

GUÍA Nº 3. ENERGÍA Y SUS TRANSFORMACIONES GRADO 6º

Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

NOMBRE-----Grado--6º-----Trimestre Nº3

LOGROS

1. Explicar las distintas transformaciones que experimenta la energía.
2. Relacionar algunos flujos de energía con la dinámica de los procesos naturales.
3. Crear conciencia ambientalista que permita preservar los recursos naturales y hacer uso racional de energías alternativas.



Energía y sus transformaciones

“ENERGÍA Y SUS TRANSFORMACIONES”

El flujo de energía a través de la hidrósfera, la geosfera, la atmósfera, la biósfera y la pedosfera (los suelos) dirige y gobierna los movimientos de la materia y sus transformaciones, que hacen de la tierra un sistema dinámico. Tanto la energía solar como la energía interna de la tierra fluye a través de los sistemas materiales y puede ser incluso almacenada en algunas partes por algún tiempo antes de ser liberada hacia el espacio. Al tratar el tema de la **energía y sus transformaciones** tendrás la oportunidad de entender las distintas transformaciones que experimenta la energía y la forma cíclica en la que ella influye en el planeta.

¿CONOZCO ALGO DEL TEMA?

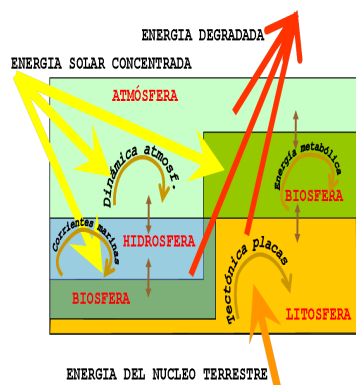
¿Qué es la energía y cómo funciona?

La palabra energía deriva del griego ἐνέργεια que **significa eficacia, poder, actividad, operación, fuerza de acción o fuerza trabajando**. Se trata de un término que tiene diversas acepciones y definiciones, todas ellas relacionadas con la idea de una **capacidad para obrar, transformar o poner en movimiento**.

La energía es una propiedad o atributo de todo cuerpo o sistema material en virtud de la cual éstos pueden transformarse modificando su situación o estado, así como actuar sobre otros originando en ellos procesos de transformación. Sin energía, ningún proceso físico, químico o biológico sería posible. Dicho en otros términos, todos los cambios materiales están asociados con una cierta cantidad de energía que se pone en juego, se cede o se recibe.

¿CUÁNTOS TIPOS DE ENERGÍA EXISTEN?

Aunque hablamos de energía en singular, 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.



La figura representa la forma cíclica del flujo de la energía alrededor del planeta. Gran parte de la energía proveniente del sol no alcanza la superficie de la tierra. Parte es reflejada hacia el espacio tan pronto alcanza el exterior de la atmósfera. Otra parte se gasta en el movimiento del aire a través de los vientos y corrientes atmosféricas; también se gasta energía en el ciclo del agua en la atmósfera y todavía otra parte es absorbida directamente por las capas atmosféricas. La cantidad de energía que alcanza la superficie de la tierra es distribuida también en varios procesos: calentamiento de la superficie terrestre; funcionamiento del ciclo del agua y de otros ciclos biogeoquímicos, movimiento de la vida a través de la fotosíntesis. Finalmente, el resto de la energía que alcanza la superficie de la tierra es devuelta al espacio en forma de calor emitido

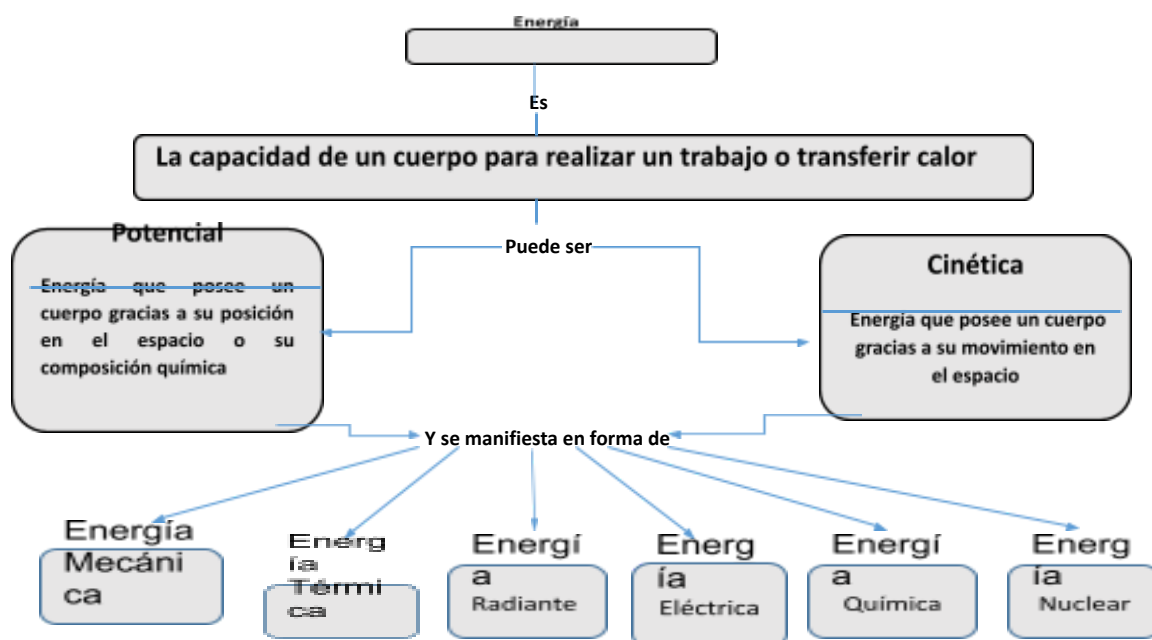
por esta.

Flujo de energía solar en la tierra

Aunque hablamos de energía en singular, 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.

ACTIVIDAD

- En una situación o proceso determinado (por ejemplo, un tren en movimiento, un coche 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.



El movimiento de los constituyentes de la materia, los cambios químicos y físicos y la formación de nuevas sustancias se originan gracias a cambios en la energía. La energía se presenta de formas diversas:

ENERGÍA	¿CÓMO FUNCIONA?
Mecánica	Es la que poseen los cuerpos capaces de producir movimiento en otros cuerpos y se asocia a la posición o la velocidad.
Energía calórica o térmica	Se debe al movimiento de las partículas que constituyen la materia.
Energía eléctrica	Es la que se origina por el movimiento de electrones a través de un conductor.
Energía química	Es la contenida en las moléculas químicas como, por ejemplo, los alimentos y los combustibles. Una pila o una batería posee también este tipo de energía
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.
Energía radiante	Es la que poseen las ondas electromagnéticas.

PROPIEDADES DE LA ENERGÍA

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.

¿CÓMO CAMBIA LA ENERGÍA?

Desde una perspectiva científica, podemos entender la vida como una compleja serie de transacciones energéticas, en las cuales la energía es transformada de una forma a otra, o es transferida de un objeto hacia otro. Pensemos, por ejemplo, en un manzano. El árbol absorbe luz 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 una manzana, llena 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 la manzana golpea el suelo, la energía cinética se transforma en calor (energía calórica) y sonido (energía acústica). Cuando alguien se come la manzana, su organismo transforma la energía química almacenada en el movimiento de unos músculos (entre otras cosas)

El principio subyacente en estas series de transformaciones de energía es que la energía puede cambiar su forma, pero no puede surgir de la nada o desaparecer. Si sumamos toda la energía que existe después de una transformación energética, siempre terminaremos con la misma cantidad de energía con la que comenzamos, pese a que la forma puede haber cambiado.

PRINCIPIO DE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA: la energía no se crea ni se destruye; sólo se transforma de unas formas en otras. En estas transformaciones, la energía total permanece constante.

Todo cuerpo tiene una energía de posición o potencial. El hombre a través del tiempo aprendió a transformarla y a utilizarla; es por eso que en la actualidad todas sus actividades dependen de ella y de sus transformaciones. Las sociedades actuales desarrollan la mayoría de sus actividades con base en la energía en sus diferentes formas y, en el futuro, los desarrollos económicos, científicos y tecnológicos dependerán de ella.

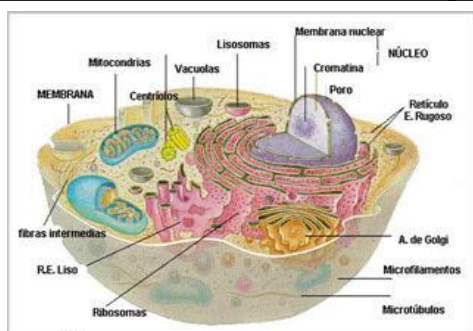


ACTIVIDADES

- 1• 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 coche o una lavadora, etc. ¿cuál es la energía

Fuentes de energía en Colombia

FORMA DE ENERGÍA	TRANSFORMACIÓN	Ejemplos.
Energía eléctrica	Energía calórica o lumínica	En una Plancha o en un bombillo.



2. ¿Qué transformaciones energéticas se producen en los seres vivos?

.....

.....