

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CLASE - Sabatino		Versión 01	Página 1 de 6

IDENTIFICACIÓN			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTES: Yazmín Cifuentes, Paola Mejía, Arturo Blanco, Juan Márquez.		NÚCLEO DE FORMACIÓN: Técnico-Científico	
CLEI: 5	GRUPOS: 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509	PERIODO: 2	Semana: 20
NÚMERO DE SESIONES 1	FECHA DE INICIO Junio 13	FECHA DE FINALIZACIÓN Junio 19	

PROPÓSITO

Una vez terminada la guía, los estudiantes del CLEI V de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de identificar los conceptos de trabajo, potencia y energía.

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

1. Observa el siguiente vídeo:

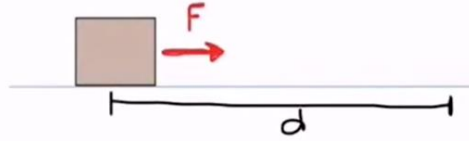
https://www.youtube.com/watch?v=d0L1V_uO8yw

2. Define con tus palabras que entiendes por:

- Trabajo
- Potencia
- Energía

TRABAJO ENERGIA Y POTENCIA

TRABAJO ES EL CAMBIO EN EL ESTADO DE MOVIMIENTO DE UN CUERPO PRODUCIDO POR UNA FUERZA DE MAGNITUD DADA.



$$W = F \cdot d$$

$$W = \vec{F} \cdot \vec{r}$$

$$(\text{N} \cdot \text{m}) = \text{Joule} = \text{J}$$

LA FUERZA Y LA DISTANCIA
SIEMPRE DEBEN SER
PARALELOS

ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

Lee comprensivamente el siguiente tema:

Concepto de energía: En la naturaleza se observan continuos cambios y cualquiera de ellos necesita la presencia de la energía: para cambiar un objeto de posición, para mover un vehículo, para que un ser vivo realice sus actividades vitales, para aumentar la temperatura de un cuerpo, para encender un reproductor de MP3, para enviar un mensaje por móvil, etc.

La energía es la capacidad que tienen los cuerpos para producir cambios en ellos mismos o en otros cuerpos.

La energía no es la causa de los cambios. Las causas de los cambios son las interacciones y, su consecuencia, las transferencias de energía.

Fuentes de energía: son los recursos existentes en la naturaleza de los que la humanidad puede obtener energía utilizable en sus actividades. Las fuentes de energía se clasifican en dos grandes grupos: renovables y no renovables; según sean recursos "ilimitados" o "limitados".

- **Fuentes de energía energías renovables** son las más importantes, debido a su papel en el cuidado del medio ambiente y en el desarrollo tecnológico. Estas fuentes aprovechan los recursos inagotables que se encuentran en la naturaleza (como los rayos del sol, el viento, el agua...) para extraer su energía. Dentro de las fuentes de energía renovables encontramos:

la energía solar, la energía hidráulica, la energía eólica, la biomasa, la energía geotérmica, la termodinámica.

- **Fuentes De Energía No Renovables** hacen uso de los recursos de la naturaleza que sí pueden agotarse, esta es la principal diferencia entre las energías renovables y no renovables. Durante su uso y extracción, el recurso del que se esté obteniendo la energía puede extinguirse o tardar tiempo en regenerarse, motivo por el que son las fuentes de energía más delicadas. En su clasificación encontramos los combustibles fósiles, como el petróleo, el carbón o el gas y la energía nuclear, también llamada atómica.

Concepto de trabajo El Trabajo es una de las formas de transferencia (cuando dos cuerpos intercambian energía, lo hacen, o bien de forma mecánica, mediante la realización de un trabajo, o bien de forma térmica, mediante el calor) de energía entre los cuerpos. Para realizar un trabajo es preciso ejercer una fuerza sobre un cuerpo y que éste se desplace.

La potencia es una magnitud que nos relaciona el trabajo realizado con el tiempo empleado en hacerlo. Si una máquina realiza un trabajo, no sólo importa la cantidad de energía que produce, sino también el tiempo que tarda en hacerlo. Por ejemplo, decimos que un coche es más potente si es capaz de pasar de 0 a 100 km/h en un menor tiempo.

Los Cambios en la energía

Un ejemplo es la energía de la gasolina que se ha transformado en movimiento en un carro, no se ha perdido, sólo se ha transformado. Una parte de esa energía se habrá perdido en forma de calor y de rozamiento del coche con el asfalto. El cómputo total de energía= movimiento coche + calor + rozamiento será igual a la energía que tenía la gasolina. Por eso podemos decir que: **«La energía ni se crea ni se destruye, solo se transforma»**. Este es el Principio de la Conservación de la Energía.

Una vez que la gasolina ha perdido su energía, esta, ha pasado al carro y al aire en forma de calor.

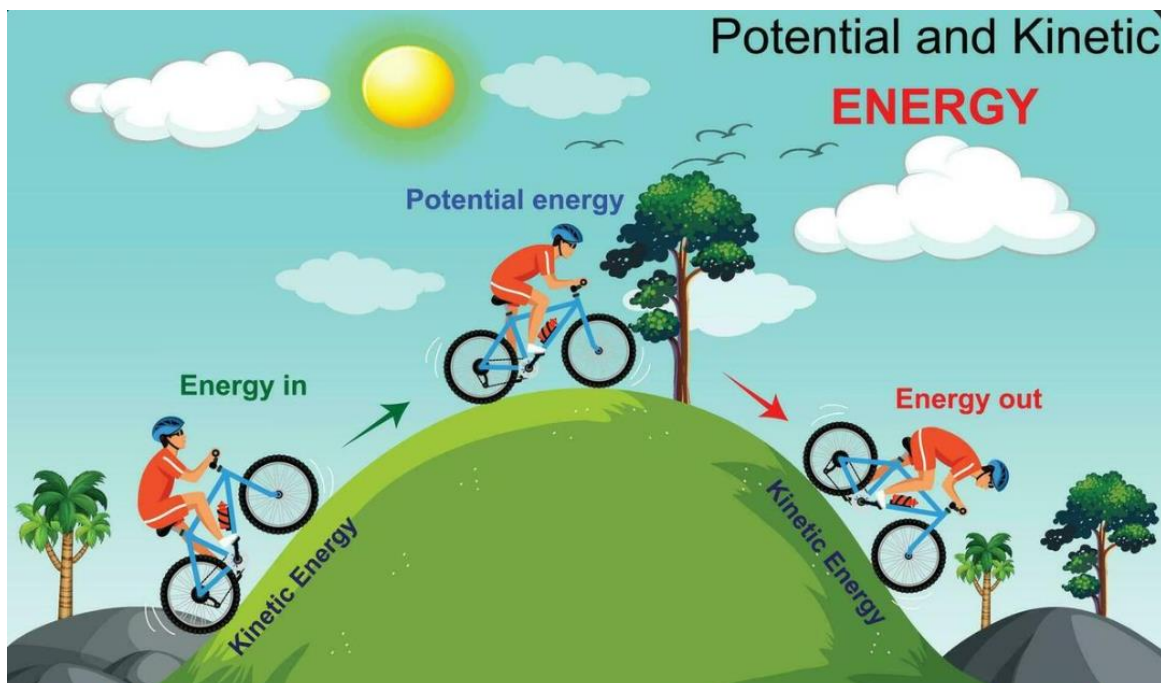
La energía se manifiesta en los cambios físicos, por ejemplo, al elevar un objeto, transportarlo, deformarlo o calentarlo. Esa energía se puede clasificar en:

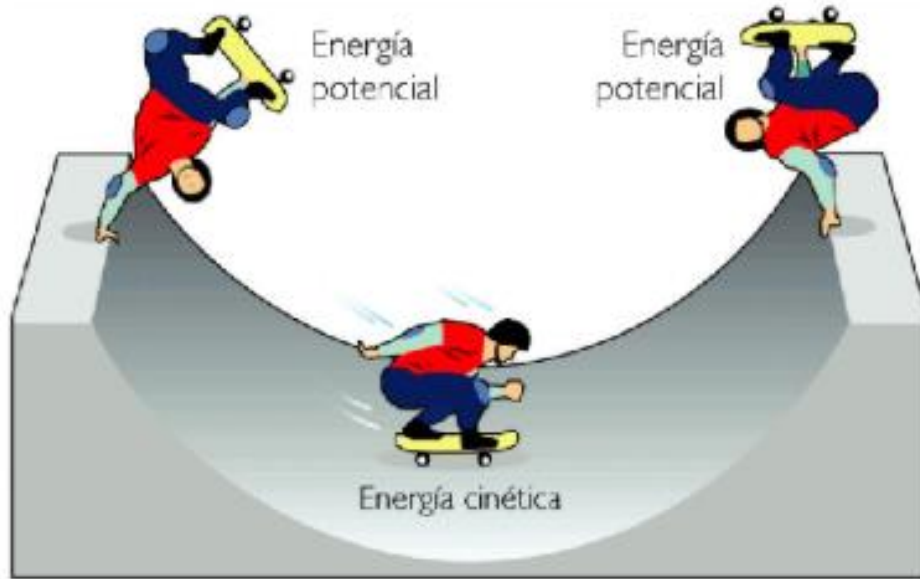
La energía cinética es la energía que tienen los cuerpos por el hecho de estar en movimiento. Su valor depende de la masa del cuerpo (m) y de su velocidad (v).

La energía potencial es la energía que tienen los cuerpos por ocupar una determinada posición. Podemos hablar de energía potencial gravitatoria y de energía potencial elástica.

- **La energía potencial gravitatoria** es la energía que tiene un cuerpo por estar situado a una cierta altura sobre la superficie terrestre. Su valor depende de la masa del cuerpo (m), de la gravedad (g) y de la altura sobre la superficie (h). Por ejemplo, una piedra al borde de un precipicio tiene energía potencial: si cayera, ejercería una fuerza que produciría una deformación en el suelo.
- **La energía potencial elástica** es la energía que tiene un cuerpo que sufre una deformación. Su valor depende de la constante de elasticidad del cuerpo (k) y de lo que se ha deformado (x)

Ejemplos:





Los cuerpos adquieren energía cinética al ser acelerados por acción de fuerzas, o lo que es lo mismo, cuando se realiza un trabajo sobre ellos, cuando el joven va bajando va adquiriendo velocidad y perdiendo altura, es decir va adquiriendo energía cinética y perdiendo energía potencial. Justo cuando llega a la parte de abajo toda la energía potencial que tenía se habrá transformado en energía cinética (velocidad).

ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

1. ¿Qué es energía?
2. Establezca diferencias entre energía cinética y energía potencial.
3. Escriba cinco ejemplos de energía cinética y cinco ejemplos de energía potencial.
4. Consulte en qué consiste los siguientes tipos de energía:
 - a. Energía térmica
 - b. Energía eléctrica
 - c. Energía radiante
 - d. Energía química
 - e. Energía nuclear
5. Consulte en qué consiste las siguientes fuentes de energía:
 - a. Fuentes de energía renovables:
 - i. Energía mareomotriz

- ii. Energía hidráulica.
 - iii. Energía eólica.
 - iv. Energía solar.
 - v. Energía de la biomasa.
- b. Fuentes de energía no renovables:
- i. Carbón.
 - ii. Petróleo.
 - iii. Gas natural.
 - iv. Energía nuclear de fisión.

FUENTES DE CONSULTA:

Santillana. (2010). Hipertexto Física I. Bogotá: Santillana.