

## Fuerzas y Movimiento, actividad para estudiantes

**Objetivos de aprendizaje:** al final de esta actividad el estudiante podrá

1. Identificar cuándo las fuerzas están equilibradas o desequilibradas.
2. Determinar la suma de fuerzas (fuerza neta) en un objeto con más de una fuerza sobre él.
3. Predecir el movimiento de un objeto con fuerza neta igual a cero.
4. Predecir la dirección de un movimiento dada una combinación de fuerzas.

**Herramienta:** En esta actividad usaremos la simulación PhET

Ingresa a la simulación y entra a la ventana de **Movimiento** "[Ingresar al simulador](#)"

### Segunda ventana de la simulación: Movimiento

3. Conocer la fuerza aplicada para mover diferentes masas
  - a. Llena todos los cuadros de colección y luego completa las preguntas para cada objetivo

| Caja, niña y bote de basura                       |  |
|---|--|
| ¡Dibújalos con sus respectivas masas!             |  |
| ¿Cuál es la masa total de los cuerpos que actúan? |  |
| ¿Qué fuerza se necesita para mover esa masa?      |  |

| Refrigerador                          |  |
|---------------------------------------|--|
| ¡Dibújalos con sus respectivas masas! |  |

|   |  |
|---|--|
| ¿Cuál es la masa total de los cuerpos que actúan? |  |
| ¿Qué fuerza se necesita para mover esa masa?      |  |

| <b>Refrigerador, caja y hombre</b>                |  |
|---|--|
| ¡Dibújalos con sus respectivas masas!             |  |
| ¿Cuál es la masa total de los cuerpos que actúan? |  |
| ¿Qué fuerza se necesita para mover esa masa?      |  |

| <b>Caja</b>                           |  |
|---------------------------------------|--|
| ¡Dibújalos con sus respectivas masas! |  |

|   |  |
|---|--|
| ¿Cuál es la masa total de los cuerpos que actúan? |  |
| ¿Qué fuerza se necesita para mover esa masa?      |  |

**Tercera ventana de la simulación: Fricción**

4. Se desea mover una caja, la niña y el bote de basura cuando hay mucha fricción, analiza las masas de los cuerpos involucrados y contesta:

- a. Fuerza de fricción: \_\_\_\_\_
- b. Suma de fuerzas: \_\_\_\_\_
- c. Fuerza aplicada: \_\_\_\_\_

5. Se desea mover una caja, la niña y el bote de basura cuando hay poca fricción, analiza las masas de los cuerpos involucrados y contesta:

- a. Fuerza de fricción: \_\_\_\_\_
- b. Suma de fuerzas: \_\_\_\_\_
- c. Fuerza aplicada: \_\_\_\_\_