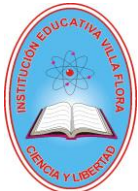


| | | | | | |
|---|--|----------------------|----------------------------|-----------------------------|--|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA | | CÓDIGO: ED-F-27 | VERSIÓN 3 | |
| | PLAN DE APOYO ANUAL | | | FECHA: 18-09-2020 | |
| Área y/o Asignatura: CIENCIAS NATURALES | | Grado: QUINTO | PLAN DE APOYO ANUAL | | |
| Docente (s): LUIS EDUARDO WILLIAMS FLOREZ | | | | | |
| INDICADOR(ES) DE DESEMPEÑO: SABER CONOCER (CONCEPTUALES) <ul style="list-style-type: none"> Relaciona el funcionamiento de los tejidos de un ser vivo con los tipos de células que posee. Asocia el cuidado de sus sistemas con una alimentación e higiene adecuadas. Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman. | | | | | |
| SABER HACER (PROCEDIMENTAL) <ul style="list-style-type: none"> Relaciona las características de los diferentes órganos y tejidos de los sistemas digestivo, Sistema respiratorio, Sistema circulatorio. Identifica los órganos, tejidos y células y la estructura de cada tipo de célula que está relacionada con la función del tejido que forman. | | | | | |
| SABER SER (ACTITUDINAL) <ul style="list-style-type: none"> Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman. Expone trabajos escritos donde muestra que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias. | | | | | |
| SABER CONOCER (CONCEPTUALES) <ul style="list-style-type: none"> Comprende los diferentes efectos que se producen en los componentes de un circuito como luz y calor en un bombillo, movimiento en un motor y sonido en un timbre. Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos. | | | | | |
| SABER HACER (PROCEDIMENTAL) <ul style="list-style-type: none"> Realiza circuitos eléctricos simples que funcionan con fuentes (pilas), cables y dispositivos (bombillo, motores, timbres) y los representa utilizando los símbolos apropiados. Explica que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos. | | | | | |
| SABER SER (ACTITUDINAL) | | | | | |

- Demuestra con ejemplos cotidianos los diferentes circuitos eléctricos.
- Participa en trabajos grupales donde sustenta que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos.

SABER CONOCER (CONCEPTUALES)

- Comprende las diferentes formas en que se presenta la energía.
- Identifica las fuentes de energía y sus transformaciones.

SABER HACER (PROCEDIMENTAL)

- Ejemplifica las diferentes transformaciones de la energía.
- Realiza talleres grupales sobre las fuentes de energía y sus transformaciones.

SABER SER (ACTITUDINAL)

- Presenta trabajo escrito sobre las diferentes formas en se presenta la energía.
- Participa activamente en el desarrollo de las actividades propuestas en el PRAE en lo relacionado con la transformación de la energía y la influencia en los seres humanos.
-

| FECHA de presentación | ACTIVIDAD PARA REALIZAR |
|--|---|
| Desde el 25 hasta el 27 de noviembre del 2024. | 1. El estudiante debe resolver el taller propuesto por el orientador (valor porcentual 50%) |
| Desde el 25 hasta el 27 de noviembre del 2024. | 2. Realizar la sustentación (valor porcentual 50%) |
| | |

OBSERVACIONES:

1. El estudiante debe presentar la actividad en la fecha programada y estipulada, el trabajo debe contar en su portada los siguientes datos: nombre completo de quien presenta el taller, área, grado, nombre del orientador a quien se le es presentado, fecha y el nombre de la institución. Debe ser un trabajo muy organizado, con pulcritud, sin tachones, un adulto puedo orientarlo y colaborar en el desarrollo del trabajo más no realizárselo, se debe desarrollar a puño y letra del educando.
2. Se le recomienda al estudiante repasar los temas propuestos para que en el momento de la sustentación obtenga un resultado positivo. Le recuerdo que los temas a estudiar son: La nutrición, la respiración, la excreción, tipos de células, la corriente eléctrica, circuitos eléctricos y tipos de circuitos (serie y paralelos), tipos de energías (calórica, térmica, química, eléctrica, eólica, cinética y potencial)
3. Se le recuerda al educando que la presentación del taller es en la fecha programada y que al momento de hacerlo debe firmar el formato de asistencia del facilitador.
4. No debe olvidar que la nota máxima que se otorga en el plan de apoyo es de 3.9, esto de acuerdo con los numerales 7.2.1 y 7.2.2 del SIEE.

NOMBRE: -----GRADO: -----

Lea detenidamente y luego responda con mucha responsabilidad los siguientes puntos.

1.

Los Tipos de Células

Las células son las partes más pequeñas de los seres vivos y son como pequeñas "fábricas" que cumplen muchas funciones importantes para la vida. Existen dos tipos principales de células: las células animales y las células vegetales.

Las células animales son las que forman el cuerpo de los animales, incluyendo a los seres humanos. Estas células tienen una estructura especial que les permite moverse, obtener energía de los alimentos y crecer. Dentro de las células animales, encontramos diferentes partes, como el núcleo, que es como el "cerebro" de la célula y controla sus funciones.

Por otro lado, las células vegetales son las que forman las plantas. Estas células también tienen un núcleo y otras partes similares a las de las células animales, pero además contienen algo especial llamado cloroplasto. Los cloroplastos son responsables de realizar la fotosíntesis, un proceso en el que las plantas obtienen su energía de la luz del sol. Además, las células vegetales tienen una pared celular rígida que les da forma y ayuda a protegerlas.

Aunque son diferentes, ambos tipos de células tienen en común el núcleo y algunas otras partes, como la membrana celular, que es la "pared" que rodea a la célula. Gracias a estos dos tipos de células, la vida puede existir y desarrollarse de diferentes maneras en el planeta.

¿Qué parte de la célula vegetal le permite realizar la fotosíntesis?

- A) Núcleo
- B) Membrana celular
- C) Cloroplasto
- D) Pared celular

La Nutrición y sus Beneficios

La nutrición es el proceso por el cual nuestro cuerpo obtiene los nutrientes y la energía que necesita para crecer, moverse y mantenerse sano. Todo empieza cuando comemos y bebemos alimentos. Los alimentos contienen nutrientes importantes, como las proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales, cada uno con una función específica en nuestro cuerpo.

Por ejemplo, las proteínas nos ayudan a construir y reparar tejidos, como los músculos. Los carbohidratos son una fuente rápida de energía que nos permite realizar actividades diarias como correr, jugar o estudiar. Las grasas también nos dan energía, pero en una forma más duradera. Las vitaminas y minerales nos protegen de enfermedades y ayudan a que nuestros órganos funcionen correctamente.

Para tener una buena nutrición, necesitamos comer una variedad de alimentos que nos den todos estos nutrientes. Las frutas y verduras son ricas en vitaminas y minerales, mientras que el pan, el arroz y las pastas nos dan carbohidratos. Las carnes, los huevos y los frijoles son buenos para obtener proteínas.

La nutrición también depende de beber suficiente agua. El agua ayuda a transportar nutrientes por todo el cuerpo y a mantener nuestra temperatura. Sin una buena nutrición, nuestro cuerpo no podría desarrollarse correctamente ni defenderse de enfermedades. ¡Por eso, es importante elegir alimentos saludables y variados para cuidar nuestro cuerpo!

¿Qué grupo de alimentos es importante para obtener carbohidratos?

- A) Carnes y huevos
- B) Frutas y verduras
- C) Pan, arroz y pastas
- D) Agua

La Respiración y su Importancia

La respiración es el proceso por el cual los seres vivos obtenemos el oxígeno necesario para vivir y expulsamos el dióxido de carbono, que es un desecho. Nuestro sistema respiratorio está compuesto por varios órganos, como la nariz, la tráquea, los bronquios y los pulmones. Cuando respiramos, el aire entra por la nariz o la boca y pasa a través de la tráquea hasta los pulmones.

Dentro de los pulmones, el oxígeno del aire se intercambia por dióxido de carbono en unos pequeños sacos llamados alvéolos. Este intercambio permite que el oxígeno llegue a la sangre y luego se distribuya por todo el cuerpo. El dióxido de carbono, que es el gas de desecho, se lleva de regreso a los pulmones para ser expulsado cuando exhalamos.

Este proceso es muy importante porque cada célula de nuestro cuerpo necesita oxígeno para producir energía. Sin energía, nuestro cuerpo no podría realizar sus funciones básicas, como moverse, pensar o incluso crecer. Además, la respiración nos ayuda a mantener el equilibrio de gases en nuestro cuerpo y a eliminar sustancias que no necesitamos.

Para cuidar nuestro sistema respiratorio, es importante hacer ejercicio, evitar la contaminación y no fumar, ya que el humo puede dañar nuestros pulmones y dificultar la respiración. ¡Gracias a la respiración, nuestro cuerpo puede funcionar correctamente y mantenernos vivos!

¿En qué parte de los pulmones ocurre el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono?

- A) Tráquea
- B) Bronquios
- C) Alvéolos
- D) Nariz

La Excreción y su Función en el Cuerpo

La excreción es el proceso por el cual nuestro cuerpo elimina las sustancias de desecho que ya no necesita. Estas sustancias son los restos de todo lo que comemos, bebemos y respiramos. Sin el proceso de excreción, esos desechos se acumularían en nuestro cuerpo y podrían ser perjudiciales para nuestra salud.

El sistema excretor está formado por varios órganos importantes, como los riñones, los pulmones, el hígado y la piel. Cada uno de ellos tiene una función específica en la eliminación de desechos. Por ejemplo, los riñones filtran la sangre y eliminan sustancias como el exceso de agua, sales y otros desechos en forma de orina. La orina se almacena en la vejiga y luego es expulsada del cuerpo.

Los pulmones, en cambio, eliminan el dióxido de carbono que nuestro cuerpo produce durante la respiración. Este gas se expulsa cada vez que exhalamos. Por otro lado, el hígado también participa en la excreción al procesar sustancias que el cuerpo no necesita y convertirlas en compuestos menos dañinos. La piel, a través del sudor, también ayuda a eliminar algunas sustancias y a mantener la temperatura corporal.

Gracias al sistema excretor, nuestro cuerpo puede mantenerse limpio y saludable, ya que los órganos trabajan juntos para evitar que los desechos se acumulen y dañen nuestro organismo. ¡Cuidar de nuestro sistema excretor es fundamental para una vida saludable!

¿Qué órgano filtra la sangre y elimina los desechos en forma de orina?

- A) Pulmones
- B) Hígado
- C) Riñones
- D) Piel

2.

Completa los espacios en blanco usando las palabras que están en el recuadro.

Saberes previos

Completa los enunciados en blanco, utilizando las palabras del recuadro:

- a. Aprovecha al máximo la natural.
- b. la luz cuando salgas.
- c. los artefactos eléctricos cuando lo uses.
- d. Los aparatos desconectados siguen energía eléctrica.
- e. Si compras un artefacto, que sea de consumo y calidad.

Luz – Desconecta – no – bajo –
consumiendo - Apaga - buena

Estructuración

LEE Y APRENDE

La primera manifestación de **electricidad** que la humanidad conoció fue el rayo, al que temía por su poder destructor.

Actualmente, los seres humanos tienen la **electricidad** a su servicio a toda hora y en cualquier lugar.

Basta accionar un interruptor para realizar un trabajo, iluminar una casa o hacer funcionar un motor. Muchos aparatos eléctricos funcionan con pilas. La pila es un generador de electricidad que convierte energía química en energía eléctrica.

¿CÓMO SE TRANSFIERE LA ELECTRICIDAD?

Ya sabemos que la materia está constituida por átomos y que éstos a su vez tienen electrones con carga eléctrica **negativa** y protones con carga eléctrica **positiva**.

Cuando los átomos se relacionan con otros, tienen la propiedad de ceder o quitar electrones. El flujo de electrones de un átomo a otro es lo que produce la electricidad o corriente eléctrica. Existen, por lo tanto, dos clases de carga, una llamada **positiva** y otra llamada **negativa**.

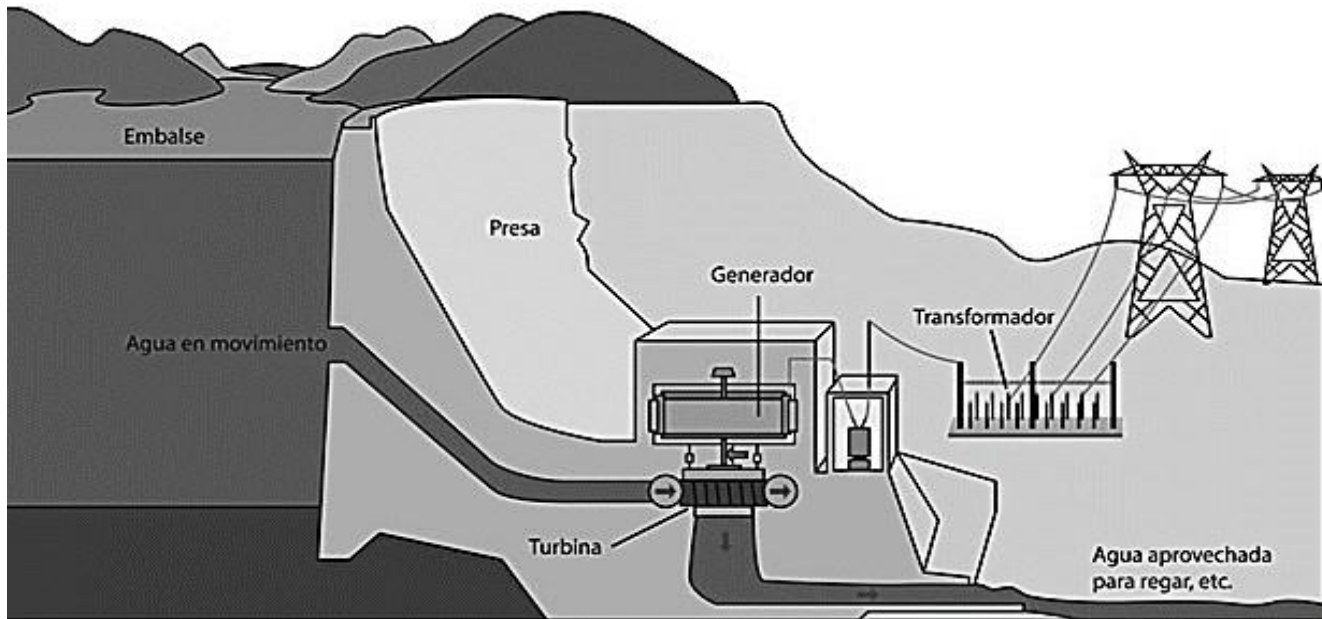
Las cargas eléctricas negativa (-) y positiva (+) se atraen, en tanto que dos cargas iguales se repelen.

LA ENERGÍA QUE UTILIZAMOS EN NUESTROS HOGARES

La mayor cantidad de energía eléctrica que nuestro país consume proviene de centrales hidroeléctricas.

Una central hidroeléctrica está conformada principalmente por una represa, es decir, un lugar que almacena gran cantidad de agua, y un complejo sistema de tuberías, turbinas, generadores, transformadores y redes eléctricas.

El agua conducida con gran presión por una tubería, hace girar la turbina la cual mueve un gran generador que convierte la energía mecánica en energía eléctrica. Esta energía es transportada por torres y cables de alta tensión los cuales al llegar a pueblos y ciudades se conectan a transformadores que disminuyen la tensión y distribuyen la energía para poder ser utilizada en nuestras casas. PARTES DE UNA CENTRAL HIDROELECTRICA (colorea)



3.

Completar el siguiente texto con las palabras se encuentran encerradas.

Un circuito eléctrico es un conjunto de elementos _____ por el que _____ la _____.

Los interruptores permiten _____ la corriente.

Los receptores _____ la energía eléctrica.

Los generadores se utilizan para _____ energía.

Los cables _____ la energía desde el generador.

conectar

proporcionar

conectados

energía

circula

transforman

transmiten

controlar

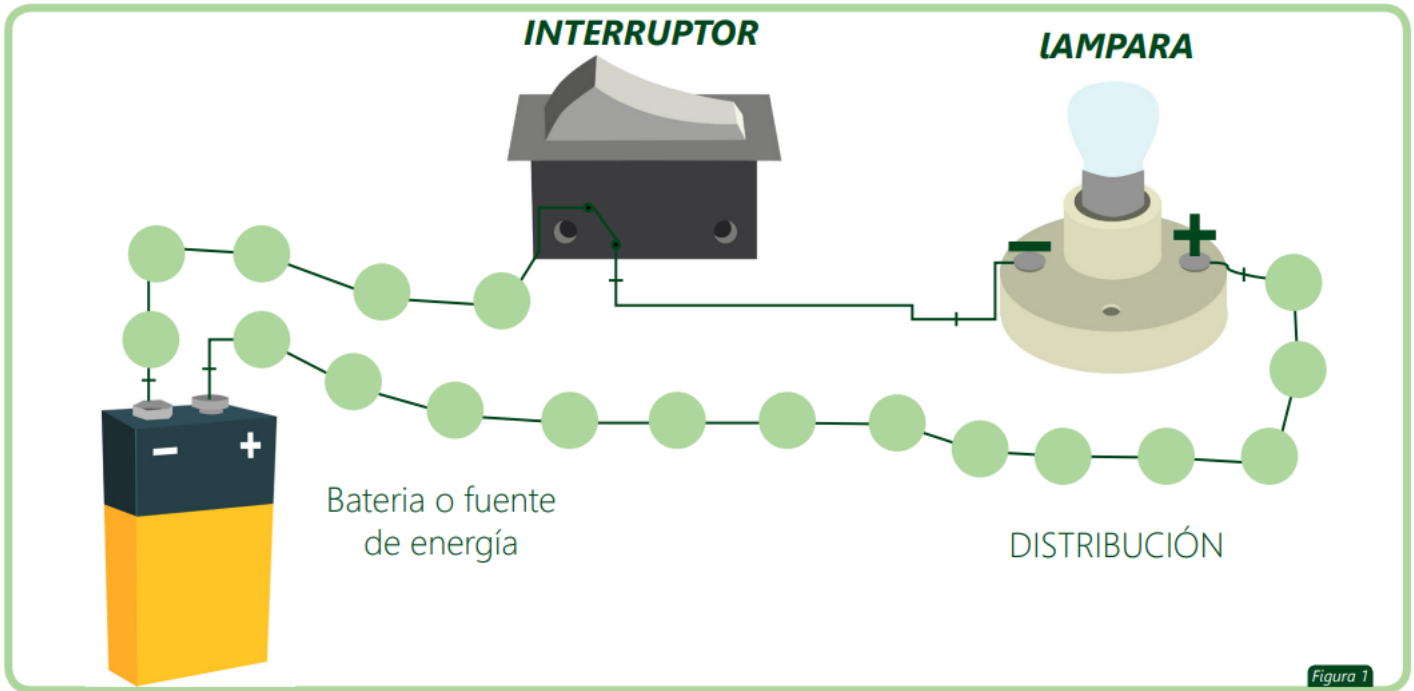
apagan

Circuito eléctrico simple y la corriente eléctrica

El circuito eléctrico simple se encuentra constituido por un conjunto de cables y mecanismos de control que permiten el funcionamiento eficaz de un aparato eléctrico. En un circuito, los electrones en movimiento o corriente eléctrica permiten el funcionamiento de aparatos. Un circuito eléctrico simple se relaciona con los circuitos que requieren de un solo punto de control, es decir de un solo interruptor de encendido y apagado.

En la siguiente imagen se aumenta el tamaño de los electrones para poder visualizarlos, ya que un electrón no puede visualizarse a simple vista (Figura 1).

Circuito eléctrico simple y la corriente eléctrica.



¿Cómo funciona un circuito eléctrico simple?



¿Qué es la corriente eléctrica?



4.

¿Qué es la electricidad?

La electricidad es un tipo de energía que se puede contener en un solo lugar o se puede mover de un sitio a otro. Cuando la energía se mantiene en un solo lugar, se la conoce como energía estática, que significa que no se mueve; la electricidad que se mueve de un sitio a otro se llama electricidad corriente.

La electricidad estática a menudo ocurre cuando frota algún objeto contra otro. Si tú frota un globo contra tu ropa unas 20 o 30 veces, te darás cuenta de que el globo se pega a ti. Esto sucede porque frotar el globo le da una carga eléctrica, que es una pequeña cantidad de electricidad. La carga hace que se pegue a tu ropa como un imán porque tu ropa gana una carga eléctrica opuesta. Entonces, tu ropa y el globo, se atraen el uno al otro como los lados opuestos de un imán.

Los rayos también son provocados por electricidad estática. Conforme las nubes de lluvia se mueven en el cielo, se frota contra el aire que las rodea, lo cual provoca que acumulen una gran carga eléctrica. Eventualmente, cuando la carga es lo suficientemente grande, esta cae en la Tierra como un rayo. Mira el siguiente video que te ayudará a comprender y ampliar el tema de la electricidad

https://www.youtube.com/watch?v=2Et1PL1udfY&ab_channel=TVUAT

Lee atentamente (y si es necesario, varias veces) el anterior texto y contesta las preguntas que encuentras a continuación.

- a. Escribe con tus palabras qué entiendes por electricidad
- b. En tu casa puedes encontrar bombillas en la mayoría de habitaciones. Además de bombillas ¿qué otros aparatos eléctricos encuentras en tu casa? ¿Cómo sabes que dichos aparatos funcionan con electricidad?
- c. Describe cómo imaginas un día en tu vida, si no tuvieras electricidad en casa (desde que te levantas hasta que te acuestas)
- d. Si fueras un científico ¿qué fenómenos naturales podrías estudiar para poder entender cómo se genera la electricidad?

5.

Existen 2 tipos fundamentales de energía: potencial y cinética. Determina qué tipo de energía se puede observar en los siguientes casos:

- a. Un agricultor está a punto de tirar semillas sobre un campo de cultivo, la energía que está en su mano es
- b. Dos niños juegan fútbol en su escuela, cuando uno de ellos patea la pelota hacia el arco, la pelota tiene energía
- c. Cuando una niña está parada al borde de un río lista para saltar y nadar tiene energía
- d. Un auto avanza hacia su destino a una determinada velocidad, el auto tiene energía

Recuerda: Las fuentes de energía pueden ser renovables o no renovables, ambas fuentes son muy importantes.

6.

Entre las fuentes de energía hay algunas que son más limpias que otras.

Si tuvieras que recomendar alguna de ellas para obtener energía eléctrica

¿Cuál sería? Fundamenta tu respuesta.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7.

Energía Eléctrica

La energía eléctrica es una de las formas de energía más importantes y que usamos todos los días. Esta energía se mueve a través de los cables y llega a nuestras casas para hacer que muchos aparatos funcionen. Por ejemplo, gracias a la energía eléctrica, podemos encender las luces, ver televisión, usar la nevera y cargar nuestros teléfonos.

La energía eléctrica no se crea por sí sola, sino que proviene de diferentes fuentes. Algunas de estas fuentes son el viento, el agua en movimiento (como en las represas), el sol o incluso el carbón y el gas natural. Estas fuentes producen electricidad que luego se transporta a nuestras casas por medio de cables.

Además de ser muy útil, la energía eléctrica también debe manejarse con cuidado. Los aparatos eléctricos pueden ser peligrosos si no se usan correctamente, por eso es importante no tocar enchufes con las manos mojadas ni jugar con los cables.

En resumen, la energía eléctrica es la que hace funcionar muchas cosas que usamos a diario. Viene de diferentes fuentes y viaja por los cables para llegar a nuestros hogares, donde debemos usarla de manera segura.

¿De dónde proviene la energía eléctrica que llega a nuestras casas?

- A) Del viento, el agua y otras fuentes.
- B) De los alimentos.
- C) De las plantas.
- D) De los animales.

¿Cuál es una de las cosas que no debemos hacer con la energía eléctrica?

- A) Usar la energía para encender las luces.
- B) Cargar nuestros teléfonos.
- C) Tocar los enchufes con las manos mojadas.
- D) Ver televisión.

8.

► **Actividad 1: Elige la palabra que corresponda a las siguientes definiciones:**



Temperatura / convección / calor / infrarroja / aleación / energía calorífica / conducción

a. Se produce por aumento de temperatura:

.....

b. Es la medida de calor que posee un cuerpo:

.....

c. Cantidad de movimiento de moléculas en un cuerpo:

.....

d. Radiación que produce calor:

.....

e. Transferencia de calor en líquidos:

.....

f. Mezcla de metales para mejorar sus propiedades.

.....

Los Distintos Tipos de Energía

La energía es la fuerza que nos permite realizar muchas actividades, como correr, jugar, encender una luz o ver televisión. Existen diferentes tipos de energía, cada uno con funciones especiales en nuestras vidas y en el mundo.

La energía solar proviene del sol y es una de las más importantes, ya que nos da luz y calor. Las plantas, por ejemplo, usan la energía solar para realizar la fotosíntesis, un proceso que les permite crecer y producir alimento. También tenemos la energía eólica, que es la que se obtiene del viento. Esta energía se usa para mover grandes molinos o turbinas y puede transformarse en electricidad.

Otro tipo de energía es la energía hidráulica, que proviene del agua en movimiento, como la de los ríos. Cuando el agua se mueve con fuerza, puede hacer girar turbinas que producen electricidad en las hidroeléctricas. También está la energía química, que encontramos en los alimentos y en las pilas. Esta energía nos da la fuerza para realizar actividades diarias y a los dispositivos electrónicos para funcionar.

La energía mecánica es la que se produce al mover objetos o al realizar actividades, como andar en bicicleta o levantar una pelota. Y, por último, está la energía térmica, que es la energía del calor. La sentimos cuando nos calentamos al sol o cuando usamos una estufa para cocinar.

Cada tipo de energía tiene un uso especial, y es importante conocerlas para entender cómo funcionan las cosas a nuestro alrededor. ¡La energía es fundamental para la vida y para todo lo que hacemos!

¿Cuál de los siguientes tipos de energía proviene del sol?

- A) Energía eólica
- B) Energía térmica
- C) Energía solar
- D) Energía hidráulica

¿Qué tipo de energía se usa en una hidroeléctrica para producir electricidad?

- A) Energía solar
- B) Energía eólica
- C) Energía química
- D) Energía hidráulica

