

# Física 1

## Energía

### Energía cinética

$$E_c = K = \frac{1}{2} m |v|^2 \quad \text{J[oules]}$$

\* Normalmente  $|v|$ , la rapidez, se escribe como  $v$ , pero tanto  $E_c$ , y  $v$  en este caso, son escalares.

### Energía potencial gravitacional

$$E_p = mgh \quad (1)$$

\*donde  $h$  es distancia hacia abajo ( $-y$ ), no arriba

### Energía mecánica total

$$E_{mt} = E_c + E_p \quad (2)$$

### Principio de la conservación

$$E_{mt\ i} = E_{mt\ f} \quad (3)$$

La fuerza, por lo tanto, es conservativa ( $\nabla \times \vec{F} = 0$ ), por lo cual también tiene una función de potencial.

### Trabajo

$$W = \int \vec{F} \cdot d\vec{r} \quad (4)$$

### Teorema del trabajo energía

$$W = \Delta K = K_f - K_i \quad (5)$$