

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA		Versión 01	Página 1 de 7

INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTES: JIMENA GONZÁLEZ OROZCO		NÚCLEO DE FORMACIÓN: TÉCNICO CIENTÍFICO	
CLEI: 3	GRUPOS: 304, 305, 306, 307, 308	PERIODO: 3	SEMANA: 36 y 37
NÚMERO DE SESIONES: 2	FECHA DE INICIO: 06/11/2021 13/11/2021	FECHA DE FINALIZACIÓN: 12/11/2021 19/11/2021	

PROPÓSITO

Comprender la importancia del buen uso de la energía que permita emprender proyectos que beneficien al ser humano.

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

Algunas aplicaciones de la energía solar

Todos los seres de la Tierra están en continuo movimiento, porque están dotados de energía. Además, todo lo que nos rodea, incluidos nosotros mismos, estamos en continuo cambio y transformación, gracias a esta energía. La energía nunca desaparece ni se pierde, sino que se convierte en otro tipo diferente de energía. Por ejemplo, la energía térmica o calorífica se puede transformar en energía eléctrica. Cuando llueve, la energía eléctrica se va acumulando en las nubes, hasta el punto que se libera y produce una gran descarga de ésta entre las nubes y el suelo, transformándose primero en energía térmica (calor), luego en energía luminosa (relámpago) y finalmente en energía sonora (trueno).

Como su nombre lo indica, la energía solar proviene del Sol y ha proporcionado a todos los seres de la Tierra la luz y el calor que necesitan para vivir. Por esta razón, se ha venido utilizando en estos últimos años como reemplazo de la energía producida por combustibles fósiles como el petróleo, que ya escasean en el mundo debido a su uso inmoderado. Según los expertos en la materia, la energía solar es la única que podrá beneficiar al ser humano durante los próximos 6.000 millones de años, ya que proviene de una fuente inagotable de calor y energía. Además, es la única que le ofrece a nuestro planeta un futuro limpio y descontaminado. En los lugares del mundo que reciben mayor cantidad de energía del Sol durante el año, se están utilizando paneles y células solares

que convierten la energía solar en energía eléctrica y permiten la iluminación de las viviendas y el funcionamiento de electrodomésticos. Estos paneles están compuestos por células fotovoltaicas que absorben la luz del sol por medio de materiales semiconductores y separan los electrones de los átomos haciendo que se produzca electricidad. Además, son artefactos ecológicos porque no contaminan el medio ambiente, no producen ruido, son muy durables, no funcionan con la ayuda de combustibles. La energía solar es recogida en unos dispositivos llamados “colectores térmicos”, que se colocan en los techos de casas y edificios y llevan a éstos agua caliente y calefacción durante los meses de frío.

1. ¿De dónde proviene la energía para que un aparato funcione?
2. Explique la razón por la que el sol se considera la fuente de energía más importante en nuestro planeta
3. ¿Son inagotables las fuentes de energía?
4. Investiga: ¿Qué es un recurso energético?, ¿Cual crees que sea la vida útil de los paneles solares?, ¿Cuáles son los peligros que amenazan a la energía solar?

ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

La energía: Es la capacidad que tiene la materia de producir cambios o transformaciones.

Tipos de energía

Energía	Definición – Uso
 <p>Eléctrica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se obtiene por el movimiento de cargas eléctricas (electrones) mediante cuerpos conductores (permiten el paso de la electricidad) • Es utilizada para iluminación, el hogar y encendido de autos. • Las descargas eléctricas de las neuronas generan movimientos al cuerpo y la de los desfibriladores ponen en marcha un corazón detenido. •
 <p>Lumínica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Producida por las ondas de la luz y trasportada por la luz. Proviene del sol, las bombillas y el fuego; permite la vida en el planeta. • La energía emitida por el sol la aprovechan las plantas y la transforman en energía química (para la fotosíntesis), la bombilla emite luz y calor, transformando la energía eléctrica en energía luminosa • La luz se propaga en todas las direcciones y a gran velocidad • La luz se refleja en un cuerpo trasparente, translucido y opaco
 <p>Térmica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovecha la energía calorífica que se obtiene con la combustión de sustancias como el carbón o el petróleo. se incrementa o disminuye por transferencia de energía (calor). • El calor es utilizado para calentar agua y obtener vapor para mover unas turbinas que generen energía eléctrica.

 <p>Mecánica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La presentan los cuerpos en movimiento • Según la cantidad de energía mecánica que tenga el cuerpo, así dispondrá de la capacidad para realizar un trabajo mecánico • Hay energía cinética y energía potencial. • Las centrales eléctricas (instalaciones) convierten la energía mecánica en energía eléctrica a partir de las diferentes fuentes de energía
 <p>Química</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Producida por reacciones químicas • Los alimentos fuente de energía química ya que, al ser procesados por el organismo, ofrecen calor (calorías), proteínas y vitaminas • Movilizan los automóviles, aviones y maquinas por la energía química desprendida durante la combustión del carbón o del petróleo
 <p>Nuclear</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contenida al interior de ciertos materiales que salen cuando se desintegran. • Las centrales nucleares son las encargadas de generar energía eléctrica que reducen la energía generada por combustibles fósiles (carbón y petróleo) reduciendo la emisión de gases contaminantes
 <p>Sonora</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es la que emiten los cuerpos al vibrar y se transmite a través de ondas sonoras. • Su importancia es que nos permite comunicarnos a través de la voz y la audición, sin ella no existirían ni la música ni los medios audiovisuales. Se aplica en la medicina para ecotomografías de ultrasonidos • El sonido se propaga más rápido en el agua que en el aire y en todas las direcciones; al encontrar un obstáculo se refleja y cambia de dirección • Las cualidades del sonido son: intensidad (fuerza), tono (agudo, grave), duración (tiempo) y timbre (diferencia dos o más sonidos)

Efectos de la energía: Al aplicar energía sobre un objeto o cuerpo provocamos determinados efectos o cambios.

Cambios	Comportamiento
 <p>Volumen</p>	<p>Un cuerpo se contrae o se dilata mediante energía mecánica o térmica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mecánica: a mayor compresión mayor contracción, se dilata si disminuye. • Térmica: a mayor temperatura mayor dilatación, se contrae si disminuye. • Ejemplo los ojos se dilatan por la acción del calor
 <p>Posición</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es la transformación de una sustancia en otra al aplicar ciertas formas de energía. • Por ejemplo, la madera + energía térmica = cenizas y dióxido de carbono.

 <p>Temperatura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se produce, al variar el aporte de energía térmica sobre un cuerpo. • Por ejemplo, al acercar las manos a una hoguera, estas se calientan aumentando su temperatura.
 <p>Estado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es debido a variaciones en el aporte de energía térmica. • Por ejemplo, el agua cuando aumenta su calor se evapora y al disminuir el aporte de calor se solidifica.
 <p>Forma</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Un objeto cambia su forma cuando se le aplica una cantidad de energía suficiente. • Por ejemplo, al modelar barro, se aplica una energía mecánica sobre este que provoca que se deforme.
 <p>Movimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La variación en el aporte de energía puede provocar cambios en el movimiento de un cuerpo • Por ejemplo, al iniciar un movimiento, al aumentar o reducir la velocidad

Fuentes de energía: Son los diferentes elementos de la naturaleza a partir de los que el ser humano obtiene energía. Hay dos tipos de fuentes de energía: las no renovables y las renovables.

Energías no renovables

Son fuentes de energía que se encuentran en la naturaleza en cantidades limitadas. El ritmo de producción de estas fuentes es tan lento que si su extracción es elevada pueden llegar a agotarse.

El uso de las fuentes de energía no renovables contamina al medioambiente, debido a su composición; es importante reducir su uso.

Fuente	Definición – Uso
 <p>Petróleo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compuesta por una mezcla de hidrocarburos, de color oscuro y olor fuerte y viscosa, procedente de la descomposición de restos de seres vivos bajo tierra • Se encuentra en estado natural en yacimientos subterráneos • su destilación fraccionada produce gasolina, queroseno, alquitrán, disolventes, entre otros
 <p>Gas natural</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mezcla de gases, especialmente el metano que es responsable del cambio climático. Es un combustible eficiente, limpio, seguro y barato • De uso doméstico (calefacción y cocina), industrial, produce

	<p>electricidad.</p>
 <p>Carbón</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Roca sedimentaria de color negro, rica en carbono y otros elementos, procede de la descomposición de restos vegetales bajo tierra • Se utiliza en la industria y en la producción de electricidad, absorber gases, químicos, metales pesados, proteínas, desechos y toxinas, (es importante para la desintoxicación)
 <p>Minerales radioactivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Son elementos que aportan energía nuclear útiles en las centrales de producción eléctrica. • La liberación de grandes cantidades de material radioactivo tiene graves efectos sobre la salud pública y el medio ambiente, afectan al sistema reproductivo, más a las mujeres que a los hombres • La radiación no se ve ni se huele
<p>Energías renovables</p> <p>Son fuentes de energía que se renuevan de forma continua y natural, por tanto, no se agotan. Sin embargo, se han visto afectadas por la contaminación causada por actividades del hombre</p>	
 <p>Agua (energía hidráulica)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La energía del agua es una energía limpia, no contamina porque no quema combustible. Es la más barata de las fuentes que producen electricidad • El agua en movimiento de los ríos tiene energía mecánica, que se transforma en energía eléctrica en los embalses. • En la mar, la fuerza de las olas y las mareas, generan electricidad, en las centrales undimotrices y mareomotrices.
 <p>Sol (energía solar)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Casi toda la energía de que disponemos proviene del Sol. Emite energía luminosa y térmica. • Estas energías pueden captarse mediante placas solares (paneles o espejos) y utilizarse para generar energía eléctrica o calentar el agua • Causa los vientos, la evaporación de aguas superficiales, forma nubes, lluvias y saltos de agua
 <p>Viento (energía eólica)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza la fuerza del viento para generar electricidad. • Los aerogeneradores, “molinos de viento” de tamaño variable transforman mediante sus aspas la energía cinética del viento en energía mecánica



Biomasa
(Materia Orgánica)

- Los desechos (árboles, plantas, desechos animales y vegetales) se pueden transformar en energía utilizable (obtención de energía a través de la biomasa)
- Útil para la producción de biocombustibles o directamente para la combustión. Contiene energía química.

Como consecuencias del mal manejo de la energía se tiene:

- El agotamiento de los recursos que tienen vida limitada
- Dificultad de abastecimiento de energía y dependencia energética
- Contaminación ambiental de aguas y suelos y el calentamiento global ya que el efecto invernadero natural de la Tierra hace posible la vida pero las actividades humanas (quema de combustibles fósiles y la deforestación), han intensificado este fenómeno revirtiendo sus beneficios.
- La energía renovable protege el medio ambiente de la contaminación, ayuda a mantener los recursos del planeta, mejora el cambio climático evitando el calentamiento global los fenómenos meteorológicos y la extinción de especies, mejora la salud de los seres vivos, contribuye a una mejor calidad de vida y a una economía más estable.

ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

1. Escriba un cuento que tenga las siguientes características:

Personajes: Elementos del medio ambiente

Inicio: Beneficios de los diferentes tipos de energía y recursos naturales

Nudo: Consecuencias del mal manejo de las fuentes de energías renovables y no renovables

Desenlace: Soluciones con la utilización de energías renovables

2. De respuesta a las siguientes preguntas mediante el diseño de un plegable:

- ¿Cómo se clasifican las fuentes de energía?
- ¿Es posible vivir sin usar la energía?
- ¿Cómo se relaciona la energía con el movimiento?, explícalo con un ejemplo
- ¿Por qué se debe ahorrar energía?
- ¿Puede las energías renovables cubrir las necesidades de una sociedad?
- ¿Qué es una reserva energética?
- ¿Qué relación existe entre la energía y el desarrollo sostenible?
- ¿Cómo funciona el horno microondas y porque no debe introducirse elementos metálicos en él?

- I. ¿Cuáles son las formas en que se manifiesta la energía?
 - J. ¿Cuál es la energía que mejor ofrece la calefacción?
 - K. ¿Qué energías renovables contaminan el medio ambiente?
3. Experimentos caseros utilizando la energía
- A. Busca en YouTube videos que muestren diferentes experimentos que pueda hacer en casa con la energía renovable y elige uno.
 - B. Haga un video donde evidencie el proceso hecho por usted durante la realización del experimento.
 - C. Algunas ideas son: mini generador eólico, bobina de tesla, máquina térmica, generador de energía, entre otros.

FUENTES DE CONSULTA:

- González, J. (2020). Núcleo Técnico Científico. Recuperado de <https://www-tecnocientifico.blogspot.com/>
- Pineda, L. (2012). Grado 7° ciencias naturales. Recuperado de <https://www.guao.org/sites/default/files/biblioteca/Secundaria%20Activa%20Ciencias%20Naturales%207%C2%B0.pdf>
- Significados. (2021). Tipos de energía. Recuperado de <https://www.significados.com/tipos-de-energia/>
- Definición ABC. (2021). Definición de fuentes de energía. Recuperado de <https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/fuentes-de-energia.php>