



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



GUÍA DE APRENDIZAJE No. 2

Grado:	SÉPTIMO
Área o asignatura:	FÍSICA – CIENCIAS NATURALES
Docentes:	✓ MARTHA LEONORA GONZÁLEZ – Correo: argolema71@gmail.com ✓ ISABEL CRISTINA HURTADO – ihurtado@iederozo.edu.co
Fecha de recibido:	Marzo Primer Periodo
Nombre de la guía:	Energía y Sus Transformaciones.
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	Comprender las formas y transformaciones de la energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido) DBA.

INTRODUCCION



Con esta guía encontraras que una de las manifestaciones más interesantes de todo lo que existe y sucede en la naturaleza es la energía.

Esta es la primera guía que realizaremos con el estudio de la energía y sus transformaciones, léela por completo y realiza cada una de las actividades que están enumeradas, tal como te indico a continuación.

Te doy la bienvenida al fantástico estudio de LA ENERGÍA



¿Qué voy a aprender? Momento de Exploración



1. Copia en tu cuaderno el título: "LA ENERGÍA"
2. Lee el siguiente texto y mira el video con atención, a partir de todo esto realiza un resumen en tu cuaderno con las ideas principales:

En el Universo ningún cambio sería posible sin energía. Los intercambios de energía provocan múltiples transformaciones, pero la energía total siempre permanece constante, es decir, que luego de una transformación, la energía se conserva. Generalmente usamos la palabra energía en diversas situaciones de nuestra vida. Actividades tan simples como caminar o correr hacen necesaria la asimilación de sustancias que proporcionan energía; cuando consumimos estas sustancias o nutrientes, la energía se almacena en nuestro cuerpo y permite que nos podamos mover, estudiar y realizar diferentes trabajos. También sabemos que los procesos que ocurren en la naturaleza, el funcionamiento de equipos y máquinas requieren energía, por lo tanto, podemos decir que las actividades relacionadas con los seres vivos y no vivos necesitan de la energía.

Video Informativo (es opcional, lo haces si cuentas con los medios): Dale Click <https://www.youtube.com/watch?v=b2khuHTzkeU>



3. Observa con detenimiento estas cuatro situaciones de transporte de carga y responde las siguientes preguntas en tu cuaderno:



- a. ¿Qué crees que se necesita en las anteriores situaciones para que exista movimiento en cada uno de los artefactos y para que la persona pueda empujar la carretilla?
b. ¿En cuál de los sistemas de transporte que observas en la gráfica se gastará más tiempo y en cuál menos? ¿por qué?

¿Qué estoy aprendiendo? Momento de Estructuración



4. Copia en tu cuaderno el siguiente texto:

“La energía se define como la capacidad de un cuerpo o un sistema para producir un trabajo; por ejemplo, cuando una persona empuja una carretilla, necesita energía para realizar ese trabajo, es decir, para lograr mover la carretilla; o cuando una persona puede cargar o levantar un objeto, está realizando un trabajo, gracias a la energía que posee. Por tal razón, cuando a un cuerpo se le aplica una fuerza y este cuerpo se mueve, se dice que el primero le transfiere energía al segundo; de lo anterior se deduce que el trabajo y la energía están estrechamente relacionados, ya que para realizar un trabajo se requiere energía.”

Formas de energía

Las diferentes formas de energía se agrupan en dos clases principalmente: cinética y potencial. Existen otras clases de energía como la química, solar, eléctrica, entre otras:

Energía cinética: *es la que tiene un cuerpo en virtud de su movimiento y varía según la masa del cuerpo y su velocidad. Es decir, que los objetos en movimiento tienen energía cinética.*

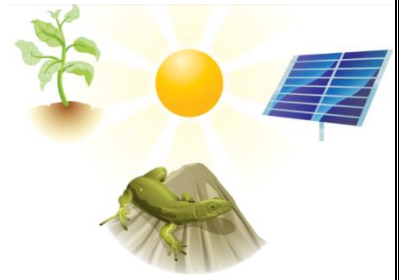


Energía potencial: es aquella que se manifiesta cuando un cuerpo, por su posición, tiene capacidad para realizar un trabajo. Por ejemplo, cuando se deja caer un objeto desde cierta altura está haciendo un trabajo; entre mayor sea la altura desde donde cae el objeto, la energía potencial será mayor.

Actividades como caminar o correr hacen necesaria la asimilación de sustancias que proporcionan energía (por ejemplo, de la comida); al consumirlas, la energía se almacena en forma de energía potencial, pero una vez se inicia el movimiento, el cuerpo empieza a transformar la energía potencial en cinética.

Energía química: Es aquella energía que almacenan objetos de materiales como la madera, el carbón o los derivados del petróleo y que se libera mediante reacciones químicas producidas por su combustión. Es también la energía que almacenan las pilas y las baterías.

Energía solar: el Sol es la fuente de energía más importante para el planeta Tierra, sin él, simplemente la vida en este planeta no sería posible; es por esto que podemos afirmar que la vida del ser humano y de todos los seres vivos que habitan en nuestro planeta son resultado de la energía solar. El Sol emite radiaciones que llegan a la Tierra en forma de energía lumínica y calórica.



El sol es la fuente básica de energía para todos los seres vivos.

Energía eléctrica: es un tipo de energía que hace posible el funcionamiento de motores, aparatos y el alumbrado eléctrico. Esta forma de energía es suministrada por plantas, pilas y baterías eléctricas; por ejemplo, los aparatos eléctricos que se utilizan en las casas poseen cables que conducen la corriente y llevan cargas eléctricas, es decir, tienen energía eléctrica”.

5. Lee y analiza:



Recuerda que esta clase vimos los siguientes conceptos claves:

Energía: capacidad de un cuerpo o un sistema para producir un trabajo

Trabajo: capacidad para mover, cargar o levantar un objeto

Energía cinética: es la asociada al movimiento de un cuerpo

Energía potencial: depende de la posición del cuerpo u objeto.

Energía química: está almacenada en los elementos químicos, las pilas y las baterías.

Energía solar: es la llega del Sol, esta es la fuente de energía más importante en la Tierra.

Energía eléctrica: es la energía suministrada por plantas, pilas y baterías eléctricas.



6. Explica y representa con dibujos, ejemplos de la relación entre la energía y el trabajo.

¿Cómo practico lo que aprendí? Momento de Experimentación.

7. Realiza un dibujo por cada punto:

- Un ejemplo de energía cinética, para esto piensa en una situación que muestre cómo se relaciona la energía con el movimiento.
- Un ejemplo de la relación entre la energía y el trabajo

8. Responde las siguientes preguntas y argumenta tu respuesta:

- ¿Puedes realizar una actividad cualquiera si no tienes energía potencial?
- ¿Por qué razón se considera al Sol como la fuente de energía más importante para nuestro planeta?



9. Realiza la lectura y completa el cuadro con las características de combustibles de uso común, los cuales poseen energía química.

LOS COMBUSTIBLES FÓSILES

Se llaman combustibles fósiles a aquellas materias primas empleadas en combustión, que se han formado a partir de las plantas y otros organismos vivos que existieron en tiempos remotos en la Tierra. Estos son:

Petróleo: es una mezcla de muchos compuestos orgánicos diferentes, que se transforman en productos en un proceso de refinamiento. Se encuentra en el subsuelo, a unos 600 y 5000 m. de profundidad. Este recurso ha sido utilizado por el ser humano desde la antigüedad. Los egipcios usaban el petróleo para la conservación de las momias y los romanos lo empleaban como combustible para dar luz. El petróleo y todos sus derivados poseen una innumerable cantidad aplicaciones.

Carbón: es un mineral cuya importancia radica en su capacidad de combustión y como fuente de calor, además de servir para la fabricación de muchos otros artículos. Este mineral ha tenido un impacto invaluable en el transporte y la industria, al usarlo como combustible, desde hace cientos de años.

Gas Natural: es otro hidrocarburo que está acompañado por el petróleo y para obtenerlo es necesario realizar una extracción, para luego almacenarse y distribuirlo a través de gaseoductos. Este gas es incoloro, inodoro, aunque luego de extraerlo se le añade un componente que le da un fuerte y desagradable olor, para poder determinar si hay un escape de gas.

Gas licuado del petróleo: es más bien un producto residual del proceso de refinado de petróleo. Se compone de gas propano y butano y se obtiene cuando se realiza la extracción del gas natural. Es el que se utiliza para la calefacción, en los vehículos motorizados y en los procesos industriales; se usa como combustible para industria naval y automovilística (en menor medida), y con fines industriales si se combina con otros gases (como metano).

Combustible	Características	Dibujo
Gas natural		
Carbón		
Petróleo		
Gas licuado del petróleo		

¿Cómo aplicar lo que aprendí? Momento de Extrapolación



Copia las siguientes preguntas tipo Pruebas Saber en el cuaderno y respóndelas seleccionando la que consideras correcta y explicando tu elección:

10. Un ejemplo de energía cinética es:
- A. Un ciclista andando en bicicleta.
 - B. Una lámpara que se enciende.
 - C. Una radio funcionando.
 - D. Ropa secándose al sol.

11. ¿Cuál de las siguientes es una ventaja de los combustibles fósiles?
- A. Están disponibles en cantidades ilimitadas.
 - B. Son fáciles de usar ya que al quemarlos se puede obtener calor y movimiento para hacer funcionar hornos, estufas o motores.
 - C. Generan residuos radioactivos.
 - D. Generan gases de efecto invernadero.
 - E. Ninguna de las anteriores.
12. Lee la siguiente definición: “Es la energía que se manifiesta en cuerpos deformados, ya sea por compresión o por expansión”
Esta definición corresponde a:
- A. Energía mecánica.
 - B. Energía eléctrica.
 - C. Energía Potencial elástica.
 - D. Energía Potencial Gravitatoria.
13. ¿Cuál de las siguientes no es una fuente de energía renovable?
- A. Solar.
 - B. Eólica.
 - C. Gas Natural.
 - D. Mareas
14. ¿Cuál de las siguientes es una fuente de energía renovable?
- A. Nuclear.
 - B. Hidráulica.
 - C. Gas Natural.
 - D. Carbón



¿Cómo sé qué aprendí?. Momento de Autoevaluación

15. Si has llegado hasta aquí es porque ya hiciste un buen trabajo para resolver esta guía de aprendizaje autónomo. Te felicito. Ahora contesta:
- a. ¿Qué aprendiste que fuera completamente nuevo para ti?
 - b. ¿Qué te costó más trabajo comprender?

¿Cómo enviar evidencias de lo que aprendí?. Momento de Envío

Realizando las actividades propuestas.

Realizando un experimento sobre energía sus formas y transformaciones.

PARA ENVIAR EVIDENCIAS:

Envía tu actividad resuelta en documento Word o en el cuaderno, pega fotos o videos según tu posibilidad al class room o al correo correspondiente a tus docentes.