

Actividad de Evaluación: El rol de la ciudadanía en el cuidado del medio ambiente

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

OA 5. Valorar la importancia de la integración de los conocimientos de la biología con otras ciencias para el análisis y la propuesta de soluciones a problemáticas actuales presentes en sistemas naturales, considerando las implicancias éticas, sociales y ambientales.

OA a. Formular preguntas y problemas sobre tópicos científicos de interés, a partir de la observación de fenómenos y/o la exploración de diversas fuentes.

OA b. Planificar y desarrollar investigaciones que permitan recoger evidencias y contrastar hipótesis, con apoyo de herramientas tecnológicas y matemáticas.

OA d. Analizar las relaciones entre las partes de un sistema en fenómenos y problemas de interés, a partir de tablas, gráficos, diagramas y modelos.

OA e. Construir, usar y comunicar argumentos científicos.

OA f. Desarrollar y usar modelos basados en evidencia, para predecir y explicar mecanismos y fenómenos naturales.

OA g. Diseñar proyectos para encontrar soluciones a problemas, usando la imaginación y la creatividad.

OA i. Analizar críticamente implicancias sociales, económicas, éticas y ambientales de problemas relacionados con controversias públicas que involucran ciencia y tecnología.

INDICADORES DE EVALUACIÓN

- Formulan preguntas sobre problemas actuales presentes en sistemas naturales, a partir de la observación de fenómenos.
- Investigan problemas socio-ambientales que afecten a los ecosistemas y la biodiversidad, y posibles soluciones para su mitigación.
- Relacionan diversos conceptos, principios y modelos de las ciencias biológicas para explicar la dinámica sistémica del medio ambiente.
- Argumentan la importancia de integrar conocimientos de las ciencias biológicas junto con otras ciencias y áreas para comprender problemas socio-ambientales contingentes en diversos contextos.
- Describen problemas y controversias públicas relacionadas con los sistemas naturales, considerando perspectivas desde diversas disciplinas.
- Analizan críticamente posibles soluciones a problemas asociados a sistemas naturales, considerando implicancias éticas, económicas, sociales y ambientales.
- Diseñan proyectos para encontrar soluciones a problemas ambientales que afectan a los sistemas naturales, la sociedad y las personas.

DURACIÓN

11 horas pedagógicas

I. Lectura

- Luego de leer el texto *Biocombustibles: ¿buenos o malos para el medio ambiente?* y su investigación personal acerca del tema, responden las preguntas:

Biocombustibles: ¿buenos o malos para el medio ambiente?

Los biocombustibles representan en la actualidad una fuente potencial de energía renovable y podrían generar nuevos y grandes mercados para los productores agrícolas. No obstante, sólo algunos de los actuales programas de biocombustibles son viables y la mayoría implica altos costos sociales e irónicamente ambientales. Debe debatirse ampliamente los efectos económicos, ambientales y sociales de los biocombustibles y es necesario evaluarlos con cuidado antes de extender el apoyo del sector público hacia programas de biocombustibles en gran escala. Las estrategias de los países respecto de los biocombustibles deben basarse en una evaluación minuciosa de estas oportunidades y los costos a mediano y largo plazo. Uno de los factores a tener en cuenta es que las reservas de petróleo se acabarán, según expertos, en cincuenta años.

Es un tema complejo el de los combustibles en un planeta que vive apremiado por producir y producir para un demandante consumo. La sociedad genera cada día mayor número de necesidades, muchas de ellas provenientes de la más acalorada creatividad, y se ve obligada a continuar en una lógica que, a pesar de nuestras características humanas de las cuales tanto nos preciamos, parecen del todo irracionales.

- Explica lo que se entiende por biocombustibles.
- Describe, mediante un bosquejo o dibujo, el proceso de producción que se utiliza para dar origen a los biocombustibles.
- Identifica las principales materias primas que se utiliza para crear biocombustibles.
- Señala los tipos de biocombustibles más utilizados en el mundo e indica qué países están a la vanguardia en ese aspecto.
- Construye una tabla comparativa relacionada con los tipos de biocombustibles empleados, de acuerdo con diferentes criterios.
- Identifica los efectos positivos y negativos de usar los biocombustibles en los sistemas naturales.
- Analiza las ventajas y desventajas del uso de biocombustibles en el planeta.
- Propón soluciones reales y viables en relación con el uso de biocombustibles, para mitigar o disminuir los daños que provoca este tipo de material en la naturaleza.

I. Reflexión crítica

- Con base en sus aprendizajes, responden:
 - ¿Cuál es el escenario hídrico en Chile y cuál es su impacto en los ecosistemas territoriales?
 - ¿Cómo está afectando el cambio de uso de suelo en Chile a la biodiversidad?
 - ¿Cómo afecta la contaminación del aire del aire en Chile a los ecosistemas y la biodiversidad?
 - ¿Por qué se alerta de que estamos en una emergencia planetaria?
 - ¿Te asumes como naturaleza? ¿Por qué?
 - ¿Cómo podríamos aumentar las áreas de preservación y conservación de la biodiversidad?

II. Construcción de argumentos

➤ Responden las siguientes preguntas:

- ¿Cómo debiese articularse los saberes de las ciencias biológicas junto con otras ciencias y áreas de conocimiento para abordar sistémicamente un problema socioambiental?
- ¿Cuál es el rol de la interdisciplinariedad en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible?
- ¿Qué consideraciones y variables hay que tener en cuenta para diseñar e implementar un proyecto que busque proteger, conservar y preservar los ecosistemas y la biodiversidad en un territorio?
- ¿Por qué se dice que sin naturaleza no hay futuro?
- ¿Son suficientes los Objetivos de Desarrollo Sostenible para revertir la emergencia climática y preservar la vida? ¿Por qué?
- ¿Debiésemos crear en Chile una ley sobre derechos de la naturaleza? ¿Por qué?

III. Columna de opinión

➤ Redactan una columna de opinión que aborde la interrogante: ¿Cuál es rol de la participación ciudadana en la preservación de la vida y cómo podrían tomar conciencia de la urgencia de actuar?

OBSERVACIONES AL DOCENTE

Se sugiere que la columna de opinión contenga elementos como los siguientes:

- Presentación del tema (una introducción sobre lo que se va a hablar).
- Opinión u apreciación sobre el tema (se informa y analiza en forma breve y mediante un lenguaje personal, apoyándose en argumentos; la condición subjetiva es la característica más relevante).
- Cierre (rematar de una manera entretenida o con una buena conclusión que deje al lector satisfecho de la columna).
- Lenguaje y vocabulario científico apropiado.
- Citar mediante formato APA, al menos tres fuentes confiables con autor.

Para la retroalimentación de la columna de opinión, se puede utilizar la siguiente rúbrica:

Rúbrica columna de opinión				
Criterios	3	2	1	0
Uso de fuentes	Trabaja con al menos tres fuentes.	Trabaja con al menos dos fuentes.	Trabaja con al menos una fuente.	No usa fuentes.
Tesis	Es posible identificar la hipótesis del alumno sobre el tema de la investigación.	Es posible identificar la hipótesis del alumno sobre el tema de la investigación; sin embargo, no es evidente.	Es posible identificar la hipótesis del alumno sobre el tema de la investigación; sin embargo, es difícil, debido a la poca coherencia del texto.	No hay una hipótesis sobre el tema de la investigación.
Pertinencia	El texto se vincula con el tema de la investigación.	El texto se vincula con el tema de la investigación, pero en algunos momentos se cambia el tema.	El texto se vincula poco con el tema de la investigación, se lo cambia constantemente	El texto no guarda relación con el tema de la investigación.
Estructura	El texto incluye toda la estructura de la columna de opinión: presentación del tema, apreciación al respecto, cierre.	El texto incluye al menos dos partes de la estructura de la columna de opinión: presentación del tema, apreciación al respecto, cierre.	El texto incluye al menos una parte de la estructura de la columna de opinión: presentación del tema, apreciación al respecto, cierre.	El texto no incluye parte alguna de la estructura de la columna de opinión: presentación del tema, apreciación al respecto, cierre.
Citación	Se cita correctamente según la norma APA.	Se comete al menos un error de citación según la norma APA.	Se comete al menos dos errores de citación según la norma APA.	Se comete tres o más errores de citación según la norma APA.