

# Ecosistemas terrestres y acuáticos: características y conservación

*Ciencias Naturales | Medio Ambiente*

## Descripción del Curso

Este curso de Medio Ambiente está diseñado para estudiantes de 13 a 14 años y propone un aprendizaje activo centrado en observar, analizar y actuar ante los retos ambientales de su entorno cercano. La propuesta se desarrolla en 4 semanas, con aproximadamente 8-10 sesiones de clase y trabajo fuera del aula para investigación y el proyecto de conservación, buscando conectar la teoría con situaciones reales. El enfoque combina experiencias prácticas, trabajo en equipo y reflexión para fortalecer la comprensión de conceptos ecológicos y la responsabilidad ciudadana.

Unidad 1: Explorando un ecosistema local. Los estudiantes realizan una salida breve para observar características de un ecosistema cercano, construyen un diagrama de la cadena alimentaria y identifican servicios ecosistémicos (agua limpia, suelo fértil, aire puro) que sostienen la vida local. Puntos clave: biodiversidad, interdependencias y la necesidad de conservar los servicios que sostienen a todas las especies, incluido el ser humano. Aprendizajes: reconocer la diversidad y comprender por qué la conservación es crucial.

Unidad 2: Mapeo de impactos humanos. En trabajo colaborativo, se identifican y registran ejemplos de deforestación, contaminación y urbanización en el municipio, y se analizan sus efectos en la fauna y la calidad de vida de las personas. Puntos clave: causas, efectos y posibles soluciones. Aprendizajes: desarrollar un pensamiento crítico y proponer medidas de mitigación viables.

Unidad 3: Debate sobre conservación. Debate guiado sobre ventajas y desafíos de conservar ecosistemas, con atención a los roles de la comunidad, gobiernos y empresas. Puntos clave: uso de evidencia, escucha activa y acuerdos. Aprendizajes: valorar distintas perspectivas y justificar acciones de conservación con base en argumentos razonados.

Unidad 4: Proyecto de conservación escolar. Plan de acción para una iniciativa local (reforestación, huerta escolar, limpieza de ríos). Puntos clave: diagnóstico, objetivos SMART, recursos y evaluación. Aprendizajes: diseñar acciones concretas y evaluar su impacto de manera sistemática.

Unidad 5: Experimento sencillo de calidad del agua. Medición de parámetros básicos para comprender el estado de un ecosistema acuático. Puntos clave: métodos simples, interpretación de datos y conexión con la conservación. Aprendizajes: comprender la relación entre contaminación y salud de los ecosistemas. La evaluación se alinea con los objetivos de aprendizaje y utiliza distintos instrumentos para valorar el progreso de los estudiantes.

Evaluación del Objetivo General: rúbrica para analizar la capacidad de identificar impactos de las acciones humanas y proponer al menos dos acciones de conservación. Criterios: claridad, uso de evidencia, viabilidad y pertinencia de las acciones.

Evaluación de los Objetivos Específicos: instrumentos como cuestionarios cortos, presentaciones y un proyecto de conservación. Criterios: precisión conceptual, relación entre ideas y calidad de las propuestas de conservación.

En conjunto, el curso busca desarrollar la comprensión científica, la capacidad de análisis, la colaboración, la comunicación efectiva y una actitud responsable ante el cuidado del entorno natural.

## Competencias

- Comprender conceptos ecológicos básicos y su aplicación en contextos locales.
- Desarrollar pensamiento crítico para analizar impactos humanos y proponer soluciones basadas en evidencia.
- Trabajar en equipo, asumir roles y gestionar proyectos con responsabilidades compartidas.
- Comunicar ideas de forma oral y escrita, con claridad y persuasión, apoyadas en datos y observaciones.
- Tomar decisiones informadas y responsables para la conservación y mejora de su entorno.
- Planificar y evaluar acciones de conservación, estableciendo objetivos SMART y indicadores de progreso.
- Aplicar métodos simples de observación, razonamiento científico y interpretación de resultados.
- Desarrollar ciudadanía ambiental, promoviendo valores de ética, respeto por la biodiversidad y sostenibilidad.

## Requerimientos

- Cursos y materiales de lectura breves sobre ecología, servicios ecosistémicos y conservación.
- Materiales para actividades de campo y experimentos simples (cuadernos de campo, cuadernos de observación, botellas, termómetros, medidores básicos de calidad del agua).
- Recursos tecnológicos básicos (dispositivos para acceso a Internet, herramientas de búsqueda y presentación).
- Permisos y planificación para salidas breves al entorno cercano, con normas de seguridad y convivencia.
- Materiales para el proyecto de conservación escolar (cartulinas, marcadores, recursos digitales, posibles visitas o contactos con autoridades locales).
- Espacios de trabajo colaborativo y roles definidos en cada equipo (investigadores, reporteros, presentadores, evaluadores).
- Guía de rúbricas y criterios de evaluación claros para cada actividad y para el proyecto final.
- Compromiso de participación y entrega de tareas fuera del aula para investigación y desarrollo del proyecto.

## Unidades del Curso

### Unidad 1: Unidad 1: Ecosistemas terrestres y acuáticos: características y conservación

#### Objetivos de Aprendizaje

1. Identificar ejemplos de deforestación, contaminación y urbanización y describir su impacto en la biodiversidad y en los servicios que brindan los ecosistemas.
2. Explicar conceptos clave de conservación y biodiversidad, y describir prácticas sostenibles que reduzcan el deterioro ambiental.
3. Proponer al menos dos acciones de conservación para ecosistemas terrestres y acuáticos, adaptadas al contexto local.

#### Contenidos Temáticos

## **Tema 1: Características de los ecosistemas terrestres y acuáticos**

1. Descripción corta: Se explorarán las características de los ecosistemas terrestres y acuáticos, incluyendo clima, suelo, agua, organismos y redes tróficas, así como la interdependencia entre especies y su entorno.