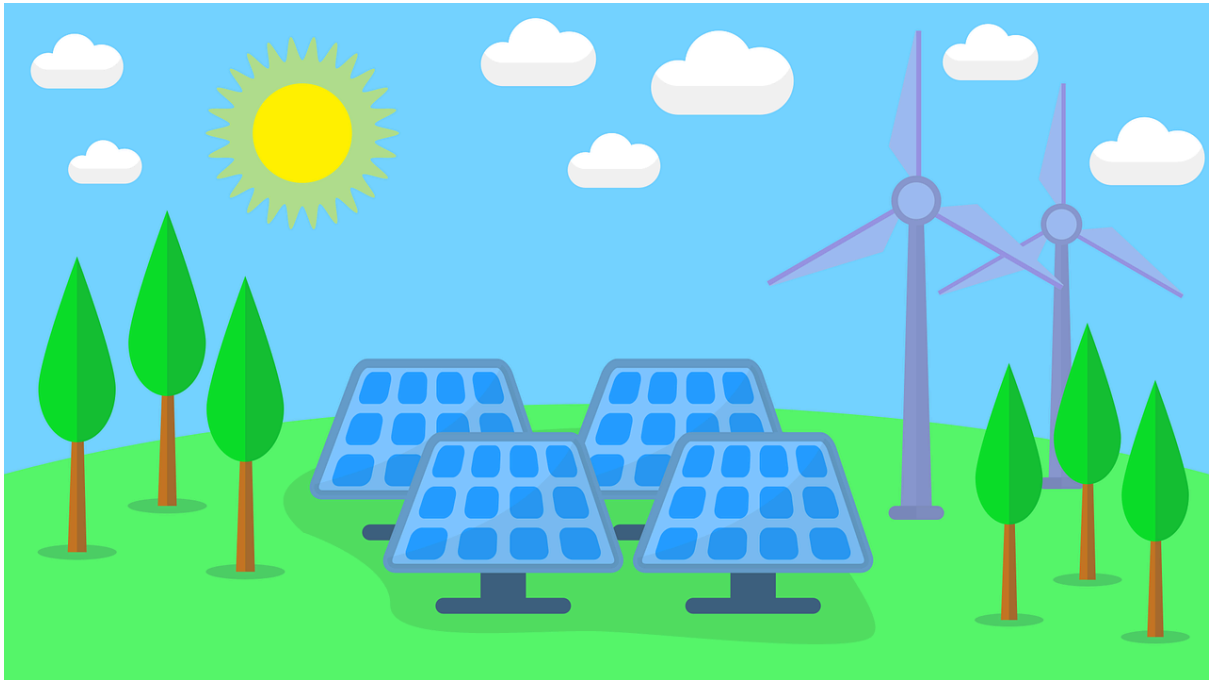




# La energía y sus fuentes (Propuesta Didáctica)



**Descripción:** Secuencia que permite conocer generalidades sobre la Energía desde las Ciencias Físicas, iniciar a la noción de Energía, cuáles son sus fuentes y cómo se clasifican a través de una presentación y un video. Se sugiere un juego en Scratch para que los estudiantes completen su programación relacionando Ciencia y Tecnología.

**Ciclo:** 2do

**Tramo:** 4

**Grado:** 5to y 6to

**Fecha de creación:** Agosto 2022

**Actualización:** Febrero 2024

**Competencia general:** Conocimiento científico

**Espacio:** Científico - Matemático, Técnico - Tecnológico

**Unidad curricular:** Física Química**Competencias específicas:**

CE1. Comunica, empleando conceptos científicos y lenguaje multimodal, elabora explicaciones y argumentos e incorpora en dicho discurso lenguaje técnico, logrando trascender su propio discurso con pertinencia, interactuando con los demás e interpelando con argumentos y contraargumentos.

CE5. Recupera soluciones propias o ajenas y construye modelos, para resolver problemas simples, en grupo y de forma mediada, enriqueciendo sus construcciones y las de otros.

**Contenidos:**

- Energía. Transformaciones de energía. Fuentes de energía.

5to. La transferencia de energía por calor o trabajo mecánico. Circuitos eléctricos y las transformaciones de energía.

6to. La energía y su conservación en diferentes contextos. Eficiencia energética

- Pensamiento computacional:
  - . Estrategias para la resolución de problemas o creación de juegos y otros recursos: patrones, reutilización, descomposición, iteración, ensayo y error, método incremental, entre otros.
  - . Programación en lenguajes de bloques: aspectos gráficos, bloques de control, variables, sensores, eventos y operadores.

**Criterios de logro:**

- Utiliza diversas fuentes de información y obtiene datos relevantes sobre la energía y sus fuentes mediante la evaluación de la calidad y la fiabilidad de dicha información.
- Recupera soluciones construidas en experiencias anteriores y las adapta a nuevos problemas.
- Aplica soluciones conocidas en nuevos contextos en la elaboración de procedimientos más complejos.
- Resuelve problemas computacionales utilizando algunas herramientas básicas de programación (condicionales, iteraciones, variables, etc.).

**Metas de aprendizaje:**

Los estudiantes:

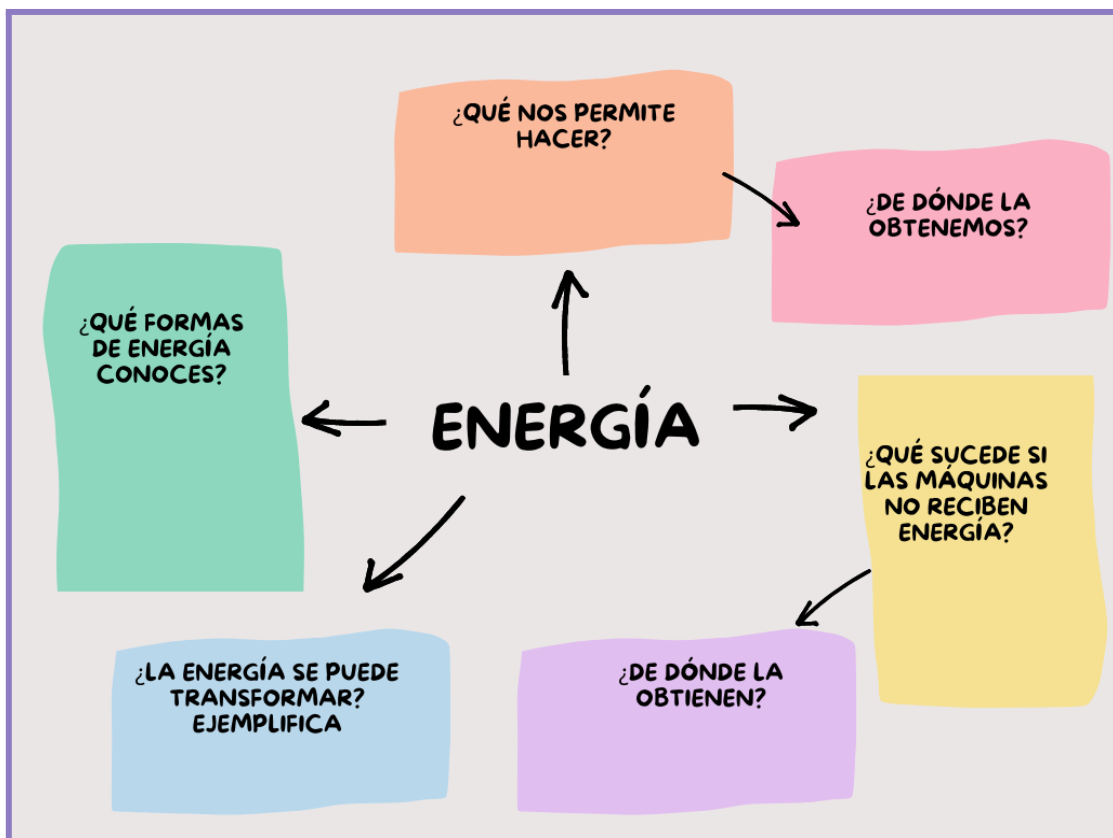
- Obtendrán datos e investigarán en diversos medios, sobre la energía y sus fuentes, para explicar y argumentar utilizando lenguaje técnico.
- Reutilizarán soluciones con herramientas básicas de programación para aplicarlas enriqueciendo sus construcciones y las de otros.



## Plan de aprendizaje

### Actividad 1. Indagación de conocimientos previos

Se sugiere realizar una indagación de conocimientos previos a través de un esquema con preguntas como:



A partir de esas ideas y/o conocimientos dialogar sobre lo que saben de energía y lo que les gustaría saber.

### Actividad 2. Idea de Energía y sus fuentes

Visualización de la siguiente [presentación](#) que aclara dudas y amplía conocimientos con respecto a la energía, sus fuentes y la clasificación de las mismas.

Diálogo sobre la misma y comparación con las ideas previas de la actividad anterior. ¿Qué conocimientos teníamos? ¿Qué conocimientos hemos verificado? ¿Cuáles ideas descartamos? ¿Sobre qué ideas necesitamos investigar más?



En duplas, buscan información y preparan una presentación en el formato que prefieran (texto, dibujo, audio, diapositivas, etc.) sobre una de las fuentes de energía.

### **Actividad 3. Resignificando lo aprendido**

Se comparten las producciones de la actividad anterior y se visualiza el siguiente [video](#) sobre la energía y sus fuentes.

Resignificación oral de lo trabajado hasta el momento.

Sobre la fuente de energía que presentaron en la actividad anterior escriben o esquematizan a través del dibujo, sus ventajas y desventajas frente a las demás.

Socialización colectiva, con la posibilidad de completar sus trabajos luego de escuchar los textos o esquemas de las otras duplas.

### **Actividad 4. Jugando y Aprendiendo (Sugerencias para trabajar con programación)**

Se presenta el siguiente [juego](#) en Scratch. El mismo consiste en hacer clic sobre las diferentes fuentes de energía y contestar la pregunta: ¿Es renovable o no renovable? con una “r” o una “n” para ganar o perder puntos, pero está incompleto, solo funciona con la energía eólica y con el petróleo. Le falta el resto de la programación.

Se propone a los estudiantes que la completen en duplas. Para ello:

- En primer lugar hacen la lista de las fuentes de energía y en qué grupo deberían clasificarse (renovables o no renovables).
- Ejecutan el juego y miran la programación en “Ver dentro”



- Observan cuidadosamente la programación de las fuentes de energía que sí funcionan en el juego: Eólica y Petróleo. Lectura e interpretación de código: ¿Cuántas acciones realiza el objeto si la respuesta es “no renovable”? ¿Cuáles son esas acciones? ¿Cuál es la condición que se debe cumplir en esa respuesta? ( Responder “n”) ¿Cuántas acciones realiza el objeto si la respuesta es “renovable”? ¿Cuáles son esas acciones? ¿Cuál es la condición que se debe cumplir en esa respuesta? ( Responder “r”)
- Piensan y discuten: ¿Alguna parte de esa programación puede ser usada en las demás fuentes de energía? Se explica que las programaciones pueden “arrastrarse de un objeto a otro” para ser copiadas y reutilizadas .  
¿Es necesario realizarle cambios a la programación? Prueban.
- Observan la programación del niño. ¿En qué parte de ella da las instrucciones? Se propone que la modifiquen para que dé las instrucciones correctas para el juego.
- Testean y depuran sus programaciones.
- Pueden realizar otras modificaciones como cambiar el personaje, la voz, el escenario, etc.



**ANEP**

DIRECCIÓN GENERAL  
DE EDUCACIÓN  
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN  
PLANEAMIENTO  
EDUCATIVO

Departamento  
de Tecnologías Educativas  
Aplicadas y Virtualidad

Puesta en común: ¿Cuáles fuentes se clasifican en Renovables y cuáles en No renovables?

¿Creen que esta programación puede servir para crear juegos con otros temas?

**Sitio sugerido:**

Solución de la programación en Scratch: [Juego Completo Fuentes de energía on Scratch \(mit.edu\)](#)

**Sugerencias metodológicas, didácticas y de evaluación:**

Se sugiere que los compañeros más potentes en el uso de la tecnología sean tutores de aquellos que tienen más dificultades para que todos puedan realizar la actividad.

**Autor y actualización:** Maestra contenidista Graciela Oyhenard

**Licenciamiento:** [Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](#)

**Fuentes y créditos:**

- Educ.ar. Portal. [Educ.ar S.E.](#)
- EducarChile. Portal. <https://www.educarchile.cl/>
- Furman, M. (2016). Educar Mentes Curiosas. Buenos Aires.
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación. (2007) La energía, cambios y movimientos: cuadernos para el aula. Buenos Aires.
- UTE.( 2015). Cuaderno de la Energía. Disponible en: [cuaderno de la energia.pdf \(blogdelaenergia.com\)](#)
- UTE, Divulgación escolar. El blog de la energía. Disponible en: [Blog de la energía \(blogdelaenergia.com\)](#)

Imagen de portada. [Shafin Protic.](#) (2021) "Energía" [imagen en línea] . Pixabay.

Disponible en: [Energía Renovable Panel Solar - Gráficos vectoriales gratis en Pixabay](#)



**ANEP**

DIRECCIÓN GENERAL  
DE EDUCACIÓN  
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN  
PLANEAMIENTO  
EDUCATIVO

Departamento  
de Tecnologías Educativas  
Aplicadas y Virtualidad