

EDA N°07-A2-Situación de Aprendizaje N°2

NOMBRE	La electricidad				
PROPÓSITO:	Conocer y explicar que es la electricidad				
ÁREA:	Ciencia y Tecnología	Grado:	6to A,B,C,D	Fecha:	Setiembre 2022

ÁREAS	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
CIENCIA Y TECNOLOGIA	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, tierra y universo.	➤ Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, tierra y universo. ➤ Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.	Describe y explica sus formas de la electricidad.

Inicio

- ✓ Se saluda amablemente a los estudiantes y se dialoga acerca de lo que entienden por energía, cuáles son los tipos de electricidad que conocen, cual es el principio fundamental de ahorro de electricidad, porque es importante, etc.
- ✓ Se comunica el propósito de la sesión: Hoy conocerán y explicarán sobre la electricidad.
- ✓ Se establecen dos normas de convivencia conjuntamente con los estudiantes que permitirán trabajar en un ambiente favorable: levantar la mano para participar, prestar atención a la profesora y compañeros.

Desarrollo

Planteamiento del problema

- ✓ Se dialoga con los estudiantes sobre lo que sucede con la electricidad.
- ¿La electricidad puede crearse?
- ¿La electricidad puede destruirse?
- ¿Se puede transformar?
- ¿Qué pasaría si el mundo no tuviera electricidad?
- ¿Existiría la vida?

✓ Se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué es la electricidad sus formas y tipos?

Planteamiento de hipótesis

✓ Los estudiantes elaboran sus hipótesis iniciales a la pregunta de indagación.

¿Qué es la electricidad?	
¿Cuáles son las formas de electricidad?	

Plan de indagación

✓ Los estudiantes elaboran un plan de indagación para investigar y buscar información.

¿Qué actividades haré?

¿Dónde buscaré información?

✓ Leen el texto “La electricidad” en la que encontraran información que les ayudara a comprobar y complementar sus respuestas a las preguntas planteadas. Subrayan las ideas que les permitirán dar las respuestas.

✓ A partir de lo leído anotan aquellas ideas importantes que le permitirán dar respuesta a la pregunta planteada.

¿Qué es la electricidad y cuáles son sus formas

Estructuración del saber construido

✓ Comparan sus respuestas que escribieron antes de leer el texto “La electricidad” (anexo) con las nuevas ideas aprendidas luego de leerlo. Completan información de sus explicaciones iniciales y finales.

Explicaciones iniciales

Explicaciones finales

✓ Responden interrogantes

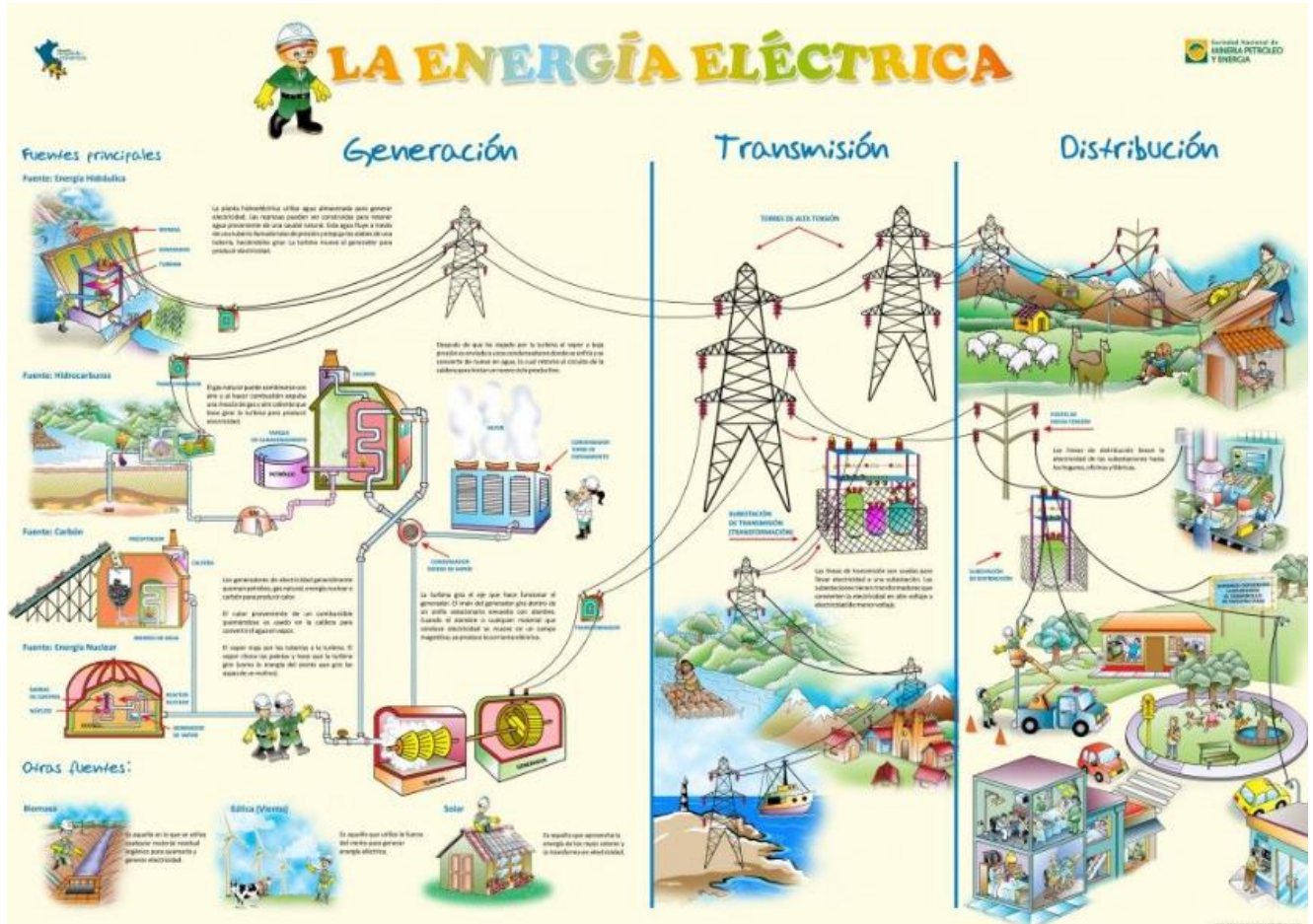
¿Qué formas de electricidad hay?

¿Qué diferencia hay entre la electricidad por frotamiento y por contacto?

¿Qué tipo de electrización se produce al frotar un lapicero en tu chompa?

¿Qué es la electricidad?

¿Cómo se llama la electricidad que produce por frotamiento?



✓ Completan el recuadro

La electricidad	
Concepto	
Formas	
Ejemplos	

Evaluación y comunicación

✓ Conversan con su familia y docente a partir de las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las dificultades que tuviste para investigar?, ¿Qué hiciste para resolverlas?

¿Cómo contribuyo esta actividad para sustentar tu explicación sobre la electricidad y sus formas y tipos?

Cierre



METACOGNICIÓN:

- ¿Qué aprendí?
- ¿Tuve alguna dificultad para aprenderlo y como lo superaste?
- ¿En qué me servirá lo aprendido hoy?

AUTOEVALUACIÓN:

- ¿Participo en todo momento con mis ideas?
- ¿Cumplí con el desarrollo de las actividades propuesta?
- ¿Respete los acuerdos de convivencia?



Leo y coloreo el recuadro según corresponda.

CRITERIOS			
	Lo logré	Lo estoy intentando	¿Qué necesito mejorar?
✓ Plantea explicaciones iniciales de la electricidad y sus formas	😊	😐	😞
✓ Elabora plan de acción para su investigación.	😊	😐	😞
✓ Compara información para argumentar la explicación final.	😊	😐	😞



EVIDENCIA

- Elaboran organizador visual sobre las formas de electricidad

¿Qué es la electricidad?

- La electricidad es un conjunto de fenómenos físicos que **se derivan de la existencia y el flujo de las cargas eléctricas**.
- La electricidad es una consecuencia de la composición de la materia, más precisamente, **de la existencia de *electrones***: partículas subatómicas que poseen carga eléctrica, convencionalmente designada como negativa (-).
- Comúnmente nos referimos como electricidad a **la energía eléctrica**, aunque no sean exactamente la misma cosa.
- La energía eléctrica es una consecuencia del flujo de los electrones a través de un material conductor (corriente eléctrica) y es **una forma de energía altamente versátil**, fundamental en la vida contemporánea del ser humano.
- La electricidad es uno de los fenómenos que **tiene lugar dentro del área de la física denominada *electromagnetismo***. La fuerza electromagnética es una de las cuatro fuerzas fundamentales (junto a la gravedad y las fuerzas nucleares débiles y fuertes) de la naturaleza.
- La electricidad **hoy en día es generada, transportada, almacenada y consumida**, es decir, transformada en otros tipos de energía útiles al hombre: térmica, cinética, química, lumínica, etc.

Existen dos tipos fundamentales de electricidad:

- **Electricidad estática**. Es aquella generada en torno a una carga en reposo o quietud, es decir, que no se desplaza ni fluye. Por ejemplo, cuando se frota un trozo de ámbar con una lana o un paño seco, se produce un desbalance electrónico en el ámbar que le confiere una carga eléctrica. El roce hace que se desplacen electrones del paño al ámbar, y el ámbar quede cargado negativamente y el paño positivamente. Dicha carga reside en el ámbar hasta que sea equilibrada de alguna manera (con los átomos del aire o nuestro cuerpo, por ejemplo).
- **Electricidad dinámica**. Es aquella generada en torno a una carga en movimiento, o sea, al flujo de una carga eléctrica: corriente eléctrica. Esto requiere de una fuente de electricidad permanente que hace fluir los electrones por el cuerpo de un material conductor, lo cual resulta verdaderamente útil.
- **¿Para qué sirve la electricidad?**

La electricidad es **un fenómeno muy potente y muy versátil**, que sirve para alimentar todo tipo de dispositivos y reacciones químicas, y que puede convertirse en otras formas de energía aprovechable.

ejemplo, **puede usarse para generar calor mediante resistencias**, lo que permite calefaccionar una habitación o incluso cocinar alimentos. También se utiliza para generar luz mediante bombillos, o para poner en funcionamiento un motor y generar movimiento .

La electricidad **alimenta aparatos electrónicos capaces de un sinfín de propósitos**, desde hacer sonar un timbre hasta llevar a cabo operaciones aritméticas.

Formas de electricidad

Por Frotamiento:

Se produce al FROTAR un cuerpo contra otra. Al hacerlo

Por contacto:

Ocurre cuando un cuerpo electrizado TOCA un cuerpo neutro ,el cual adquiere la

¿Cómo se manifiesta la electricidad?

La electricidad se manifiesta en un conjunto de fenómenos y propiedades físicas:

- **Carga eléctrica.** Todos los átomos son naturalmente neutros ya que poseen la misma cantidad de electrones que de protones (partículas elementales presentes en los núcleos atómicos con carga opuesta al electrón). Bajo ciertas condiciones, los átomos de algunos materiales pueden perder, ganar u ordenar sus electrones y así interactuar electromagnéticamente con otros materiales.
- **Corriente eléctrica.** Es el flujo o desplazamiento de electrones a través de un material propicio (conductor).
- **Campo eléctrico.** Las cargas eléctricas en reposo generan campos eléctricos a su alrededor, afectando a cualquier otra carga en su vecindad. Si una carga eléctrica se mueve, entonces genera también un campo magnético. Ambos están relacionados y reciben el nombre de campo electromagnético.
- **Potencial eléctrico.** Es la capacidad de un campo eléctrico para realizar un trabajo.
- **Magnetismo.** La electricidad y el magnetismo están muy relacionados: la corriente eléctrica genera campos magnéticos y los campos magnéticos, que varían en el tiempo, producen corriente eléctrica.