

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

GRADO: SEXTO

TÓPICO GENERATIVO. ¿Cuál es la composición y propiedades de las sustancias que hacen parte de mí y de los cuerpos que se encuentran en mí entorno?

META DE COMPRENSIÓN. Identifica la carga de un cuerpo a partir de los efectos de atracción y repulsión que se producen.

METODOLOGÍA

Iniciaremos con el repaso de algunos conceptos que hemos trabajado durante el año escolar.

Con el fin de afianzar los conocimientos que has construido en el transcurso del año, leerás la transcripción de dos vídeos con información correspondiente a los tipos de energía y la electricidad y desarrollarás algunas cuestiones al respecto.

ACTIVIDAD 1.

Lee la transcripción del vídeo “Tipos de Energía” y resuelve (Vínculo para encontrar el vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=Mk8Env3xrMI>).

La computadora, el celular y hasta nosotros mismos necesitamos energía para movernos, pero... ¿de dónde la sacamos?

¡Mira!

- ¡Hola, niños! Hoy hablaremos de la energía.
- Si les digo que llamamos energía a la capacidad de realizar una acción o de producir una transformación, ¿ustedes qué piensan?
- Que para hacer algo necesito energía, por ejemplo, para levantar la mano.
- Muy bien.
- Pero... ¿esa energía se puede ver?
- ¿Dónde está?
- La energía se encuentra en todas partes, pero sólo podemos observar los efectos que produce.
Existen diferentes formas de energía. ¿Qué ejemplos se les ocurren?
- Pues... la que estudiamos siempre en la fotosíntesis: la energía solar, que es la que proviene del sol.
- ¡Muy bien! ¿A quién se le ocurre otro ejemplo?
- ¿La energía del viento?
- ¡Muy bien! Esa energía se llama eólica.
- ¿Quién me puede dar otro ejemplo de energía?
- También tenemos la energía química, que es la que almacenan los alimentos y que nosotros obtenemos para vivir.
- Los combustibles les dan energía a los autos.
- En el caso de los combustibles se puede transformar en calor y en movimiento.
- Pero también hay energía en las mareas o la energía atómica. Como ven, hay muchísimos tipos diferentes. Y el hombre aprendió a transformar unas en otras para su provecho.
- ¿Y cada energía se puede transformar en una sola cosa?
- No. Cada tipo de energía se puede transformar en muchas otras cosas, si disponemos de la herramienta adecuada. Por ejemplo, la energía eléctrica se puede transformar en lumínica cuando encendemos una lámpara, o en calor cuando encendemos una estufa eléctrica, o en sonora cuando encendemos un aparato de música...
- ...y muchas transformaciones más.

Resolución No.1960 de 04 Julio de 2002 - Resolución No.3332 de 16 octubre de 2002 - Resolución No.4702 de 25 octubre de 2004

- ¡Profe, Profe! ¡La batería se me está acabando! ¡Conécteme urgente! ¡Tranquila, Aulis! Aún tienes energía suficiente para otro video.
- No entiendo esto de la transformación, ¿la energía está siempre allí?
- Sí. Pero lo importante es tratar de localizar dónde puede haber energía disponible...
- ...y cómo poder transformarla de la mejor manera posible para usarla en nuestro beneficio.
- ¿Y por qué dijo que sólo podemos observar los efectos que produce?
- Cuando hay viento, ¿tú puedes ver ese viento?
- No, no lo veo.
- ¿Pero cómo te das cuenta que hay viento?
- Porque las cosas se vuelan, o los árboles se mueven o me despeino.
- ¡Ah, ya entiendo! Puedo ver el resultado cuando veo el movimiento, pero no a la energía que lo mueve.
- ¿Y cada energía se atrapa de una misma manera?
- No. Por ejemplo, la luz la podemos obtener de la energía química que hay en la madera de un cerillo. O de la corriente que pasa por una bombilla eléctrica. O de una sustancia que tienen algunos animales como las luciérnagas.
- ¿Y de dónde obtienen esa energía?
- De su alimento. Transforman la energía química de su alimento en muchas otras, entre ellas, energía lumínica.
- ¡Ah, entiendo!
- Y además, fíjate que tanto el cerrillo ardiendo como la electricidad que pasa por una bombilla eléctrica, además de luz producen calor.
- Como cuando nos movemos, que también producimos calor. Y toda esa energía proviene de lo que nos da el alimento.
- ¡Exacto! De la misma manera que la energía química del combustible de los automóviles genera el movimiento, pero además también calor.
- Entonces, ¿lo que hace mi tío con sus molinos es transformar energía?
- Sí, para hacer algún trabajo como los que te contó, aunque no creo que lo transforme en energía eléctrica.
- No, para la electricidad le llegan cables a la estancia, como nosotros nuestras casas.
- Cuando nos fuimos de vacaciones vimos en unos campos muchos molinos, todos muy juntos y altos. Mi papá me contó que esos se usan para generar electricidad.
- Por eso es muy importante la energía eólica.
- Y la electricidad que llega a nuestras casas, ¿proviene de esos molinos grandes que me cuentas?
- No, esos abastecen pequeñas localidades.
- La electricidad que tenemos en nuestras casas proviene de centrales hidroeléctricas, como las represas o de centrales atómicas.
- ¡Qué importante son las energías renovables!
- ¿Qué haces tú para ahorrar energía?

Ahora podrás resolver:

1. Identifica y describe ampliamente los diferentes tipos de energía que existe y utilizamos en la actualidad.
2. Explica en general el proceso que desarrollan los seres vivos, especialmente plantas y animales, para obtener y aprovechar la energía.
3. Indaga y explica cómo funciona una hidroeléctrica y cuál es la más importante para proveer de energía a Bogotá. Si quieres, puedes elaborar un dibujo de su estructura y partes más importantes.

ACTIVIDAD 2.

Lee la transcripción del vídeo 2 “La electricidad” y resuelve (Vínculo para encontrar el vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=dzcG5a5kd2M>)

- ¡Hola! ¿Cómo están? Hoy aprenderemos todo sobre la electricidad. ¿Qué tienen en común tu cuerpo y el metal? ¡Fíjate! ¡Eh, Mati! ¿Qué ocurrió que tienes esa cara?
- Es que mi mamá me regañó.
- ¿Por qué?
- ¿Recuerdas la tormenta de ayer?
- Oh, sí. ¡Fue terrible!
- Bueno, en mi calle cayeron muchas ramas de árboles y una de ellas cortó un cable de electricidad.
- ¿Y por qué te regañó tu mamá?
- Porque íbamos caminando, vi un cable en el piso, y para mostrárselo a mi mamá corrí para levantarlo... y justo antes de que lo toqué, mi mamá me gritó tanto que me dejó helado.
- ¡Es que el cable te podría haber transmitido electricidad! ¡Qué distraído eres! ¿No recuerdas lo que contó la maestra el otro día cuando hablábamos de la electricidad?
- Maestra, hoy en el patio se cortó la luz.
- No se cortó, sólo se quemó una bombilla.
- ¿Qué sucede cuando se corta la luz?
- ¡Qué pregunta interesante!
- Primero pensemos entre todos qué es la electricidad. ¿Alguien puede decirme qué es la corriente eléctrica? (Puedes detenerte un momento y dar tu propia definición)
- Es algo que corre adentro de los cables.
- Bien, pero la corriente eléctrica no sólo corre por adentro de los cables... También hay materiales por los cuales puede circular la electricidad, es decir, que conduce la electricidad muy fácilmente y por eso se lo llama buenos conductores. Hay buenos conductores y malos conductores. Los malos conductores son aquellos que no pueden conducir electricidad o conducen muy poca.
- ¿Y los cables son buenos o malos conductores?
- Los cables sirven para que distintos aparatos eléctricos puedan conectarse a la electricidad que viene de la calle. Si se fijan en un cable verán que adentro tiene fibras de un material metálico y por fuera están rodeados por goma o plástico.
- ¿Los cables de la calle son parecidos a los que tenemos en casa?
- Los de la calle están preparados para que por ellos circule mucha corriente eléctrica. Imaginen que son los cables que llevan electricidad a vecindarios enteros.
- Pero sean de la calle o nuestras casas, los cables tienen adentro un material que es buen conductor, por donde circula la electricidad, y por fuera, un material que no conduce la electricidad que es la parte de goma.
- ¿Y esa goma que tiene no deja que la electricidad se escape?
- ¡Exacto! Y eso es porque la goma o el plástico no conducen la electricidad... Entonces, esa electricidad no tiene otra opción más que viajar por el metal conductor que está adentro. Por eso también, a esa goma que recubre los cables, se la llama aislante, porque aísla a la electricidad dentro del cable y no la deja escapar.
- ¿Y si no estuviera la goma qué pasaría?
- Si los cables no estuvieran rodeados de ese aislante, la electricidad se escaparía para los costados, entonces, no llegaría nada a las casas. Además, sería muy peligroso, porque cualquiera que los toque, podría quedar electrocutado. Entonces nuestro cuerpo es conductor, porque si hay que tener tanto cuidado con la electricidad, es porque por nuestro cuerpo puede correr electricidad, ¿no?

- Tienes razón, Mati. No lo había pensado.
- Y para evitar que corramos peligro, es que debemos tener cuidado de no tocar cosas que tengan electricidad. Como los tomacorrientes, los cables sin aislante, el interior del portalámparas... ¡O cables caídos después de una tormenta!
- Es que era peligroso. ¡Hay que tener mucho cuidado con la electricidad!
- ¡Qué bueno que la mamá de Santi estaba ahí!
- ¿Alguna vez alguien te salvó?

Ahora responde:

1. ¿Qué diferencias puede encontrar entre un material CONDUCTOR y un material AISLANTE?
2. ¿Cuáles son las causas de un corte de energía eléctrica?
3. Cuando no tienes energía eléctrica en casa, ¿Qué actividades realizas?
4. ¿Cómo contribuyes con la reducción del consumo de energía eléctrica en casa y en el colegio?

ACTIVIDAD 3.

Responde las siguientes preguntas.

1. Fenómeno natural mediante el cual un cuerpo genera una fuerza de atracción o de repulsión hacia otro cuerpo.
☐ Corriente eléctrica
☐ Magnetismo
☐ Electricidad
2. Invento que transforma la energía mecánica en energía eléctrica.
☐ Generador eléctrico
☐ Motor eléctrico
☐ Electroimán
3. Científico que descubrió que la corriente eléctrica genera un campo magnético.
☐ Oersted
☐ Faraday
☐ Joule
4. Es la disciplina que estudia la relación entre la electricidad y el magnetismo.
☐ Estática
☐ Electromagnetismo
☐ Inducción
5. Científico que descubrió que es posible generar corriente eléctrica mediante campos magnéticos.
☐ Joule
☐ Faraday
☐ Oersted

PROCESO AUTOEVALUATIVO. Una vez desarrolladas las actividades, responde y justifica cada respuesta:

- ✓ ¿Cuánto has aprendido del tema? ¿Qué fue lo que más te gusto o sorprendió?
- ✓ ¿Qué otras preguntas te surgen sobre estos temas?
- ✓ ¿Cómo valorarías tu dedicación en estas actividades? ¿Cuánto tiempo dedicaste a desarrollar estas actividades?