

Escuela: Cens Pbro Mariano Lannelli

Docentes: Astudillo Caterina, Bioleta Reyes

Año: 2° A – B - C

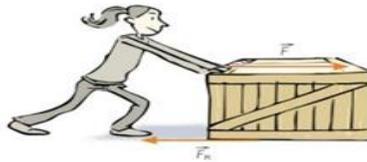
Espacio curricular: Física

Turno: Noche

Guía pedagógica N° 9

Título: "Trabajo "

TRABAJO



¿Qué se entiende por trabajo?

En nuestra vida diaria, nos referimos al trabajo como sinónimo de tarea, actividad profesional o esfuerzo físico o mental. En física, en cambio, no tiene esta acepción, ya que el trabajo es una magnitud escalar que se define a partir de la fuerza y el desplazamiento. Si no hay desplazamiento, no se produce trabajo.

En el lenguaje cotidiano tiene diversos significados. En física tiene un significado muy específico para describir lo que se obtiene mediante la acción de una fuerza que se desplaza cierta distancia.

El trabajo, W , depende del valor de la fuerza, F , aplicada sobre el cuerpo, del desplazamiento, Δx

$$W = F \cdot \Delta x$$

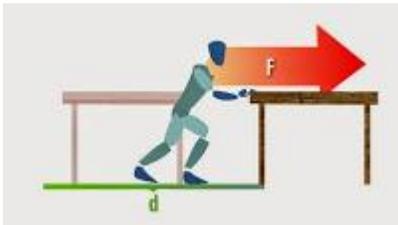
En el sistema internacional, la unidad para medir el trabajo es el **Julio (J)**, que es definido como el trabajo hecho al aplicar una fuerza de 1 Newton, para producir un desplazamiento de 1 metro en la misma dirección de la fuerza.

Un julio (J) es el trabajo efectuado por una fuerza de un newton cuando su punto de aplicación se desplaza un metro a lo largo de su línea de acción: $1 \text{ J} = 1 \text{ N} \cdot 1 \text{ m}$.

TIPOS DE TRABAJO:

TRABAJO MECÁNICO POSITIVO:

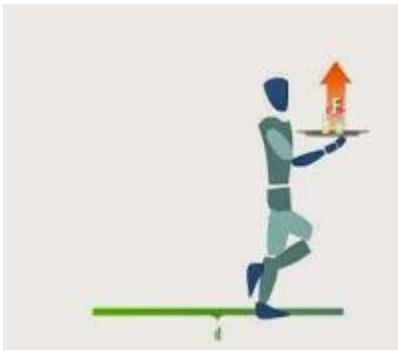
Una fuerza con una componente en la misma dirección e igual sentido que el desplazamiento realiza un trabajo positivo (trabajo motor, porque favorece el movimiento del cuerpo).



La dirección y sentido en que se aplica la fuerza, coincide con la dirección y sentido del desplazamiento de la mesa. La persona realiza un trabajo mecánico positivo.

TRABAJO MECÁNICO NULO

No se realiza trabajo mecánico cuando la dirección de la fuerza aplicada es perpendicular a la dirección en que ocurre el movimiento del cuerpo.



La dirección vertical en que se aplica la fuerza es perpendicular con la dirección horizontal del desplazamiento de la bandeja. La persona realiza un trabajo mecánico nulo.

Por ejemplo, cuando elevas una silla a una cierta altura y te mueves hacia adelante, la fuerza la realizas en dirección vertical y el movimiento es en dirección horizontal. Por lo tanto, se considera que no has realizado trabajo mecánico

TRABAJO MECÁNICO NEGATIVO

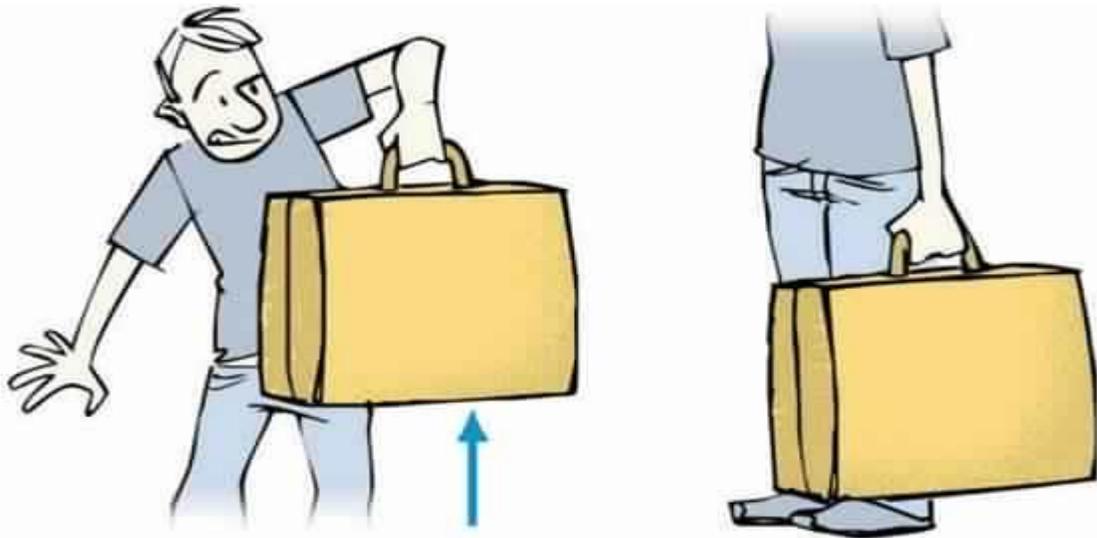
Cuando la fuerza aplicada al cuerpo actúa en forma contraria al movimiento del mismo se considera que se realiza un trabajo mecánico negativo.



Tanto la fuerza como el desplazamiento se realizan en dirección horizontal, pero en sentido contrario. La persona realiza un trabajo mecánico negativo

Responda:

- 1- ¿Qué es trabajo en física?
- 2- ¿Según el sistema internacional de unidades cual es la unidad para medir el trabajo?
- 3- Explique los tres tipos de trabajo mecánico. Dar ejemplos de cada uno.
- 4- Teniendo que levantar dos valijas de distinto peso ¿con cuál de ellas efectuaremos más trabajo?



- 5- Supongamos ahora que las valijas pesen lo mismo y debemos colocar a una de ellas en un estante ubicado a 2 m del suelo y a la otra en un estante colocado a 3 m del suelo ¿en qué caso efectuaremos más trabajo?

Directora: Patricia Carbajal