



Colegio Modelo

Ciclo Orientado

PROYECTO INTEGRADOR

**EDUCACIÓN AMBIENTAL: energías,
reciclaje y concientización ambiental**

Espacio Curricular involucrado: FISICA

Curso/s: 4° AÑO A, B, C y D

NOMBRE Y APELLIDO:

Año Académico 2024

FÍSICA

Antes

En grupos formados previamente deben investigar sobre el tema que les fue asignado mediante sorteo. El objetivo es profundizar en el conocimiento del tema y preparar una presentación breve para compartir con el resto de la clase, luego de la visita. Para realizar esta investigación se trabajará a partir del libro “La energía en el mundo cotidiano y el universo físico” de Santillana y además utilizando IA con criterio.

Los temas a trabajar son los siguientes:

TEMA 1: Energía en el mundo cotidiano

- a) ¿Qué es la energía? ¿Cuáles son sus características?
- b) Nombre al menos 5 formas de energía.
- c) ¿Qué son las energías convencionales?
- c) ¿Qué son las energías alternativas? De ejemplos
- d) ¿Qué es una fuente de energía? ¿Cómo se clasifican?
- e) ¿Cuál es el principio de conservación de la Energía? Busque y mencione un ejemplo.
- f) Explique qué es la energía potencial y cinética.

TEMA 2: Formas utilizables de la energía: problemáticas energéticas e impacto ambiental

- a) ¿Cuáles son las principales formas de energía utilizables en la actualidad y cómo se obtienen?
- b) ¿Cuál es la diferencia entre energías limpias y contaminantes? De ejemplos de cada una explicando el porqué de su elección.
- c) Explique cómo afecta la producción de Energía Eléctrica al medio ambiente.
- d) Mencione todas las energías utilizadas en nuestro país y explique cuáles son las Problemáticas Energéticas en el uso de las mismas.
- e) ¿Cuál es el impacto ambiental de las diferentes formas de energía utilizables y cómo se puede mitigar?
- f) ¿Qué tecnologías emergentes están siendo desarrolladas para mejorar la utilización de energía en el futuro?
- g) ¿Cómo pueden las energías renovables como la solar, eólica o hidroeléctrica contribuir a la seguridad energética y la sostenibilidad ambiental?

TEMA 3: Ciclo de la Energía y energía en San Juan:

- a) Explique el ciclo de la energía y los procesos de transformación.
- b) Mencione 6 ejemplos aplicados a la conservación de la energía.
- c) ¿Cuáles son las unidades de medida de la energía?

Explique: c) ¿Cómo se produce la energía en la provincia de San Juan?

- d) ¿Cómo se mide la energía eléctrica que consumen los aparatos o artefactos?
- e) Revisa una boleta de Energía San Juan e indica que menciona en cada apartado.

TEMA 4: Energía solar

- a) ¿Qué es la energía solar?
- b) ¿Cómo se genera la energía solar y cuál es su impacto en el medio ambiente?
- c) ¿Qué ventajas y desventajas tiene el uso de la energía solar en comparación con otras fuentes de energía?
- d) ¿Cómo se pueden almacenar y distribuir eficientemente la energía solar para su uso en momentos sin luz solar?
- e) ¿Qué tecnologías se utilizan para aprovechar la energía solar y cómo han evolucionado a lo largo del tiempo?
- f) ¿Cuál es el potencial de la energía solar en el futuro y qué papel puede desempeñar en la mitigación del cambio climático?

TEMA5: Paneles solares

- a) ¿Qué es un panel solar? ¿Cuál es la unidad de medida de la energía que generan?
- b) ¿Cómo funcionan los paneles solares fotovoltaicos para convertir la luz solar en electricidad? ¿Cuáles son las condiciones naturales propicias para su instalación?
- c) ¿Qué factores pueden afectar la eficiencia de un panel solar fotovoltaico?
- d) ¿Cuál es la diferencia entre energía solar térmica y energía solar fotovoltaica?
- e) ¿Cuáles son algunas ventajas y desventajas de utilizar paneles solares fotovoltaicos para generar electricidad?
- f) ¿Cuáles son las principales zonas del mundo y de Argentina generadoras y consumidoras de este tipo de energía.
- g) Ingrese a la página web de EPSE San Juan y consulte:

- plantas fotovoltaicas en funcionamiento (localización geográfica, superficie que ocupa, energía generada, destino de la producción, cantidad y tipo de paneles solares con los que cuenta)
- proyectos de futuras plantas fotovoltaicas: Ventajas y desventajas.

TEMA 6: Energías macroscópicas y su aprovechamiento

- a) ¿Cómo evolucionó la energía a través de la historia? Confeccione una línea de tiempo con los principales acontecimientos más importantes en relación con los usos de la energía
- b) De una breve explicación sobre los recursos energéticos de nuestro país
- c) ¿Qué es una central de energía?
- d) Explique cómo se produce la Energía Eléctrica a partir de la energía eólica. ¿Hay Central de producción en Argentina? ¿dónde? ¿y en nuestra provincia?
- e) ¿Qué es la energía nuclear?
- f) Centrales en nuestro país: ¿dónde se encuentran? ¿Cómo trabajan? ¿Qué tipo de energía se produce? ¿para que se utiliza esa energía? ¿Qué sucede con los residuos nucleares? (contaminación, tratamiento etc.)

TEMA 7: Energía en los seres vivos

- a) ¿Qué es la energía de los alimentos? ¿Cómo se puede medir la energía contenida en los alimentos?
- b) ¿Qué tipo de transformaciones de energía ocurren en el cuerpo humano cuando digerimos alimentos?
- c) ¿Cómo se relaciona la energía que obtenemos de los alimentos con la energía que necesitamos para realizar actividades físicas?
- d) ¿Cómo se puede calcular la eficiencia energética en la conversión de los alimentos en energía útil para el cuerpo humano?
- e) ¿Cuánta energía se debe consumir para que se lleven a cabo las funciones vitales?
- f) Mencione la energía que aporta 5 comidas diferentes.

Durante

1. Observación y análisis de paneles solares: Los estudiantes pueden observar de cerca los paneles solares y analizar su estructura, tamaño y disposición. Pueden discutir cómo funcionan y por qué están orientados de cierta manera. (Tomar fotos y videos)

2. **Medición de la radiación solar:** Los estudiantes pueden utilizar un sensor de radiación solar para medir la cantidad de luz solar que llega a los paneles solares en diferentes momentos. Pueden analizar cómo varía la radiación solar y cómo afecta la producción de energía. (En caso de que la planta no tenga sensores pueden preguntar a los expertos sobre la cantidad de obtención de energía solar)
3. **Seguimiento de la producción de energía:** Si es posible, los alumnos pueden acceder a datos en tiempo real sobre la producción de energía del parque fotovoltaico. Pueden comparar la producción de energía en diferentes días, esto en caso de no ser posible serán preguntas a los expertos.
4. **Entrevistas con expertos:** Si hay ingenieros, técnicos disponibles o algún guía de la visita, los alumnos pueden realizar preguntas para obtener información sobre el diseño, la construcción y el mantenimiento del parque fotovoltaico. Además, realizarán las preguntas que sean necesarias para la comprensión del tema previamente investigado.⁸⁸

Después

Proyecto: "Energía en Acción"

Objetivos:

- Aprender sobre diferentes formas de energía y su aplicación práctica en la vida cotidiana, especialmente en la generación de energía solar a través de paneles solares.
- Fomentar una actitud crítica en los estudiantes para evaluar y reflexionar sobre el uso adecuado y sostenible de la energía en la vida cotidiana, reconociendo su impacto en el medio ambiente y la importancia de adoptar prácticas energéticas responsables.

Actividad 1: Exposición de temas sobre energía

Los estudiantes ya divididos en grupos prepararán una presentación sobre los temas investigados en las actividades previas, además realizarán un esquema integrador de los contenidos que les tocó exponer. Las presentaciones se realizarán en clase y se fomentará la participación y las preguntas entre los grupos.

Actividad 2: Creación de una maqueta de panel solar

Para la exposición, el curso deberá construir una maqueta de panel solar a escala utilizando materiales simples y económicos como cartón, papel aluminio, cinta adhesiva, entre otros.

Se compartirá el panel en clase y se realizará un debate de cómo esta actividad se relaciona con la energía solar a gran escala y su impacto en el medio ambiente

Evaluación:

La Res. N°0550/-ME-2023, estipula respecto a la evaluación/valoración, que el/la docente, realizará una valoración cuantitativa (escala del 1 al 10).

Es importante recordar que la calificación del proyecto integrador, es considerada una calificación más en cada espacio curricular involucrado.