



Institución Educativa Técnica Acuícola Nuestra Señora de Monteclaro
Cicuco – Bolívar



Planeación de aula.

Identificación

Grado/Grupo: 7	Área/Asignatura: física	Fecha : 6 febrero- 6 marzo
Docente / C.D.A.: Carlos Mauricio Álvarez Correa		
Sede: principal		Periodo Académico: 1
Eje temático : La Energía		
Tiempo de Ejecución: 4 semanas		

Aprendizajes

1. Objetivos Comprender la naturaleza y las relaciones entre la fuerza, la energía, la velocidad y el movimiento.
2. Referentes curriculares (EBC, DBA, Matriz de Referencia, Mallas de Aprendizaje) <ul style="list-style-type: none">Estándares: Verifica la acción de las fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica.Relaciono energía y movimiento
Derechos Básicos De Aprendizaje: <ul style="list-style-type: none">Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía (calor, sonido)
3. Evidencias de Aprendizajes / Desempeños Esperados <ul style="list-style-type: none">Relaciona las variables velocidad y posición para describir las formas de energía mecánica (cinética y potencial gravitacional) que tiene un cuerpo en movimiento.Identifica las formas de energía mecánica (cinética y potencial) que tienen lugar en diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico (caída libre, montaña rusa, péndulo).
4. Recursos y Materiales Textos guia, cuaderno,computador,video bean,copias,materiales del medio.



Momentos de la clase

1. Inicio /exploración de saberes previos

Para dar inicio a esta temática vamos a comenzar con una temática que se viene presentando a nivel mundial y la vamos articular con la clase de física.

El calentamiento global

Las temperaturas propicias para el desarrollo de la vida que existen en la Tierra se deben a la presencia, entre otros gases, del dióxido de carbono (CO₂)

en la atmósfera. Este gas ayuda a retener una parte importante de la radiación

proveniente del Sol, generando lo que se conoce como efecto invernadero, que

permite que el planeta mantenga una temperatura global relativamente alta

(alrededor de 27 °C) en relación con la del espacio exterior (-270 °C).

La emisión de dióxido de carbono derivada de muchas actividades humanas ha producido un aumento de la cantidad de este gas en la atmósfera. Como consecuencia,

se ha registrado un incremento de las temperaturas medias en el planeta que se denomina calentamiento global. Si bien se han producido drásticos cambios de la temperatura global en la historia del planeta, estos tuvieron lugar a lo largo de períodos

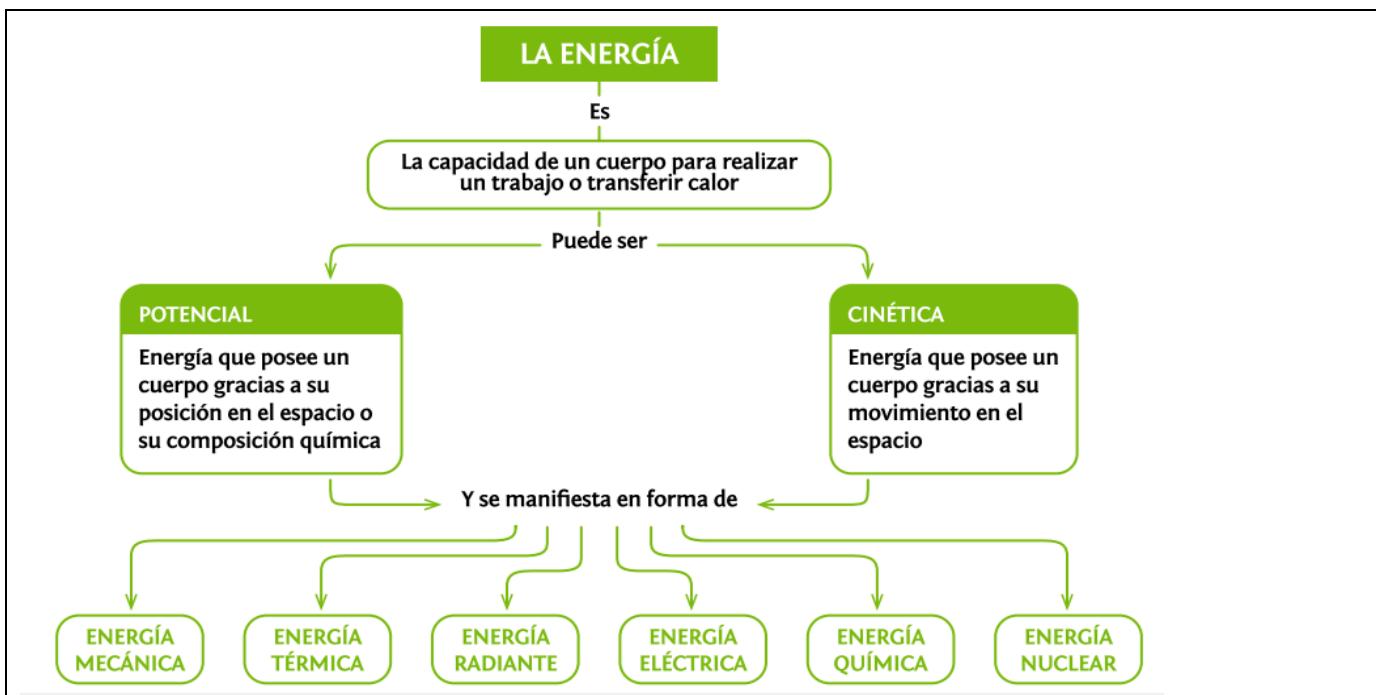
largos. En la actualidad, estos cambios se están registrando en lapsos comparables a la duración de la vida humana. Estas rápidas transformaciones desconciertan a los científicos que se dedican al estudio del clima y nos llevan a reflexionar acerca de la importancia que tienen las acciones de los seres humanos en este proceso.



Contestar las siguientes preguntas

- Busquen en diarios del último año artículos que desarrollen el tema de la energía: usos, formas, producción, escasez, entre otros aspectos.
- Para cada noticia, respondan las siguientes preguntas: ¿De qué cuestión específica se está hablando en el artículo? ¿Qué tiene que ver la energía con esa cuestión? ¿Por qué es importante para la sociedad?
- Recorten noticias de diarios de su localidad que hablen sobre temas vinculados con la energía y analicen el tema particular que desarrollan. ¿Tenían conocimiento de esa situación antes de leer el artículo? Investiguen en qué lugares podrían encontrar más información al respecto (bibliotecas de la localidad, dependencias oficiales, institutos de investigación, entre otros)

2. Contenido / Estructuración Inicio /exploración de saberes previos



La energía es la capacidad de los cuerpos para realizar un trabajo y producir cambios en ellos mismos o en otros cuerpos. Es decir, el concepto de energía se define como la capacidad de hacer funcionar las cosas. La unidad de medida que utilizamos para cuantificar la energía es el joule (J), en honor al físico inglés James Prescott Joule.



Formas de energía

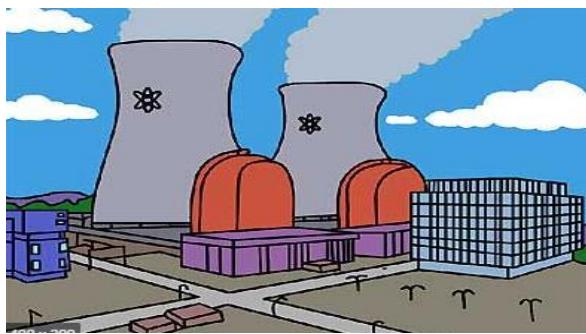
La energía se manifiesta de diferentes maneras, recibiendo así diferentes denominaciones según las acciones y los cambios que puede provocar.

Básicamente existen dos clases de energía: potencial y cinética.

ENERGÍA POTENCIAL: Es la que posee un cuerpo por su naturaleza o por su posición, se llama también “almacenada”, porque puede permanecer en un cuerpo indefinidamente. Por ejemplo, el carbón mientras no arde almacena su energía. Las formas de energía potencial son:

La energía química esta almacenada en los alimentos y en los combustibles, los alimentos nos sirven para reconstruir tejidos, realizar movimientos y transformarse en bioenergía como el ATP (Adenosín trifosfato), una molécula altamente energética que se almacena para todas las actividades. Los combustibles son sustancias capaces de arder y producir calor, mover maquinas, bombas para sacar agua, para generar electricidad y muchas otras actividades

La energía nuclear es la que se genera al interactuar los átomos entre sí. Puede liberarse a través de su rotura, lo que se conoce como **fisión**, o de su unión, lo que se denomina **fusión**



ENERGÍA CINÉTICA: La energía cinética es una forma de energía, conocida como energía de movimiento. La energía cinética de un objeto es aquella que se produce a causa de sus movimientos. Las formas de energía cinética son:

TÉRMICA	Se conoce como la energía que proviene de la temperatura de la materia. Cuanto más caliente está una sustancia, más moléculas vibran y, por lo tanto, mayor es su energía térmica, una plancha de cabello.	
MECÁNICA	La energía mecánica es aquella relacionada tanto con la posición como con el movimiento de los cuerpos y, por tanto, involucra a las distintas energías que tiene un objetivo en movimiento, como son la energía.	 Energía mecánica
ELÉCTRICA	Cuando dos puntos tienen una diferencia de potencial y se conectan a través de un conductor eléctrico se genera lo que conocemos como energía eléctrica, relacionada con la corriente eléctrica .	
SOLAR	La energía solar también es un tipo de energía renovable, que se obtiene mediante la captación de la luz y el calor emitidos por el sol. Suelen emplearse paneles solares para su recaptación.	
EÓLICA	Es un tipo de energía cinética que se obtiene a partir del viento. Se emplea para producir otro tipo de energía, principalmente energía eléctrica. Es un tipo de energía renovable, y el principal	



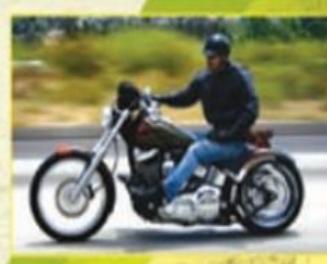
		medio para obtenerla son los molinos de viento.	
	RADIANTE	Esta energía se atribuye a la presencia de un campo electromagnético , generado a partir del movimiento de partículas eléctricas y magnéticas moviéndose y oscilando a la vez. Son lo que conocemos como ondas electromagnéticas , que se propagan a través del espacio y se trasladan a la velocidad de la luz. El sol es un ejemplo de ondas electromagnéticas que se pueden manifestar como luz, radiación infrarroja y también ondas.	

3. Práctica /transferencia

PARA PROFUNDIZAR EL ANÁLISIS



- Identifiquen cuáles de los siguientes sistemas “producen” o “generan” energía y cuáles la “consumen” o la “emplean”. Fundamenten su respuesta.
- ¿Qué nombres le darían a los distintos tipos de energía que observan en esos sistemas? Discútanlo con sus compañeros y con su docente.





La siguiente actividad vamos a ir al laboratorio para aplicar las bases teóricas para que los estudiantes construyan su propios conceptos.

El aire frío "se mueve" menos

¿De dónde proviene la energía térmica de los sistemas? Esta energía está causada por el **movimiento** de las **partículas** que los componen (las **moléculas** que forman sus materiales). Esta experiencia sencilla servirá para fundamentar esta idea tan difícil de ver.

1) Inflen un globo de cumpleaños, no demasiado tenso. Colóquenlo de modo tal que cubra el pico de una botella de plástico vacía.

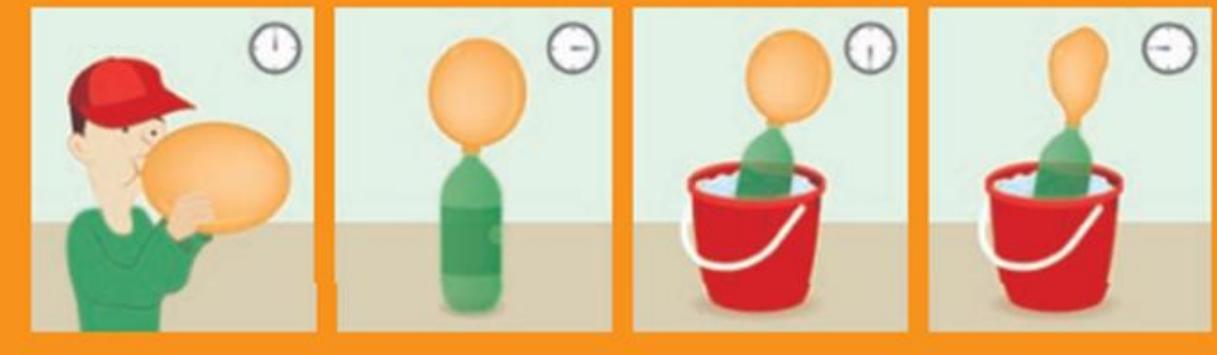
2) Sumerjan la botella en un recipiente con agua y hielo. ¿Qué le pasa al globo? Anoten sus observaciones.

Habrán observado que el globo se va desinflando a medida que la botella se enfria. ¿Cómo se puede explicar esta observación?

El aire dentro de la botella y del globo es una mezcla de distintos gases. Esos gases están formados por partículas muy pequeñas llamadas **moléculas**. Las moléculas de un material **siempre están en movimiento**, cualquiera sea su temperatura: esas moléculas se agitan, viajan, chocan y rebotan entre sí y con las paredes del recipiente que las contiene.

La energía térmica que caracteriza al sistema formado por el aire dentro de la botella tiene que ver con una propiedad medible, su temperatura y, en el nivel microscópico, con los movimientos de sus moléculas. Tanto al inicio como al final de la experiencia, las moléculas de los gases contenidos en la botella y en el globo se están moviendo. El hecho de que el globo se desinfla es una evidencia indirecta de que las moléculas se mueven más o menos de acuerdo con la temperatura.

Al inicio de la experiencia, las moléculas se mueven bastante porque el aire está a temperatura ambiente. Ese movimiento mantiene el globo inflado a un determinado tamaño, porque las partículas chocan contra las paredes del globo, que son elásticas, y las mantienen tensadas. Al enfriar la botella, la temperatura del aire baja y sus moléculas se mueven menos que antes. Ahora los choques son menos violentos y el globo elástico está menos expandido.





**Institución Educativa Técnica Acuícola Nuestra
Señora de Monteclaro**
Cicuco – Bolívar



Con las palabras que se encuentran en los recuadros, complete las ideas del siguiente párrafo.

POTENCIAL

ENERGÍA

LUMÍNICA

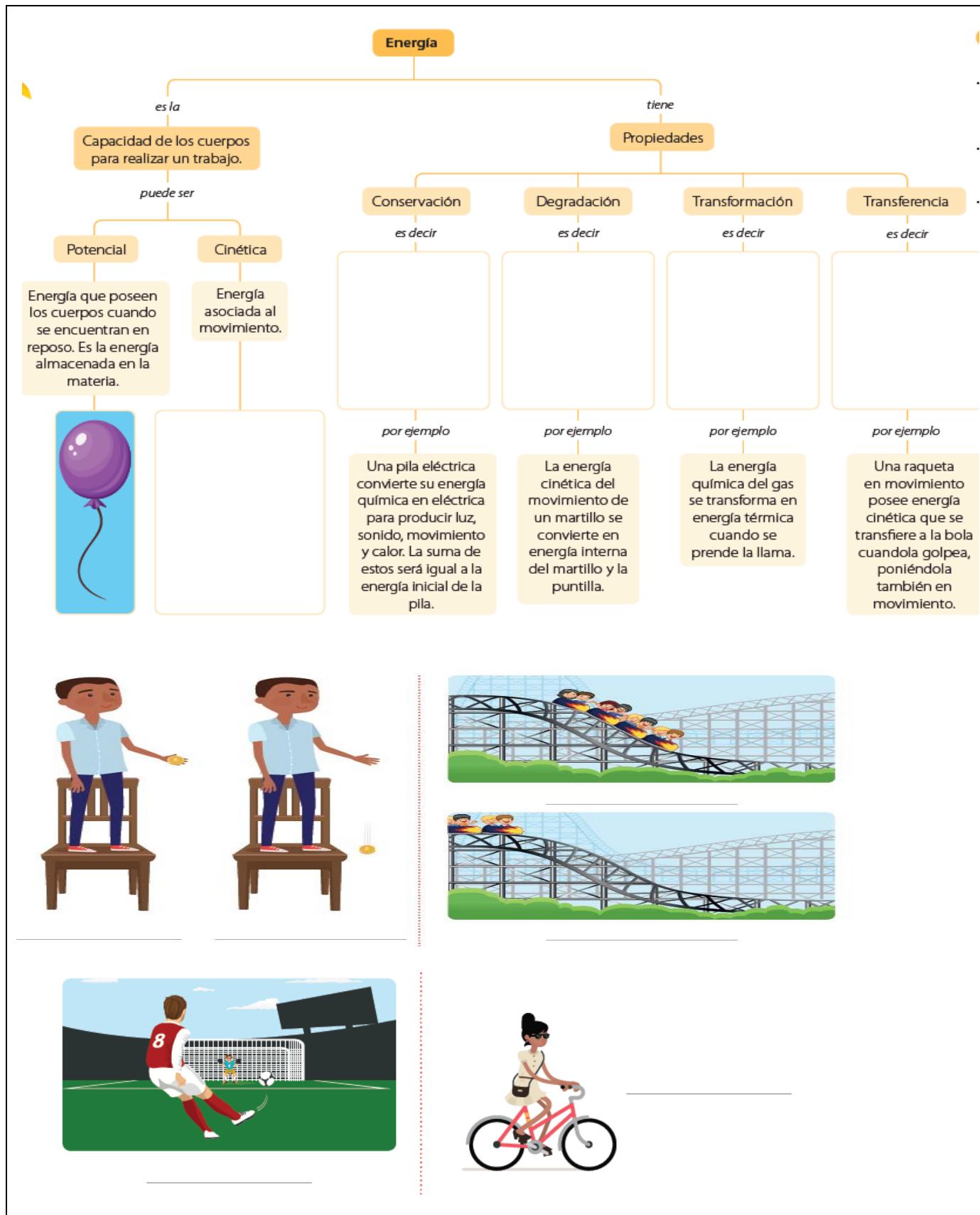
CINETICA

El árbol de anón absorbe luz o _____ de la radiación solar, convirtiendo esta energía _____ en energía química que almacena en moléculas orgánicas. Luego, utiliza esta energía para producir hojas, ramas y frutos. Cuando un anón, lleno de energía química, se cae del árbol al suelo, su energía de posición o energía_____, se transforma en energía _____ (la energía del movimiento) a medida que cae. Cuando el anón golpea el suelo, la energía cinética se transforma en calor (energía calórica) y sonido (energía acústica).

¿Qué propiedades de la energía se pueden evidenciar en el párrafo anterior? Justifique su respuesta.

Completar el mapa conceptual

En cada una de las situaciones siguientes, indique qué parte de la figura representa energía potencial y qué parte energía cinética.





4. Descripción de la Evaluación y Valoración/cierre

La evaluación será continua y Permanente, Se desarrollara en toda la clase y se tendrá en cuenta las experiencias sencillas de laboratorio, así como la participación, al finalizar las actividades se planteará una prueba escrita, culminando con una coevaluación para que valoren lo que ellos aprendieron, y si alcanzaron los objetivos y las evidencias de aprendizajes planteadas en el tema.