

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN FRANCISCO
Ibagué - Tolima
Creada mediante Resolución 81-2360 de diciembre 11 de 2008
DANE 273001006645

Asignatura:

Grado:

Periodo:

Actividad

Docente: Rubén Andrey Mesa Flórez

Estudiante:

La Energía



¿Qué voy a aprender?

Respecto al término energía sabemos que se obtiene a partir de diferentes fuentes y que se manifiesta de distintas formas. La energía interviene en todos los fenómenos, sin energía no podrían funcionar las máquinas, no podría haber calefacción en días fríos y tampoco podrían producirse los procesos que hacen posible la vida.



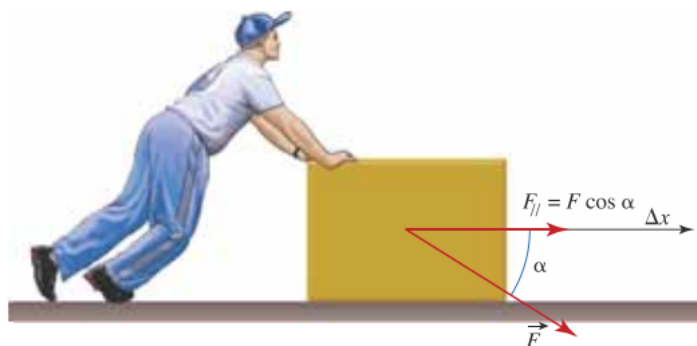
Lo que estoy aprendiendo

El Trabajo: El trabajo W realizado por una fuerza F , aplicada sobre un cuerpo es igual al producto de la componente de dicha fuerza en la dirección del desplazamiento, por la norma del desplazamiento Δx .

Cuando el objeto se desplaza horizontalmente, la fuerza, $\vec{F}$, aplicada forma un ángulo α con el desplazamiento Δx .

Si llamamos $F_{//}$ a la componente de la fuerza paralela al desplazamiento, a partir de la definición de trabajo tenemos que:

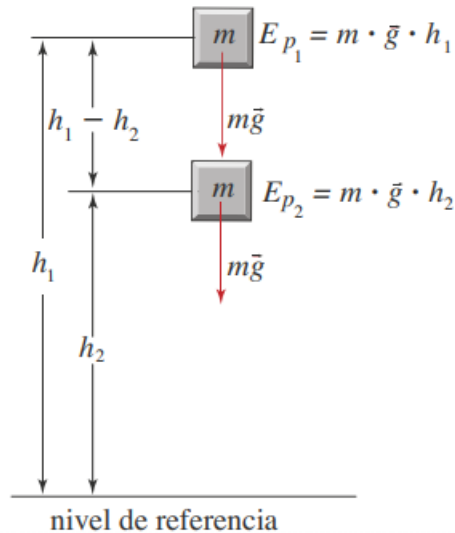
$$W = F_{//} \cdot \Delta x$$
$$W = F \cdot \Delta x \cdot \cos \alpha$$



Como el coseno de un ángulo no tiene unidades, el trabajo se mide en Newton-metro ($N \cdot m$). Esta unidad de medida se denomina julio (J).

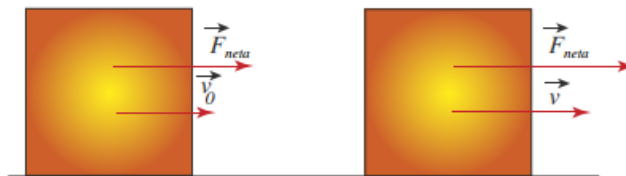
La Energía: Los conceptos de energía y de trabajo están estrechamente relacionados. Todo cuerpo que está en capacidad de realizar un trabajo transfiere energía. Sin embargo, nos referimos a ella a través de sus diferentes manifestaciones, lo cual se relaciona con la transferencia de energía de un cuerpo a otro y su transformación.

La Energía Potencial Gravitacional: Se llama energía potencial gravitacional a la energía asociada a un objeto sometido a la fuerza, peso, y que se encuentra a determinada altura con respecto a un nivel de referencia.



La Energía Cinética: Se llama energía cinética a la energía asociada a un objeto que se encuentra en movimiento.

Supongamos que sobre un cuerpo de masa m que se mueve en línea recta, se aplica una fuerza neta constante F_{neta} .



Como resultado de la fuerza aplicada, el objeto experimenta aceleración a y su velocidad cambia de un valor v_0 , a un valor v . Si el desplazamiento del objeto es Δx , tenemos que el trabajo neto W_{neto} realizado por la fuerza es:

$$W_{neto} = F_{neta} \cdot \Delta x \cdot \cos \alpha$$

$$W_{neto} = m \cdot a \cdot \Delta x \cdot \cos 0^\circ$$

$$W_{neto} = m \cdot a \cdot \Delta x$$

Actividad

- ¿Qué es el trabajo, y cuál podría ser un ejemplo de trabajo? Elabora una ilustración gráfica del ejemplo.
- ¿Cuál es la ecuación del trabajo respecto a la *Fuerza paralela* y la *posición* ΔX ?
- ¿Cuál es la unidad de medida del trabajo, y por qué?
- Describe con tus propias palabras ¿Qué es la energía?
- ¿Qué es la energía potencial gravitacional? Ilustra un ejemplo.
- ¿Qué es la energía cinética y cual es su ecuación respecto a la masa, aceleración y posición?