

GUIA 10 Unico Cuatrimestre.

EPET N°4

Docentes: Bustos Maria Ximena y Granados Sandra

Año: Cuarto División: 2da, 3ra y 6ta

Turno: Mañana y Tarde

Área Curricular: Física

Titulo de la propuesta: *“Seguimos ahondando la energía con sus formas fundamentales y su relación con formas derivadas y fuentes de energía.”.*

Contenidos seleccionados: *Formas fundamentales de energía y su relación con formas derivadas y fuentes de energía. Diferenciación entre ellas*

Unidad temática 2. Decima Parte

Formas y fuentes de energía.

Fuentes Renovables y No Renovables

El concepto de energía y el Principio de Conservación de la Energía (del que hablamos más adelante) han permitido muchos (por no decir todos) los avances tecnológicos de nuestra era. Para ello los seres humanos hemos utilizado diversas fuentes de energía. A esas **fuentes** de energía las podemos clasificar en Renovables y No Renovables.

- ✓ **Renovables:** son las **fuentes de energía naturales que son virtualmente inagotables**, es decir que pueden proveer una forma de energía por un tiempo infinito. Lo de “virtualmente” quiere decir que en realidad en algún momento esa fuente de energía se va a agotar, pero ese lapso de tiempo es mucho mayor que el lapso de vida de una persona. Por ejemplo, el Sol se considera una fuente de energía renovable, pero el Sol se agotará dentro de unos 4.500.000.000 de años.
- ✓ **No Renovables:** son las **fuentes de energía naturales (o no) que son agotables**, es decir que en algún momento dejarán de proveer la forma de energía que poseen. En muchos casos el lapso de tiempo que provee energía una de estas fuentes es mayor que la vida de un humano, pero el estudio científico de la misma permite determinar un tiempo finito en el cual se agotará. Por ejemplo, una mina de carbón puede proveer este elemento (que

almacena energía química) durante mucho tiempo, una década quizás, pero en algún momento el carbón se acaba.

La siguiente tabla muestra fuentes renovables y no renovables con sus formas.

Energías Renovables	Energías no renovables
Energía Solar (<i>radiante y térmica</i>)	Petróleo (<i>química</i>)
Energía Eólica (<i>cinética</i>)	Carbón (<i>química</i>)
Energía Hidráulica: mareomotriz y agua embalsada (<i>potencial gravitatoria y cinética</i>)	Energía Nuclear (<i>nuclear</i>)
Energía Geotérmica (<i>térmica</i>)	Gas (<i>química</i>)
Energía de Biomasa (<i>química</i>)	Leña (<i>química</i>)

Algunas de estas fuentes no son muy utilizadas hoy en día y otras recién están comenzando a utilizarse con mayor habitualidad. Entre paréntesis puede leerse la forma de energía que originalmente almacena cada tipo de fuente. Aplicando distintos procesos pueden transformarse en otras. Nótese que una misma forma de energía puede ser provista, tanto, por una fuente renovable como por una no renovable, como se observa con la energía química.



Otros términos que se vienen escuchando desde hace unos años son los de: **Energías Convencionales** y **Energías No Convencionales** o **Alternativas**. Las primeras tienen que ver con la habitualidad y la extensión con la que se usan, es decir que sean muy utilizadas por la humanidad.

Sucede con estas fuentes de energía que, por lo general, producen gran cantidad de residuos contaminantes del medio ambiente. Las segundas, por el contrario, son las fuentes menos utilizadas pero que no producen gran cantidad de residuos contaminantes (a veces nada).

El Principio de Conservación de la Energía

Al analizar los fenómenos físicos y esa definición de energía, se pudo identificar un principio fundamental de la naturaleza, el **Principio de Conservación de la Energía**, que dice: **“La energía no se puede crear ni destruir, solo puede transformarse o transferirse de un cuerpo a otro”**. Podría decirse que, junto con las Leyes de Newton y las Leyes de Maxwell, fue uno de los que posibilitó “La Revolución Industrial” que se dio entre los siglos XVIII y XIX. Este principio puede expresarse matemáticamente de la siguiente forma: $E_{i1} + E_{i2} + E_{i3} + \dots = E_{f1} + E_{f2} + E_{f3} + \dots$

Esa ecuación dice que la suma de los valores de todas las formas de energía iniciales (al comienzo de un proceso de transformación y/o transmisión) es igual a la suma de los valores de todas las formas de energía finales (al final de un proceso de transformación y/o transmisión).



Energía en el planeta: Efecto Invernadero

El **efecto invernadero es un fenómeno por el cual ciertos gases retienen parte de la energía emitida por el suelo tras haber sido calentado por la radiación solar**. Se produce, por lo tanto, un efecto de calentamiento similar al que ocurre en un invernadero, con una elevación de la temperatura.

Aunque el efecto invernadero se produce por la acción de varios componentes de la atmósfera planetaria y desde hace millones de años (sin el efecto invernadero no sería posible la vida en la Tierra), **el proceso de calentamiento ha sido acentuado en las últimas décadas por la acción del hombre**, con la emisión de dióxido de carbono, metano y otros gases.

Así, además de esos dos citados gases también se encuentran el vapor de agua, el óxido de nitrógeno, el clorofluorocarbono y el ozono. Por la **Revolución Industrial** en la que comenzó una intensa actividad en materia del uso de lo que son combustibles fósiles, han visto incrementar su presencia en la atmósfera y eso origina la situación de **efecto invernadero acrecentado** que ahora nos ocupa.

Es importante tener en cuenta que el efecto invernadero **es esencial para el clima de la Tierra. El problema radica en la contaminación** ya que, en una situación de equilibrio, la cantidad de energía que llega al planeta por la radiación solar se compensa con la cantidad de energía radiada al espacio; por lo tanto, la temperatura terrestre se mantiene constante.



El efecto invernadero es una de las causas del calentamiento global, la teoría que sostiene que la temperatura terrestre ha aumentado en los últimos tiempos y que, de no cambiar la conducta humana, seguirá aumentando, hasta producir varios problemas graves sin retorno.

Actividades Propuestas.

1. Seleccione **uno** de los siguientes recursos energéticos como: *Energía hidroeléctrica, Energía solar, Energía eólica, Energía Nuclear, Energía geotérmica/térmica* (Elija solo un recurso energético y la investigación la puede realizar por internet). Realice las siguientes actividades:

- Como transforma energía el recurso seleccionado y como podría ser utilizado en casa.
- Como funciona una central o planta de energía de la energía seleccionada.

- c) ¿Cuáles son los mantenimientos (limpieza, seguridad, etcétera) necesarios para el recurso energético investigado?
- d) ¿Cuáles son los efectos medioambientales de la energía investigada? Tenga en cuenta el efecto invernadero estudiado en la presente guía.
- e) Explique si existen accidentes y como se reducen los mismos en la energía investigada.
- f) Escriba una conclusión donde se indique la factibilidad del uso del recurso energético seleccionado en la Provincia de San Juan.

Cuestiones a tener en cuenta: luego de responder cada pregunta tiene que colocar la fuente que extrae la información (página, blog, etcétera), cada respuesta tiene que tener entre 200 y 400 palabras esto significa que es bueno que sea sintético, puede adjuntar dibujos o diagramas, una ayuda para escribir una conclusión (para el ítem f):

- En el caso de esta actividad es una conclusión que establece pensar si es útil el recurso seleccionado en la Provincia en la que vivimos. Una conclusión necesita que haya:



Contacto, por dudas y consultas.

Sandra Granados: sandragranados@hotmail.com.ar

Ximena Bustos: profemxb@gmail.com

Bibliografía

- Cortez, R. & Quevedo, A. (2019), Cuadernillo de Física de 1° Año de Ciclo Básico, 7° de., E.I.D.F.S.

Directora: Claudia Roldán