

# Simulación de Caída Libre y Conservación de la Energía

Jhon Fredy González  
Curso 100413 Física General  
ECBTI, CIP Dosquebradas

Abril 16, 2025

## 1 Introducción

La simulación de **Caída Libre y Conservación de la Energía** es una herramienta interactiva que permite explorar los principios de la física relacionados con el movimiento de un objeto bajo la influencia de la gravedad. A través de esta simulación, los usuarios pueden manipular variables como la altura inicial, la velocidad y la masa del objeto para observar cómo afectan a la energía mecánica, cinética y potencial durante el proceso de caída. Este recurso es útil para estudiantes y educadores interesados en comprender los conceptos básicos de la energía y el movimiento.

## 2 Instrucciones para el Manejo del Simulador

### 1. Configuración Inicial:

- Ajusta la **altura inicial** moviendo el control deslizante. Puedes establecer un valor entre 0 y 100 metros.
- Ajusta la **velocidad** inicial con el control deslizante para establecer un valor entre 0 y 10 m/s.
- Modifica la **masa** del objeto deslizando la barra correspondiente entre valores de 0 a 10 kg.

### 2. Iniciar la Simulación:

- Haz clic en el botón **"Inicia animación"** para comenzar la simulación y observar la caída del objeto desde la altura seleccionada.

### 3. Observar Resultados:

- Mientras se desarrolla la simulación, observa los valores de:
  - **Velocidad final** (en m/s)

- **Altura final** (en metros)
- **Energía mecánica** (en julios)
- **Energía cinética** (en julios)
- **Energía potencial** (en julios)
- Estos valores te proporcionarán información sobre cómo la energía se transforma durante la caída.

#### 4. Detener la Simulación:

- Para pausar la simulación, haz clic en "**Parar animación**" en cualquier momento.

#### 5. Reiniciar la Simulación:

- Haz clic en "**Restaurar**" para restablecer todos los parámetros a sus valores iniciales y comenzar una nueva simulación.

### 3 Conclusiones

Experimenta con diferentes combinaciones de altura, velocidad y masa para observar cómo estos cambios afectan el comportamiento del objeto en caída libre y la conservación de la energía. Este simulador proporciona una comprensión visual y práctica de los conceptos de física fundamentales.