

Laboratorio de energía renovable

“La energía no se crea ni se destruye... tan sólo se transforma”

Introducción

Las fuentes de energía renovable están en todo nuestro alrededor: agua, viento, sol... cada día más personas las utilizan como parte de su vida diaria. Las utilizamos para calentar nuestros hogares en épocas frías, para operar nuestros electrodomésticos, ducharnos con agua caliente, irrigar campos con agua para agricultura, etc. Hay amplio espacio para formarse y crecer como profesionales en carreras en torno a las energías renovables. Este proyecto es una introducción a los distintos tipos de energías renovables.

El Laboratorio de Energía Renovable es un proyecto colaborativo para aquellos que desean aprender los conceptos básicos de las energías renovables incluyendo dónde se encuentra, cómo podemos sacar provecho de ella para el uso en nuestros hogares y cómo puede ayudar a aliviar las presiones sobre el medio ambiente. Con este proyecto buscamos conocer la energía renovable en sus diversas formas.

Sobre este proyecto

El recurso energético está ligado al desarrollo, bienestar, sustentabilidad e independencia de las sociedades modernas. La utilización y administración adecuada de los diferentes recursos energéticos impactará tanto en el progreso futuro propio como en el poder económico.

Es imperativo conocer a profundidad los pros y contras de las diferentes tecnologías energéticas para minimizar el impacto negativo en el propio entorno al seleccionar, usar, racionalizar y aprovechar las energías empleadas en el diario quehacer.

El participante desarrollará competencias de análisis y juicio crítico ante la selección de un recurso energético, elaborando un discurso consciente y fundamentado donde se considere el entorno y sus recursos.

Propósitos (Ubicación curricular)

Este proyecto se ubica curricularmente en los bloques 1 y 2 de la asignatura de Ciencias y Tecnología, Física de segundo grado en Secundaria.

Competencias a desarrollar:

- Analizar las formas en que se manifiesta la energía en diferentes situaciones de la vida diaria y la diversificación en la producción de la energía.
- Reconoce el beneficio y perjuicio en la naturaleza y en la sociedad, relacionado con la obtención y aprovechamiento de la energía.

- El participante podrá distinguir las tecnologías de producción energética que generen un menor impacto ambiental en la sociedad.

ACIVIDADES

Etaa 1. Energía, sus tipos y su clasificación.

Actividad 1.1

Evaluación inicial: Brainstorming: *¿Qué sabes de la energía? (G. A)*
El profesor realiza las siguientes preguntas para establecer qué conocimiento poseen los alumnos sobre el tema.

- ¿Es necesaria la energía para nuestra sociedad?
- ¿Por qué es necesaria la energía?
- ¿Qué tipo de energías conocéis?
- Nombra algún tipo de energía no renovable.
- Nombra algún tipo de energía renovable.
- ¿Alguno de estos tipos de energía contamina?
- ¿Crees que estas energías afectan al cambio climático?
- ¿Qué cosas afectan al cambio climático?

<https://www.menti.com/al63fo4fz2je>



Material de apoyo

[08. Energía - YouTube](#)

[09. Cambios de energía - YouTube](#)

[10. Energía cinética y energía potencial - YouTube](#)

[Los Tipos de Energía, sus Fuentes y su Transformación. !\[\]\(c507f772dba2b921f86777f01218e570_img.jpg\) !\[\]\(a75296508989caaa77a08d26cfccd4e5_img.jpg\) !\[\]\(55463e2fc8fd9dd5cdf6584182081aba_img.jpg\) - YouTube](#)

Actividad 1.2

Realiza un mapa mental sobre Tipos de Energía, la Conversión de la energía entre ellas y los recursos energéticos necesarios para su generación.

Revisa el siguiente video para realizar el mapa en Power Point.

https://www.youtube.com/watch?v=V3KIMx-frl&ab_channel=YoonStudy

Recurso tecnológico web 2.0

También pueden utilizar la página web.

<https://lucidspark.com/es>

Tutorial

https://www.youtube.com/watch?v=uxYvMjkzsgs&ab_channel=Tecnolog%C3%ADaEducativa

Actividad 1.3

Formen parejas y analicen el siguiente video que explica los Tipos de energía

[Los Tipos de Energía, sus Fuentes y su Transformación. !\[\]\(7d1d6890825e83a6a4a51febe2dcc7f3_img.jpg\) !\[\]\(5b78f4d8e2942ab203be44f938cc0a7c_img.jpg\) !\[\]\(1f09aec1483927ae51093bfc72ceaa0e_img.jpg\) - YouTube](#)

Con base en ello, respondan las siguientes preguntas.

¿Qué tipo de energía requiere un ventilador para funcionar? (imagen de un ventilador)

¿La energía con la que funciona el ventilador se puede transformar en otros tipos de energía? Si/ No ¿ En cuáles?

Participen en el Foro del Proyecto Colaborativo y comenten otros ejemplos en la vida diaria en las que se utilicen energía y cómo se transforma en esos casos.

¿Cómo funciona un generador de electricidad?

https://www.youtube.com/watch?v=ahhN-lLyHaQ&ab_channel=CienciaCOMETA

Actividad 1.4

Generador eléctrico

1. Trabajen en parejas y realicen lo que se indica.
2. Investiguen en la biblioteca cómo se produce la corriente eléctrica en un generador, haciendo énfasis en el papel del campo magnético de dicho proceso.
3. Representen con un diagrama lo investigado y agruguen una descripción breve sobre el funcionamiento del generador.
4. Coloquen en la pared de su salón los diagramas que elaboraron para que el resto del grupo los observe; servirán de referencia durante el estudio de este tema.
5. Hagan comentarios a sus compañeros a fin de destacar sus logros, así como los aspectos que puedan mejorar.

Guarden sus esquemas en la carpeta de trabajo.

Etapas 2. Energías convencionales

Actividad 2.1

Videos

[Tipos de energías para niños - Energías renovables y energías no renovables](#)

[Fuentes de Energías Convencionales - YouTube](#)

[El origen de los hidrocarburos - YouTube](#)

[Centrales Termoeléctricas - YouTube](#)

[Fuentes de energía CONVENCIONALES y ALTERNATIVAS !\[\]\(758ebdf4629c903da74c2e079717ae32_img.jpg\) !\[\]\(e7d82ae1e31b23b67694dcc1e3031ff6_img.jpg\) !\[\]\(e4aa5dd07782217adf10903e7f7dc845_img.jpg\) - YouTube](#)

[Generación a partir de carbón - YouTube](#)

[¿Cómo funciona una central nuclear? \(Animación\) - YouTube](#)

[Como funciona una central nuclear \(Practicopedia\) - YouTube](#)

Políticas gubernamentales en México.

https://www.youtube.com/watch?v=OV9UYTTtdEM&ab_channel=Nmas

Actividad 2.2 Disminución del calentamiento global.

1. Trabajen en equipo la siguiente actividad.
2. Investiguen cuáles son las políticas gubernamentales actuales para combatir el calentamiento global.
3. Discutan en grupo, y con ayuda del maestro, sobre las acciones que se pueden tomar en sus casas para reducir el calentamiento global.
4. Escriban en su cuaderno qué acciones se pueden realizar en su escuela. Comenten cuáles se llevarían a cabo en el corto plazo y cuáles en el largo plazo.
5. Elaboren carteles para promover estas acciones y péguenlos en lugares visibles de la escuela.

Actividad 2.3 Contaminación por generación de energía.

Mesa de Debate.... ¿Qué tipo de energía Contamina más?

Forma equipos y asigna un tipo de energía convencional a cada equipo para defender la producción de energía a través de ese recurso.

Video de un debate

https://www.youtube.com/watch?v=6GrCLiBev30&ab_channel=COLEGIOSANHERMENEGILDO



Figura 1.55 Identifica las acciones que practicas, así como las que puedes implementar en tu hogar o escuela.

Etapa 3: Energía Renovable

En esta etapa conoceremos los tipos de energía renovable.

Actividad 3.1

Analizar los siguientes videos:

Energía geotérmica

https://www.youtube.com/watch?v=GHR-UR-VA10&t=314s&ab_channel=brbr

Energía hidráulica

https://www.youtube.com/watch?v=Xx_Lxg4hCjc&ab_channel=ACCIONA

https://www.youtube.com/watch?v=-Rp-BMhOKwc&ab_channel=ConecVID

Energía eólica

https://www.youtube.com/watch?v=d_CUT9niX5c&ab_channel=Ecolog%C3%ADaVerde

https://www.youtube.com/watch?v=kmN9qD8vXbY&ab_channel=ACCIONA

Parque eólico

https://www.youtube.com/watch?v=wx1iZ1qHolw&ab_channel=VisualTech

https://www.youtube.com/watch?v=loM3HBnOA8k&ab_channel=ACCIONA oaxaca

Futuro de proyectos

https://www.youtube.com/watch?v=uNELtFa52T0&ab_channel=TendenciasTecnol%C3%B3gicas

Energía Solar fotovoltaica

https://www.youtube.com/watch?v=q5bMAz4NK0c&t=41s&ab_channel=JorgeCogollo

https://www.youtube.com/watch?v=h20bJDZCaCk&ab_channel=ACCIONA

Parque solar.

https://www.youtube.com/watch?v=74FFTL3Vljw&t=35s&ab_channel=ACCIONA

Energía termosolar.

https://www.youtube.com/watch?v=-y8mJD7Mms&ab_channel=ACCIONA

Biomasa

https://www.youtube.com/watch?v=F2z1w9Xho44&ab_channel=ACCIONA

https://www.youtube.com/watch?v=hwk8JtLaiBs&ab_channel=ACCIONA

https://www.youtube.com/watch?v=ChyjxTyjOuc&ab_channel=GeopsuamEd

https://www.youtube.com/watch?v=MAZVFtIJa_w&ab_channel=CIFES

Actividad 3.2

Obtención de biogás

Forma un equipo con tus compañeros y realicen el experimento.

Pregunta inicial.

¿Cómo se genera el biogas a partir de restos de comida?

Hipótesis

Contesten la pregunta inicial a partir de lo que han aprendido en este tema. Por ejemplo, expliquen qué sucederá si los restos de comida se fermentan.

Material.

Deberán conseguir por grupo:

- Una bolsa de plástico grueso.
- Un alfiler.
- Desechos de comida de origen vegetal, como cáscaras de plátano, pepino, aguacate, chayote o calabaza.
- Un poco de excreta de pollo o de otro animal de granja.
- Guantes de plástico o látex.

Procedimiento y resultados.

1. Utilicen los guantes para mezclar los desechos de comida con la excreta animal dentro de la bolsa. Es muy importante que protejan sus manos para evitar contaminarlas con microorganismos.
2. Cierren bien la bolsa y colóquenla a la intemperie durante tres días.
3. Transcurrido el tiempo, utilicen guantes nuevamente para tocar la bolsa.
4. Con cuidado, piquen la bolsa con un alfiler y observen qué sucede.
5. Abran la bolsa, observen su contenido, perciban su olor y anoten la descripción en una hoja aparte.

Análisis y discusión.

Contesten y argumenten lo siguiente en su hoja:

- a) ¿Notaron algún cambio en la bolsa o en su contenido? ¿Cuál era su aspecto? Describanlo.
- b) ¿Qué sucedió cuando picaron la bolsa?
- c) ¿A qué se debe lo sucedido?

Actividad 3.3

1. En equipos busquen en libros o internet la información solicitada.
2. Se reparten los siguientes temas entre los equipos:
 - a) Energía solar
 - b) Energía eólica
 - c) Energía a partir de biogás
 - d) Energía geotérmica
3. Cada equipo investigará acerca de los siguientes aspectos:
 - a) Eficiencia del tipo de energía
 - b) Requerimientos básicos para producirla.
 - c) Mejores localidades, en México, para producir este tipo de energía.
 - d) Ventajas y desventajas potenciales del uso de ese tipo de energía (daño al medioambiente o a las personas).
4. Con la información que recopilaron, lleven a cabo un intercambio de ideas entre los equipos.
5. Discutan y lleguen a acuerdos acerca de cuál de los tipos de energía es el más apropiado, dados los aspectos que investigan.
6. Indaguen cuál o cuáles son los tipos de energías limpias o renovables que se emplean en su localidad. En caso de no haberlos, pregunten a los adultos de su localidad cuál es la principal forma de producción de electricidad en ese lugar.
7. De manera individual, revisa todos los productos de las actividades realizadas en este tema, tanto los que están en la carpeta de trabajo como en el cuaderno. Con base en eso completa lo siguiente:
 - a) En este tema aprendí que: _____
 - b) Esto lo sé porque: _____
 - c) Pienso que mi desempeño en este tipo de actividades es:

- Muy bueno
- Bueno
- Suficiente

d) Al principio de este tema no sabía que: _____

e) Considero que mi compañero _____

Tiene facilidad para _____

Ya que _____

Actividad 3.4

En equipos formular un cuestionario conforme al siguiente tutorial.

Tutorial Quizz

https://www.youtube.com/watch?v=dWfHObjzwmE&ab_channel=KarenZerpa

Página interactiva...

<https://www.fundacionnaturgy.org/educacion-y-divulgacion/efigy-education/efigy-education-digital/aplicaciones-online-sobre-energia/>

<https://proyectoislarenovable.iter.es/el-juego/>

Juego de la isla.

<http://isla100.iter.es/>

Etapa 4. Proyecto Final

Actividad 4.1

Maqueta de mi escuela

1. Trabajen en equipo y construyan una maqueta donde se exponga la energía renovable.
2. Utilicen material de reuso, como palitos de madera, papel, cartón u otro que tengan a su alcance.
3. Comparen su maqueta con la de los demás equipos y respondan en su cuaderno lo siguiente:
 - a) ¿Qué procedimiento siguieron para planear la construcción de la maqueta?

Describan:

- b) ¿Qué semejanzas o diferencias hay entre la maqueta de su equipo y la de los demás?
 - c) ¿Todas las maquetas representan la energía renovable? ¿Qué diferencias tienen? ¿Por qué?
4. Expliquen algunos de los usos que le pueden dar a su maqueta dentro de la escuela y fuera de ella.
5. Escriban una conclusión en la que definan, qué es un modelo y cuál es su utilidad.

https://www.youtube.com/watch?v=uxYvMjkzsgs&ab_channel=Tecnolog%C3%ADaEducativa

Actividades extras a desarrollar

Pila orgánica

https://www.youtube.com/watch?v=tV5RGxCQuGM&ab_channel=HORMA-ELECTRICIDAD

https://www.youtube.com/watch?v=GWwziLt1ldQ&ab_channel=Cienciabit%3ACienciayTecnolog%C3%ADa

Estufa solar

https://www.youtube.com/watch?v=SnAEExwwDKE&ab_channel=Andr%C3%A9Az%C3%A9ma

https://www.youtube.com/watch?v=yWtSciY0E2c&ab_channel=FamiliaConCiencia

Generador Eólico

https://www.youtube.com/watch?v=Wsq3IbCXkQM&ab_channel=JuanRomero