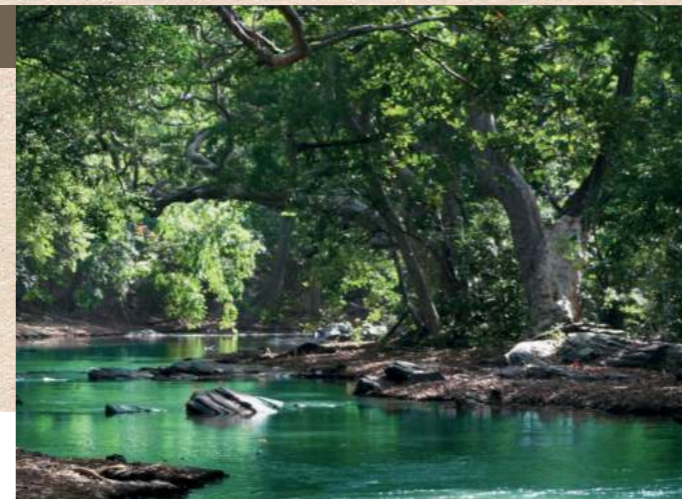


ESO 2do Ciclo

SESIONES: Pre 1 / Ekoetxea 4 +1 / Post 1



## MATERIA

Biología y geología

## TEMA ECOSOCIAL

- Ecodependencia
- Crisis civilizatoria
- Agentes del cambio ecosocial
- Técnicas ecosociales

## POLÍTICAS AMBIENTALES

- Agua
- Residuos
- Consumo
- Biodiversidad
- Hábitos sostenibles

## Marco de la experiencia de aprendizaje

**CONTEXTO.** Ríos, lagunas, océanos... El agua recorre nuestro planeta, siendo el recurso más esencial para todos los seres vivos. Pero, ¿realmente le damos la importancia que merece?

En esta experiencia, los participantes investigarán cómo nuestras acciones afectan a los ecosistemas acuáticos. Se centrarán especialmente en los residuos que se acumulan en Plaiaundi y, en equipo, trabajarán para evitar que lleguen a las aguas cercanas, contribuyendo así a su protección.

## Punto de partida

*¿Por qué es tan importante el agua para todos los seres vivos?*

*¿Qué datos proporciona un análisis fisicoquímico del agua? ¿Cómo llega la basura a*

*los ríos, lagunas y océanos? ¿Qué papel jugamos las personas en la contaminación de los ecosistemas acuáticos?*

*¿Qué soluciones reales podemos proponer desde nuestro entorno para cuidar el agua?*

## PRODUCTO FINAL.

Después de un breve análisis de la calidad del agua en Plaiaundi y una reflexión sobre los resultados y su valor como recurso esencial, el alumnado, organizado en grupos, realizará una recogida de residuos en los alrededores de las zonas acuáticas. A continuación, clasificarán los residuos y los estudiarán para identificar su posible origen y plantear soluciones prácticas que ayuden a prevenir su acumulación, contribuyendo así a mantener un entorno más limpio y saludable.



## OBJETIVOS COMPETENCIALES


- Comprender la importancia del agua para la vida y su ciclo en la naturaleza.
- Identificar cómo las acciones humanas afectan a los ecosistemas acuáticos y fomentar una actitud responsable.
- Desarrollar habilidades científicas básicas: preguntar, recoger datos y comunicar resultados.
- Trabajar en equipo para diseñar estrategias frente al impacto ambiental de los residuos.
- Sensibilizar sobre la interdependencia entre personas y medio ambiente, promoviendo hábitos sostenibles.
- Aplicar conocimientos a situaciones reales, conectando el aula con el entorno cercano y problemas como la contaminación.

## Concreción curricular

### BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

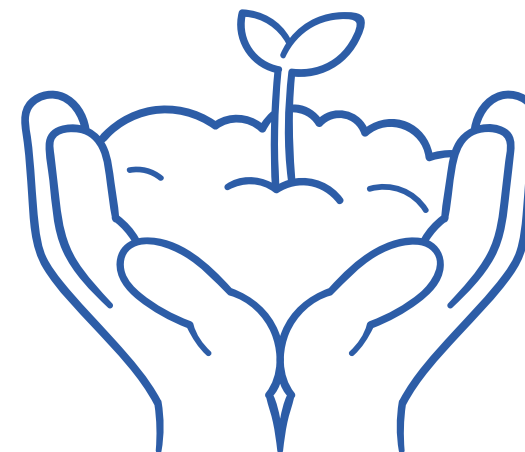
COMP. CLAVE	DESC.	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CCL STEM CD CPSAA	3 4 1, 2, 3, 5 4	<b>1. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y valorándola con actitud crítica para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</b>	1.2. Reconocer la información con base científica, distinguiéndose de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., manteniendo una actitud escéptica ante estos mensajes.	<b>A. Proyecto científico</b>  <b>A.1. Metodologías básicas propias de la investigación científica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A.1.1. Herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...).</li> <li>- A.1.2. Fuentes veraces de información científica.</li> <li>- A.1.6. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.</li> <li>- A.1.7. Modelos para la representación creativa y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</li> <li>- A.1.8. Métodos de análisis de resultados mediante pensamiento lógico y/o computacional. Diferenciación entre correlación y causalidad.</li> <li>- A.1.9. Comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos analógicos o digitales (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...).</li> </ul>
CCL STEM CD CEEC	1, 2, 5 4, 6 2, 3 4	<b>2. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre ellos, utilizando diferentes formatos y reconociendo el carácter universal del lenguaje científico para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</b>	2.1 Definir conceptos y describir fenómenos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología analizando información en diferentes formatos (modelos gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.  2.2 Comunicar información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología de forma clara utilizando las estructuras lingüísticas, la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...).  2.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas a través de herramientas analógicas y digitales.	

**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

COMP. CLAVE	DESC.	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CCL STEM CD CEEC	1, 2, 5 4, 6 2, 3 4	<b>3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</b>	<p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos biológicos y/o geológicos y realizar predicciones sobre estos.</p> <p>3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p> <p>3.6 Presentar la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato analógico y/o digital adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.).</p>	<p><b>B.Materia: Materia viva y no viva.</b></p> <p><b>B.3. Seres vivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- B3.3- Especies más comunes de los ecosistemas del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.).</li> <li>- B3.4- Técnicas y herramientas innovadoras para la identificación, observación y georreferenciación de los seres vivos de los ecosistemas del País Vasco</li> <li>- D. Geología</li> <li>- D.3. Geodiversidad y su importancia para la sostenibilidad del planeta.</li> </ul>
STEM CD CPSAA CC CE	2, 5, 6 4 1, 2 3, 4 1	<b>5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos responsables que sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.</b>	<p>5.1. Conocer los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud de los seres vivos, aplicando los fundamentos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>5.2. Argumentar sobre la importancia de la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida utilizando fundamentos y criterios científicos.</p> <p>5.3. Proponer y adoptar hábitos sostenibles en el entorno cercano, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información disponible.</p>	

**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

COMP. CLAVE	DESC.	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
STEM CD CPSAA CC CE	2, 5, 6 4 1, 2 3, 4 1	<b>5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos responsables que sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.</b>	5.4. Proponer y adoptar hábitos saludables y responsables analizando las acciones propias y ajenas (alimentación, higiene, postura corporal, actividad física, relaciones interpersonales, descanso, exposición a las pantallas, manejo del estrés, seguridad en las prácticas sexuales, consumo de sustancias...), con actitud crítica y basándose en fundamentos de la fisiología.
STEM CD CC CE CEEC	1, 2, 4, 5 1 4 1 1	<b>6. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos de las geociencias para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.</b>	6.2. Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental de determinadas acciones humanas.



## Mirada ecosocial

### APRENDIZAJE ECOSOCIAL

2. Venerar la biosfera. Valorar la importancia de la biodiversidad y de los ecosistemas. Tener una visión crítica de la idea de que la naturaleza existe para ser controlada y explotada por los seres humanos. Trascender del antropocentrismo al Ecocentrismo.

7. Conocer qué es el cambio climático, sus causas, consecuencias y soluciones.

11. Valoración de las soluciones a la crisis ecológica y social en la que se fundamentan los problemas.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN ECOSOCIAL

2.1. Ejecución de acciones para la protección de la biodiversidad / Mostrar actitudes positivas hacia los equilibrios ecosistémicos.

2.2. Argumentar que la protección de toda la vida es más importante que la del ser humano (lo que no resta importancia al cuidado humano).

2.3. Considerar la naturaleza en los estudios de funcionamiento social (político, cultural, económico).

7.1. Enumerar las principales causas del cambio climático, destacando la quema de combustibles fósiles y la agricultura industrial.

7.2. Relacionar el cambio climático con el sistema socioeconómico.

7.3. Diseño de soluciones individuales, comunitarias y sociales ante los problemas asociados al cambio climático.

11.1. Realización de acciones que contribuyan a la resolución de la crisis ecológica y social en el entorno más próximo.

11.2. Adoptar y mostrar formas de vida que se integren armónicamente en el funcionamiento de la naturaleza.

### SABERES BÁSICOS ECOSOCIALES

- \* La importancia del cuidado de la naturaleza.
- \* Belleza de la diversidad de los seres vivos. (incluidos invertebrados).
- \* El vínculo emocional con la naturaleza.
- \* Conocimiento de las especies protegidas del entorno más próximo y en peligro de extinción.
- \* Consecuencias de la introducción de las especies invasoras en los ecosistemas (impacto ecológico, sanitario, social, cultural y económico).
- \* Factores que amenazan la biodiversidad (destrucción de hábitats, especies invasoras, cambio climático, contaminación, sobreexplotación de recursos).
- \* Causas del cambio climático: quema de combustibles fósiles y cambios en el uso del suelo (principalmente relacionados con el modelo industrial agrícola). Aumento del efecto invernadero debido a los gases de efecto invernadero y quema de combustibles fósiles y cambios en el uso del suelo (especialmente los relacionados con el modelo industrial agrícola). Aumento del efecto invernadero por emisión de gases de efecto invernadero.
- \* Medidas de lucha contra el cambio climático a nivel individual: reducción de la movilidad motorizada, dietas vegetarianas cercanas, escasez de consumo, etc. Medidas más eficaces y valoración del alcance.
- \* Construir la identidad no solo como cosa individual, sino también como colectivo y como identidad excéntrica (como parte de un ecosistema).

ESO 2do Ciclo

SESIONES: Pre 1 / Ekoetxea 4 +1 / Post 1

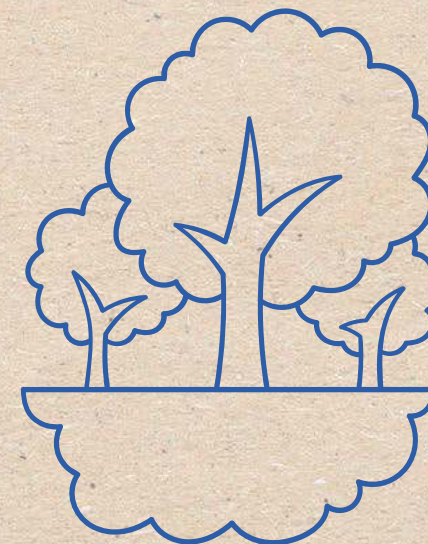
## APRENDIZAJE ECOSOCIAL

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN ECOSOCIAL

## SABERES BÁSICOS ECOSOCIALES

15. Desarrollo del pensamiento holístico y crítico.	15.1. Exposición de razonamientos complejos sobre un hecho estudiado.  15.2. Buscar, contrastar y seleccionar información de calidad que pueda sistematizarse y transformarse en conocimiento.	* Construcción de la identidad no solo como cosa individual, sino también como colectivo y como identidad excéntrica (como parte de un ecosistema).
31. Manejo de técnicas ecosociales.	31.1. Puesta en valor de técnicas ecosociales.	* Criterios para las técnicas sostenibles y correctas. Por ejemplo, que necesitan poco material y energía, que son biodegradables, que pueden ser universalizables, etc.

Además de tener un vínculo directo con el marco competencial del currículo de la Comunidad Autónoma de Euskadi, hemos querido reforzar la dimensión ecosocial de nuestras experiencias de aprendizaje. Para ello se han incorporado también, de manera complementaria, los aprendizajes ecosociales propuestos por FUHEM (Fundación Benéfico-Social Hogar del Empleado), referente en la integración de esta mirada ecosocial.



ESO 2do Ciclo

SESIONES: Pre 1 / Ekoetxea 4 +1 / Post 1



## Metodología



### ESTRATEGIAS

#### MODELO PEDAGÓGICO:

Aprendizaje basado en problemas

Aprendizaje cooperativo

Comunidad de aprendizaje



### ESTRATEGIAS ECOSOCIALES

Enfoque socioafectivo

Aprendizaje para la acción

Construcción colectiva del conocimiento

Aprendizaje activo

Inclusión

Visión holística y crítica



### TÉCNICAS

#### HABITUALES:

Talleres

Coloquio

Explicaciones en grandes grupos

#### EXTRAORDINARIAS:

Museos

Otros (Espacio natural protegido)

