

GUIA DE TRABAJO: LA ENERGÍA Y SUS TRANSFORMACIONES
SIMULADOR CAMPOS Y FORMAS DE ENERGÍA – BÁSICA PRIMARIA
USO DE LA PLATAFORMA PHET

Nombres y apellidos: _____ Grado: _____ Fecha: _____

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGANTURA: Química

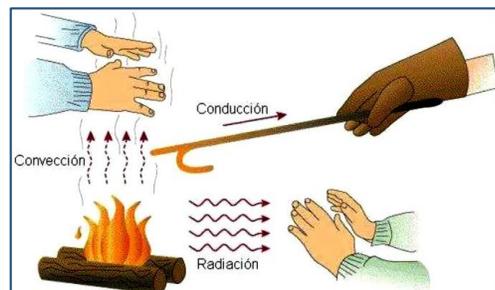
ESTÁNDAR: Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.

DBA N° 2: Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor.

TEMA: La energía y sus transformaciones de la energía.

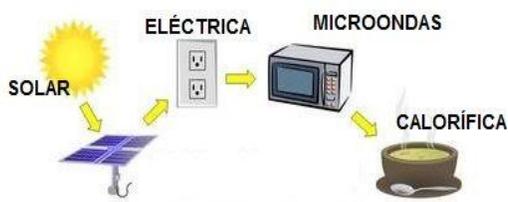
OBJETIVOS:

- Explicar cómo se transfiere la energía de un cuerpo a otro.
- Describir las diferentes formas de energía
- Construir sistemas de energía con y predecir en que formas de energía se transforma.



“La energía no se crea ni se pierde, solo se transforma”

TRANSFORMACIÓN DE LA ENERGÍA



COMPONENTE TEORICO:

La energía es la capacidad que permite a los cuerpos experimentar cambios o producir cambios en otros cuerpos. La energía puede transformarse de una forma a otra. La transferencia de energía es un intercambio o flujo de energía de un cuerpo a otro y se denomina calor. Ejemplo: Si ponemos en contacto dos cuerpos de distinta temperatura, observaremos que el cuerpo de mayor temperatura le cede energía al de menor

temperatura, y el de menor temperatura absorbe energía, hasta que ambos alcanzan la misma temperatura, es decir, el equilibrio térmico.

ACTIVDADES:

1. Exploración:

a. ¿Qué le ocurriría el sillín de una moto al quedar expuesto al sol del medio día en un clima cálido? y ¿En clima frío? ¿Por qué?

b. ¿Qué tipo de transferencia de energía ocurre en este caso?

2. Demostración:

Visita guiada por el docente al simulador https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-forms-and-changes/latest/energy-forms-and-changes_es.html

Luego de interactuar con los distintos elementos del simulador e identificar cada uno de sus componentes y funciones, realiza las siguientes simulaciones:

a. Coloca los bloques en los calentadores y aumenta la temperatura. ¿Cuál de los dos bloques se calienta más rápido? ¿Por qué?

b. ¿A dónde se va la energía de los bloques cuando disminuimos la temperatura en los calentadores?

c. Calienta el ladrillo a su máxima temperatura, tómallo y sumérgelo en el agua, mide cuanto tiempo tarda en igualarse la temperatura entre los dos cuerpos. Luego lo vuelves a calentar a su máxima temperatura y lo sumerges en el aceite de Oliva. ¿En cuál de las dos simulaciones la transferencia de energía toma menos tiempo? ¿Por qué?

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
 Facultad De Educación y Ciencias Humanas
 Maestría En Didáctica De Las Ciencias Naturales
 Curso Enfoques Didácticos De Las Ciencias Naturales

d. Elige en la ventana de sistemas los elementos que necesites para construir 3 sistemas, luego experimenta y observa atentamente las formas y transformaciones de energía. Completa la siguiente tabla (Activa los símbolos de energía):

¿Cuál es la fuente de energía y que tipo de energía se transfiere?	¿Quién transforma la energía y en qué tipo de energía se vuelve a transformar?	¿Quién es el receptor final y que tipo de energía se manifiesta?
Sistema Uno		
Sistema Dos		
Sistema Tres		

3. Análisis y conclusiones:

a. ¿Los transformadores del simulador fueron compatibles con todas las fuentes de energía? Si-No, ¿Por qué?

b. Ilustra por medio de un dibujo como cambia la energía de una forma a otra, a medida que se mueve en uno de los sistemas de la tabla anterior. Escoge el que más te guste.

Formas de energía

- Mecánica
- Eléctrica
- Térmica
- Lumínica
- Química

c. ¿Qué te pareció el simulador, te ayudo a comprender como se transforman las diversas formas de energía a través de los diferentes sistemas?

d. Explica con tus palabras el significado de la frase: **“La energía no se crea ni se pierde, solo se transforma”**
