

ASIGNATURA		PERIODO	Semana	GRADO	GRUPO
TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA			11-14	8	
NOMBRE DEL DOCENTE		DALMIRO MADERA – GUSTAVO CANABAL			
NOMBRE ESTUDIANTE					
LOGROS		Identifico los diferentes tipos de energía, así como la forma en que se transforma para ser utilizadas en aparatos de uso cotidiano			
TEMAS		INDICADORES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. La Energía 2. Tipos de energía: 3. Transformaciones de energía 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoce el concepto de energía 2. Identifico los diferentes tipos de energía. 3. Identifica las fuentes de energía y sus correcto aprovechamiento 			

INTRODUCCIÓN

Antes de empezar... recordemos...

En esta unidad trabajaremos temas importantes que nos facilitan realizar nuestras actividades cotidianas, así como hacernos la vida más agradable, por ejemplo iluminarnos por la noche, refrescarnos cuando hace calor, realizar nuestros alimentos, entre otros, no referimos a la energía y su funcionamiento en un mundo moderno.

La Energía

La energía desde comienzos de la humanidad se ha constituido una pieza clave para el desarrollo del hombre, tanto que ha necesitado de la energía para sobrevivir y avanzar. Pero qué es la energía y por qué es tan importante

La energía es la capacidad de los cuerpos para realizar un trabajo y producir cambios en ellos mismos o en otros cuerpos. Es decir, el concepto de energía se define como la capacidad de hacer funcionar las cosas.



La energía podemos de igual forma establecerla como una magnitud física que asociamos con la capacidad que tienen los cuerpos para producir trabajo mecánico, emitir luz, generar calor, etc.

En todas estas manifestaciones hay un sustrato común, al que llamamos energía, que es propio de cada cuerpo o sistema material según su estado físico-químico, y cuyo contenido varía cuando este estado se modifica. La energía es, por lo tanto, una magnitud física que puede manifestarse de distintas formas: potencial, cinética, química, eléctrica, magnética, nuclear, radiante, etc., existiendo la posibilidad de que se transformen entre sí pero respetando siempre el principio de la conservación de la energía

¿Qué unidades se usan para medir la energía?

Si la energía que posee un cuerpo se pone de manifiesto realizando un trabajo, el valor de este trabajo será una medida de la energía que posee. Si por el contrario hemos realizado un trabajo sobre un cuerpo y éste lo ha almacenado en forma de energía, la medida del trabajo realizado sobre el cuerpo nos dará el valor de la energía que permanece de forma latente en el cuerpo. Por todo ello, la energía liberada o acumulada tendrá las mismas unidades que la magnitud trabajo.

En el Sistema Internacional de unidades (SI) la unidad de trabajo y de energía es el julio (J) definido como el trabajo realizado por la fuerza de 1 newton cuando desplaza su punto de aplicación 1 metro, este nombre es en honor al físico inglés James Prescott Joule.

¿Qué es la potencia?

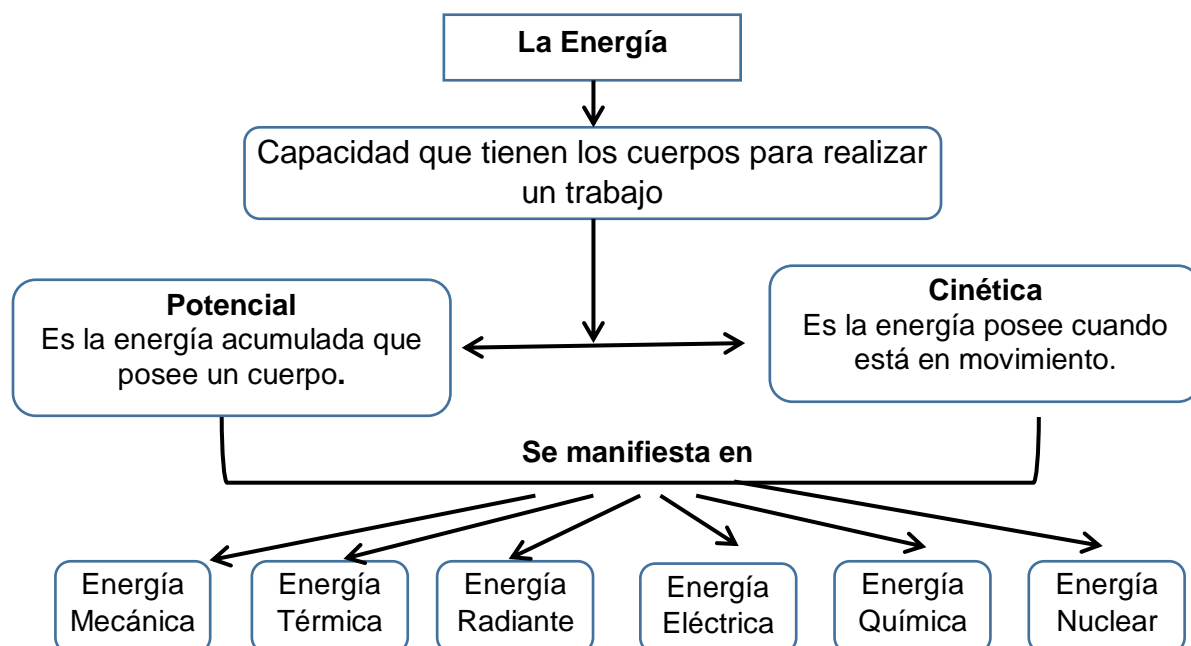
Al trabajo realizado por un sistema en la unidad de tiempo se le llama potencia. Su unidad en el Sistema Internacional (SI) es el vatio, definido como la potencia de una máquina que realiza el trabajo de 1 julio en el tiempo de 1 segundo. Su símbolo es W. Con frecuencia se utilizan múltiplos de esta unidad. Son el kilovatio (kW) y el caballo de vapor (CV ó HP).

¿CUÁNTOS TIPOS DE ENERGÍA EXISTEN?

Existen diferentes formas de manifestarse la energía. Por eso es importante comprender el significado de expresiones como energía cinética, potencial, química, térmica, etc., que permite establecer la existencia de diferentes tipos de energía. Se pretende que definan los diferentes tipos de energía y que los caractericen, poniendo ejemplos de cada uno de ellos.

Puede plantearse también la explicación de las relaciones que existen entre diferentes tipos de energía, como punto de partida para tratar más adelante las transformaciones de la energía y el principio de conservación.

Veamos el siguiente cuadro donde se clasifican las diversas formas de energía.



Como podemos observar en el gráfico la energía se presenta de formas diversas: como energía calórica, energía mecánica, energía química, energía eléctrica y energía radiante; estos tipos de energía pueden ser además potencial o cinética.

La energía potencial: es la que posee una sustancia debido a su posición espacial o composición química y **la energía cinética** es la que posee una sustancia debido a su movimiento.

La energía mecánica: Es la que poseen los cuerpos capaces de producir movimiento en otros cuerpos y se asocia a la posición o la velocidad. Ambas magnitudes definen el estado mecánico de un cuerpo, de modo que éste puede cambiar porque cambie su posición o porque cambie su velocidad. Según el estado o condición en que se encuentre el cuerpo distinguimos dos tipos de energía mecánica:

La energía potencial, que es la energía que tienen los cuerpos que están en reposo y depende de la posición del cuerpo en el espacio: a mayor altura, mayor será su energía potencial. Por ejemplo, una roca que está en la punta de un cerro, un macetero que está en el balcón de un edificio, un cuadro colgado en la pared, etc. poseen energía potencial.

La energía cinética, que es la que posee todo cuerpo en movimiento. Por ejemplo, cuando se lanza una pelota ésta adquiere energía cinética. También poseen esta forma de energía una persona cuando corre, una cascada, un automóvil en marcha, etc.

La energía calórica o térmica: se debe al movimiento de las partículas que constituyen la materia.

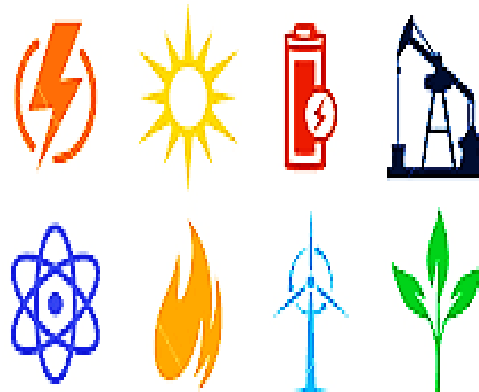
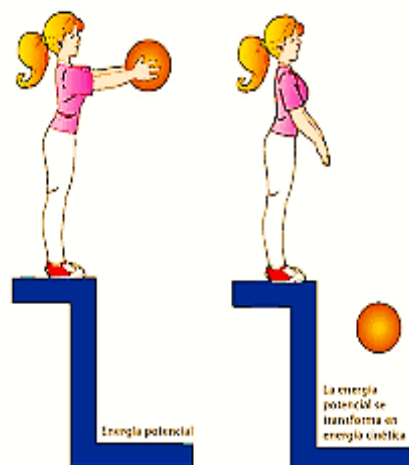
Un cuerpo a baja temperatura tendrá menos energía térmica que otro que esté a mayor temperatura. Esta forma de energía es la que se trasmite entre dos cuerpos que se encuentran a diferente temperatura. El calor es la vibración de moléculas de un cuerpo. La vibración es movimiento. Unos de los fines para que se utiliza la energía calórica es para causar movimiento de diversas máquinas.

El calor es energía en tránsito, que se hace evidente cuando un cuerpo cede calor a otro para igualar las temperaturas de ambos. En este sentido, los cuerpos ceden o ganan calor, pero no lo poseen.

La energía eléctrica: es la que se origina por el movimiento de electrones a través de un conductor.

Esta forma de energía produce fundamentalmente tres efectos: luminoso, térmico y magnético.

La electricidad es una forma de energía que se puede transmitir de un punto a otro. Todos los cuerpos presentan esta característica, propia de las partículas que lo forman, pero algunos la transmiten mejor que otros. Según esta



capacidad de transmitir la electricidad, los cuerpos se clasifican en conductores (aquellos que dejan pasar la electricidad a través de ellos, como por ejemplo los metales) y aisladores (aquellos que no permiten el paso de la corriente eléctrica).

La energía radiante: es la que poseen las ondas electromagnéticas. Esta forma de energía se caracteriza porque se puede propagar en el vacío, sin necesidad de soporte material alguno, se propaga en todas las direcciones, se puede reflejar en objetos y puede pasar de un material a otro.

Ejemplo, la energía que proporciona el Sol y que nos llega a la Tierra en forma de luz y calor.

La luz proviene de los cuerpos llamados fuentes o emisores. Llena el Universo, emitida por el Sol y por todas las estrellas que son fuentes luminosas naturales. Las plantas se mantienen vivas gracias a la energía radiante del Sol, e incluso la vida de



los animales, entre ellos el hombre, depende de esta energía. El hombre ha ideado diferentes formas para utilizar la energía luminosa que proviene del sol. Algunas de ellas son los colectores solares y espejos curvos especiales, que se utilizan en calefacción y para generar energía eléctrica. La energía solar tiene la ventaja de no contaminar. Además de la luz, las ondas de radio, los rayos ultravioleta (UV), los rayos infrarrojo (IR), los rayos X, etc., son formas de energía radiante invisibles, utilizadas por el hombre. La energía química es la contenida en las moléculas químicas como, por ejemplo, los alimentos y los combustibles, y que se libera mediante una reacción química. Una pila o una batería poseen también este tipo de energía.

Conocemos el resultado del alimento en nuestro cuerpo: desarrollamos energía para realizar diferentes trabajos. La energía procedente del carbón, de la madera, del petróleo y del gas en combustión, hace funcionar motores y proporciona calefacción.

La energía nuclear: en realidad se trata de una forma de energía química, que procede del núcleo del átomo, es la más poderosa conocida hasta el momento. Se le llama también energía atómica, aunque este término en la actualidad es considerado incorrecto. Esta energía se libera en las reacciones nucleares de fisión y de fusión de los átomos de uranio o de otros metales pesados en los reactores nucleares. Aunque la energía nuclear es la descubierta más recientemente por el hombre, en realidad es la más antigua, pues la luz del Sol y demás estrellas, proviene de la energía nuclear desarrollada al convertirse el hidrógeno en helio

La energía posee unas características importantes: Se **TRANSFIERE**. Puede pasar de unos cuerpos a otros. Por ejemplo cuando damos una patada a una pelota parte de la energía cinética de la pierna pasa a la pelota haciendo que ésta se ponga en movimiento. Se **TRANSFORMA**. Con esto queremos indicar que una forma de energía puede convertirse en otra. Por ejemplo, la energía eléctrica puede convertirse en energía luminosa (al encender una lámpara) o en energía mecánica (al poner en marcha un motor). Podríamos decir por esto que todas las formas que toma la energía no son sino diferentes expresiones de una misma magnitud. Puede ser **TRANSPORTADA**. Puede pasar de un lugar a otro, en forma de combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas), mediante tendidos eléctricos. Se puede **ALMACENAR**, en pilas, baterías, pantanos etc.

Veamos un ejemplo.

Pensemos, por ejemplo, en un mango. El árbol absorbe luz (energía) de la radiación solar, convirtiendo la energía luminosa en energía química que almacena en moléculas orgánicas. Luego utiliza esta energía para producir hojas, ramas y frutos. Cuando el mango, lleno de energía química, se cae del árbol al suelo, su energía de posición (almacenada como energía potencial) se transforma en energía cinética (la energía del movimiento) a medida que cae. Cuando el mango golpea el suelo, la energía cinética se transforma en calor (energía calórica) y sonido (energía acústica). Cuando alguien se come el mango, su organismo transforma la energía química almacenada en el movimiento de unos músculos (entre otras cosas).

Con las máquinas y las fuentes energéticas sucede lo mismo. El motor de un carro, por ejemplo, transforma la gasolina (que contiene energía química almacenada hace mucho tiempo por seres vivos) en calor, que luego transforma en movimiento (energía cinética).

La energía se encuentra en constante transformación, pasando de unas formas a otras. La energía siempre pasa de formas más útiles a formas menos útiles. Por ejemplo, en un volcán la energía interna de las rocas fundidas puede transformarse en energía térmica produciendo gran cantidad de calor; las piedras lanzadas al aire y la lava en movimiento poseen energía mecánica; se produce la combustión de muchos materiales, liberando energía química; etc.

Los ejemplos anteriores nos permiten recordar lo que el físico Robert Mayer en 1842 estableció como el **principio de conservación de la energía**, que dice que la energía no se crea ni se destruye; sólo se transforma de unas formas en otras. En estas transformaciones, la energía total permanece constante; es decir, la energía total es la misma antes y después de cada transformación.

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 energías 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.

Energías renovables

Existen varias fuentes de energía renovables, como son:

Energía mareomotriz (mareas) Energía geotérmica (calor de la tierra) Energía hidráulica (embalses)
Energía eólica (viento) Energía solar (Sol) Energía de la biomasa (vegetación)

Energías no renovables

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.



ASIGNATURA	PERIODO	Semana	GRADO	GRUPO
TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA		11-14	8	
NOMBRE DEL DOCENTE	DALMIRO MADERA – GUSTAVO CANABAL			
NOMBRE ESTUDIANTE				
LOGROS	Identifico los diferentes tipos de energía, así como la forma en que se transforma para ser utilizadas en aparatos de uso cotidiano			
TEMAS	INDICADORES			
4. La Energía 5. Tipos de energía:	4. Conoce el concepto de energía 5. Identifico los diferentes tipos de energía. 6. Identifica las fuentes de energía y sus correcto aprovechamiento			

ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR

Estimado estudiante, solo vas a devolver las hojas de actividades como evidencia de tu trabajo, recuerda marcar la hoja de respuesta con todos tus datos.

Teniendo en cuenta la guía de estudio responde las siguientes preguntas

1. ¿Explica con tus propias palabras qué es la energía?

2. Identifica en objetos o situaciones de la vida cotidiana (la llama de la cocina, la lámpara de la habitación, una pelota rebotando, el alimento, etc.) el tipo de energía que hay en cada situación

3. ¿Cuál es la unidad en la que se mide la energía?

4. Cuando decimos que hay energía potencial.

5. Cuando decimos que hay energía Cinética.

6. En una situación o proceso determinado (por ejemplo, un tren en movimiento, un carro frenando, la combustión de la madera, etc.) puede haber implicados más de un tipo de energía. Nombra los tipos de energía que pueden reconocerse en cada uno de los anteriores procesos y explica las relaciones que existen entre ellos:

7. Razona qué propiedades de la energía se pone de manifiesto cuando:

a. Se calienta un vaso de leche en un horno microondas.

b. Se carga la batería del móvil.

c. Llenamos el depósito de gasolina.

d. Una planta realiza la fotosíntesis.

8. Identifica situaciones de la vida cotidiana en las que se producen transformaciones de energía, por ejemplo, en el encendido de una bombilla, en el funcionamiento de un carro o una lavadora, etc. ¿cuál es la energía que se transforma?

9. Si tenemos una batería de auto y una persona manejando bicicleta, que tipos de energía se manifiestan allí.

- a). Eléctrica y química b). Nuclear y térmica c). Mecánica y sonora d). Química y Mecánica:

Justifica:

10. Selecciona en qué se transforma, mayoritariamente, la energía eléctrica que toman de los enchufes los aparatos siguientes:

Tipo de energía: Eléctrica | Mecánica | Luminosa | Química | Térmica | Nuclear

- a. Lavadora (térmica) | Secador (mecánica) | Estufa (mecánica) | Lámparas (luminosa) | Computador (mecánica) | Ventilador (luminosa)
- b. Lavadora (mecánica) | Secador (mecánica) | Estufa (térmica) | Lámparas (luminosa) | Computador (luminosa) | Ventilador (mecánica).
- c. Lavadora (mecánica) | Secador (mecánica) | Estufa (luminosa) | Lámparas (térmica) | Computador (luminosa) | Ventilador (mecánica).
- d. Lavadora (luminosa) | Secador (térmica) | Estufa (mecánica) | Lámparas (luminosa) | Computador (luminosa)

11. Indica qué tipo de energía es la que se utiliza en

Una batería: _____

Una estufa: _____

Un vehículo que se mueve: _____

Los cables eléctricos: _____

12. ¿Qué tipo de energía se transforma en un ventilador?

- a. De energía mecánica a energía eléctrica
- b. De energía eléctrica a energía térmica
- c. De energía eléctrica a energía mecánica
- d. De energía eléctrica a energía luminosa

13. explica en que consiste el principio de conservación de la energía:

14. El siguiente cuadro indica las transformaciones de energía. Consulta y llena en la columna del centro, en cada caso, que aparato eléctrico realiza el cambio. Ejemplo: La energía Eléctrica a través de un aparato como el bombillo produce energía lumínica.

AGREGA DOS MÁS A LA TABLA

ENERGÍA INICIAL	APARATO ELÉCTRICO	ENERGÍA FINAL
Eléctrica		Lumínica
Química		Eléctrica
Lumínica		Calórica
Mecánica		Eléctrica
Eléctrica		Sonora

15. Justifica la siguiente pregunta

El carbón y el petróleo son:

- a) Compuestos Inorgánicos b) Gases Naturales c) Combustibles Fósiles d) Recursos Renovables.

16. Coloque en la columna de la derecha () la letra de la izquierda según corresponda.

- | | |
|----------------|-----------------------|
| a) Eólica | () Tierra - Volcanes |
| b) Mareomotriz | () Mareas - Mar |
| c) Geotérmica | () Viento |

17. Tipos de energía renovable y no renovable. Escribe **R** si es una fuente de energía renovable y **NR** si no es renovable.

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Energía del carbón | <input type="radio"/> Energía del petróleo |
| <input type="radio"/> Energía hidroeléctrica | <input type="radio"/> Energía eólica |
| <input type="radio"/> Energía geotérmica | <input type="radio"/> Energía del gas natural |
| <input type="radio"/> Energía nuclear | <input type="radio"/> Energía solar |

18. Que significa que una energía sea renovable

19. Cuales son las características de una energía renovable

20. Elabora un cuadro comparativo con las ventajas y desventajas de las energías renovables y no renovables.

CUADRO COMPARATIVO		
ENERGIA	VENTAJAS	DESVENTAJAS
RENOVABLES		
NO RENOVABLES		

Sr padre de familia al finalizar las actividades el estudiante estará en capacidad Identificar los diferentes tipos de energía, así como la forma en que se transforma para ser utilizadas en aparatos de uso cotidiano, podrá reconocer y diferencias las energías renovables y no renovables y la importancia de la utilización de energías limpias para el bien del planeta.

.Jornada AM dalmadera1286@hotmail.com

3103554740

Jornada PM g_canjar@hotmail.com.

3215013888