

# 2

CURSO DE  
CAPACITACIÓN  
PARA  
DOCENTES

# Educación Ambiental frente al Cambio Climático

*ambiente*  
Secretaría de Medio Ambiente



## CONTENIDOS FASCÍCULO 2:

- \* Desarrollo de un proyecto educativo ambiental
- \* Proceso de enseñanza-aprendizaje
- \* Sistema. Ambiente
- \* Ecología. Ecosistemas
- \* Biodiversidad. Redes tróficas
- \* Recursos naturales. Desarrollo sustentable
- \* Conservación, preservación y protección
- \* Trabajos prácticos
- \* Bibliografía

IADIZA  
  
CONICET  
U.N. CUYO  
GOBIERNO  
DE MENDOZA

  
Dirección General de Escuelas  
Gobierno de Mendoza

  
GOBIERNO DE  
MENDOZA  
*Levantando Vuelo*

**Los Andes**  
El Diario

# DESARROLLO DE UN PROYECTO EDUCATIVO AMBIENTAL

La educación ambiental, al igual que otras disciplinas, puede desarrollarse en las instituciones educativas a través de proyectos. La organización de los contenidos en un proyecto es una excelente estrategia para trabajar temáticas ambientales.

En general se puede decir que un proyecto de aula es una forma de organizar los espacios curriculares en torno a una metodología que actúa como eje de integración, de contenidos teóricos y de experiencias prácticas.

Desde el punto de vista institucional, para planificar proyectos, se necesita de una visión estratégica en cuanto a los objetivos y las metas que se persiguen.

Los proyectos pueden ser de diversa índole y diversos alcances.

Estrategias de enseñanza en la educación ambiental. María X. Erice y otros. Ed. EFE. Mendoza. 2003.

**Lo primero que debemos hacer para realizar un proyecto es organizar las ideas. Una forma sencilla de hacerlo, es plantear los pasos a seguir mediante preguntas:**

## **¿Cómo se denomina el proyecto?**

### **Título**

Sirve para individualizarlo y proporciona una idea de su contenido. Es la identificación del proyecto.

## **¿Cuál es el problema?**

### **Diagnóstico**

En este momento se realiza el análisis y el reconocimiento de una situación problemática. Se describe certeramente el diagnóstico de la realidad educativa, ambiental y social.

## **¿Por qué realizamos el proyecto?**

### **Fundamentación**

Consiste en especificar los antecedentes que detectaron el diagnóstico y la justificación doctrinaria y técnica que llevó a elegir el tema del proyecto.

## **¿Para qué vamos a hacerlo?**

### **Objetivos**

En esta instancia formulamos los objetivos, que son los logros que se pretende alcanzar con la ejecución de una acción.

## **¿Cómo vamos a llevarlo a cabo?**

### **Actividades**

En esta instancia debemos pensar en las actividades a desarrollar para el logro de los objetivos formulados. Debemos tener en cuenta los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales del mismo, dado que se trata de un proyecto pedagógico.

## **¿Qué recursos necesitamos?**

### **Recursos Humanos y Recursos Materiales**

Consiste en describir la cantidad y la calidad de las personas que van a intervenir en la ejecución de las actividades propuestas.

Los recursos materiales son los necesarios para llevar a cabo nuestra acción: presupuesto, financiamiento, instalaciones, materiales de diversa índole, instrumentos, equipos, entre otros.

## **¿Cómo lo organizamos en el tiempo?**

### **Cronograma**

Es un calendario de actividades que hace referencia a la secuencia de acciones desde la formulación del proyecto hasta su concreción.

## **¿Dónde vamos a hacerlo**

### **Localización física y cobertura espacial**

Consiste en determinar el área en que se ubicará (región, área, barrio, manzana, etc).

## **¿Cómo vamos a evaluarlo?**

### **Evaluación y Monitoreo**

La evaluación formativa o de proceso se realiza en la marcha del desarrollo de un proyecto, acción o práctica. Supone un proceso de valoración continua y permanente; por lo tanto tiene un carácter dinámico.

La evaluación de proceso se constituye en una fuente esencial de la evaluación de producto (sumativa).

Al finalizar la implementación del proyecto se deberá medir el impacto de éste en la transformación de la realidad. Es importante, por lo tanto, establecer los criterios para evaluar los resultados obtenidos, esto es lo que se llama evaluación de producto.

# EL PROBLEMA MEDIOAMBIENTAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE



**Crear conciencia, inculcar conductas y enseñar procedimientos es la clave para lograr los objetivos propuestos en la enseñanza de la educación ambiental.**

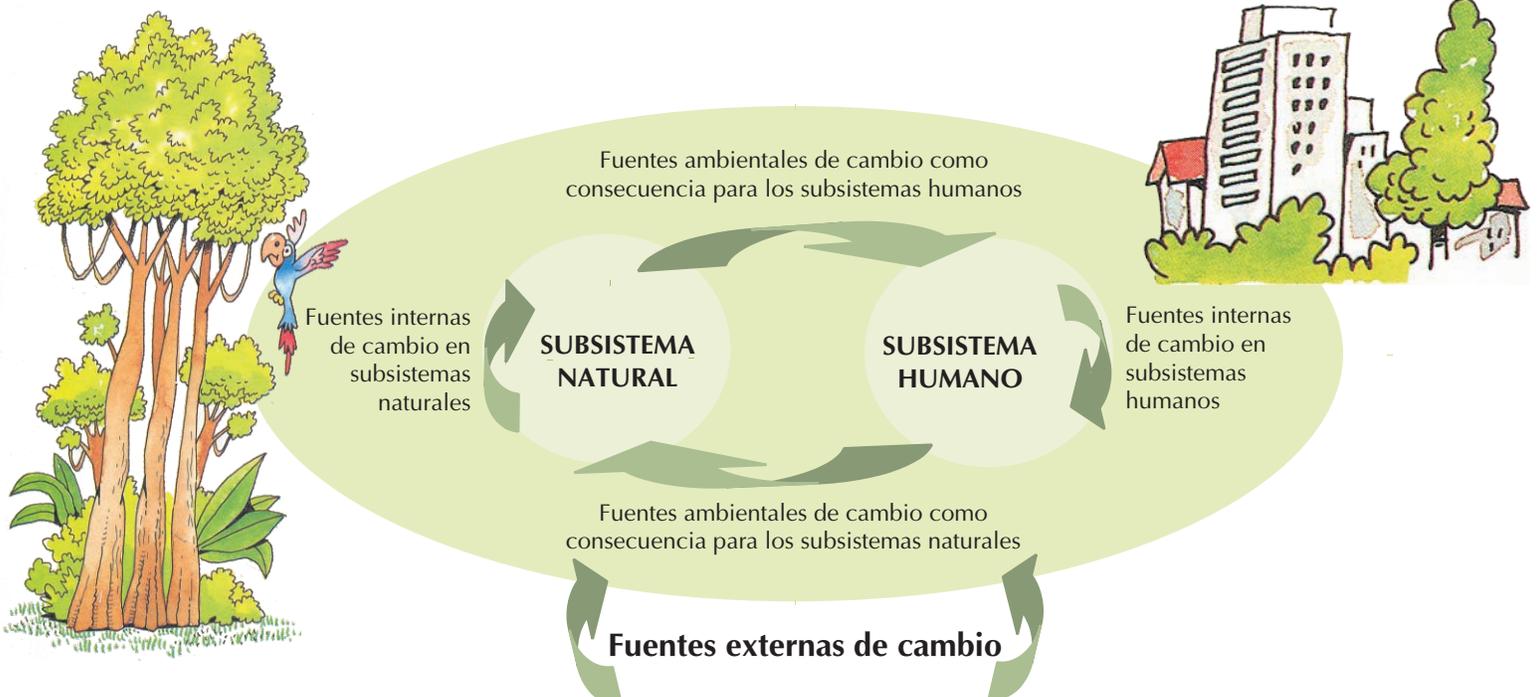
Los problemas medioambientales son algunas de las temáticas que están más cerca de la realidad cotidiana del alumno, ya sea por su contacto directo como indirecto, y percibido a través de la información que el educando recibe constantemente. Todos los efectos de los problemas medioambientales se traducen en la superficie terrestre, campo de estudio de la geografía, y por esto esa disciplina cumple un rol importante en el proceso de toma de conciencia, conocimiento, comportamiento, competencia, evaluación y participación.

En última instancia es imprescindible la implementación de un plan orgánico de educación para el medio ambiente, propuesto en la enseñanza de la educación ambiental.

Para llevar a cabo proyectos interdisciplinarios referidos a la educación ambiental, se desarrollarán algunos conceptos básicos en relación a las temáticas ambientales.

**SISTEMA** es un conjunto o combinación de cosas o partes, dinámicamente relacionadas que forman un todo complejo o unitario. Es un conjunto de elementos unidos por alguna forma de interacción o interdependencia (Teoría General de Sistemas, Ludwig von Bertalanffy).

**AMBIENTE** es un sistema complejo que se encuentra integrado por dos subsistemas: el natural (o biofísico), formado por todos los elementos de la naturaleza (agua, suelo, aire, fauna, flora, minerales, y el humano (o sociocultural), compuesto por el hombre con toda su estructura social, cultural, política, científica y económica.



El medio ambiente interpretado como un sistema complejo, según UNESCO

## ECOLOGÍA

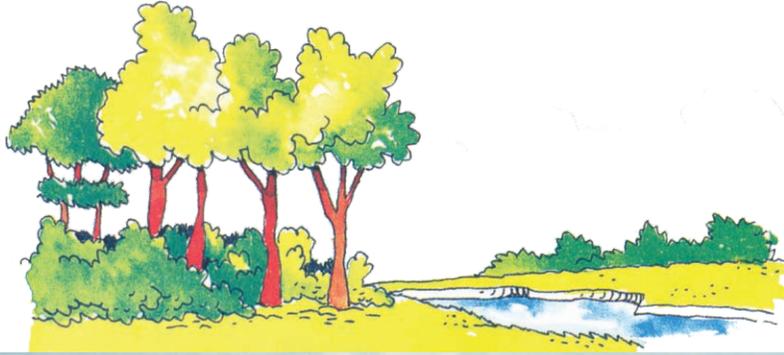
La ecología es una ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos entre sí y con su entorno.



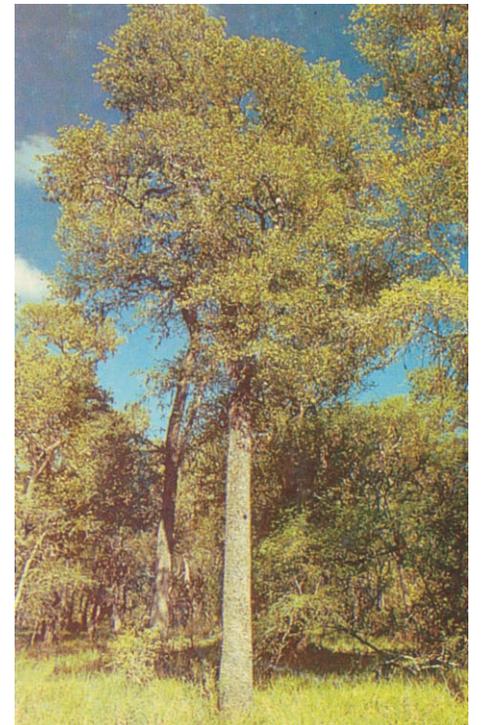
## ECOSISTEMA

Es el conjunto de factores bióticos y abióticos que se relacionan entre sí en un mismo ambiente.

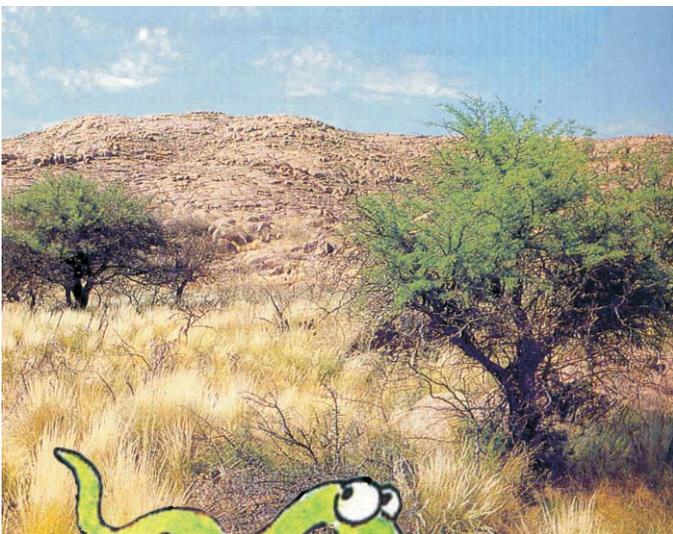
### Diversidad de ecosistemas



**Humedal**



**Bosque**



**Monte**



**Montañoso con arbustos**

# Biodiversidad

La diversidad biológica o biodiversidad comprende la variedad de formas de vida y las adaptaciones de los organismos al ambiente y constituye la gran riqueza de la vida del planeta.



## CICLO DE NUTRIENTES Y REDES TRÓFICAS

El ciclo de nutrientes y redes tróficas son ejemplos de cómo se desarrollan los distintos componentes del ambiente, mediante el flujo de materia y energía.

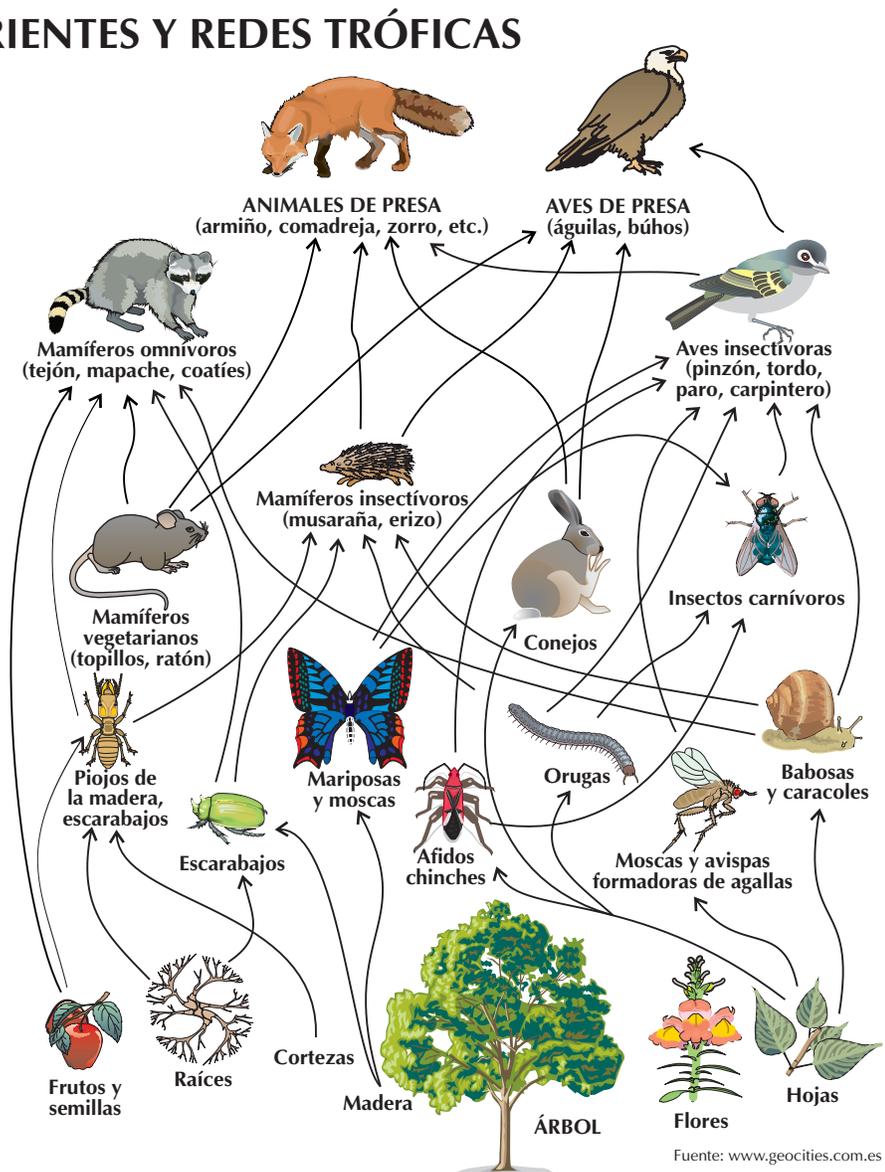
En un ecosistema, el paso de energía de un organismo a otro se produce a lo largo de una cadena trófica o alimentaria, que muestra la secuencia general de cómo se transfiere energía de un organismo a otro.

### Niveles tróficos:

**Productores:** organismos capaces de sintetizar la materia orgánica a partir de la inorgánica (plantas y fitoplancton)

**Consumidores:** seres que consumen la materia orgánica ya producida por otro ser vivo del ecosistema (herbívoros, carnívoros)

**Descomponedores:** seres que utilizan los desechos de los demás grupos, excrementos y cadáveres para obtener energía



Quien come descompone o degrada en un ecosistema



# RECURSOS NATURALES

Son aquellos que el hombre valora y utiliza para satisfacer sus necesidades. Son recursos naturales el agua, el aire, el suelo, los animales, los vegetales, los minerales y ciertas formas de energía.

Los Recursos Naturales pueden clasificarse en renovables o no renovables.

Los **recursos naturales renovables** son aquellos que se reproducen o se renuevan continuamente. Ej. La flora, fauna, nutrientes del suelo, etc.

Los **recursos naturales no renovables**, en cambio, son aquellos cuyo uso puede producir su extinción y agotamiento, ya que se encuentran en la naturaleza en forma limitada. En este grupo encontramos minerales, como el cobre y el aluminio, petróleo, gas natural, carbón mineral, etc, que una vez que se usaron no se regeneran.



Recursos Naturales

Recursos Naturales Renovables

Hídricos

Atmósfericos y climáticos

Energéticos renovables

Faunísticos

Faunísticos terrestres

Faunísticos marinos y de aguas continentales

Florísticos

Forestales

Pastoriles

Algas

Escenicos

Recursos Naturales Intermedios

Suelos

Recursos Naturales No Renovables

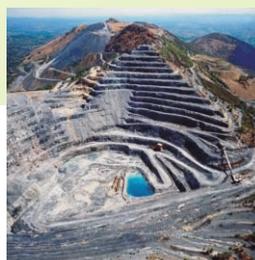
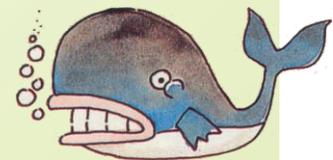
Energéticos

Hidrocarburiíferos

Carboníferos

Radioactivos

Minerales



## DESARROLLO SUSTENTABLE

Es el desarrollo que promueve la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes sin poner en peligro la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

(Comisión Brundtland, Informe "Nuestro Futuro Común", 1987).

El objetivo general del desarrollo sustentable es el mejoramiento de la calidad de vida para toda la población.

Hay tres componentes fundamentales del desarrollo sustentable: la sociedad, la economía y el ambiente, que se conjugan definiendo características propias del concepto de sustentabilidad.



Fuente: [www.ctiso.com.mx](http://www.ctiso.com.mx)

## CONSERVACIÓN, PRESERVACIÓN Y PROTECCIÓN

Se entiende por **conservación** a las formas en que el ser humano utiliza la biosfera para el mayor beneficio de las generaciones actuales pero asegurando su potencialidad para las necesidades de las generaciones futuras (UICN).

**Preservación:** se refiere a mantener el estado actual de cualquier unidad natural (UICN).

**Protección** es el amparo de cualquier unidad natural frente a modificaciones antrópicas y/o naturales, dejándola librada a su evolución natural e interviniendo en el caso de ser necesario (UICN).



Laguna de Llacanelo

### ACTIVIDADES PARA EL DOCENTE CORRESPONDIENTES AL FASCÍCULO 2:

1. Realizar un relevamiento institucional analizando el PEI, PCI, Planificaciones e identificar la existencia de proyectos referidos a Educación Ambiental. En el caso de que existan describirlos brevemente.
2. Investigue y describa las principales características de los ecosistemas existentes en su provincia o región.
3. ¿Cómo piensa ud. que se puede lograr un verdadero desarrollo sustentable en nuestro país?

# BIBLIOGRAFÍA

- ARANA, Federico; Ecología para Principiantes; Editorial Trillas. México; 1998.
- BIXIO, Cecilia; Cómo Construir Proyectos en la E.G.B. Homo Sapiens Ediciones; 1996.
- BRAILOVSKY, Antonio Elio; El Ambiente en la Sociedad Colonial. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación – Programa de Perfeccionamiento Docente. CONICET; 1997.
- Congreso Internacional de Naciones sobre Educación y Formación Ambiental. URSS; 1987.
- DURÁN, Diana y María Rita TORCHIO; Caminos para andar y desandar. Una propuesta de experiencias de aprendizaje; Fundación Educambiente. UNESCO; 1997.
- ERICE, Maria y otros; Estrategias de Enseñanza en la Educación Ambiental. EFE. Mendoza. 2003.
- GRANA, Roberto; Educación ecológica y salud; Espacio Editorial. Buenos Aires; 2001.
- LARA Albina, Laura PIERRE; Fundación Educambiente. Participemos para convivir en la Tierra; Experiencias de aprendizaje. Unesco; 1999.
- MOLFINO, Susana y María Andina. Medio Ambiente. Problemas y perspectivas. El Ateneo. Buenos Aires; 1998.
- NOVO, María; La Educación Ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas; Ed. Universitat, S.A. Madrid; 1996.
- OTERO R. Alberto; Bruno, Claudia; Taller de Educación Ambiental; Ediciones Novedades Educativas; 1999.
- REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN. Educación Ambiental. Teoría y práctica. Numero 11; mayo-agosto 1996.
- WEB, [www.indec.gov.ar](http://www.indec.gov.ar)
- WEB, [www.oni.escuelas.edu.ar](http://www.oni.escuelas.edu.ar)
- WOOD, David S. y Diane W. WOOD. Cómo planificar un programa de educación ambiental. Centro para el desarrollo internacional y medio ambiente del Instituto de Recursos mundiales (WRI). Servicio de pesca y vida silvestre de los Estados Unidos (FWS); 1990.

## **Autoridades Gobierno de la Provincia de Mendoza**

<i>Gobernador:</i>	Cdor. Celso Jaque
<i>Secretario de Ambiente:</i>	Dr. Guillermo Carmona
<i>Coordinador Provincial</i>	
<i>Programa Educación Ambiental:</i>	Lic. Luis Garro
<i>Directora General de Escuelas:</i>	Prof. Iris Lima
<i>Subsecretaria de Planeamiento de la Calidad Educativa:</i>	Prof. Livia Sandez
<i>Directora a/c IADIZA. CONICET:</i>	Prof. Elena Abraham
<i>Equipo Técnico – Pedagógico:</i>	Prof. Mirta Zárate Prof. Lic. Nora Marlia
<i>Colaboración:</i>	Oscar Ongay Prof. Miriam Lunello
<i>Diseño gráfico:</i>	Dis. Ind. Remedios Marín Servicio de Diseño Gráfico MAGRAF-CCT CONICET Mendoza
<i>Ilustración de tapa:</i>	Dis. Graf. Silvana Valli
<i>Fotos:</i>	IADIZA - CCT - CONICET

## **Contactos y Tutorías:**

oscarongayugarteche@yahoo.com.ar  
balangione@hotmail.com  
noramarlia@yahoo.com.ar  
zarate.mirta@gmail.com