

NOMBRE DEL DOCENTE: Natividad Ríos **TALLER:** No 1
ÁREA O ASIGNATURA: Tecnología e informática **GRADO:** 10 **GRUPO (S):** 10
TEMA(S): La energía y sus transformaciones.
SEMANA: Del 20 abril al 24 de mayo

INDICADOR(ES) A DESARROLLAR:

- Utiliza las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos de planteamiento, resolución de problemas, procesamiento y producción de información.
- Diseña planes con soluciones a problemas del entorno, para ser resueltos a través de dispositivos y herramientas tecnológicas.
- Argumenta la evolución de la tecnología para sustentar la influencia de los cambios estructurales de la sociedad y la cultura.

1. DESARROLLO TEÓRICO DE LA TEMÁTICA CON SUS RESPECTIVOS EJEMPLOS

CONCEPTO Y DEFINICIONES

La energía es una magnitud que indica la capacidad de un cuerpo para realizar un trabajo, y se manifiesta cuando se producen transformaciones en los objetos debidas a ese trabajo o también en forma de calor pasando de un objeto a otro. La energía se puede presentar en la naturaleza bajo diversas formas, capaces de transformarse unas en otras cumpliendo una ley fundamental, la ley de la conservación de la energía: la cantidad total de energía de un sistema –el universo- se mantiene constante –no creándose ni destruyéndose ninguna cantidad de ella- y solo transformándose de unas en otras clases de energía.

La energía se manifiesta en los cambios físicos, por ejemplo, al elevar un objeto, transportarlo, deformarlo o calentarlo. La energía está presente también en los cambios químicos, como al quemar un trozo de madera o en la descomposición de agua mediante la corriente eléctrica.

Dado que se identifica con el trabajo realizado, su unidad de medida debe ser la misma: el julio.

CLASES DE ENERGÍA, TRANSFORMACIONES.

Algunas formas en las que la energía se manifiesta en la naturaleza son:

Energía Cinética: asociada a la materia en movimiento.

Energía Potencial: asociada a la posición elevada de la materia.

Energía Mecánica: asociada a la interacción de los cuerpos.

Energía Térmica: energía interna de la materia. La energía térmica se debe al movimiento de las partículas que constituyen la materia. Un cuerpo a baja temperatura tendrá menos energía térmica que otro que esté a mayor temperatura.

Energía calorífica: la energía cuando está pasando de un cuerpo de mayor a otro de menor temperatura.

Energía Eléctrica: asociada al movimiento de los electrones. La Energía eléctrica es causada por el movimiento de las cargas eléctricas en el interior de los materiales conductores. Esta energía produce, fundamentalmente, 3 efectos: luminoso, térmico y magnético.

Energía Química: la almacenan las sustancias en sus enlaces químicos. La poseen los combustibles en general, los alimentos, las pilas y baterías.

Energía Radiante o Electromagnética (a veces se llama también energía luminosa): asociada a campos electroestáticos, campos magnéticos o corrientes eléctricas. La Energía radiante es la que poseen las ondas electromagnéticas como la luz visible, las ondas de radio, los rayos ultravioleta (UV), los rayos infrarrojo

(IR), etc. La característica principal de esta energía es que se puede propagar en el vacío, sin necesidad de soporte material alguno.

Energía nuclear: La Energía nuclear es la energía que se obtiene al romper (fisionar) o al unir (fusión) átomos de algunos elementos químico (uranio o hidrógeno respectivamente). Se libera en las reacciones nucleares de fisión y de fusión.

Unas formas de energía pueden transformarse en otras. En estas transformaciones la energía se degrada, pierde calidad. En toda transformación, parte de la energía se convierte en calor o energía calorífica. Cualquier tipo de energía puede transformarse íntegramente en calor; pero, éste no puede transformarse íntegramente en otro tipo de energía. Se dice, entonces, que el calor es una forma degradada de energía.

Un ejemplo de estas transformaciones es el encendido de una bombilla, cuando accionamos un interruptor, la energía eléctrica llega al filamento incandescente de la bombilla, lo calienta (energía calorífica) y este emite luz (energía luminosa). De modo que la energía eléctrica se ha transformado en energía calorífica y luminosa. Otros ejemplos son: La energía química, en la combustión de algunas sustancias, la energía mecánica, por choque o rozamiento, la energía cinética del viento en eléctrica en los aerogeneradores, etc. Como antes se dijo, siempre, parte de la energía, al transformarse se pierde en forma de calor. Por ello se define un coeficiente de rendimiento que mide el porcentaje de energía que es útil frente a la total empleada en toda transformación.

2. ENLACES Y/O TEXTOS PARA PROFUNDIZAR LA TEMÁTICA

FUENTES DE ENERGÍA

Las Fuentes de energía son los recursos existentes en la naturaleza de los que la humanidad puede obtener energía utilizable en sus actividades.

El origen de casi todas las fuentes de energía es el Sol, que "recarga los depósitos de energía". Las fuentes de energía se clasifican en dos grandes grupos: renovables y no renovables; según sean recursos "ilimitados" o "limitados".

Las Fuentes de energía renovables son aquellas que, tras ser utilizadas, se pueden regenerar de manera natural o artificial. Algunas de estas fuentes renovables están sometidas a ciclos que se mantienen de forma más o menos constante en la naturaleza.

Existen varias fuentes de energía renovables, como son:

- Energía mareomotriz (mareas)
- Energía hidráulica (embalses)
- Energía eólica (viento)
- Energía solar (Sol)
- Energía de la biomasa (vegetación)
- Energía geotérmica (del calor interno de la Tierra)

Las Fuentes de energía no renovables son aquellas que se encuentran de forma limitada en el planeta y cuya velocidad de consumo es mayor que la de su regeneración.

Existen varias fuentes de energía no renovables, como son:

- Los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural)
- La energía nuclear (fisión y fusión nuclear)

Los Combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural) son sustancias originadas por la acumulación, hace millones de años, de grandes cantidades de restos de seres vivos en el fondo de lagos y otras cuencas sedimentarias.

El Carbón es una sustancia ligera, de color negro, que procede de la fosilización de restos orgánicos vegetales. Existen 4 tipos: antracita, hulla, lignito y turba.

El carbón se utiliza como combustible en la industria, en las centrales térmicas y en las calefacciones domésticas.

El Petróleo es el producto de la descomposición de los restos de organismos vivos microscópicos que vivieron hace millones de años en mares, lagos y desembocaduras de ríos. Se trata de una sustancia líquida, menos densa que el agua, de color oscuro, aspecto aceitoso y olor fuerte, formada por una mezcla de hidrocarburos (compuestos químicos que sólo contienen en sus moléculas carbono e hidrógeno).

El petróleo tiene, hoy día, muchísimas aplicaciones, entre ellas: gasolinas, gasóleo, abonos, plásticos, explosivos, medicamentos, colorantes, fibras sintéticas, etc. De ahí la necesidad de no malgastarlo como simple combustible.

Se emplea en las centrales térmicas como combustible, en el transporte y en usos domésticos.

El Gas natural tiene un origen similar al del petróleo y suele estar formando una capa o bolsa sobre los yacimientos de petróleo. Está compuesto, fundamentalmente, por metano (CH4). El gas natural es un buen sustituto del carbón como combustible, debido a su facilidad de transporte y elevado poder calorífico y a que es menos contaminante que los otros combustibles fósiles.

Para profundizar

El link es un video que explica las fuentes de energía.
<https://www.youtube.com/watch?v=zdt0dkWjapo>
El link es un video que explica la energía y sus transformaciones.
<https://www.youtube.com/watch?v=b2khuHTzkeU>

3. EJERCICIOS DE REPASO

Dependiendo de la fuente de energía que utilicemos la central eléctrica recibe una denominación distinta:

- Central hidráulica.
- Central térmica.
- Central eólica.
- Central oceánica.
- Central solar fotovoltaica, etc.

ACTIVIDAD

Realizar la actividad en el cuaderno de tecnología.

- 1. Realiza el siguiente crucigrama

Pistas

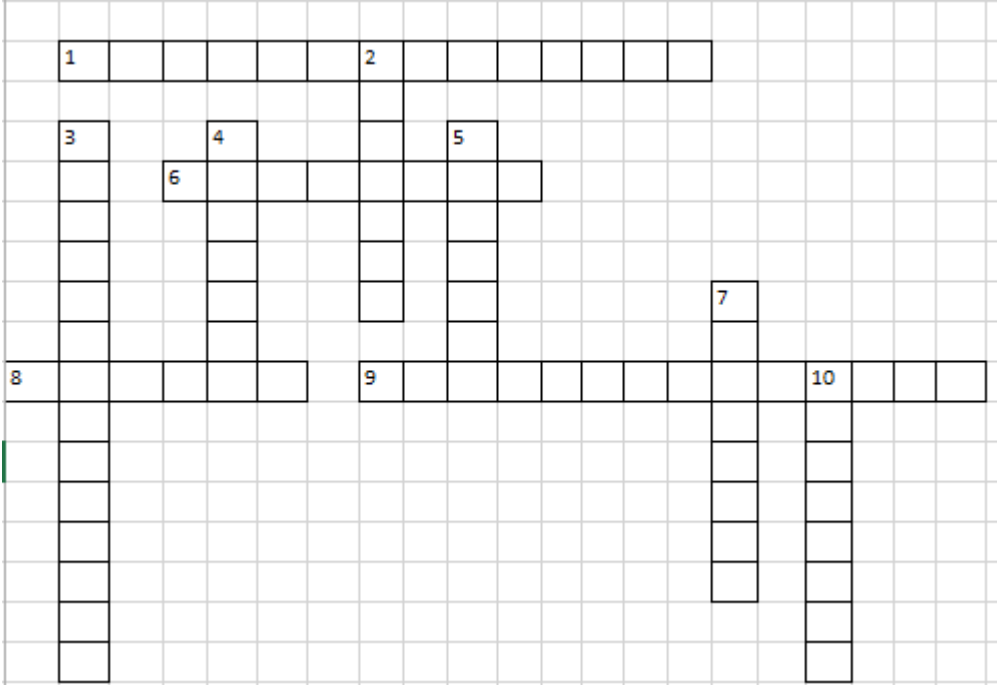
Horizontal

- 1. Solar, cinetica, calorica, electrica
- 6. Tipo de energia que ayuda al movimiento de los autos
- 8. Efecto producido por la energia acustica
- 9. Necesaria para que los objetos o aparatos funciones

Vertical

- 2. Energia producida por la velocidad de los vientos
- 3. Energia que proviene de los alimentos
- 4. Asi como la energia no se crea, se transforma
- 5. Presente en los procesos del medio ambiente y dentro de nuestro cuerpo.
- 7. Energia que convierte a las plantas en sustancias nutritivas
- 10. Energia de los cuerpos en movimiento

Lee cuidadosamente las pistas y completa el siguiente crucigrama:



2. Une con una línea el tipo de energía a la forma como se manifiesta.

En forma de calor

En forma de luz

Electricidad

En forma de movim°

En los nutrientes

Energía química

Energía luminosa

Energía calorífica

Energía eléctrica

Energía cinética

3. ¿Cuál es la forma de energía que se produce por el aumento de la temperatura de los objetos?
4. ¿Qué acción produce la energía potencial o cinética en los cuerpos?
5. Son fuentes de energía renovables:

A. solar, hidráulica, eólica, mareomotriz

B. solar, gas, geotérmica, eólica.

C. solar, gas, hidráulica, carbón
6. ¿Qué significa: fuente de energía renovable?
7. Clasifica los siguientes tipos de energía en renovables y no renovables Eólica, geotérmica, carbón, hidroeléctrica, mareomotriz, petróleo, solar, biocombustibles, gas natural, solar, carbón.

Energía Renovable	Energía no renovable

8. ¿Por qué crees que es importante reducir el consumo de energía?
9. ¿Qué impacto puede tener el uso de las energías no renovables al medio ambiente?
10. Menciona 5 formas de ahorrar energía y contribuir al cuidado y conservación del medio ambiente.