

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 1 de 7

IDENTIFICACIÓN			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTE: Adriana Katherine Moreno Moreno y Natalia Ospina		NÚCLEO DE FORMACIÓN: Técnico-científico	
CLEI: 6	GRUPOS: 604,605,606,607,608,609,610,611	PERIODO: 1	CLASES: SEMANA 10
NÚMERO DE SESIONES: 1	FECHA DE INICIO: 05 de octubre	FECHA DE FINALIZACIÓN 10 octubre	DE

PROPÓSITOS

Se espera que los estudiantes del clei 6 al finalizar el proceso correspondiente a la presente guía estén en capacidad de identificar los conceptos de trabajo, potencia y energía.

INTRODUCCIÓN

Los talleres con sus actividades desarrolladas deberán ser enviados al correo o WhatsApp del docente que dicta el componente técnico científico, en la respectiva jornada, con fecha máxima de entrega del 16 de octubre, especificando el clei, grupo y nombre completo del estudiante.

CORREOS Y WPP:

JORNADA	DOCENTE	CORREO	WHATSAPP
SABATINO 603,604,605, 606,607	KATHERINE MORENO	adrianamoreno@iehectorabadgomez.edu.co	3108380528
NOCTURNA 601-602	NATALIA OSPINA	Natalia.ospina2801@gmail.com	321 6438548

RECUERDA: ¡CUIDARNOS, ES UN COMPROMISO DE TODOS!

ACTIVIDAD 1 (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.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 2 de 7

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:

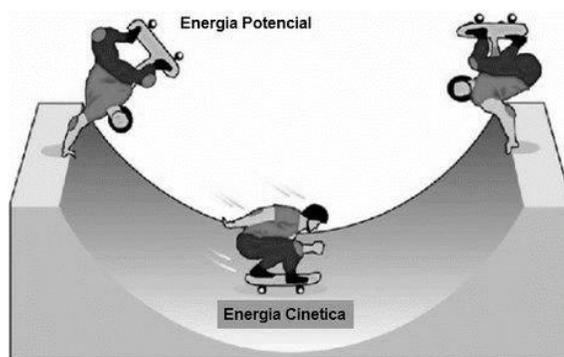
La energía cinética es la energía que tienen los cuerpos por el hecho de estar en movimiento. Su valor depende de la masa del cuerpo (m) y de su velocidad (v).

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.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 3 de 7

- **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).

Ejemplo:



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 2: ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO Y APLICACIÓN DE LA TEMÁTICA.

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:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 4 de 7

- 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.

ACTIVIDAD 3: ACTIVIDAD EVALUATIVA.

Seleccione 3 ejemplos de fuentes de energía de las consultadas en el punto 4 de la actividad de afianzamiento y dibújelos.

ACTIVIDAD 4: ACTIVIDAD ADICIONAL (Compensación semana 23 y 24)

Debido a la situación de emergencia en salud, desencadenada por la pandemia del Covid 19, durante este año no tuvimos la oportunidad de celebrar el día de la tierra. Por tal motivo te invito a desarrollar la siguiente actividad:

1. Leer el siguiente texto:

Con ocasión del Día Internacional de la Tierra, BBC hace un recuento de algunos datos importantes sobre el planeta azul, al que llamamos nuestro hogar y por el que se deben tomar acciones para protegerlo.

Cada 22 de abril se celebra el Día Internacional de la Tierra y este año es, si cabe, más especial, pues la conmemoración cumple 50 años. La fecha elegida por la ONU para honrar a nuestro planeta recuerda los eventos del 22 de abril de 1970, cuando 20 millones de personas salieron a las calles de las principales ciudades de Estados Unidos para protestar por el daño que la actividad humana le estaba causando al medioambiente.

Con ocasión del Día de la Tierra, hacemos un repaso de algunos datos fascinantes sobre el planeta al que llamamos nuestro hogar.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 5 de 7

1. La Tierra no es una esfera perfecta.

Habitualmente se representa a nuestro planeta como una esfera perfecta, pero esa no es su forma precisa. La Tierra está achatada en los polos, por lo que su forma se asemeja más a un esferoide oblato.

Como sucede en otros planetas, el efecto de la gravitación y de la fuerza centrífuga producida por la rotación sobre su eje genera el aplanamiento polar y el ensanchamiento ecuatorial. Así, el diámetro de la Tierra en el ecuador es unos 43 kilómetros mayor que el diámetro de un polo a otro.

2. El agua cubre más del 70% de la Tierra.

En la Tierra, el agua se encuentra en estado sólido, líquido y gaseoso. Además, cubre las tres cuartas partes de la superficie terrestre en forma de pantanos, lagos, ríos, mares y océanos. Estos últimos contienen alrededor del 97% de toda el agua del planeta.

3. La frontera entre la Tierra y el espacio está a 100 kilómetros de altitud

Se considera que la frontera entre la atmósfera y el espacio es llamada Línea de Kármán, que está a 100 km sobre el nivel del mar. El 75% de masa atmosférica se encuentra en los primeros 11 km de altura desde la superficie del mar.

4. La Tierra es un planeta de hierro

La Tierra es el más denso y el quinto mayor planeta del sistema solar. Los elementos químicos más presentes son el hierro (alrededor del 32%), el oxígeno (alrededor del 30%), el silicio (alrededor del 15%).

Claro que los científicos creen que el núcleo de la Tierra también está compuesto principalmente de hierro (alrededor del 88%).

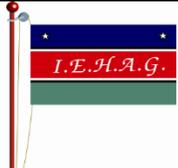
4. La Tierra es el único planeta conocido con vida

La Tierra es el único cuerpo astronómico en el que hemos podido constatar que hay vida. Actualmente, existen alrededor de 1,2 millones de especies de animales catalogadas, aunque los científicos creen que ese es solo un pequeño porcentaje del total. La Tierra se formó hace aproximadamente unos 4.500 millones de años y la vida ha estado presente en ella durante buena parte de ese periodo.

5. La gravedad no es igual en todos los lugares de la Tierra

Como nuestro planeta no tiene realmente la forma de esfera y además, el suelo terrestre es irregular y la masa no se distribuye de forma perfectamente homogénea, hay variaciones en el valor del campo gravitatorio.

Así, por ejemplo, al irnos desplazando desde el ecuador hacia los polos, aumenta paulatinamente la intensidad del campo gravitatorio, aunque la diferencia sea imperceptible para los humanos.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 6 de 7

6. La Tierra es un planeta de extremos

Nuestro planeta está lleno de contrastes. La variedad de sus áreas geográficas y sus climas, hace que prácticamente cada región tenga sus propias particularidades. Existen varios candidatos para ser considerados los lugares los más cálidos de la Tierra, pero el lugar con la mayor temperatura jamás registrada se encuentra en el Valle de la Muerte en EE.UU., donde el 10 de julio de 1913 el termómetro subió hasta los 56,7 °C.

En el otro extremo se encuentra la Antártica. En la estación Vostok un 31 de Julio de 1983 los instrumentos de medición llegaron a marcar unos -89,2 °C.

7. La estructura viviente más grande de la Tierra

La Gran Barrera de Coral, situada frente a las costas de Australia, es la mayor estructura única formada por organismos vivos del planeta, hasta el punto de que es la única que puede verse desde el espacio. Se extiende por más de 2.000 kilómetros y acoge a miles de especies marinas. En 1981, fue declarada Patrimonio de la Humanidad por la Unesco.

9. La Tierra es el único planeta del sistema solar con placas tectónicas activas

El movimiento de estas placas hace que la superficie de nuestro planeta esté en constante cambio.

Además, son las responsables de la formación de montañas, de la sismicidad y del vulcanismo.

El ciclo de estas placas también juega un papel esencial en la regulación de la temperatura terrestre, contribuyendo al reciclaje de gases con efecto invernadero como el dióxido de carbono, mediante la renovación permanente de los fondos oceánicos.

10. La Tierra tiene un escudo protector

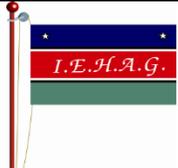
El campo magnético terrestre actúa como un escudo contra el bombardeo continuo de partículas solares. Este campo se extiende desde el núcleo interno de la Tierra hasta el límite en el que se encuentra con el viento solar.

Entre otras cosas, el campo magnético también ayuda a la orientación de algunos animales y a la nuestra, con el uso de las brújulas.

2. Responde las siguientes preguntas de acuerdo a la lectura:

- a. ¿Desde cuándo y cómo comenzó la celebración del día de la tierra?
- b. ¿Por qué la tierra es achatada?
- c. ¿Por qué la tierra a pesar de ser en un 70% agua, es un planeta de hierro?
- d. ¿Por qué la gravedad no es la misma en todos los puntos de la tierra?
- e. ¿Cuáles han sido las temperaturas más alta y más baja registradas en la tierra? Y ¿en qué lugares se tomaron?
- f. ¿Qué importante función cumplen las placas tectónicas?
- g. ¿Qué importancia tiene el campo magnético terrestre?

FUENTES DE CONSULTA

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 7 de 7

- Barrera, C. (2005). Física 1. Bogotá. Grupo editorial Norma.
- http://recursostic.educacion.es/newton/web/materiales_didacticos/EDAD_4eso_trabajo_energia/impresos/quincena6.pdf
- <https://www.areaciencias.com/fisica/energia-cinetica-y-potencial/>
- Día del agua. Recuperado en: Agosto 31 de 2020 de:
<https://sostenibilidad.semana.com/actualidad/articulo/conozca-10-datos-fascinantes-sobre-nuestro>