

Física General I

Laboratorio 3

Cantidad de movimiento lineal

Nombres:

Comisión:

1° Experiencia: choque elástico

Objetivo:

Investigar qué ocurre con la energía y la cantidad de movimiento durante un choque elástico.

Materiales:

- Riel Neumático
- Fuente de Aire
- Fotodetector
- Deslizador o Carrito
- Regla Metálica
- Balanza
- Nivel con burbuja de aire
- Computadora con Interface
- Placa de Adquisición de datos

Procedimiento:

Utilizaremos la configuración experimental que se muestra en la Figura 1. Utilizando el sistema M_0 - M_1 se le imprimirá una velocidad conocida a la masa M_1 . Para ello se valdrá del principio de conservación de la energía.

- 1) Conocido el cambio de energía potencial de la masa M_0 , calcule la velocidad final que adquiere la masa M_1 .
- 2) Verifique experimentalmente si la velocidad calculada coincide con la medida. Realice 5 repeticiones del experimento. Estime el error en la velocidad calculada a partir de la experimentación utilizando teoría de propagación de errores.
- 3) Analice lo que ocurre con la energía cinética de las masas M_1 y M_2 . ¿Se conserva la energía cinética del sistema?
- 4) Analice lo que ocurre con la cantidad de movimiento de las masas M_1 y M_2 . ¿Se conserva la cantidad de movimiento del sistema?

N°	Velocidad M_1 [m/s]	Velocidad M_2 [m/s]
1		
2		
3		
4		
5		

$\bar{V} =$	$\bar{V} =$
ΔV	ΔV
$\varepsilon = \Delta V / \bar{V} =$	$\varepsilon = \Delta V / \bar{V} =$

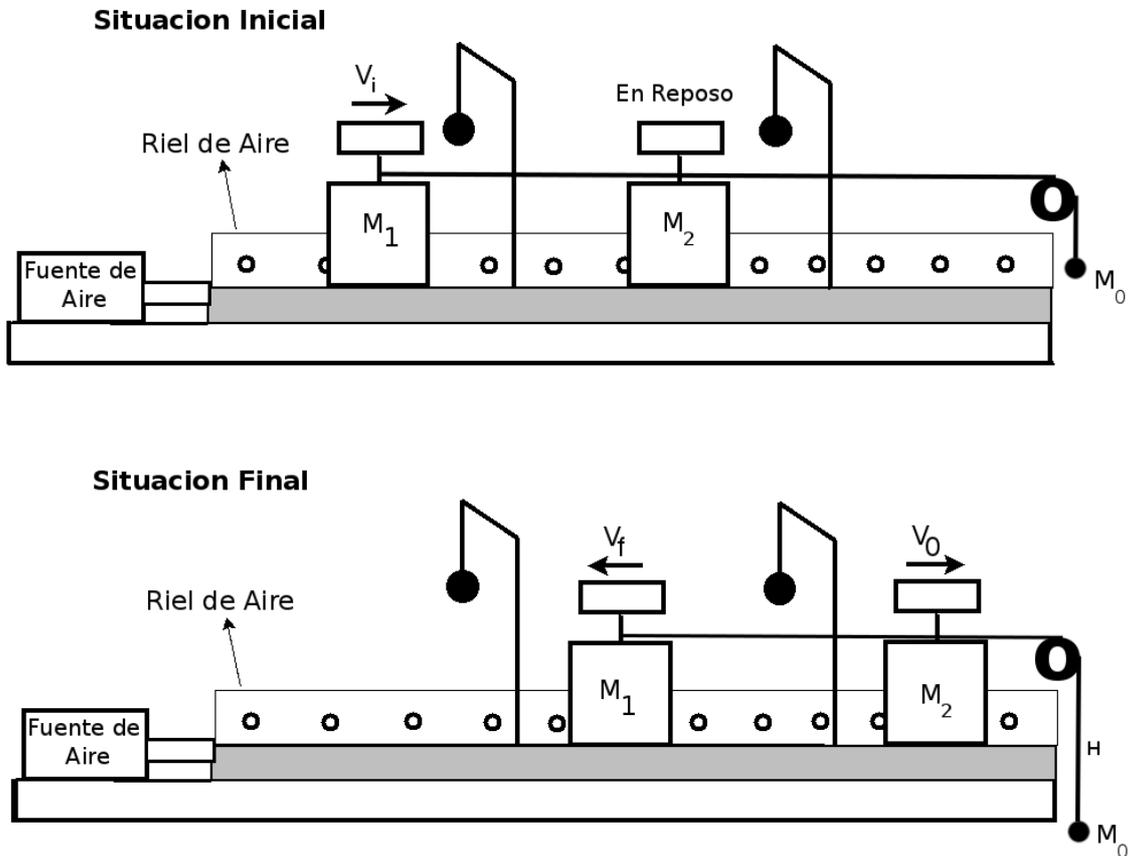


Figura 1: esquema de la disposición del equipo experimental.

2° Experiencia: choque plástico

Objetivo:

Investigar qué ocurre con la energía y la cantidad de movimiento durante un choque plástico.

Procedimiento:

Repita el procedimiento de la primera experiencia pero para el caso de un choque plástico.

- 1) Analice lo que ocurre con la energía cinética de las masas M_1 y M_2 . ¿Se conserva la energía cinética del sistema?
- 2) Analice lo que ocurre con la cantidad de movimiento de las masas M_1 y M_2 . ¿Se conserva la cantidad de movimiento del sistema?

N°	Velocidad M_1 [m/s]	Velocidad M_2 [m/s]
1		
2		

3		
4		
5		
$\bar{V} =$		$\bar{V} =$
ΔV		ΔV
$\varepsilon = \Delta V / \bar{V} =$		$\varepsilon = \Delta V / \bar{V} =$