

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA ABRAHAM REYES****GUÍA DE APRENDIZAJE
PERIODO 1****GUÍA DE APRENDIZAJE N°1 PERIODO 1****ASIGNATURA**
Ciencias NaturalesFecha de entrega virtual y física:
Marzo 17**GRADO**
Sexto**En el colegio:**
8:00 am a 11:00 am**ATENCIÓN**

Las asesorías del profesor Juan Carlos se darán vía WhatsApp
Celular: 3104972600
Lunes a viernes de 2 p.m. a 4 p.m.

La actividad la debes realizar en un documento de Word donde lo guardarás con el nombre del estudiante y el grado y los enviara al correo. Cada estudiante debe enviar la guía desarrollada y completa al docente que le corresponde, de la manera que a continuación se explica:

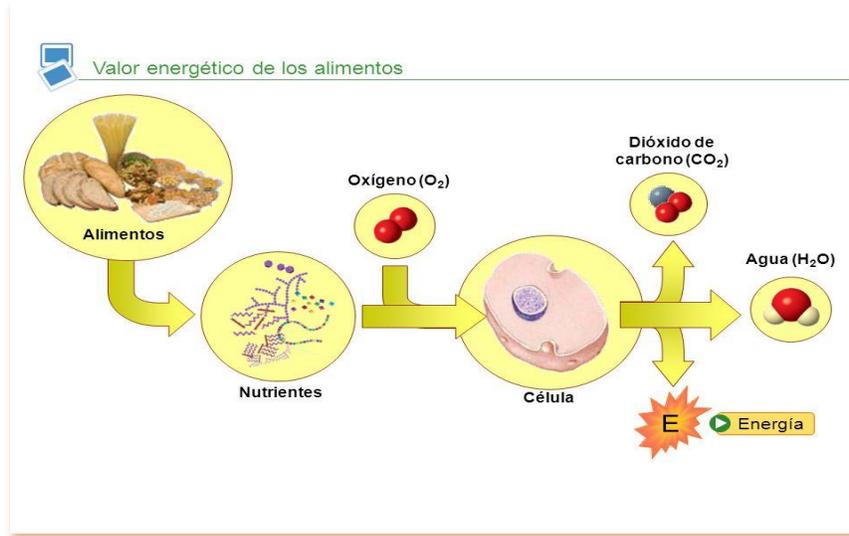
6° - 1 y 6° - 2Juan Carlos Mejía Palacio - Email: mejiapalacio27@gmail.com**6° - 3 y 6° - 4**Mary Luz Valderrama Vahos – Email: maryluzvava@gmail.com**INDICADORES DE LOGRO****SER:** Es responsable en sus compromisos y actividades asignadas.**SABER:** Explica la diferencia entre fuerzas electrostáticas y fuerzas magnéticas.**HACER:** Establece las diferencias entre los distintos campos eléctricos y capacitadores**CONTENIDO**

Energía del cuerpo humano
Carga y descargas eléctrica
Electromagnetismo
Usos y aplicaciones de la electricidad.

UNIDAD N°1
ELECTROMAGNETISMO**Nombre y apellido del estudiante:** _____
Grado: 6° ____



¿DE DÓNDE OBTIENE LA ENERGÍA EL CUERPO HUMANO?



El ser humano tiene un desgaste de energía al hacer sus actividades diarias, por eso necesita reponer día con día el nivel de energía para que el cuerpo pueda realizar sus funciones vitales. Gracias a la buena nutrición, el ser humano puede tomar del exterior las materias que necesita para transformarlas en energía. Todas las sustancias nutritivas que se ingieren tiene como fin proporcionar al organismo suficiente energía como para que se puedan realizar, de manera eficaz, todas las funciones y, además, proporcionan material para que el cuerpo se restituya e ir reponiendo las perdidas propias producidas durante el desarrollo de sus funciones diarias como correr, nadar, pensar, trabajar, dormir.

Cualquier esfuerzo físico que hace el cuerpo provoca un desgaste y consumo de energía. Nuestro organismo no puede crear la energía que necesita así que la pregunta es ¿de dónde obtiene la energía el cuerpo humano? la respuesta es: de los alimentos consumimos. La materia orgánica que asimilamos cuando nos alimentamos posee una energía capaz de transformarse por medio de distintas reacciones que se producen en nuestro organismo en energía mecánica (que gastamos cuando realizamos un esfuerzo), calor y todas las formas de energía necesaria para mantenernos vivos.

Recuperado de <https://www.estudiaraprender.com/2018/03/07/donde-obtiene-la-energia-cuerpo-humano/>

¿DE DÓNDE OBTIENE LA ENERGÍA EL CUERPO HUMANO?

El ser humano es un transformador de tipos de energía que funcionan de manera permanente y constante. Desde el punto de vista físico «la energía no se crea ni se destruye solo se transforma»



en la nutrición el concepto de energía se refiere al consumo de alimentos y a la cantidad que el ser humano requiere para satisfacer las necesidades vitales que el cuerpo necesita para vivir.

La energía química que contienen los alimentos se transforma, gracias a la combustión, esto es cuando se combina el oxígeno que se respira con la materia orgánica que consumimos y se produce una oxidación. Gracias a estos fenómenos químicos que se producen en nuestro cuerpo al alimentarnos éste adquiere casi toda la energía que necesita a través del fenómeno de oxidación en las proteínas, lípidos o grasas y azúcares contenidos en los alimentos.

Es importante una buena alimentación para obtener la materia y la energía que empleamos para vivir. El alimento repone a las células las partes que se van perdiendo y desgastando. Una porción de esa materia se utiliza como energía para mantener la actividad del organismo. Otra queda como material de reserva (energía almacenada en forma de grasa).

Recuperado de <https://www.estudiaraprender.com/2018/03/07/donde-obtiene-la-energia-cuerpo-humano/>



Complementemos observando el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=EZ7RKzxvHtc>



¿QUE ES LA ELECTRICIDAD?

En nuestras casas, la electricidad permite que funcionen las lamparitas eléctricas, la televisión, la tostadora y muchas otras cosas. Es muy difícil imaginar nuestra vida sin ella. Ahora bien, nos damos cuenta de qué es lo que podemos hacer con ella pero, ¿qué es la electricidad? La electricidad es una forma de energía. Energía es poder... el poder de hacer por ejemplo que las cosas se muevan y de hacer que las cosas funcionen.

Para entender qué es la electricidad debemos comenzar con los átomos. Los átomos son pequeñas partículas que son muy difíciles de ver, y son los elementos con los que está hecho todo a nuestro alrededor.



Un átomo está compuesto por protones, electrones y neutrones. El centro de un átomo, al cual se llama “núcleo”, tiene al menos un protón. Alrededor del núcleo viajan los electrones (en igual cantidad que los protones) a gran velocidad. Los protones y electrones tienen una propiedad llamada carga, la de los protones es de signo positivo y la de los electrones es de signo negativo. Los neutrones no tienen carga. Los protones y electrones se atraen entre sí porque tienen cargas de distinto signo. En cambio las partículas que tienen cargas del mismo signo se repelen. *La fuerza que actúa entre ellos es la fuerza eléctrica.*

La electricidad estática es otro tipo de energía eléctrica. A diferencia de la corriente eléctrica en la que las cargas se mueven, en este caso las cargas eléctricas permanecen en su lugar. Al frotar el globo con tu pullover o cabello le hemos transferido cargas negativas y, por lo tanto, están ligeramente cargados. Como ambos tienen el mismo tipo de carga extra, se repelen. La fuerza eléctrica generada aquí se llama **electricidad estática**.

Cuando queremos hacer funcionar un aparato eléctrico lo conectamos a un enchufe. Pero, ¿de dónde viene la corriente eléctrica? La corriente eléctrica es la circulación de electrones. Se produce en plantas de generación y luego es conducida a través de gruesos cables, que forman la red de distribución, hasta las subestaciones de transformación y finalmente, por ejemplo, a tu casa.



Responde las siguientes inquietudes:

1. ¿Qué es un átomo? Representalo por medio de un símbolo.
2. ¿Qué partículas del átomo son las responsables de la corriente eléctrica?



COMO VIAJA LA ELECTRICIDAD

Los electrones que circulan alrededor del núcleo del átomo, pueden saltar de un átomo a otro cuando se les aplica una diferencia de potencial eléctrico que se llama voltaje y que se mide en voltios. Cuando los electrones saltan de un átomo a otro en una misma dirección se crea una corriente eléctrica.

En algunos materiales (por ejemplo los metales) es fácil hacer mover a los electrones de átomo a átomo; en cambio en otros, como por ejemplo el vidrio, no lo es. Si es fácil mover los electrones de un átomo a otro se dice que el material es conductor. Utilizamos materiales conductores para llevar la electricidad de un lugar a otro.

CORRIENTE ELECTRICA

Genera una fuerza que puede empujar a los electrones de un átomo a otro. Este movimiento de electrones se llama corriente eléctrica. Esto es lo que ocurre en un trozo de alambre que se conecta a los extremos de una pila. Los electrones pasan de un átomo a otro creando la corriente eléctrica. Hay corrientes eléctricas de dos tipos: la corriente continua y la corriente alterna.

En la corriente continua los electrones se mueven siempre en la misma dirección. Este es el tipo de corriente eléctrica que se obtiene de una pila, como las que se usan en una linterna.

En la corriente alterna, como su nombre lo indica, los electrones van primero para un lado y luego en dirección contraria, y así siempre. Este es el tipo de corriente eléctrica que obtenemos en la red eléctrica de nuestras casas y con la que hacemos funcionar la heladera, el televisor, etc.

Simbología eléctrica normalizada





CONDUCTORES

Los conductores son materiales a través de los cuales la corriente eléctrica viaja con facilidad; por eso decimos que tienen baja resistencia eléctrica. Los *metales* son muy buenos *conductores*, por eso se usan para construir los cables con los cuales se provee a las casas de corriente eléctrica. También es lo que usamos para conectar los aparatos eléctricos a los enchufes de la red eléctrica de nuestras casas. El metal más usado para construir cables de conducción es el cobre. El *agua* común es otro buen *conductor* de la electricidad. Es muy importante recordar esto, porque nuestro cuerpo está constituido en gran parte de agua (un 70% aproximadamente), entonces la electricidad puede circular fácilmente a través de nosotros. Pero si la electricidad viaja por nuestro cuerpo puede causarnos mucho daño. Es por eso que los cables eléctricos están recubiertos de algún material de alta resistencia (*aislante*) como por ejemplo el plástico, para que puedan ser manipulados sin peligro.

AISLANTES

La electricidad no circula fácilmente por los aislantes. A los *átomos* que constituyen los aislantes no les gusta compartir sus electrones. Algunos materiales aislantes son: **Plásticos - Vidrios – Cerámicas**. Al cubrir los metales que forman los cables eléctricos con aislantes nos aseguramos que la corriente eléctrica circule por donde debe, cumpliendo su función correctamente y sin riesgos para nosotros, que también somos buenos conductores.

RECEPTORES

Son los componentes que reciben la energía eléctrica y la transforman en otras formas más útiles para nosotros como: movimiento, luz, sonido o calor. Algunos receptores muy comunes son: las lámparas, motores, estufas, altavoces, electrodomésticos, máquinas, etc.



Responde las siguientes inquietudes:

3. ¿Qué es la corriente eléctrica?
4. ¿Cuál es la diferencia entre materiales conductores y materiales aislantes?
5. ¿Qué es un circuito eléctrico?
6. Nombra los elementos de un circuito eléctrico y realiza un dibujo.
7. ¿Qué son los generadores?
8. ¿Qué son los receptores? Dibuja 3 receptores



UNIDADES DE ELECTRICIDAD

Nombres, símbolos y la unidades de medida de las siguientes magnitudes:

NOMBRE	SIMBOLO	UNIDAD DE MEDIDA
<i>Voltaje</i>	<i>V</i>	<i>Voltio</i>
<i>Corriente</i>	<i>A</i>	<i>Amperio</i>
<i>Resistencia</i>	Ω	<i>Ohmio</i>
<i>Potencia</i>	<i>W</i>	<i>Vatio</i>
<i>Energía</i>	<i>J</i>	<i>Joule</i>

Estamos acostumbrados a hablar con ciertos términos especiales para referirnos a fenómenos eléctricos, así sabemos, por ejemplo, que una lámpara de 100 vatios nos dará mucha luz. Como vimos al estudiar el átomo, los protones y electrones tienen una propiedad que llamamos carga. La carga en movimiento es lo que llamamos corriente eléctrica. La corriente se mide en amperios.

También hablamos que para mover los electrones hay que hacer una fuerza sobre ellos. Esta fuerza que “empuja” a los electrones se mide en voltios. En nuestras casas usamos 110 voltios generalmente, algunos maquinas funcionan a 220 voltios.

También hemos hablado de la resistencia de los materiales a conducir la corriente eléctrica. La resistencia se mide en ohmios. Voltios y ohmios están relacionados del siguiente modo, por una resistencia de un ohmio circulará un amperio si se le aplica un voltio. Del mismo modo un vatio se define como la potencia usada para hacer circular un amperio por una diferencia de potencial de un voltio



Responde las siguientes inquietudes:

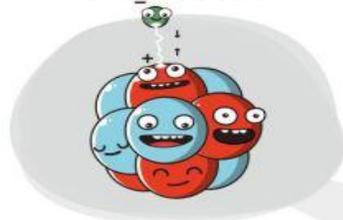
9. ¿Qué es la tensión?
10. ¿Qué es la intensidad eléctrica?
11. ¿Qué es la resistencia eléctrica?
12. Que cuidados debemos tener al usar una corriente eléctrica



4 fuerzas en el universo

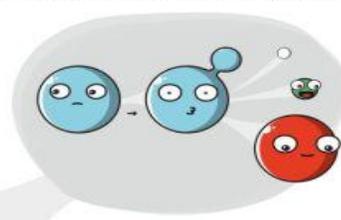
Electromagnetismo (Fotón)

Mantiene unido el átomo y las moléculas entre sí.



Nuclear Débil (Bosones W y Z)

Provoca algunos tipos de desintegraciones radioactivas, incluido el decaimiento Beta.



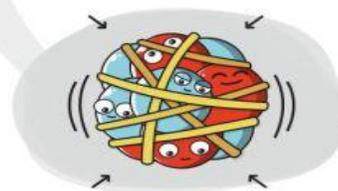
Gravedad (Gravitón*)

Afecta a todas las partículas y rige el movimiento de los astros.



Nuclear fuerte (Gluón)

Mantiene unido, protones y neutrones, en el núcleo atómico.



Carlos Pazos

meLa
SABER

@molasaber



Responde las siguientes inquietudes:

13. Consulta si los rayos de las tormentas tienen carga eléctrica. Explícalo.
14. ¿Hay electromagnetismo en el universo?
15. Propone un pequeño experimento donde se pueda evidenciar la aplicación de la electricidad en nuestra cotidianidad.
16. Planea una pregunta que te haya generado inquietud en el desarrollo de la guía y construye tu propia respuesta. La socializaras con el video casero que presentes el experimento.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA ABRAHAM REYES



GUÍA DE APRENDIZAJE PERIODO 1

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

De esta guía se asignarán tres notas para el primer periodo, según los temas de la unidad:

- Carga y descargas eléctrica
- Electromagnetismo
- Usos y aplicaciones de la electricidad.

Recuerda que de tu responsabilidad e interés por desarrollar esta guía de aprendizaje dependen tus resultados académicos y tu crecimiento intelectual. Tu compromiso académico inicia en el primer periodo y debes tener presente los tiempos establecidos para la entrega de esta actividad académica.

AUTOEVALUACIÓN

Marca con una x en la opción sí o no de cada criterio

CRITERIO	SÍ	NO
¿Eres respetuoso con el docente y con los compañeros de clase al utilizar redes sociales o comunicarte con ellos?		
¿Fuiste puntual con la entrega de los trabajos durante este periodo?		
¿Aprovechaste al máximo el tiempo en casa para realizar los trabajos de esta guía?		
¿Fuiste receptivo con los docentes y realizaste las correcciones que te pidieron en caso de que fueran necesarias?		
¿Durante todo el tiempo de cuarentena, consideras que te has esforzado lo suficiente para ganar las asignaturas, pese a las dificultades que han surgido?		

¿Qué nota consideras que mereces por tu desempeño durante el periodo?

¡Gracias!