debe mostrar **la forma en que fluye** (el camino que sigue) **la energía en el ecosistema**.

- Identifica el rol (lo que hace) de los organismos (componente biótico) en la cadena representada. Agrega al diagrama, el rol de cada organismo identificado.

- ¿Qué ocurriría en ese ecosistema si un animal “desaparece”?

---

---

---

- ¿Qué ocurriría en ese ecosistema si se altera (si se contamina o si hay sequía, por ejemplo) un componente abiótico como el agua?

---

---

---

- ¿Dónde ubicarías al ser humano en ese ecosistema?

---

---

---

- ¿Cómo se relacionan los seres humanos con el ecosistema? ¿Cuál es el rol que cumple dentro del ecosistema?

---

---

---

- ¿Qué actividades realizan los seres humanos para satisfacer sus necesidades de supervivencia?

---

---

---

- ¿Cómo agruparías esas actividades? ¿Cuáles son los criterios que utilizaste para clasificarlos de esa manera?

---

---

---

2. Observa y analiza el esquema **“Impactos de las actividades de los seres humanos en el ambiente” (Anexo 2)**. ¿Cuáles son las acciones de los seres humanos que se muestran? ¿Cómo se relacionan con los efectos sobre el medio ambiente? Explica.
- 
- 

3. Ahora, investiga, en textos de ciencias, enciclopedias y CDs que tu profesor te facilitará, los efectos que provocan estas acciones de los seres humanos en los ecosistemas de Chile. Utiliza un medio visual para comunicar las ideas que consideres más importantes de comunicar.

## ACTIVIDAD **2**

1. Analiza el siguiente problema: **¿Pueden los seres humanos realizar las actividades necesarias para vivir, sin alterar o modificar el ambiente?**

- Formula una hipótesis que permita realizar una investigación para resolver el problema. Utiliza la forma “Si, ... entonces ...”. Registra.
- 
- 

2. Piensa, ¿cómo podrías comprobar tu hipótesis? Diseña un procedimiento que sea posible de realizar en la clase.
- 
- 

3. Decide, junto con tu profesor o profesora, si es posible realizar en la clase tu procedimiento, con los recursos disponible. Si es necesario, efectúa las modificaciones que te sugieran y que te permitan llevar a cabo con éxito la investigación.

4. Piensa “qué” investigarás y dónde lo puedes encontrar. Solicita a tu profesor o profesora los recursos que te permitan llevar a cabo con éxito la investigación.

5. Recopila la información desde las diferentes fuentes que dispones y asegúrate que te permitirá comprobar la hipótesis.

6. Comunica los resultados de tu investigación por escrito, redactando un informe. Presenta, en forma oral, con apoyo de audiovisuales, los aspectos que consideres más importantes de tu investigación.

Comparte con tus compañeras y compañeros las respuestas a las preguntas, ¿qué aprendiste en esta clase? ¿Dónde puedes utilizar estos conocimientos?

En esta clase intentarás responder las preguntas, ¿cómo llegan los nutrientes a todo el cuerpo, proporcionando la energía que necesita? ¿Cómo se distribuye el oxígeno en el cuerpo?

## ACTIVIDAD

### 1

Piensa en la respuesta que podrías dar a cada una de estas preguntas.

- ¿Cómo llegan los nutrientes a todo el cuerpo proporcionando la energía que se necesita?

---

---

- ¿Cómo se distribuye el oxígeno en el cuerpo?

---

---

- ¿Por qué se dice que el corazón es un órgano muy importante para mantener la vida? Explica tus ideas.

---

---

- ¿A qué sistema del cuerpo pertenece el corazón?

---

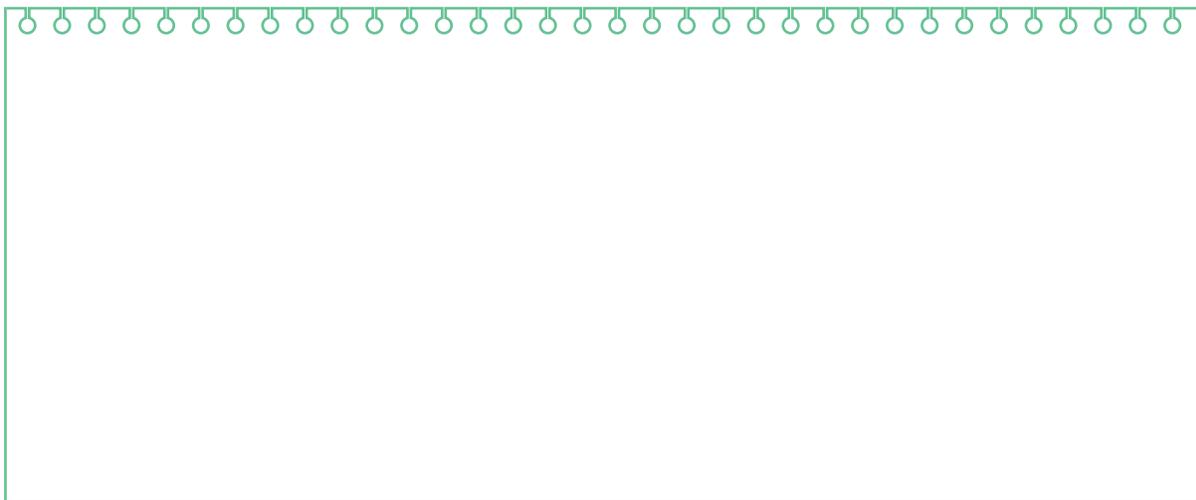
---

- Dibuja el corazón humano según cómo lo imaginas. Pinta tu dibujo.



**ACTIVIDAD 2**

1. Para esta actividad utilizarán los siguientes materiales: un corazón de cordero, bandeja de disección, un bisturí, pinzas metálicas, tijeras de disección, lupa, lápiz grafito, lápices de colores, papelógrafo y una lámina del corazón.
2. Dibuja en el papelógrafo el corazón antes de la disección.
3. Disecta el corazón, siguiendo atentamente las siguientes instrucciones:
  - Coloca el corazón con la parte más plana, en la bandeja de disección, dejando a la vista la cara anterior (convexa).
  - Limpia el órgano del tejido adiposo (grasa), con los dedos.
  - Realiza el primer corte con las tijeras, comenzando en la arteria pulmonar. Observa la lámina (Anexo 1) para ubicar este órgano.
  - El segundo corte, háglo en la arteria aorta, ayúdate con las pinzas y bisturí para hacer el corte más profundo. Observa la lámina (Anexo 1) para ubicar este órgano.
4. Observa detalladamente con la lupa, las estructuras internas del corazón.
5. Compara el órgano disectado con la lámina del corazón.
6. Dibuja nuevamente el corazón y rotula sus partes.



7. De acuerdo con lo observado respondan:
  - ¿Cuáles son las venas y arterias que encontraron?

---

---

- ¿Cuáles son las estructuras internas observadas?

---

---

---

---

- ¿Cuál será el recorrido del tejido sanguíneo (sangre) en el corazón? Sugiere una respuesta según cómo lo imaginas.

---

---

---

---

- Una vez que sale la sangre del corazón, ¿cuál será el destino (o destinos) de ella? Explica.

---

---

---

---

- ¿Cómo es la sangre que entra al corazón comparada con la que sale?

---

---

---

---

8. Investiga en las fuentes que te indicará el profesor para encontrar información que permita contrastar las respuestas. ¿Hay diferencias con tus respuestas? Si es necesario, modifica y completa.

**ACTIVIDAD 3**

Lee los registros realizados en estas actividades; luego, responde de la forma más completa posible las siguientes preguntas.

- ¿Cuál es la función que cumple el corazón en la distribución de nutrientes y oxígeno por el cuerpo?

---

---

---

- ¿Cómo llegan los nutrientes a todo el cuerpo, proporcionando la energía que necesita?

---

---

---

- ¿Cómo se distribuye el oxígeno en el cuerpo?

---

---

---

- ¿Qué sucede si el corazón deja de funcionar? Explica.

---

---

---

- ¿Cuáles serían las medidas para mantener en buen estado el Sistema Circulatorio?

---

---

---

- Explica cuáles son las funciones que cumple el Sistema Circulatorio.

---

---

---

**Comenta con tus compañeros y compañeras...** ¿Qué aprendí hoy sobre el Sistema circulatorio? ¿En qué puedo utilizar lo que aprendí?

En esta clase investigarás para tratar de responder la pregunta: ¿Pueden los seres humano realizar las actividades necesarias para vivir sin alterar o modificar el ambiente?

## ACTIVIDAD

### 1

A partir de tus aprendizajes en las clases anteriores, elabora respuestas para estas preguntas:

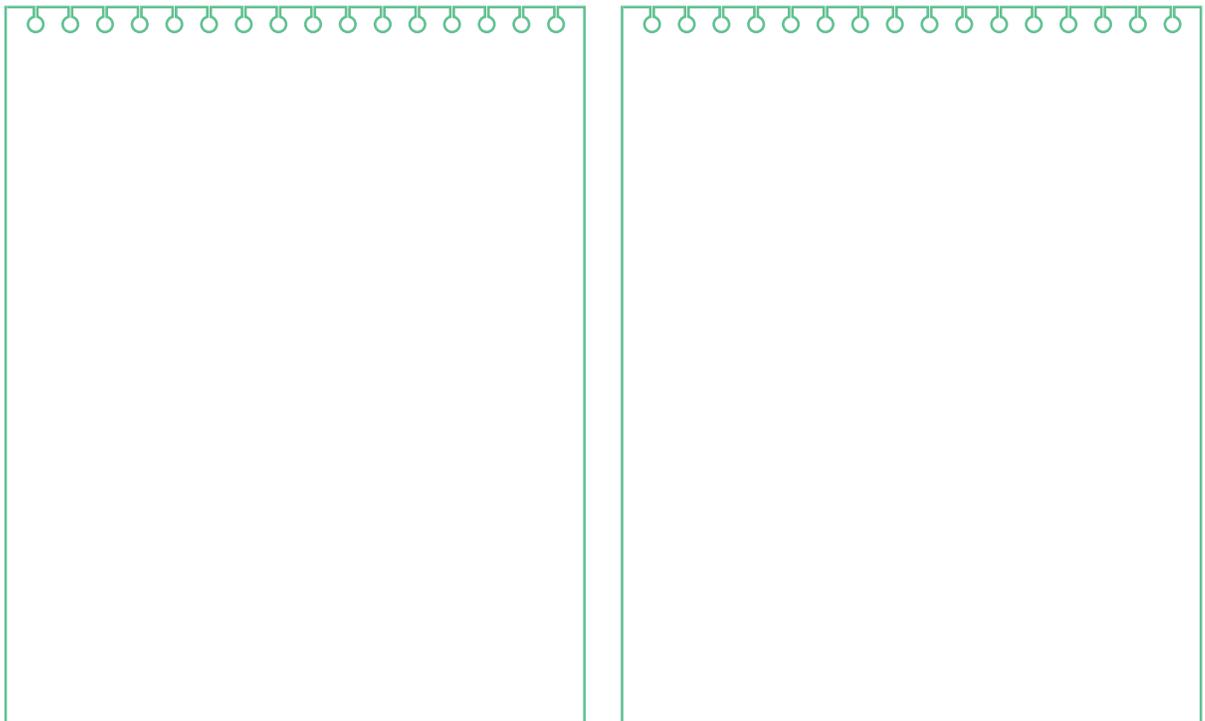
- ¿Cuáles son las necesidades vitales de los seres vivos?, ¿qué elementos o componentes del ecosistema le sirven para satisfacerlas?

---

---

---

- Piensa en el ecosistema, estudiado en clases anteriores. Identifica el rol de cada componente biótico dentro de ese ecosistema y dibuja dos cadenas alimentarias que representen el flujo de energía, dentro del ecosistema.



- ¿Qué ocurriría en ese ecosistema si un animal “desaparece”?

---

---

- ¿Qué ocurriría en ese ecosistema, si se altera un componente abiótico; por ejemplo, el agua (si está contaminada o hay sequía)?

---

---

---

- ¿Dónde ubicarías al ser humano en ese ecosistema?

---

---

---

- Describe las relaciones que podrían establecer los seres humanos con otros componentes del ecosistema. De acuerdo a esas descripciones, responde ¿cuál es el rol del ser humano en el ecosistema?

---

---

---

- ¿Cómo satisfacen sus necesidades vitales (las que les permiten sobrevivir) los seres humanos?

---

---

---

- ¿Cuáles son las actividades que realizan los seres humanos para satisfacer esas necesidades?

---

---

---

- ¿Cuáles son los efectos que pueden provocar esas acciones en los ecosistemas? Explica.

---

---

---

**ACTIVIDAD 2**

¿Pueden los seres humanos realizar las actividades necesarias para vivir sin modificar el ambiente?

1. Lee con atención el texto El medio ambiente y el ser humano que tu profesor o profesora te facilitará (Anexo 1). Identifica 4 fuentes de contaminación producidas por la acción del ser humano en la región. Registra en el siguiente cuadro.

Actividades del ser humano que contaminan el medio	Efecto en el medio	Medidas de prevención
<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>

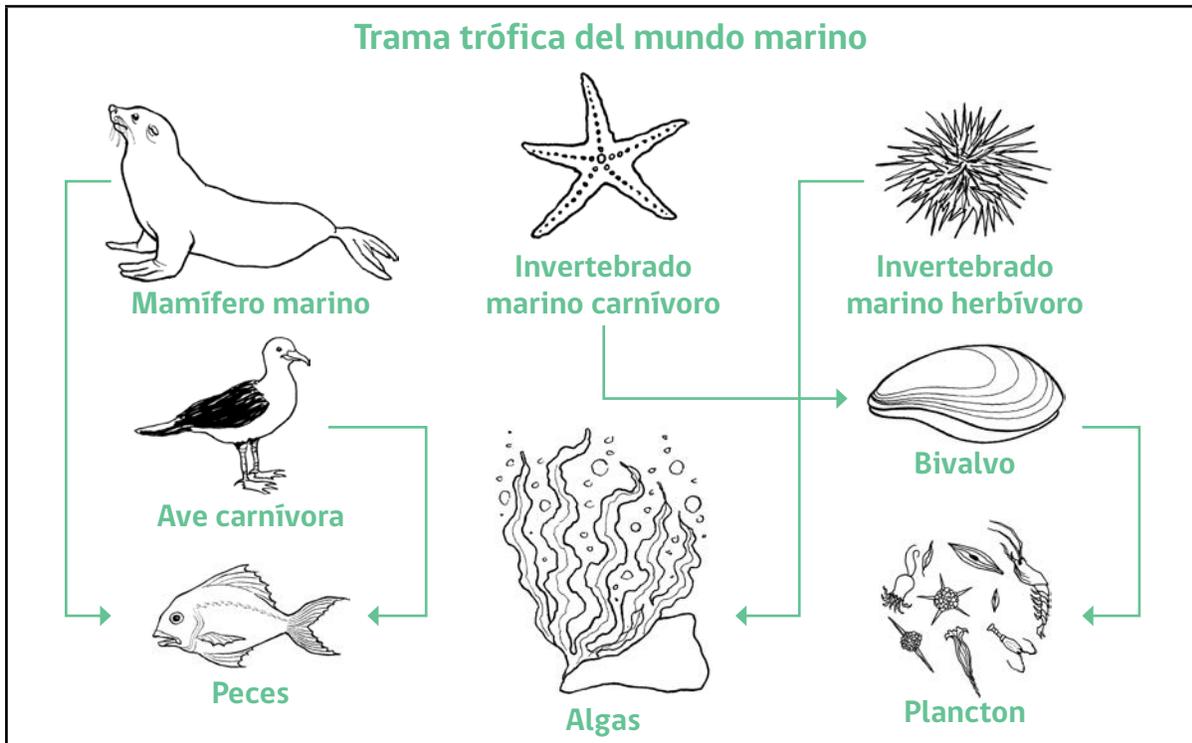
2. Ahora, piensa cómo puedes ayudar a disminuir la contaminación en tu entorno más cercano, tu casa y tu escuela. Pide a tu profesor o profesora cartulina y lápices de colores.
3. Confecciona afiches o carteles que permitan dar respuesta a las siguientes preguntas:
  - ¿Cómo podemos mantener las veredas limpias?
  - ¿Dónde botamos la basura de nuestros hogares y escuelas?
  - ¿Cuáles son los puntos verdes más cercanos de nuestra localidad?
  - ¿Cuáles son los desechos que podemos fácilmente reciclar o reusar?
4. Expone tus afiches o carteles en algunos lugares de tu escuela.

Actividad modificada del Programa de Estudio de 6° Básico, página 66.

## ACTIVIDAD 3

### El mundo acuático

1. Observa el siguiente esquema.



2. Piensa en lo que observas y luego responde las preguntas.

- ¿Qué ocurriría en la trama de la figura, si los organismos representados por un animal (bivalvos, por ejemplo) “desaparece”?

---



---



---

- ¿Qué ocurriría en el ecosistema de la figura, si se altera un componente abiótico, por ejemplo, el agua (si sube la temperatura promedio)?

---



---



---

- ¿Dónde ubicarías al ser humano en el ecosistema de la figura?

---

---

---

- Sabiendo que los peces y bivalvos son consumido por los humanos, ¿qué sucedería con esta trama trófica, si estas especies son sobreexplotadas comercialmente?

---

---

---

## ACTIVIDAD

### 4

Analiza los resultados de las actividades realizadas; piensa en respuestas para las preguntas.

- ¿Cómo fluye la energía en los ecosistemas? Explica con tus palabras.

---

---

---

- ¿Qué puedes concluir sobre cómo los seres humanos pueden realizar las actividades necesarias para vivir sin modificar o alterar el ambiente?

---

---

---

- ¿Cómo se podrían minimizar (disminuir al mínimo) los efectos negativos de las actividades humanas en los ecosistemas?

---

---

---

---

**Comenta con tus compañeros y compañeras...** ¿Qué aprendí hoy sobre la forma de cuidar nuestro entorno? ¿En qué puedo utilizar lo que aprendí?

# 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

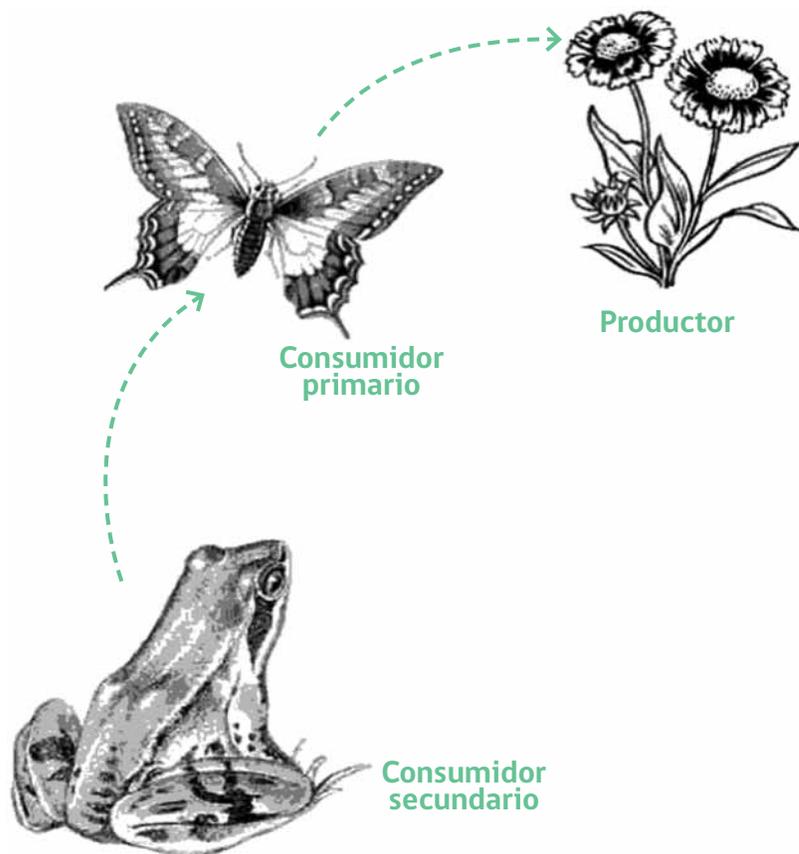
Clase

6

## ACTIVIDAD

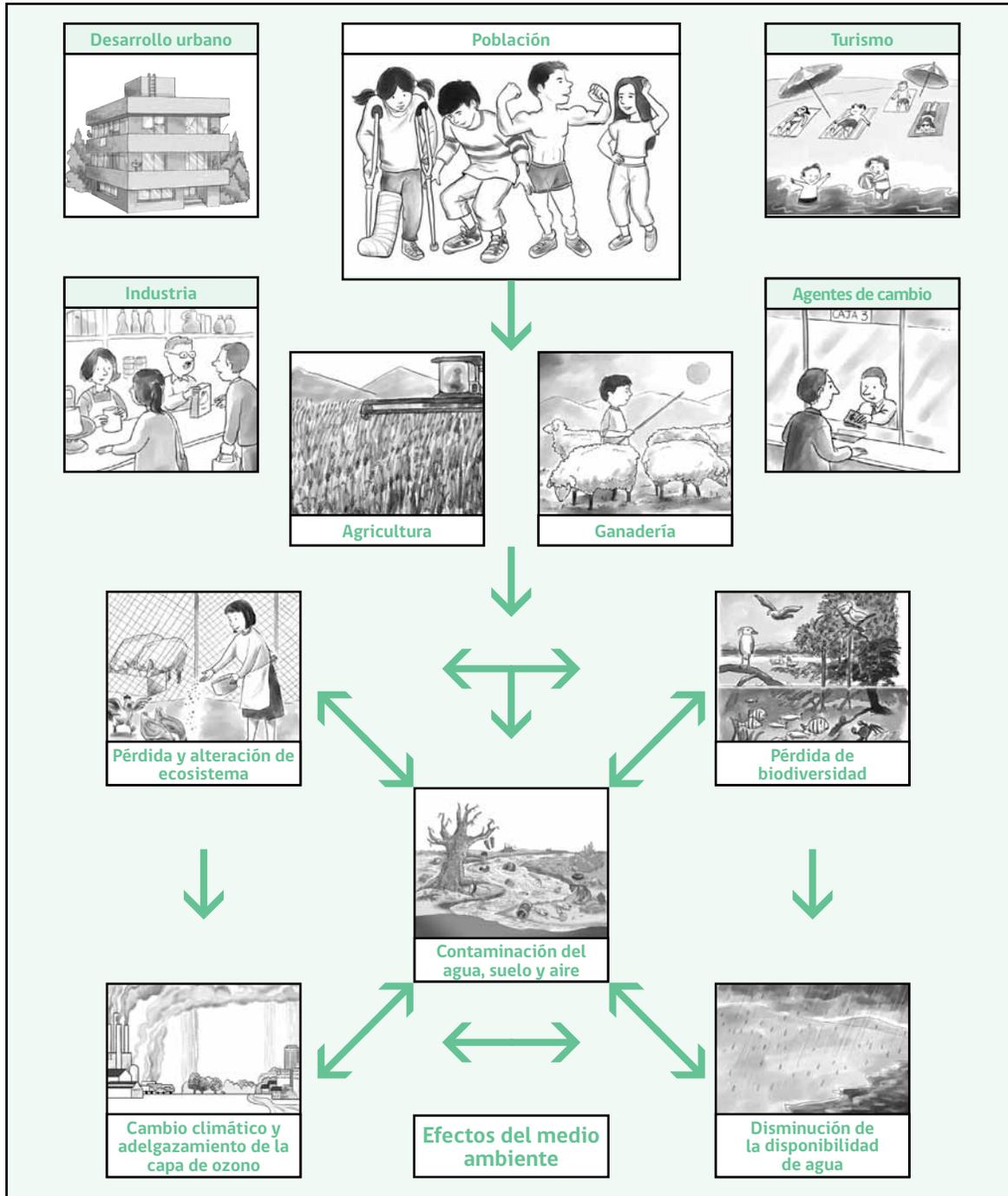
1

### Modelo de cadena alimentaria



## ACTIVIDAD 2

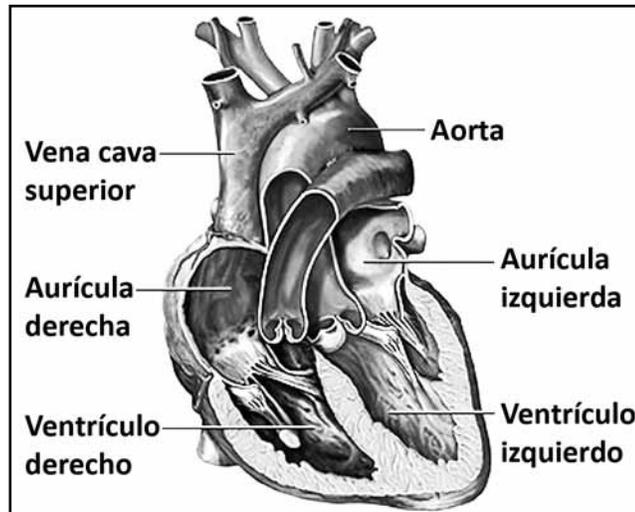
Impactos de las actividades de los seres humanos en el ambiente.



## ACTIVIDAD

2

### Lámina del corazón



## ACTIVIDAD

### 2

#### El medio ambiente y el ser humano

*Nuestro planeta constituye un conjunto medioambiental equilibrado, en el que todos los elementos interactúan entre sí, incluido el hombre. Sin embargo, la actividad humana, tendente a lograr una mayor comodidad y desarrollo para nuestra especie, ha producido, como efecto secundario indeseado, un proceso de degradación medioambiental más o menos acusado según las áreas.*

#### Transformación y conservación del medio

El hombre forma parte del medio ambiente. Sin embargo, su actividad produce cambios. La transformación del medio natural en un medio humanizado ha seguido los siguientes pasos:

- Descubrimiento de la **agricultura** y la **ganadería**. Mayor disponibilidad de alimentos y cambios de aspecto en el paisaje.
- **Avances científicos y técnicos**, que aumentan la capacidad de supervivencia del ser humano.
- **Realización de obras** de todo tipo: edificios, caminos, canales, puentes, etcétera.
- **Industrialización**, a partir del siglo XVIII, que produce efectos de cambio radical en el medio ambiente a escala planetaria.
- **Crecimiento demográfico**, facilitado por los puntos anteriores, que obliga al ser humano a colonizar nuevos territorios y cambiarlos en su propio beneficio. A lo largo del siglo XX la humanidad ha superado la cifra de 6.000 millones de habitantes y ocupa prácticamente todo el planeta. Los bosques son talados para conseguir madera y nuevas zonas agrícolas y los recursos marinos y del subsuelo se explotan a tal escala que no tardan en agotarse. El conjunto de estas actividades ha tenido como resultado una **transformación general de los ecosistemas planetarios**, hasta tal punto que la acción humana puede llegar a suponer una seria amenaza para el mantenimiento de la vida en la Tierra a largo plazo.

La **conservación del medio** se impone, pues, como la única manera de alcanzar un ritmo de desarrollo sostenible que permita la expansión humana sin poner en peligro el delicado equilibrio ecológico que caracteriza al ecosistema total de nuestro planeta.



La extensión de los cultivos produce cambios drásticos en el paisaje.

Continúa ►

### La degradación del medio

Prácticamente todas las actividades humanas transforman el medio natural y provocan cierto grado de degradación. No obstante, algunas resultan particularmente importantes:

- **Agricultura y ganadería:** pérdida de bosques, aumento de la erosión y disminución de la producción de oxígeno. Desaparición de la flora y la fauna naturales. Impacto visual por la parcelación de los terrenos.
- **Pesca:** Disminución numérica, o incluso extinción, de diversas especies marinas.
- **Extracción de recursos:** erosión del terreno, contaminación del suelo y del subsuelo.
- **Industria:** contaminación atmosférica y de las aguas, lluvia ácida, gases de efecto invernadero.
- **Producción de energía:** Impacto visual, contaminación atmosférica (centrales térmicas), destrucción de ecosistemas terrestres (presas), generación de radiaciones y residuos muy peligrosos (centrales nucleares).
- **Urbanización e infraestructuras:** transformación del paisaje, pérdida de ecosistemas, erosión del terreno por obras diversas, contaminación atmosférica y de aguas, y generación de gran cantidad de residuos.
- **Guerras:** poco consideradas desde el punto de vista del cambio medioambiental, los conflictos bélicos provocan graves daños ecológicos, especialmente cuando se emplean armas químicas o nucleares.

### Problemas medioambientales

Nuestro mundo sufre la amenaza de un cambio radical en sus ecosistemas. Las principales causas son las siguientes:

- **Contaminación del agua dulce y de los mares:** producida por la actividad industrial y las ciudades.
- **Contaminación del aire:** procedente de la industria y los automóviles. La generación de gases de **efecto invernadero** representa un peligro de **calentamiento global** que podría cambiar el clima a nivel planetario.
- **Destrucción de la capa de ozono:** resultado de la emisión de ciertos gases industriales, la pérdida de esta capa atmosférica dejaría a la Tierra sin protección contra las radiaciones solares.
- **Destrucción de los bosques:** la pérdida de la vegetación natural, unida al calentamiento global, permite un rápido avance del desierto.
- **Residuos urbanos:** la acumulación de basura es un grave problema de las ciudades modernas.
- **Eliminación de la biodiversidad:** la pérdida de variedad biológica empobrece el ecosistema global y priva a la humanidad de importantes recursos.



<http://www.hiru.com/geografia/el-medio-ambiente-y-el-ser-humano>



Ministerio de  
Educación

Gobierno de Chile