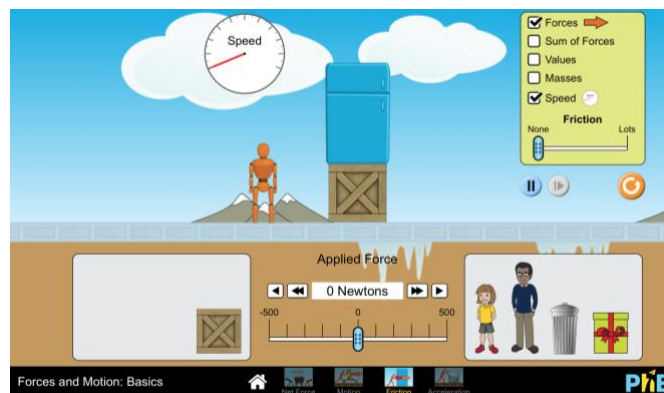


## Actividad para formalizar el Primer Principio de Newton y el concepto de Inercia, basada en predicciones

Tiempo estimado: 30 minutos

1. Abrir la simulación PhET [Fuerzas y Movimiento: Fundamentos](#) en la ventana de Fricción.
2. Prepare la siguiente situación:
  - Colocar un refrigerador sobre la caja para aumentar la masa total. A esto le llamaremos “objeto”
  - Marcar la casilla “Forces”
  - Marcar la casilla “Speed”
  - Disminuir la fricción al mínimo (“None”)



3. En este escenario, sin hacerlo funcionar, genere una lluvia de ideas preguntando a sus estudiantes:
  - a. ¿Qué sucederá con el objeto cuando se aplique la fuerza?
  - b. ¿Qué sucederá con el objeto cuando se deje de aplicar la fuerza?
4. Una vez tenga escritas en la pizarra cuales fueron las respuestas mas frecuentes, presione sobre el personaje color naranja para aplicar una fuerza de aproximadamente 100 N hacia la derecha. El objeto comenzará a moverse lento.
5. Deje de aplicar la fuerza. La caja seguirá moviéndose con velocidad constante. En ese momento pregunte:
  - a. ¿Coincide lo que sucede con lo que ustedes creían?
  - b. ¿A qué se debe que el objeto se siga moviendo?
  - c. ¿Cómo es la rapidez del objeto mientras dura el movimiento? (Deberían notar que es constante)
  - d. ¿Qué debemos hacer para que el objeto se detenga?
6. Para detenerlo hay dos opciones, volver a presionar sobre el personaje para aplicar una fuerza en sentido contrario, o bien, aumentar el roce entre las superficies. En ambos casos, debe quedar claro que para cambiar el estado de movimiento de un objeto se requiere una fuerza externa.
7. En este momento se formaliza el primer Principio de Newton y el concepto de Inercia como “resistencia al cambio de estado de movimiento”.
8. Proponga casos análogos para ejemplificar aplicaciones de este Principio, por ejemplo:
  - a. El truco de magia que consiste en sacar el mantel sin mover los objetos sobre él. Muestre un video como el siguiente:  
<https://www.youtube.com/watch?v=Fx76q2PCfpM>