

Objeto de Aprendizaje: “Guía práctica de energía solar”

Descripción

La guía práctica de energía solar presenta la experiencia de desarrollo y promoción de ecotecnias de energías renovables, en la comunidad indígena Francisco Huelate, ubicada en la comuna de Contulmo, Región del Biobío.

En la actualidad, las energías renovables no convencionales (ERNC) surgen como una alternativa a la generación de energía eléctrica convencional, como es el caso de las centrales hidroeléctricas que operan en base a combustibles fósiles.

Las ERNC se basan en el uso sustentable de los recursos energéticos renovables (solar, geotérmico, eólica, entre otras), permitiendo generar energía con un menor impacto ambiental.

De esta forma, la guía presenta 4 ecotecnias, que tienen como finalidad el uso de la energía solar para solucionar distintas necesidades de la comunidad. Para lo cual se desarrollaron e instalaron sistemas solares fotovoltaicos, colectores solares para proveer de agua caliente, además de confeccionar cocinas y deshidratadores solares.

Otros recursos con los que dialoga:

- No aplica.

PRESENTACIÓN DEL OBJETO

Este documento corresponde a una guía elaborada por el proyecto denominado "Acercando las Energías Renovables a la Comunidad Francisco Huelate - Eficiencia Energética y Energías Renovables no Convencionales" código 8-P-075-2014, financiado por el Fondo de Protección Ambiental (FPA), Ministerio del Medio Ambiente, Gobierno de Chile.

TEMA PRINCIPAL

Cuidado de la energía.

TEMA SECUNDARIO

Estilo de Vida Sustentables.

CURSO PRINCIPAL

II° Medio.

CURSO SECUNDARIO

I° Medio.

ASIGNATURA PRINCIPAL

Tecnología.

ASIGNATURA SECUNDARIA

Ciencias Naturales eje Química.

PALABRAS CLAVE

Energías Renovables No Convencionales, ERNC, sistema solar fotovoltaico, sistema solar térmico, cocina solar, deshidratador solar, energía solar.

TIPO DE RECURSO

Documento.

Relación con el Currículo

Objetivo de Aprendizaje	Habilidades	Actitudes
OA 2: Proponer soluciones que apunten a resolver necesidades de reducción de efectos perjudiciales relacionados con el uso de recursos energéticos y materiales en una perspectiva de sustentabilidad, utilizando herramientas TIC colaborativas de producción, edición, publicación y comunicación.	Reflexión crítica y responsable: Conjunto de habilidades relacionadas con la capacidad de reflexionar sobre los actos tecnológicos propios y de otros/as, considerando criterios de impacto social y ambiental, de calidad, efectividad, respeto y ética.	Respetar al otro u otra y al medioambiente: Se expresa en los requerimientos del trabajo colaborativo exigido en la producción de soluciones tecnológicas, en la reflexión y el debate sobre el análisis de productos tecnológicos, la conservación de los recursos y del bien común, entre otros.

La educación ambiental es un movimiento educativo que busca la transformación de la sociedad. Para ello necesitamos generar un proceso de enseñanza y aprendizaje basado en el reconocimiento de valores y el desarrollo de habilidades y actitudes, tanto individuales como colectivas, que permitan formar una ciudadanía comprometida y participativa en la resolución de las problemáticas socioambientales. Si bien es de gran relevancia poder aclarar conceptos y comprender las problemáticas ambientales (lo que se logrará a través de los OA de conocimiento), es igualmente importante y necesario, generar en nuestros estudiantes las actitudes y habilidades que les permita actuar de manera decidida, activa y coherente ante la crisis global que vive nuestra sociedad. Por ende, la educación ambiental debe tener un enfoque transversal e interdisciplinario, para que los estudiantes comprendan y reconozcan que la solución a los problemas socioambientales se debe tratar con un enfoque integrado y holístico, abarcando aspectos ecológicos, sociales, culturales y económicos.

Trabajo interdisciplinario:

Se propone un trabajo interdisciplinario con la asignatura “**Ciencias Naturales**”, **eje Química, abordando el Objetivo de Aprendizaje 17:** “Crear modelos del carbono y explicar sus propiedades como base para la formación de moléculas útiles para los seres vivos (biomoléculas presentes en la célula) y el entorno (hidrocarburos como petróleo y sus derivados)”.

Experiencia de aprendizaje:

Inicio: al inicio de la clase se indaga en los conocimientos previos de los estudiantes en torno a la energía. Se pregunta por qué es importante la energía en nuestra vida cotidiana y en qué la utilizamos.

Desarrollo: posteriormente, se comenta que existen fuentes de energía que pueden ser renovables y no renovables, y que en la actualidad la mayor parte de la producción de energía proviene de recursos no renovables como el petróleo, el gas natural, carbón, entre otros. Situación que ha contribuido a la degradación de los recursos naturales y contaminación ambiental. Es por esto que hoy las energías renovables no convencionales (ERNC) son una alternativa más sustentable para la producción de energía eléctrica.

Se divide el curso en grupos de 4 a 5 estudiantes, siendo un mínimo de 4 grupos. A cada grupo se le entrega una de las ecotecnias de la “Guía práctica de energía solar” y se comenta sobre el caso de la comunidad Francisco Huelate, mencionando que esta comunidad, debido a su ubicación no cuenta con energía eléctrica, lo que dificulta el desarrollo de sus actividades cotidianas.

Se solicita que cada grupo complete la siguiente tabla:

Criterios	
Nombre ecotecnia	
Ámbito al que aporta (calefacción, iluminación, entre otros)	
Problema al que aporta solución	
Impactos positivos de su implementación	
Posibles impactos negativos de su implementación	

Una vez completado, se revisan las ecotecnias de cada grupo, considerando las ventajas y desventajas de cada una, evaluando si estas tecnologías son pertinentes a las necesidades de la comunidad y si son aporte para la calidad de vida de estas personas y para el medioambiente.

Cierre: al cierre de la clase, se comenta si creen que las tecnologías revisadas pueden ser un aporte para su comunidad, y a qué problemáticas pudieran dar solución, tanto en su comunidad educativa como en sus hogares.

Sugerencia al docente

Se sugiere completar esta actividad, con un diagnóstico del uso de la energía en el establecimiento, de manera de poder identificar las necesidades de cada comunidad, y las posibles ecotecnias que pueden aportar. Junto con esto, se recomienda incorporar el concepto de “eficiencia energética” como otra manera de dar respuestas a las problemáticas que identifiquen (Revisar Guía de Apoyo Docente: La eficiencia energética en la escuela, CONAMA, 2007).

Junto con lo anterior, se propone un trabajo interdisciplinario con la asignatura “**Ciencias Naturales**”, eje **Química, abordando el Objetivo de Aprendizaje 17**: “Crear modelos del carbono y explicar sus propiedades como base para la formación de moléculas útiles para los seres vivos (biomoléculas presentes en la célula) y el entorno (hidrocarburos como petróleo y sus derivados)”. Investigando sobre los impactos del uso del petróleo en la vida del ser humano y en el planeta.

Indicadores de Evaluación propuestos por el MINEDUC

A continuación, se presenta una sugerencia de indicadores y criterios de evaluación del objetivo de aprendizaje propuesto.

Objetivo de aprendizaje	Indicadores de evaluación	Criterios de evaluación
<p>OA 2: Proponer soluciones que apunten a resolver necesidades de reducción de efectos perjudiciales relacionados con el uso de recursos energéticos y materiales en una perspectiva de sustentabilidad, utilizando herramientas TIC colaborativas de producción, edición, publicación y comunicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Indagan sobre la utilización y las prácticas de uso de los recursos energéticos y materiales del contexto local. Comparan las diferentes soluciones con criterios establecidos como aspectos éticos, potenciales nuevos impactos, normas de cuidado y seguridad, pertinencia de la solución, requerimientos técnicos y económicos, entre otros, para la elección de una solución. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigan sobre diferentes ecotecnias de potencian el uso de ERNC. Identifican ventajas y desventajas de distintas ecotecnias. Evalúan la pertinencia de la implementación de distintas ecotecnias.