



# PROGRAMA DE EFICIENCIA HÍDRICA Y REVITALIZACIÓN DEL ENTORNO PARA ESCUELA ESTACIÓN BAQUEDANO

FINANCIA



EJECUTA



Fundación  
Casa de la Paz

ORG. ASOCIADOS



## Proyecto “Ecosistemas en Terrarios”

**Descripción** El proyecto a desarrollar por los estudiantes de 4° básico, consiste en recrear un ecosistema terrestre observado de su entorno por medio de un terrario. Se sugiere iniciar esta actividad después de haber visto con ellos los principales elementos teóricos de la unidad de ecosistema, como los factores bióticos y abióticos, entre otros. El proyecto está pensado para ser trabajado de forma grupal.

Unidad **4**

Asignatura **Ciencias Naturales**

Sesiones **3**

- OA abordado**
- Reconocer, por medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, aguas, tierra, etc.) que interactúan entre sí. (OA 1)
  - Observar y comparar adaptaciones de plantas y animales para sobrevivir en los ecosistemas en relación con su estructura y conducta; por ejemplo: cubierta corporal, camuflaje, tipo de hoja, hibernación, entre otras. (OA 2)
  - Analizar los efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile, proponiendo medidas para protegerlos (parques nacionales, vedas, entre otras). (OA 4)

### Ficha actividad 1: Exploración y observación de ecosistemas terrestres

OA 1	Reconocer, por medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, aguas, tierra, etc.) que interactúan entre sí.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Video descargado o conexión a internet.</li> <li>• Proyector y parlantes</li> <li>• Elementos de protección personal para el recorrido (Bloqueador solar, gorro, agua, etc.)</li> <li>• Ficha actividad 1.1 de exploración y observación.</li> <li>• Lista con materiales de la próxima clase</li> </ul>
Tiempo	90 minutos
Organización de la clase	<p><b>Inicio (10 minutos):</b> Para activar conocimientos de clases anteriores, observan un video sobre los ecosistemas y los factores que intervienen en él<sup>1</sup>. Luego se explica que la actividad de hoy consistirá en explorar los elementos del ecosistema que se encuentra en su entorno, para ello realizarán un recorrido por la localidad, visitando lugares que el docente considere apropiados para la observación (Plaza, sectores con vegetación o con presencia de animales de la zona). Alumnos se organizan en grupos de 3 y se entrega ficha de actividad de observación y registro.</p> <p><b>Desarrollo (70 minutos):</b> Comienzan el recorrido por la localidad, cada grupo registra en su ficha los elementos observados y van distinguiendo la presencia de seres vivos y no vivos. Docente monitorea el llenado correcto de información.</p> <p><b>Cierre (10 minutos):</b> Vuelven a la escuela y comentan sus observaciones, se refuerza sobre el listado de materiales que deberán traer en la próxima clase. Para finalizar responden una autoevaluación<sup>2</sup>.</p>

<sup>1</sup>Video “Los Ecosistemas” <https://happylearning.tv/los-ecosistemas/>

<sup>2</sup>Pauta de autoevaluación propuesta.

## Actividad 1.1 Observo y exploro los ecosistemas de mi entorno

- 1) Antes de salir en el recorrido, revisa bien lo que deberás hacer en esta actividad, para ello reúnanse en grupos de 3 compañeros y distribuyan las funciones de cada uno y cual será su meta durante la exploración.

Función Encargado 1	Función Encargado 2	Función Encargado 3	Nuestra Meta Grupal

- 2) Ahora que ya se encuentran organizados, junto a tus compaleros, sigue estos pasos para indentificar los elementos del ecosistema que observes:

**PASO 1:** En el recorrido, seleccionen un lugar que quieren observar.

**PASO 2:** Observen los animales que se encuentran en el sitio: lagartijas, hormigas, gusanos y chanchitos de tierras, aves, entre otros. Si es necesario, escarben cuidadosamente la tierra y observen si aparecen otros.

**PASO 3:** Observen qué otros elementos encuentran en ese espacio: como por ejemplo plantas, tierra, agua, piedras, entre otros.

**PASO 4:** Registren en esta tabla, todos los elementos que observaron:

Elementos vivos (Bióticos)	Elementos no vivos (Abióticos)

**PASO 5:** En la próxima clase deberán crear una representación del ecosistema que han observado, para ello deberán traer los siguientes materiales:

- \* UNA BOTELLA DE PLASTICO DE 1,5 O 2,0 LTS.
- \* TIJERAS
- \* TIERRA (SUFICIENTE PARA LLENAR LA MITAD DE LA BOTELLA)
- \* PIEDRAS PEQUEÑAS (SUFICIENTE PARA LLENAR EL FONDO DE UNA BOTELLA)
- \* MUESTRAS DE PLANTA PEQUEÑA CON RAÍZ (DE LAS QUE OBSERVARON EN EL RECORRIDO)
- \* PLASTICINA

## Ficha actividad 2: Elaboración de un terrario

OA 2	Observar y comparar adaptaciones de plantas y animales para sobrevivir en los ecosistemas en relación con su estructura y conducta; por ejemplo: cubierta corporal, camuflaje, tipo de hoja, hibernación, entre otras.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha actividad 2.1 elaboración terrario</li> <li>• Botellas plásticas</li> <li>• Tijeras</li> <li>• Tierra</li> <li>• Piedras</li> <li>• Plantas</li> </ul>
Tiempo	90 minutos
Organización de la clase	<p><b>Inicio (10 minutos):</b> Se explica a los estudiantes que en esta clase elaboraran una representación del ecosistema que observaron en la clase pasada, a través de un terrario, y que en la próxima clase realizaran la exposición del trabajo frente al curso. Se entrega Ficha de actividad 2.1 para que conozcan que es un terrario y los pasos para su elaboración y posterior exposición.</p> <p><b>Desarrollo (60 minutos):</b> Reunidos en los mismos grupos formados la clase anterior, comienzan a elaborar sus terrarios. Docente monitorea el desarrollo de la actividad. Al finalizar la elaboración, dejan el terrario en un lugar seguro de la sala.</p> <p><b>Cierre (20 minutos):</b> Se conversa sobre la actividad realizada en esta clase, comentando lo que más les gusto y lo que les resulto más difícil. Luego se designa como tarea, investigar sobre los efectos de la actividad humana sobre los ecosistemas y que podemos hacer para cuidar los ecosistemas de nuestro entorno. Para finalizar responden una autoevaluación<sup>3</sup>.</p>

## Ficha actividad 3: Exposición

OA 4	Analizar los efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile, proponiendo medidas para protegerlos (parques nacionales, vedas, entre otras).
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terrarios de estudiantes</li> <li>• Pauta de evaluación exposición de terrario</li> </ul>
Tiempo	90 minutos
Organización de la clase	<p><b>Inicio (10 minutos):</b> Se comienza la clase, recordando las normas para la exposición, como lo que deben comunicar y la actitud de respeto hacia sus compañeros.</p> <p><b>Desarrollo (70 minutos):</b> Cada grupo expone al curso su Terrario, docente guía la exposición preguntando sobre los seres vivos y no vivos que contiene, y las características generales del ecosistema que recrearon, también les pide que nombren algunas formas en que el hombre afecta a los ecosistemas y que medidas proponen para protegerlos<sup>4</sup>.</p> <p><b>Cierre (10 minutos):</b> Se realiza un balance y retroalimentación de las exposiciones y se invita a que difundan en sus hogares y en la escuela las medidas que propusieron para cuidar los ecosistemas.</p>

<sup>3</sup>Ficha de autoevaluación propuesta.

<sup>4</sup>Para evaluar las exposiciones, utilice la pauta de evaluación proyecto "Ecosistemas en Terrarios".

## Actividad 2.1 Elaboro mi Terrario

Ahora es tu turno de crear propio ecosistema, para eso junto a su grupo de trabajo, sigan los siguientes pasos para crear su propio terrario:

**PASO 1:** Con ayuda de tu profesor, corta la parte superior de la botella en posición vertical.

**PASO 2:** Rellena el fondo con una capa de 1 cm de altura, con piedrecillas pequeñas.

**PASO 3:** Rellena hasta la mitad de la botella con tierra.

**PASO 4:** Poner las plantas en la tierra, cuidando que las raíces queden enterradas.

**PASO 5:** Agregar otros elementos que observaste en tu salida, como piedras, pasto o seres vivos. Importante: Los seres vivos los harás con plasticina, no ocupes seres vivos reales.

### Ejemplo de Terrario en Botella:



### ¡FELICITACIONES YA TIENEN SU PROPIO ECOSISTEMA!

Ahora es importante que tengan claro como lo cuidaran. Anota acá que acciones hará cada uno para cuidarlo

ENCARGADO 1	ENCARGADO 2	ENCARGADO 3

Para exponer su terrario frente al curso, consideren los siguientes elementos:

- \* Explicar los seres vivos y no vivos que observaron y pusieron en su terrario.
- \* Comentar como van a cuidar el terrario.
- \* Explicar la importancia del ecosistema y que podemos hacer para protegerlos.
- \* Acompaña tu exposición con una ficha que contenga todos puntos.

## Pauta de autoevaluación estudiante

A continuación podrás autoevaluarte en las actividades desarrolladas en el día de hoy. En primer lugar encontrarás los indicadores sobre tu actitud frente al trabajo en clases. Para responder marca con una “X” en el nivel de la escala que consideres representa tu grado de acuerdo:

	MUY DE ACUERDO	DE ACUERDO	EN DESACUERDO	MUY EN DESACUERDO
Mi actitud fue buena durante la clase.				
Trabajé de forma coordinada con mi compañero (a).				
Aproveché los tiempos en la clase para hacer las actividades propuestas por el/la profesor/a.				
Cumplí con los plazos de tiempo que me había fijado para hacer mi trabajo.				
Me siento satisfecho (a) con el trabajo realizado.				

Además califica tu desempeño en esta sesión, usa como referencia la descripción de cada rango de nota:

### Rango de nota

**6,0 - 7,0** = De excelente nivel, cumplí siempre y a tiempo con lo solicitado.

**5,0 - 5,9** = De buen nivel, cumplí en ocasiones y a tiempo con lo solicitado.

**4,0 - 4,9** = De un nivel suficiente, cumplí en ocasiones y tuve problemas con el tiempo.

**2,0 - 3,9** = Deficiente, no cumplí con lo solicitado.

Considerando lo expresado en mi autoevaluación y el trabajo realizado, me califico globalmente con nota: \_\_\_\_\_

-----  
<sup>1</sup>Para la elaboración de esta pauta se utilizó como referencia la “Guía para aplicar la autoevaluación entre los estudiantes”, propuesta en [www.educrea.cl](http://www.educrea.cl)

## Pauta de evaluación para presentación final terrario

Criterio	3	2	1	Puntaje
Pensamiento científico	Demuestra comprensión completa del tema investigado, distingue claramente las características del ecosistema recreado e identifica los componentes bióticos y abióticos.	Comprensión aceptable del tema, identifica parcialmente las características, del ecosistema recreado y los componentes bióticos y abióticos.	Carece de una comprensión del tema, se evidencia poca investigación, la identificación de los elementos de su ecosistema es deficiente.	
Propuesta para el cuidado de ecosistemas	Demuestra comprensión sobre los efectos del ser humano en los ecosistemas y la necesidad de protegerlos, presentando una o más propuestas claras.	Demuestra una mediana comprensión sobre los efectos del ser humano en los ecosistemas, y no propone medidas claras.	Demuestra no conocer los efectos del ser humano sobre los ecosistemas y no presenta medidas o las medidas no se relacionan con lo solicitado.	
Exposición	Comunica con claridad las ideas de su exposición y da respuesta a las preguntas realizadas durante la exposición.	Participa poco de la exposición y las ideas que exponen son poco claras. Solo responde a algunas preguntas durante la presentación.	Presentación deficiente, no comunica ideas claras.	
Actitud científica	Se evidencia el trabajo responsable en equipo y la rigurosidad en el tratamiento de la información.	Se evidencia trabajo poco responsable, el tratamiento de la información es poco riguroso.	No se evidencia trabajo en equipo y el tratamiento de la información es deficiente.	
<b>Puntaje Total</b>				

## ANTECEDENTES GENERALES

---

El presente material educativo fue elaborado en el marco del proyecto denominado “Programa de eficiencia hídrica y revitalización del entorno para la Escuela Estación Baquedano”, financiado por el Concurso Sostenible del Fondo de Protección Ambiental 2017 del Ministerio de Medio Ambiente, en la línea de cambio climático. Esta iniciativa es ejecutada por la Fundación Casa de la Paz, y cuenta con el apoyo de la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda y la Escuela G-130 “Estación Baquedano” como organismos asociados.

Dicho programa tiene como objetivo contribuir a la eficiencia hídrica y revitalización del entorno del establecimiento educacional”, a través de acciones orientadas a la concientización de la comunidad, y la implementación de un sistema de reutilización de aguas grises para el riego de áreas verdes.

La creación del material educativo teórico – práctico, tiene como propósito contribuir en la labor docente a través de la generación de un material pedagógico adaptado a la realidad local, de fácil aplicación y sistematización.