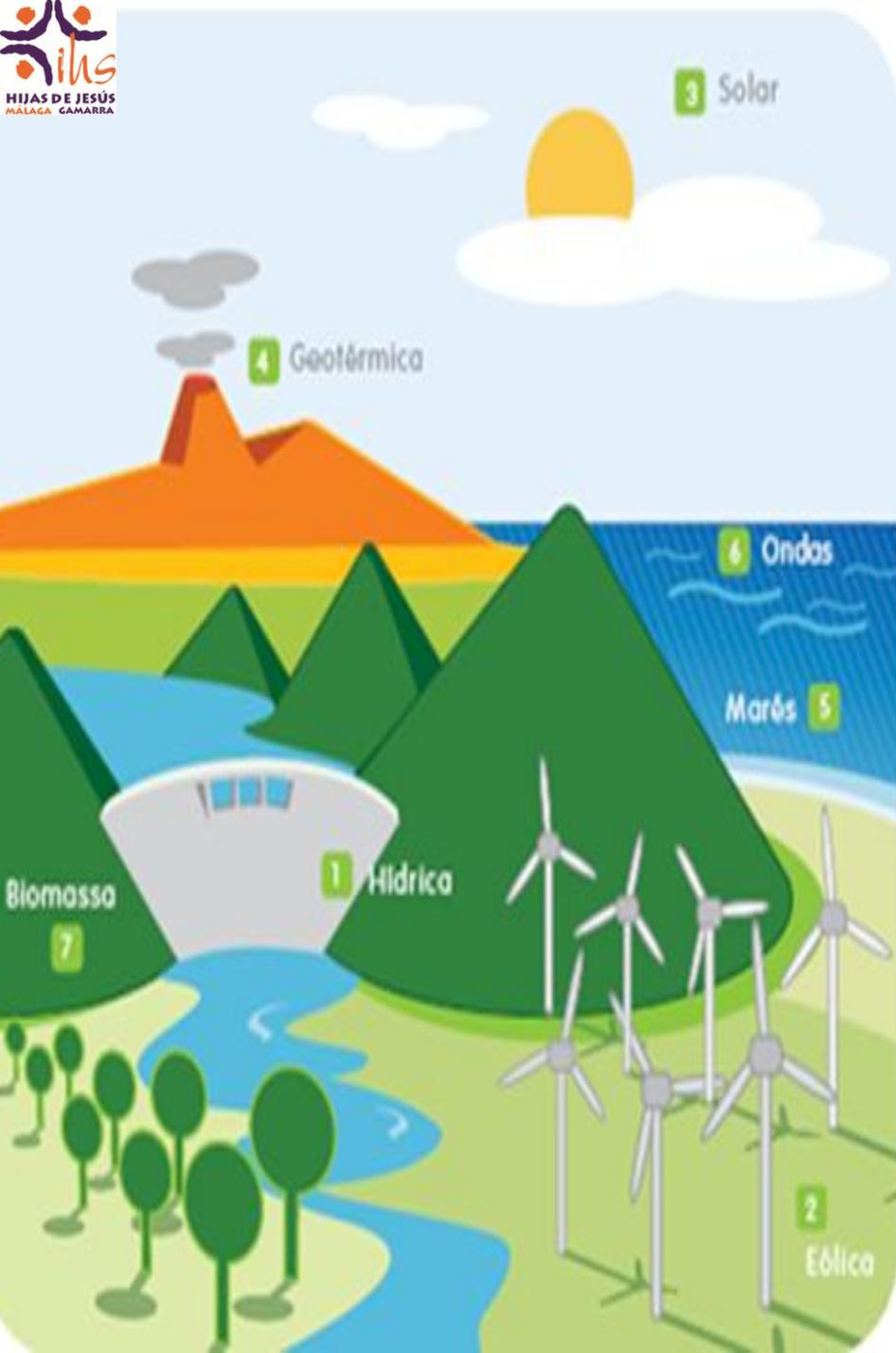


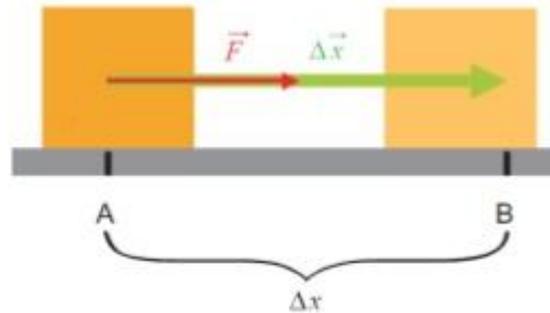
ENERGÍA

- ✓ FUENTES DE ENERGÍA
- ✓ ENERGÍA MECÁNICA: CINÉTICA Y POTENCIAL
- ✓ CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA
- ✓ TRABAJO Y POTENCIA-CALOR
- ✓ RELACIÓN DE LA ENERGÍA MECÁNICA CON EL TRABAJO



TRABAJO MECÁNICO

Trabajo Mecánico



$$W = F \Delta x$$

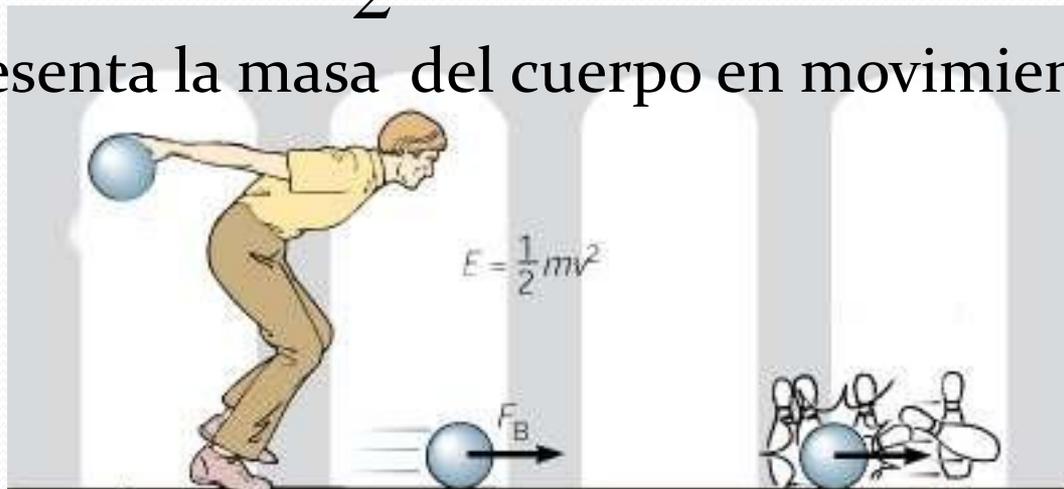
Variable		Unidad
Trabajo	W	Joule [J]
Fuerza	F	Newton [N]
Desplazamiento	Δx	Metros [m]

ENERGÍA MECÁNICA

- Un cuerpo tiene energía mecánica si tiene capacidad de realizar trabajo. La energía puede encontrarse en dos formas:
- I.- Como **Energía cinética** (E_c): Esta energía se asocia al movimiento de un objeto, y se calcula mediante la expresión:

$$E_c = \frac{1}{2}mv^2$$

donde m representa la masa del cuerpo en movimiento y v su velocidad.



ENERGÍA MECÁNICA

II.- Como **Energía potencial (E_p)**: Esta energía la tienen los cuerpos asociada a su posición

Energía Potencial gravitatoria

m = masa

g = gravedad

h = altura

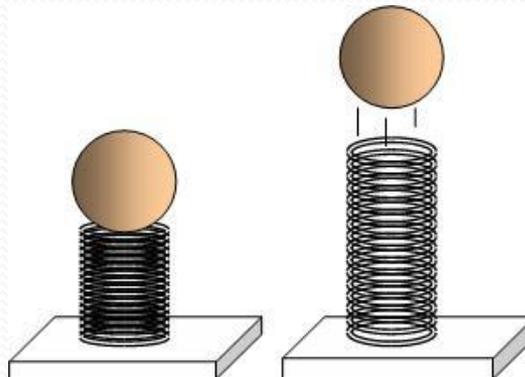
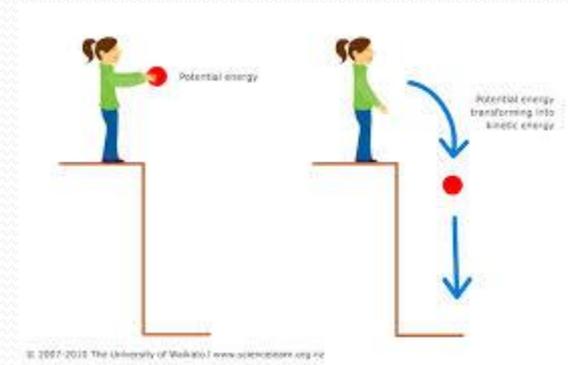
$$E_p = mgh$$

Energía potencial elástica

$$E_p = \frac{1}{2} K x^2$$

K = constante recuperadora

x = alargamiento



CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA

- La Energía mecánica se conserva, si no hay pérdidas por rozamiento

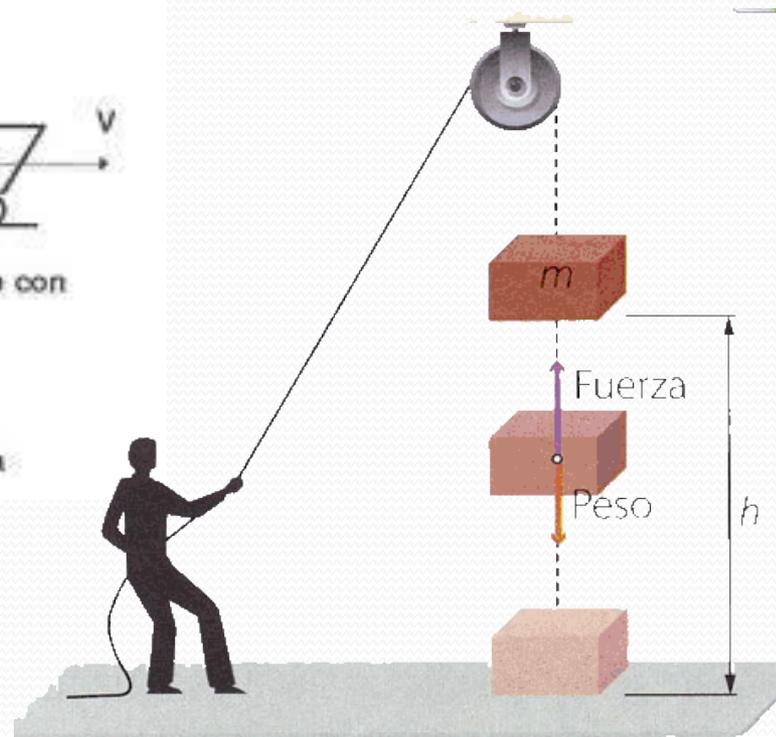


CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA

- ELEGIR UN DISPOSITIVO DONDE SE OBSERVE LA CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA MECÁNICA y EXPLICARLO
- *MONTAÑA RUSA, SALTO DE ALTURA, SALTO DE LONGITUD, TIRO CON ARCO, PÉNDULO, PINBALL, CAJA DE PAYASO, COLUMPIO, PISTA DE MONOPATÍN, TOBOGAN...*

TRABAJO Y ENERGÍA MECÁNICA

- Si a un objeto se le aplica una fuerza, su trabajo mecánico se puede utilizar en aumentar su Energía Mecánica (cinética o potencial)



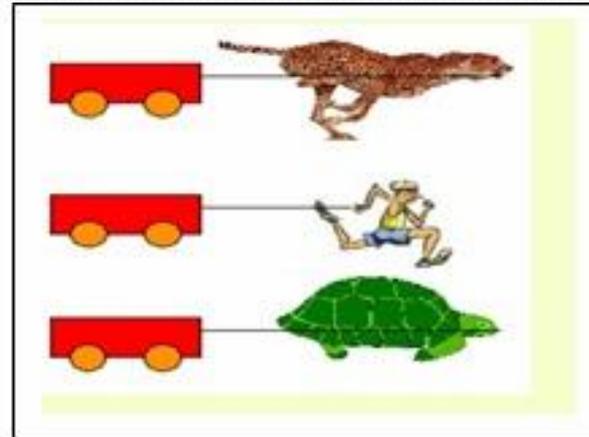
Trabajo y Potencia mecánica

- La **Potencia mecánica P** sirve para medir la que **rapidez con que se realiza un determinado trabajo**.
- Para realizar el mismo trabajo en menor tiempo, necesita desarrollar una mayor potencia.

Potencia es el trabajo desarrollado por unidad de tiempo

Es una magnitud escalar que nos indica la rapidez con que se realiza un trabajo.

$$P = \frac{\text{trabajo realizado por la fuerza}}{\text{tiempo empleado}}$$



- La unidad de potencia en el SI es el Joule dividido por segundo [J/s], la que se denomina watt (vatio) [w].
- Otra unidad es el Caballo de Vapor (C V), que equivale a 735 vatios

TRABAJO Y CALOR

- **TRABAJO Y CALOR:** Son modos de transferencia de energía entre sistemas
- Los cambios de Energía de un sistema se miden por la suma del trabajo y el calor que pueda realizar , ganar o perder un sistema, en relación al medio que lo rodea.
- Esta relación se expresa: $\Delta U = W + Q$
- Donde: ΔU =Cambios de Energía Interna de un sistema
 W = Trabajo
 Q = Calor

Se conoce como : **Primer Principio de la Termodinámica**

TEMPERATURA

- Es la magnitud común a los cuerpos en equilibrio térmico
- Es proporcional a la E_c media de sus partículas



- LA TEMPERATURA SE MIDE CON LOS TERMÓMETROS Y SE UTILIZAN DISTINTAS ESCALAS TERMOMÉTRICAS
 - Son la Centígrada, la Fahrenheit y la Kelvin.
 - En el sistema internacional, se utiliza el Kelvin

$$T \text{ (K)} = T \text{ (}^\circ\text{C)} + 273,15$$

MECANISMOS DE PROPAGACIÓN DEL CALOR

- **CONDUCCIÓN:** LA ENERGÍA SE TRANSMITE DE UNAS PARTÍCULAS A OTRAS, MEDIANTE CHOQUES . Hay buenos conductores y aislantes
- **CONVECCIÓN:** DESPLAZAMIENTOS DE MASA EN FLUIDOS DEBIDO A LA DIFERENCIA DE TEMPERATURA. Movimiento de masa y energía.- Líquidos y Gases.
- **RADIACIÓN:** PROPAGACIÓN DE ENERGÍA MEDIANTE ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS. Se propagan en medios materiales y en el vacío. Energía solar





CAMBIOS DE ESTADO

