

## Progresión 2

# Manifestaciones energéticas

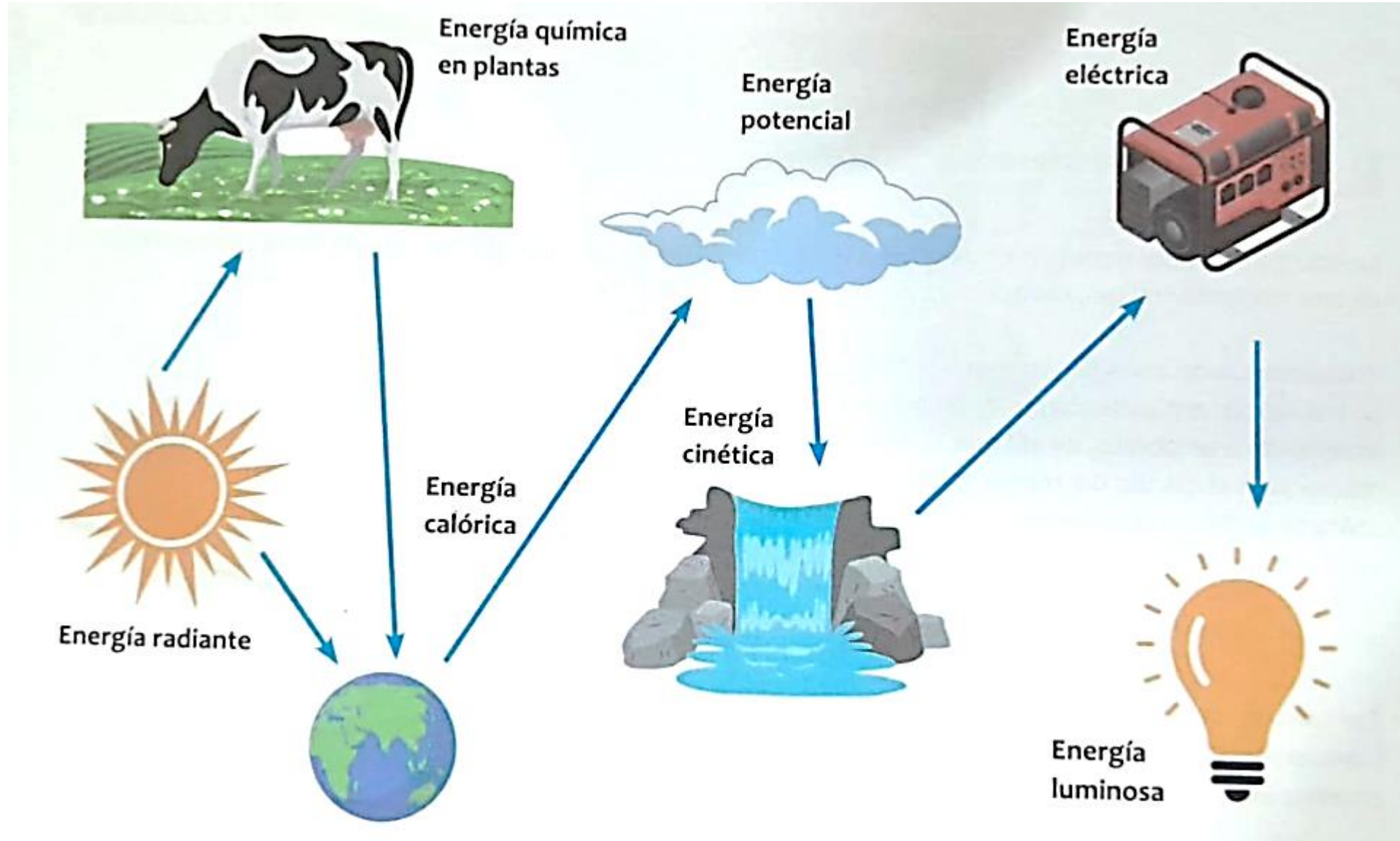
La energía se utiliza para realizar trabajos.



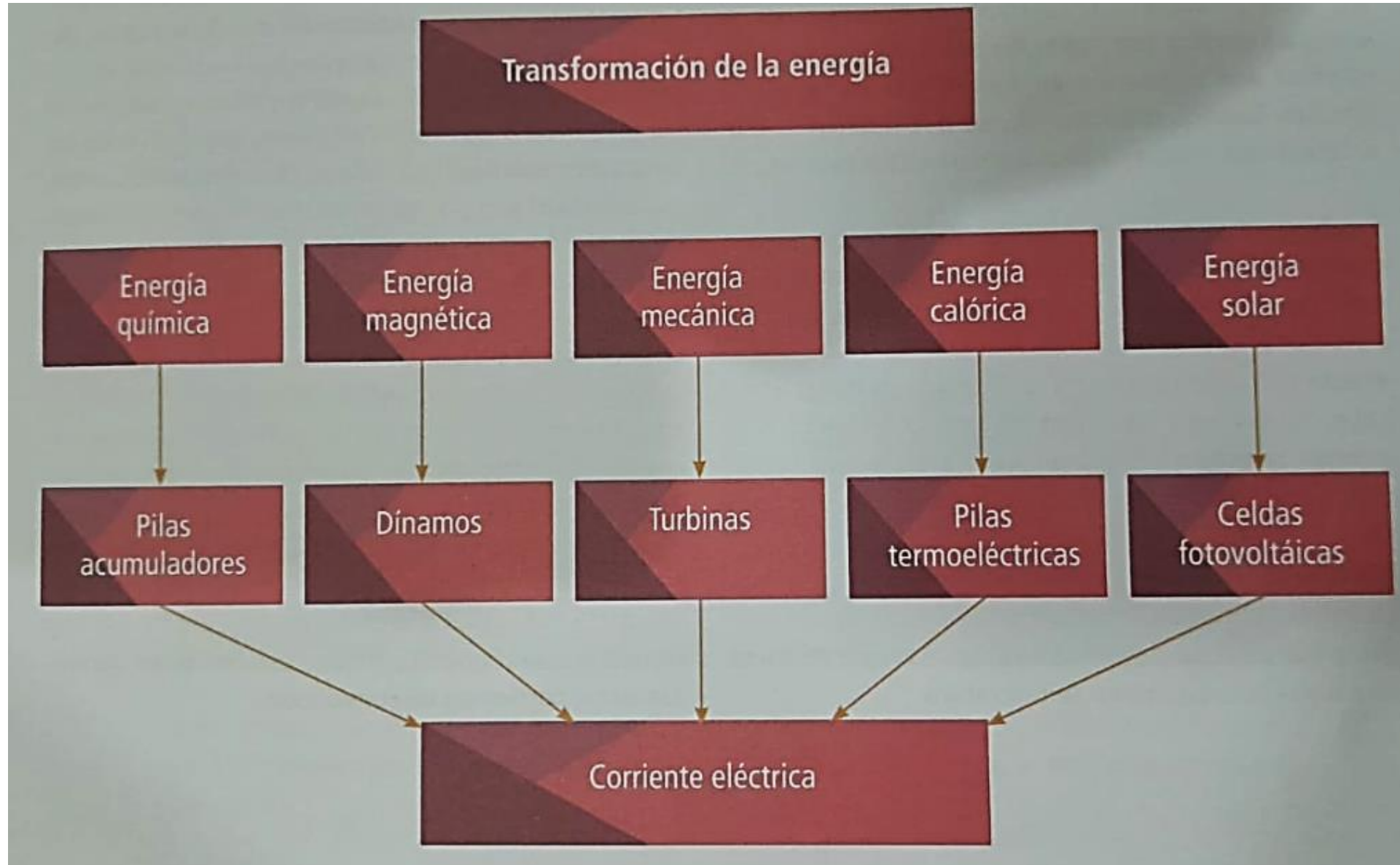
- El funcionamiento del mundo -nosotros incluidos- se rige por diversas leyes físicas. Entre tales leyes destacamos la ley de la conservación de la energía que expresa que no se puede crear ni destruir la energía, pero sí puede cambiar de una forma a otra. Podemos citar muchos ejemplos, pero analizaremos de manera breve lo que sucede con la energía hidráulica que es generada por el agua en movimiento. Cuando el agua se almacena en una presa contiene una gran cantidad de energía potencial que, cuando se abren las compuertas, se convierte en energía cinética. Si existen generadores instalados en los desagües de la presa, la energía cinética se transforma en energía mecánica, que se convierte a su vez en energía eléctrica. Al llegar la energía eléctrica a nuestros hogares o a las fábricas, se convierte en energía luminosa que además de proporcionar luz, también genera una cierta cantidad de calor.

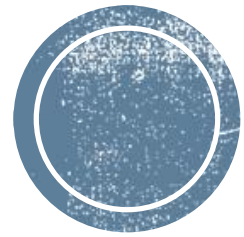


- Observa con atención la ilustración que aparece enseguida la cual muestra otro proceso en el que la energía va cambiando de una forma a otra:



- La generación de energía eléctrica a partir de otras formas de energía se ilustran a continuación:





# Formas de transferir energía

La energía se puede transferir entre objetos o sistemas de tres maneras: trabajo, radiación o calor.

# Transferencia de energía por trabajo.

- El trabajo se entiende como la cantidad de energía transferida a un objeto, de ahí que la expresión matemática para el cálculo del trabajo considere a la fuerza aplicada, la distancia recorrida por el cuerpo y el ángulo en el que la fuerza se está aplicando:

$$W = (F) * (d)$$

SIMBOLO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
$W$	es el trabajo, o el cambio de energía mecánica	julios (J)
$F$	es la fuerza	newtons (N)
$d$	desplazamiento del objeto	metros (m)

- También se desarrolla un trabajo cuando existe una transferencia de energía de un sistema a otro, lo que provoca un aumento de la energía interna.



# Ejemplos:

- Un individuo ejerce una magnitud de fuerza 10N para levantar una caja de metal a una altura de 1m ¿A cuánto equivale el trabajo realizado?

PASO 1: Clasificar los datos obtenidos del problema

**DATOS:**

$$T = ? \quad 1 \text{ J} = \text{Nm}$$

$$F = 10\text{N}$$

$$d = 1\text{m}$$

PASO 2: Usamos la formula de trabajo

**FORMULA:**

$$T = \{(F) * (d)\}$$

PASO 3: sustituimos los datos en la formula de Fuerza

$$T = \{(10\text{N}) * (1\text{m})\}$$

PASO 4: realizamos una multiplicación

$$T = \{(10\text{N}) * (1\text{m})\}$$

PASO 5: Obtención de resultado es importante conservar las unidades

**RESULTADO**

$$T = 10 \text{ Nm}$$



# Ejemplos:

- Un motor de un elevador ejerce una magnitud de fuerza 45N para subir a un individuo a una altura de 123m ¿A cuánto equivale el trabajo realizado?

PASO 1: Clasificar los datos obtenidos del problema

**DATOS:**

$$T = ? \quad 1 \text{ J} = \text{Nm}$$

$$F = 45\text{N}$$

$$d = 123\text{m}$$

PASO 2: Usamos la formula de trabajo

**FORMULA:**

$$T = \{(F) * (d)\}$$

PASO 3: sustituimos los datos en la formula de Fuerza

$$T = \{(45\text{N}) * (123\text{m})\}$$

PASO 4: realizamos una multiplicación

$$T = \{(45\text{N}) * (123\text{m})\}$$

PASO 5: Obtención de resultado es importante conservar las unidades

$$T = 5535\text{Nm}$$





# Actividad de Aprendizaje #3

**N.L. \_\_\_\_\_ Act. Aprend: \_\_\_\_\_**

- Un motor de un elevador ejerce una magnitud de fuerza 56N para subir a un individuo a una altura de 14m ¿A cuánto equivale el trabajo realizado?
- Un wincher de un jeep tiene una magnitud de 89N para sacar el jeep de un pantano que tiene 1.4m de altura. ¿A cuánto equivale el trabajo realizado?
- Un albañil sube una cubeta con material con una fuerza 65N para subirla a la azotea que tiene 4.5m de altura. ¿A cuánto equivale el trabajo realizado?
- Un individuo ejerce una magnitud de fuerza 25N para levantar una caja de metal a una altura de 2m ¿A cuánto equivale el trabajo realizado?



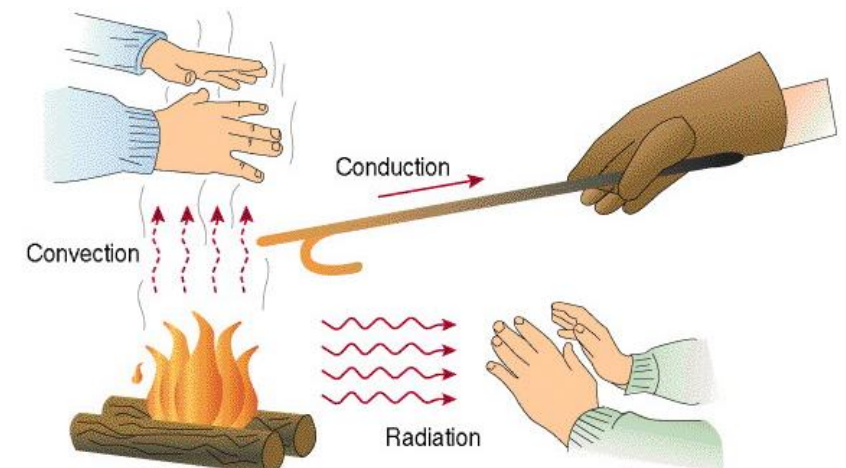
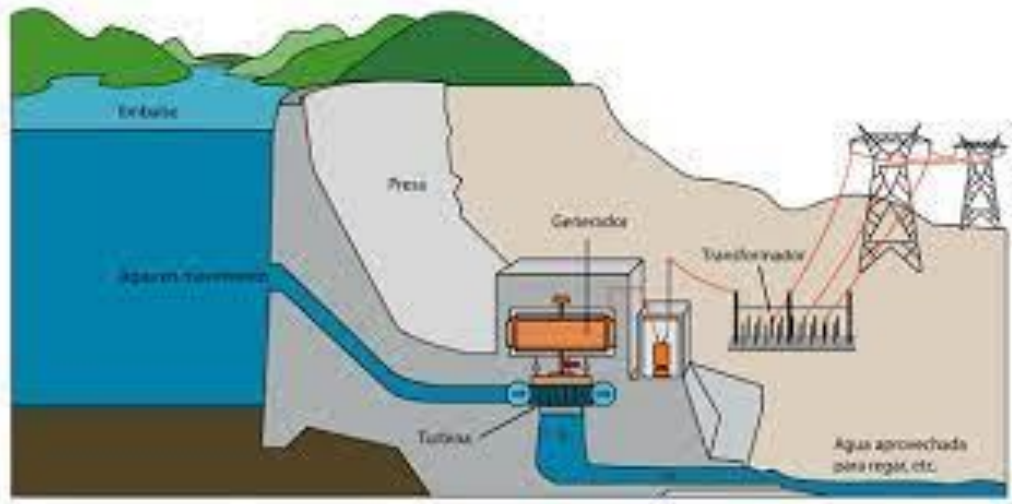


# Mecanismos de transferencia de calor.

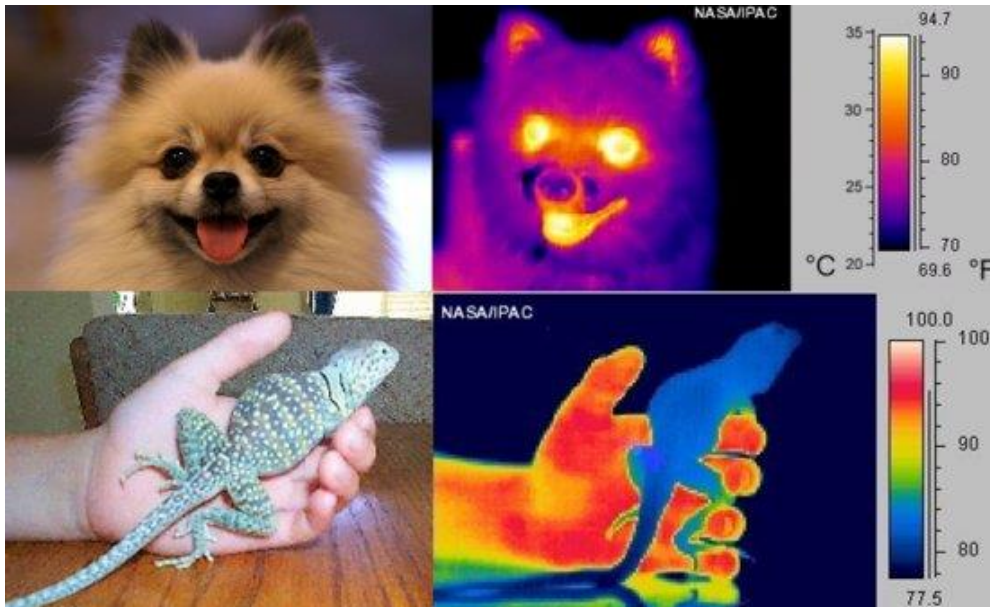
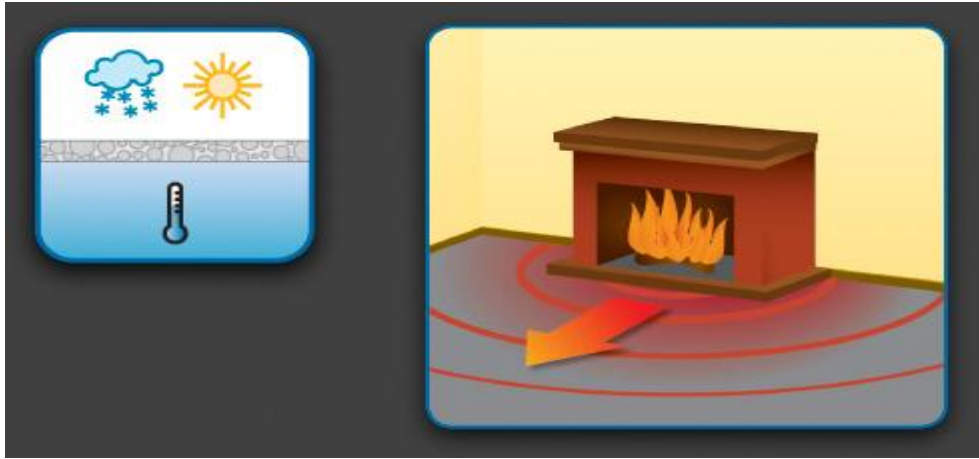
La energía puede ser transferida por diferentes mecanismos de transferencia, estos son **la radiación, la conducción y la convección**, aunque en la mayoría de los procesos reales todos se encuentran presentes en mayor o menor grado.

El funcionamiento del mundo y nosotros incluidos se rige por diversas leyes físicas. Entre tales leyes destacamos la ley de la conservación de la energía que expresa que no se puede crear ni destruir la energía, pero si puede cambiar de una forma a otra.

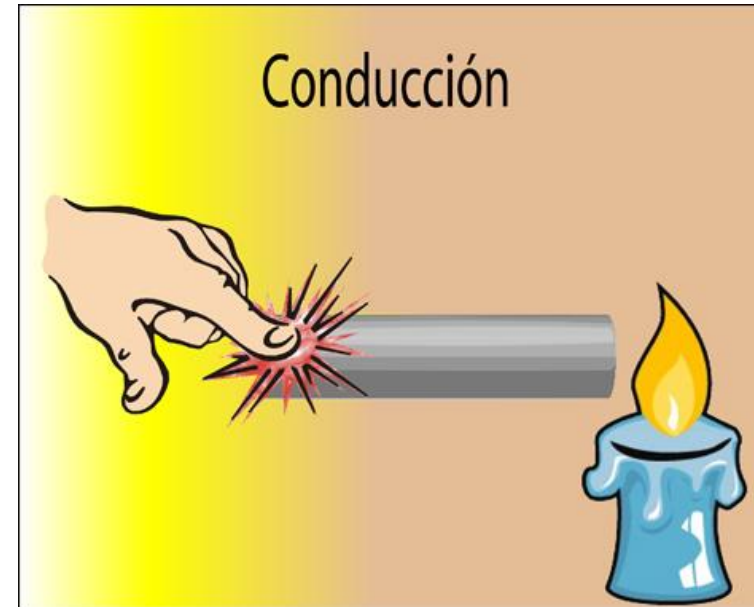
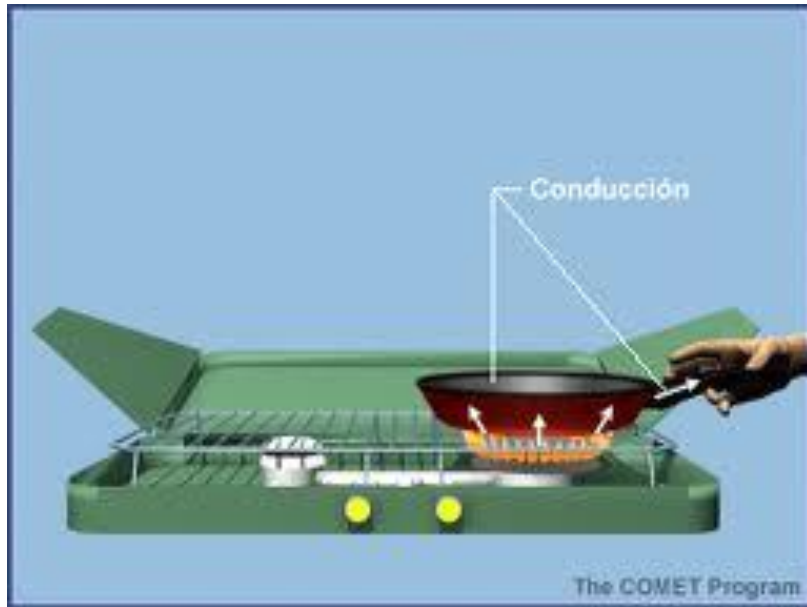
Podemos citar muchos ejemplos, pero analizaremos de manera breve lo que sucede con la energía hidráulica que es generada por el agua en movimiento. Cuando el agua se almacena en una presa contiene una gran cantidad de energía potencial que cuando se abren las compuertas, se convierte en energía cinética. Si existen generadores instalados en los desagües de la presa, la energía cinética se transforma en energía mecánica, que se convierte a su vez en energía eléctrica. Al llegar la energía eléctrica a nuestros hogares o a las fábricas, se convierte en energía luminosa que además de proporcionar luz, también genera una cierta cantidad de calor.



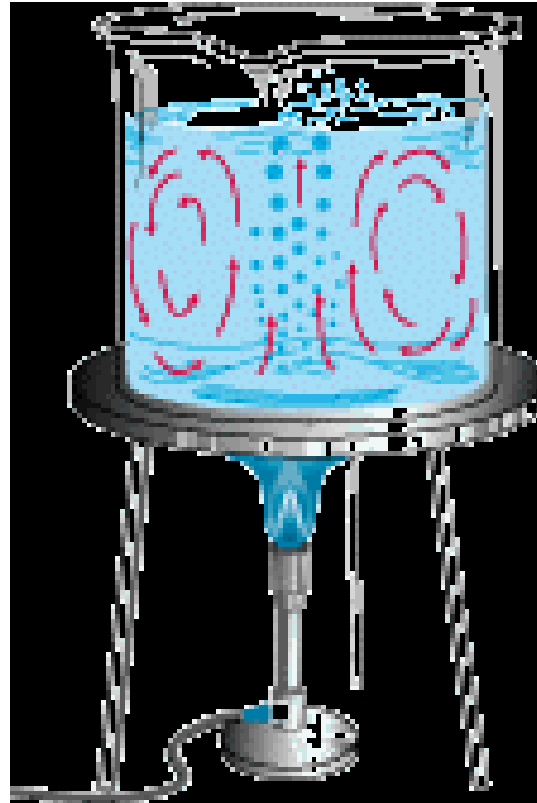
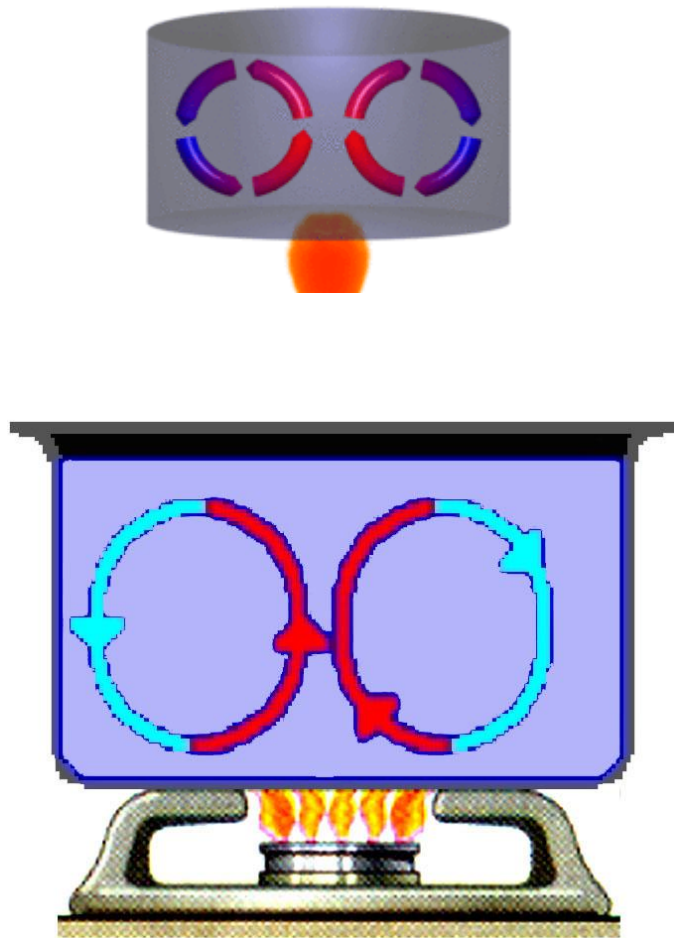
La **Radiación térmica** sucede cuando un cuerpo está más caliente que su entorno, pierde calor hasta que su temperatura se equilibra con la de dicho entorno.



La **conducción de calor** es un mecanismo de transferencia de energía calorífica entre dos sistemas basado en el contacto directo de sus partículas sin flujo neto de materia y que tiende a igualar la temperatura dentro de un cuerpo o entre diferentes cuerpos en contacto por medio de transferencia de energía cinética de las partículas.



La **convección** se produce únicamente por medio de materiales fluidos (líquido o gas) transporta el calor entre zonas con diferentes temperaturas.



# Tipos de manifestaciones energéticas

- **Energía solar:** obtenida de la radiación procedente del Sol.
- **Energía eólica:** generada a partir del aprovechamiento de la fuerza del viento.
- **Energía hidráulica:** extraída de la fuerza de cortes y saltos de agua.
- **Energía geotérmica:** proviene del calor natural del interior de la Tierra.
- **Energía electromagnética:** obtenida por la interacción entre un campo magnético y un campo eléctrico. Puede viajar a través del vacío a la velocidad de la luz.
- **Energía química:** se encuentra almacenada en los enlaces químicos, bajo las condiciones adecuadas se libera en forma de luz o calor.



# Tipos de manifestaciones energéticas

- **Energía térmica:** La encontramos en la vibración de las partículas que están contenidas en un objeto o sistema termodinámico. Puede incrementarse por el suministro de calor.
- **Energía eléctrica:** es un flujo de electrones que se mueve de un punto a otro por diferencia de potencial. Sin su participación, la vida actual de la sociedad sería prácticamente imposible.
- **Energía cinética:** es la energía de movimiento que presentan los objetos. Su valor depende de la masa y de la velocidad que posea el cuerpo.
- **Energía potencial:** es aquella que adquiere un cuerpo por su posición dentro de un campo de fuerzas. Se distingue la energía potencial gravitacional, la energía potencial eléctrica y la energía potencial química.
- **Energía nuclear:** contenida en los núcleos de los átomos. Se le puede liberar mediante procesos de fusión o de fisión.





# Actividad de Aprendizaje #4

N.L. \_\_\_\_\_ Act. Aprend: \_\_\_\_\_

**Contestar con argumentos ya vistos en clase:**

- ¿Cómo se manifiesta la forma de energía?
- ¿De dónde proviene?
- ¿Cómo interviene en el funcionamiento del medio ambiente?
- ¿Cómo sucede la transformación de la energía ?
- ¿Cuáles elementos del medio ambiente participan en el proceso?



# Actividad de Aprendizaje #5

N.L. \_\_\_\_\_ Act. Aprend: \_\_\_\_\_



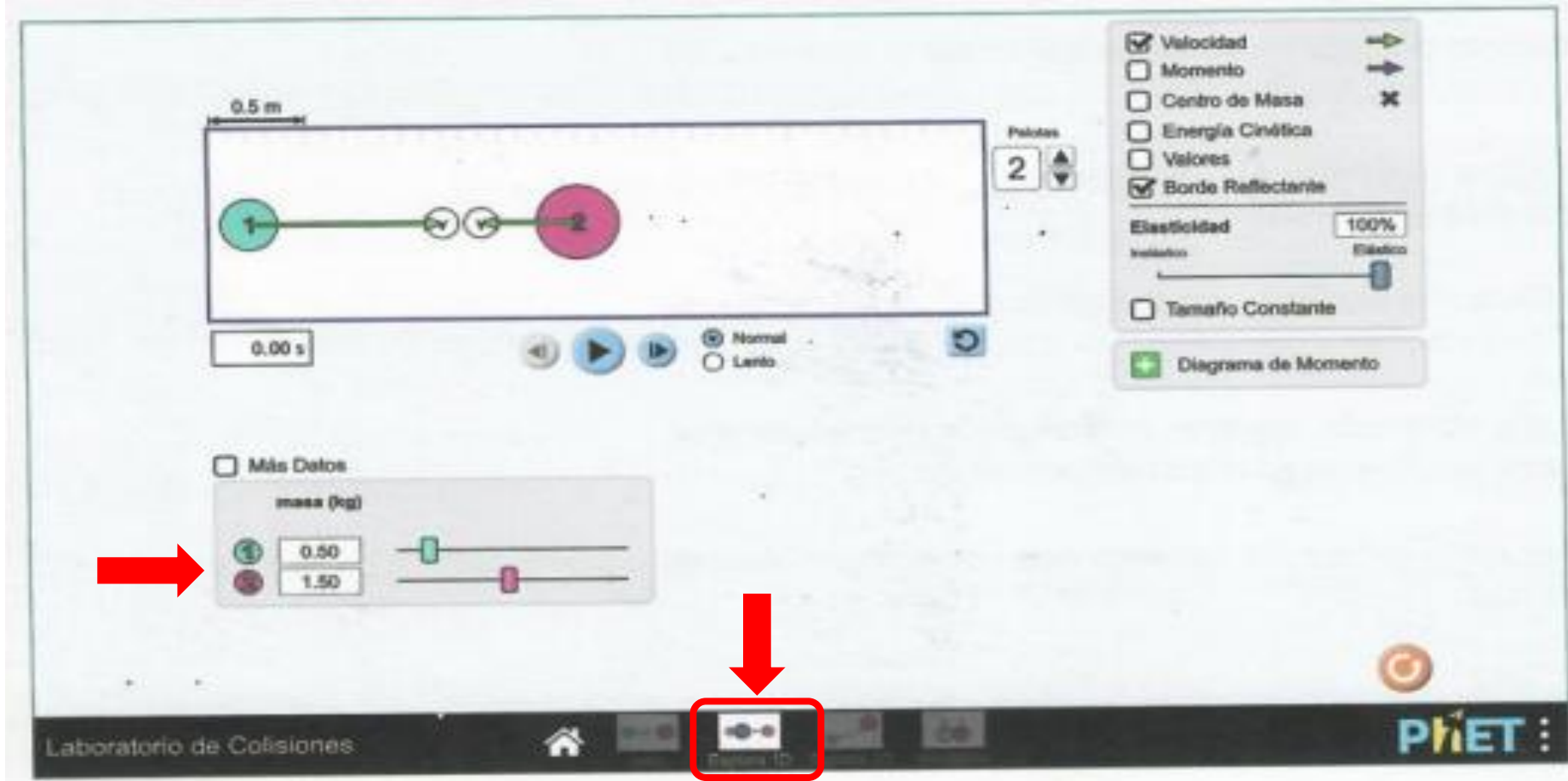
Escanea el QR

Da clic en el link

<https://bit.ly/47ZLA9F>

Cuando accedas a la pantalla previa, elige Explora 1D para desarrollar la experiencia.

- Cuando accedas a la pantalla previa, elige Explora 1D para desarrollar la experiencia.



- Realice variaciones en las masas y observe lo que sucede.
- **Reporte de la actividad:** ¿Qué sucede cuando la masa 1 es mayor a la masa 2? ¿Qué sucede cuando la masa 2 es mayor a la masa 1?, ¿Qué sucede cuando ambas masas son iguales?

