



Instituto Tecnológico de las Américas.
"AÑO ESCOLAR 2022"

Proyecto Final

Docente: Lixon Pérez

Integrantes: Francis Lara Sánchez 2022-0046
Elizabeth marte 2021-1604
Isaac Rafael Garabito 20210433
Francisco Javier Batista Acosta 2021-0952
Georgina Dominici 20211964

Fuerzas y conceptos básicos de movimiento: simulaciones

Enlace del Video Explicación: [Practica Final Lab.Fisica-20221211_212708-Meeting Recording.mp4](https://phet.colorado.edu/sims/html/forces-and-motion-basics/latest/forces-andmotion-basics_en.htm)

https://phet.colorado.edu/sims/html/forces-and-motion-basics/latest/forces-andmotion-basics_en.htm |

El sitio web que usaremos tiene 3 secciones diferentes 1. Fuerza neta 2. Movimiento 3. Aceleración.

Tómese 5 minutos para explorar las diferentes áreas del sitio antes de completar la actividad guiada a continuación.

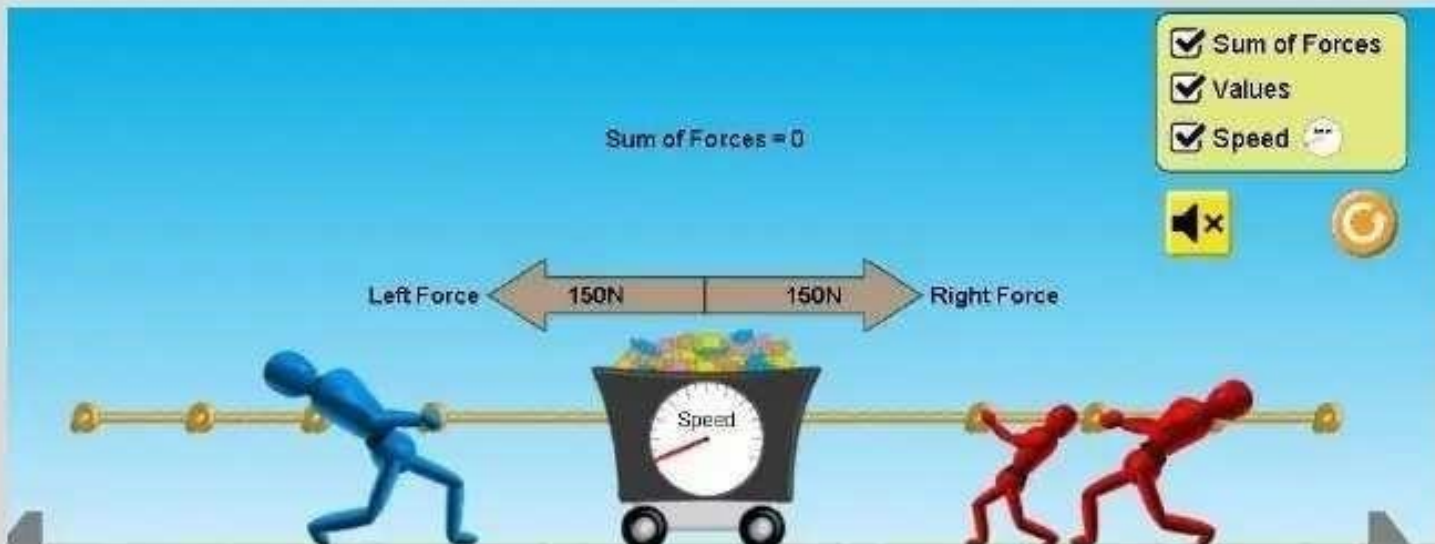
Parte 1 : Use la sección NET FORCE HAGA CLIC EN TODAS LAS CASILLAS

1. Dibuje un escenario en el que la fuerza neta sea 50 N hacia la izquierda y haya al menos 1 miembro a cada lado.





2. Dibuja un escenario donde la fuerza neta es 0N y hay al menos 1 miembro en cada lado.



Desafío: 3. Crea y describe una situación en la que la fuerza es 0N pero el carro se mueve. (subir video de 2 minutos explicando como lo haría)



Parte 2: Use la sección de MOVIMIENTO y haga clic en todos los cuadritos.

- 1) Calcule el tiempo que tarda cada objeto en acelerar de 0 m/s a 40 m/s cuando se le empuja con 100 N de fuerza.
- 2) Luego, calcule la aceleración de cada objeto. Cuando termine debe conocer la masa del objeto misterioso.

Objetos	Masa (kg)	Tiempo (s)	Aceleración (m/s ²)
Niño	40	16 s	<div><div>$a = \frac{V_f - V_i}{t}$$a = \frac{40 \text{ m/s} - 0 \text{ m/s}}{16 \text{ s}}$$a = 2.5 \text{ m/s}^2$</div><div>$100 \text{ N} = m \times a$$100 \text{ N} = 40 \text{ kg} \times a$$a = \frac{100 \text{ N}}{40 \text{ kg}}$$a = 2.5 \text{ m/s}^2$</div></div>
Adulto	80	32 S	1.25 m/s ²
Caja	50	20 S	2 m/s ²
Zafacón	100	40 S	1 m/s ²
Objeto Misterioso (¿Cuál es la masa?)	50	32	2 m/s ²

- 3) Cuando aumenta la masa de un objeto (manteniendo la misma fuerza aplicada), ¿qué sucede con la tasa de aceleración? Explique por qué ocurre esto utilizando su comprensión de la inercia (la resistencia de un objeto a un cambio en el movimiento).

Tomando en cuenta que la aceleración es inversamente proporcional a la masa del cuerpo que se acelera, entonces podemos inferir que a mayor masa menor será la aceleración, y por esta razón es que la tasa de aceleración ira disminuyendo.

- 4) Cuando aplica una fuerza constante a un objeto, ¿el objeto se mueve a una velocidad constante o su velocidad aumenta? Explique por qué ocurre esto usando su comprensión de la aceleración / fuerza (gravedad).

Debido a que la aceleración es directamente proporcional a la fuerza, el cuerpo aumentara su velocidad, ya que al aplicar una fuerza constante vamos a provocar que ese cuerpo tenga una aceleración constante.

Parte 3: Use la sección MOVIMIENTO haga clic en todos los cuadritos.

Escoja un objeto y encuentre el tiempo que tarda en alcanzar los 40 m/s cuando se empuja con 100N, 200N, 300N, 400N y 500N.

Nombre del objeto: Nevera

Masa del objeto (kg): 200 kg

Fuerza	Tiempo(s)	Aceleración (m/s ²)
100N	80 S	$a = \frac{V^f - V^i}{t}$ $a = \frac{40 \text{ m/s} - 0 \text{ m/s}}{80 \text{ s}}$ use $F = m \times a$ $100\text{N} = m \times a$ 0.5 m/s^2
200N	40 S	1 m/s ²
300N	26.6 S	1.5 m/s ²
400N	20 S	2 m/s ²
500N	16 S	2.5 m/s ²

1) Cuando aumenta la fuerza aplicada, ¿qué sucede con la aceleración del objeto?
Explicar.

Debido a que la aceleración es directamente proporcional a la magnitud de la fuerza resultante, entonces lo que pasa con la aceleración del objeto es que aumenta, mientras más fuerza mayor la aceleración