

GUÍA DE APRENDIZAJE COLISIONES

INSTITUCIÓN EDUCATIVA TIERRA NEGRA · FÍSICA

Docente: Henson Alberto Medina Castillo

¡La física nos ayuda a entender el mundo!

MOMENTO LINEAL Y SU CONSERVACIÓN

En la naturaleza y en la vida diaria, las cosas se mueven, chocan y cambian... ¡pero hay algo que **siempre se conserva** si no hay fuerzas externas!

¡Idea!

¿QUÉ ES EL MOMENTO LINEAL?

El momento lineal es la cantidad de movimiento que tiene un objeto.

DEPENDE DE:

MASA (m)

Cuánta materia tiene el objeto.



VELOCIDAD (v)

Qué tan rápido y en qué dirección se mueve el objeto.



Mientras más grande sea la **masa** o más rápido se mueva el objeto, mayor será su momento lineal.

ECUACIÓN DEL MOMENTO LINEAL

El momento lineal ($\vec{p}$) de un objeto se calcula así:

$$\vec{p} = m \cdot \vec{v}$$

Donde:

$\vec{p}$ = momento lineal (unidad: kg · m/s)

m = masa (unidad: kg)

$\vec{v}$ = velocidad (unidad: m/s)

¡RECUERDA!

El momento lineal es una magnitud vectorial: tiene módulo (valor), dirección y sentido.



Se multiplica la masa del objeto por su velocidad.

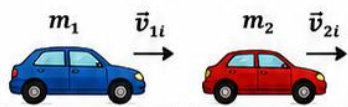
NO se suman.

CONSERVACIÓN DEL MOMENTO LINEAL

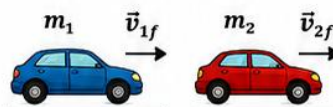
En un sistema aislado (sin fuerzas externas importantes), el momento lineal total **se mantiene constante** antes y después de una colisión.



ANTES DEL CHOQUE



DESPUÉS DEL CHOQUE



$$m_1 \vec{v}_{1i} + m_2 \vec{v}_{2i} = m_1 \vec{v}_{1f} + m_2 \vec{v}_{2f}$$

La cantidad de movimiento total antes del choque es **igual** a la cantidad de movimiento total después del choque.

VARIABLES DE ENTRADA

Para resolver problemas de conservación del momento lineal, necesitas:



m_1 : masa del objeto 1 (kg)



$\vec{v}_{1i}$: velocidad inicial del objeto 1 (m/s)



m_2 : masa del objeto 2 (kg)



$\vec{v}_{2i}$: velocidad inicial del objeto 2 (m/s)



$\vec{v}_{1f}$: velocidad final del objeto 1 (m/s)



$\vec{v}_{2f}$: velocidad final del objeto 2 (m/s)



Todas las velocidades deben tener dirección y sentido. Usa signos (+ o -) para representarlos!

¿DÓNDE ENCONTRAMOS LA CONSERVACIÓN DEL MOMENTO LINEAL?

En muchas situaciones de la vida real:

✓ Choques de autos



✓ Bolas de billar



✓ Patinadores que se empujan



✓ Disparos y retrocesos



✓ Deportes: béisbol, fútbol, hockey



Entender el momento lineal nos ayuda a explicar y predecir cómo se mueven los objetos cuando chocan o interactúan.

¡La física no es solo para entender el mundo, también para mejorarlo y crear soluciones!

¡Idea!



EL MOMENTO LINEAL SE CONSERVA, PERO TU ESFUERZO Y CURIOSIDAD TE LLEVAN MÁS LEJOS CADA DÍA.

¡Estudia, practica y nunca dejes de aprender! 😊



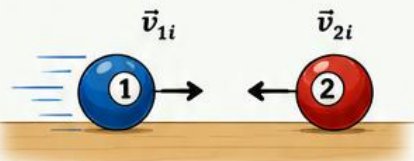


En una colisión, siempre se conserva el **momento lineal**, pero la **energía cinética** puede conservarse o no, dependiendo del tipo de colisión.

1 COLISIÓN ELÁSTICA

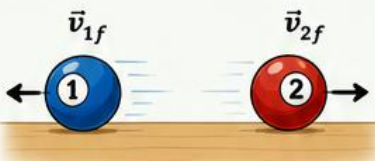
Se conserva el momento lineal y también la energía cinética.

ANTES DEL CHOQUE



Los objetos se acercan con ciertas velocidades.

DESPUÉS DEL CHOQUE



Después del choque, rebotan y salen con nuevas velocidades.

CARACTERÍSTICAS

- ✓ Se conserva el momento lineal.
- ✓ Se conserva la energía cinética.
- ✓ Los objetos rebotan.
- ✓ No hay deformación permanente.

EJEMPLOS



Bolas de billar



Choque entre moléculas

2 COLISIÓN INELÁSTICA

Se conserva el momento lineal, pero **NO** se conserva la energía cinética.

ANTES DEL CHOQUE



Los objetos se acercan con ciertas velocidades.

DESPUÉS DEL CHOQUE



Después del choque, los objetos se deforman o cambian de forma.

CARACTERÍSTICAS

- ✓ Se conserva el momento lineal.
- ✓ **NO** se conserva la energía cinética (parte se transforma en calor, sonido o deformación).
- ✓ Los objetos **NO** se pegan.

EJEMPLOS



Choque de autos

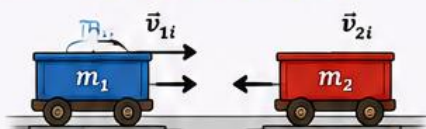


Pelota de tenis contra el suelo

3 COLISIÓN PERFECTAMENTE INELÁSTICA

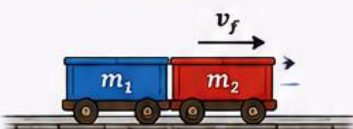
Se conserva el momento lineal, pero **NO** se conserva la energía cinética.

ANTES DEL CHOQUE



Los objetos se acercan con ciertas velocidades.

DESPUÉS DEL CHOQUE



Después del choque, los objetos quedan unidos y se mueven juntos con una misma velocidad.

CARACTERÍSTICAS

- ✓ Se conserva el momento lineal.
- ✓ **NO** se conserva la energía cinética.
- ✓ Los objetos quedan unidos después del choque (se mueven como uno solo).

EJEMPLOS



Plastilina que se une al chocar



Carritos que se acoplan al chocar

CUADRO COMPARATIVO

TIPO DE COLISIÓN	¿MOMENTO LINEAL SE CONSERVA?	¿ENERGÍA CINÉTICA SE CONSERVA?	¿QUÉ SUCEDE?
1 ELÁSTICA	SÍ	SÍ	Los objetos rebotan sin deformarse.
2 INELÁSTICA	SÍ	NO	Los objetos se deforman o cambian de forma.
3 PERFECTAMENTE INELÁSTICA	SÍ	NO	Los objetos quedan unidos y se mueven juntos.

RECUERDA



En todas las colisiones se conserva el momento lineal, pero la energía cinética puede conservarse, disminuir o transformarse en otras formas de energía.



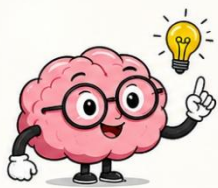
Entender las colisiones te ayuda a comprender el mundo que te rodea.

LA FÍSICA ESTÁ EN TODAS PARTES:
¡OBSERVA, PIENSA Y COMPRENDE!

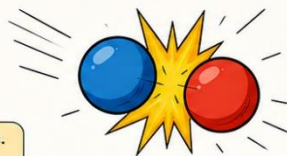


¡Sigue aprendiendo y llegarás muy lejos!





¿CÓMO RESOLVER LOS EJERCICIOS DE CHOQUES?



Resolver un problema de conservación del momento lineal es más fácil de lo que parece. Solo debes seguir estos pasos con calma y mucho orden.

1 Paso 1. Lee el problema con atención



Identifica qué está ocurriendo y determina si el choque es completamente elástico o completamente inelástico.



2 Paso 2. Escribe los datos



Anota la masa (m) y la velocidad (v) de cada objeto. Recuerda colocar el signo positivo (+) si se mueve hacia la derecha y negativo (-) si se mueve hacia la izquierda.



3 Paso 3. Elige la fórmula correcta



Utiliza la ecuación correspondiente al tipo de choque que se presenta en el ejercicio.

Choque completamente elástico

$$m_1 v_{1i} + m_2 v_{2i} = m_1 v_{1f} + m_2 v_{2f}$$

Choque completamente inelástico

$$m_1 v_{1i} + m_2 v_{2i} = (m_1 + m_2) v_f$$

4 Paso 4. Sustituye y calcula



Reemplaza cuidadosamente los datos en la fórmula, realiza las operaciones y despeja la velocidad final.

$$m_1 v_{1i} + m_2 v_{2i} = m_1 v_{1f} + m_2 v_{2f}$$
$$(2)(5) + (3)(-2) = (2)v_{1f} + (3)v_{2f}$$
$$10 - 6 = 2v_{1f} + 3v_{2f}$$

5 Paso 5. Analiza el resultado



Verifica si la respuesta tiene sentido. Pregúntate:

- ✓ ¿La dirección es correcta?
- 🔗 ¿Los cuerpos quedaron unidos o rebotaron?
- ⚖️ ¿Se conserva el momento lineal?



¡RECUERDA!

La Física no se aprende memorizando fórmulas, sino comprendiendo lo que sucede en cada situación. Analiza el problema, **dibuja el choque**, identifica los datos y confía en tu razonamiento.



Cada ejercicio que **resuelves** fortalece tu capacidad para entender cómo funciona el mundo que te rodea.

¡TÚ PUEDES LOGRARLO!



A CONTINUACIÓN, HAY EJERCICIOS RESUELTOS. LÉELO CON ATENCIÓN.

EJEMPLO 1.

CHOQUE COMPLETAMENTE ELÁSTICO BALÓN DE FÚTBOL GOLPEA A UN AUTO EN MOVIMIENTO

PROBLEMA:

Un balón de fútbol de masa 0,45 kg se mueve a 25 m/s hacia la derecha y golpea a un auto de masa 1000 kg que se mueve en la misma dirección a 5 m/s. El choque es completamente elástico. Calcular las velocidades finales del balón y del auto después del choque.

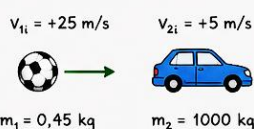
DATOS:

m_1 (balón) = 0,45 kg
 m_2 (auto) = 1000 kg
 v_{1i} (balón inicial) = +25 m/s
 v_{2i} (auto inicial) = +5 m/s
Choque completamente elástico

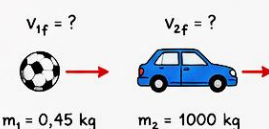
INCÓGNITAS: v_{1f} , v_{2f}

1. DIAGRAMA DEL CHOQUE

ANTES DEL CHOQUE



DESPUÉS DEL CHOQUE



2. FÓRMULAS PARA CHOQUE COMPLETAMENTE ELÁSTICO

$$v_{1f} = \frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2} v_{1i} + \frac{2m_2}{m_1 + m_2} v_{2i}$$
$$v_{2f} = \frac{2m_1}{m_1 + m_2} v_{1i} + \frac{m_2 - m_1}{m_1 + m_2} v_{2i}$$

3. SUSTITUCIÓN EN LAS FÓRMULAS

Para v_{1f} (velocidad final del balón):

$$v_{1f} = \frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2} v_{1i} + \frac{2m_2}{m_1 + m_2} v_{2i}$$

$$v_{1f} = \frac{0,45 - 1000}{0,45 + 1000} (25) + \frac{2(1000)}{0,45 + 1000} (5)$$

$$v_{1f} = \left(\frac{-999,55}{1000,45} \right) (25) + \left(\frac{2000}{1000,45} \right) (5)$$

$$v_{1f} = (-0,99810)(25) + (1,99810)(5)$$

$$v_{1f} = -24,9525 + 9,9945$$

$$v_{1f} = -14,958 \text{ m/s}$$

El balón **rebota** hacia atrás (velocidad negativa).

Para v_{2f} (velocidad final del auto):

$$v_{2f} = \frac{2m_1}{m_1 + m_2} v_{1i} + \frac{m_2 - m_1}{m_1 + m_2} v_{2i}$$

$$v_{2f} = \frac{2(0,45)}{0,45 + 1000} (25) + \frac{1000 - 0,45}{0,45 + 1000} (5)$$

$$v_{2f} = \left(\frac{0,90}{1000,45} \right) (25) + \left(\frac{999,55}{1000,45} \right) (5)$$

$$v_{2f} = (0,000899)(25) + (0,99810)(5)$$

$$v_{2f} = 0,022475 + 4,9945$$

$$v_{2f} = +5,013 \text{ m/s}$$

El auto continúa hacia **adelante**, con una velocidad un poco mayor.

4. VERIFICACIÓN DE CONSERVACIÓN

A) Momento lineal:

Momento inicial:

$$p_i = m_1 v_{1i} + m_2 v_{2i}$$

$$p_i = (0,45)(25) + (1000)(5)$$

$$p_i = 11,25 + 5000$$

$$p_i = 5011,25 \text{ kg} \cdot \text{m/s}$$

Momento final:

$$p_f = m_1 v_{1f} + m_2 v_{2f}$$

$$p_f = (0,45)(-14,958) + (1000)(5,013)$$

$$p_f = -6,7311 + 5013,0$$

$$p_f = 5011,27 \text{ kg} \cdot \text{m/s}$$

¡Se conserva el momento (aprox.)!

B) Energía cinética:

Energía inicial:

$$K_i = \frac{1}{2} m_1 v_{1i}^2 + \frac{1}{2} m_2 v_{2i}^2 = 141,56 \text{ J}$$

Energía final:

$$K_f = \frac{1}{2} m_1 v_{1f}^2 + \frac{1}{2} m_2 v_{2f}^2 = 141,55 \text{ J}$$

¡Se conserva la energía cinética!

5. RESPUESTA FINAL

Después del choque completamente elástico entre el balón y el auto:

- El **balón** rebota hacia atrás con una velocidad de $v_{1f} = -14,958 \text{ m/s}$
- El **auto** continúa hacia adelante con una velocidad de $v_{2f} = +5,013 \text{ m/s}$



En un choque completamente elástico, se conservan tanto el **momento lineal** como la **energía cinética**.

EJEMPLO 2



CHOQUE COMPLETAMENTE ELÁSTICO

¡Aventura en el lago! ✨ Una amiga salta, la otra sale volando ✨

En un choque elástico se conservan el **MOMENTO LINEAL** y la **ENERGÍA CINÉTICA**.



El flotador es muy grande y pesado, por eso la amiga sale volando muy alto.

1. PROBLEMA

Una niña de masa 30 kg se lanza desde una plataforma alta con una velocidad de 8 m/s hacia abajo, cayendo sobre un flotador grande (muy masivo) donde está su amiga de masa 20 kg, que está en reposo. El choque es completamente elástico. ¿Con qué velocidad sale cada niña después del choque?



DATOS

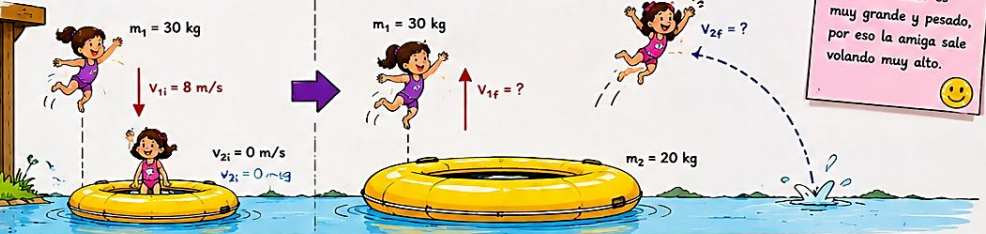
- m_1 (niña que salta) = 30 kg
- m_2 (amiga en flotador) = 20 kg
- v_{1i} (inicial de la que salta) = 8 m/s (abajo)
- v_{2i} (inicial de la amiga) = 0 m/s (reposo)
- Choque: completamente elástico

INCÓGNITAS: v_{1f} , v_{2f}

2. DIAGRAMA DEL CHOQUE

ANTES DEL CHOQUE

DESPUÉS DEL CHOQUE



3. SUSTITUCIÓN EN LAS FÓRMULAS

Para v_{1f} (niña que salta):

$$v_{1f} = \frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2} v_{1i} + \frac{2m_2}{m_1 + m_2} v_{2i}$$

$$v_{1f} = \frac{30 - 20}{30 + 20} (8) + \frac{2(20)}{30 + 20} (0)$$

$$v_{1f} = \frac{10}{50} (8) + \frac{40}{50} (0)$$

$$v_{1f} = (0,2)(8) + (0,8)(0)$$

$$v_{1f} = 1,6 \text{ m/s (hacia arriba)}$$

¡La niña rebota hacia arriba con menor velocidad!

Para v_{2f} (amiga que sale volando):

$$v_{2f} = \frac{2m_1}{m_1 + m_2} v_{1i} + \frac{m_2 - m_1}{m_1 + m_2} v_{2i}$$

$$v_{2f} = \frac{2(30)}{30 + 20} (8) + \frac{20 - 30}{30 + 20} (0)$$

$$v_{2f} = \frac{60}{50} (8) + \frac{-10}{50} (0)$$

$$v_{2f} = (1,2)(8) + (-0,2)(0)$$

$$v_{2f} = 9,6 \text{ m/s (hacia arriba)}$$

¡Su amiga sale volando muy rápido hacia arriba!

4. VERIFICACIÓN DE CONSERVACIÓN

A) Momento lineal

Momento inicial:

$$P_i = m_1 v_{1i} + m_2 v_{2i}$$

$$P_i = (30)(8) + (20)(0)$$

$$P_i = 240 \text{ kg} \cdot \text{m/s}$$

Momento final:

$$P_f = m_1 v_{1f} + m_2 v_{2f}$$

$$P_f = (30)(1,6) + (20)(9,6)$$

$$P_f = 48 + 192$$

$$P_f = 240 \text{ kg} \cdot \text{m/s}$$

✓

B) Energía cinética

Energía inicial:

$$K_i = \frac{1}{2} m_1 v_{1i}^2 + \frac{1}{2} m_2 v_{2i}^2$$

$$K_i = \frac{1}{2} (30)(8^2) + \frac{1}{2} (20)(0^2)$$

$$K_i = 15 \cdot 64 + 0$$

$$K_i = 960 \text{ J}$$

Energía final:

$$K_f = \frac{1}{2} m_1 v_{1f}^2 + \frac{1}{2} m_2 v_{2f}^2$$

$$K_f = (30)(1,6^2) + \frac{1}{2} (20)(9,6^2)$$

$$K_f = 15 (2,56) + 10 (92,16)$$

$$K_f = 38,4 + 921,6$$

$$K_f = 960 \text{ J}$$

✓

¡Todo está correcto!

Se conservan el momento lineal y la energía cinética.



5. RESPUESTA FINAL

Después del choque completamente elástico:

- La niña que salta (m_1) rebota hacia arriba con una velocidad de $v_{1f} = 1,6 \text{ m/s}$.
- Su amiga (m_2) sale volando hacia arriba con una velocidad de $v_{2f} = 9,6 \text{ m/s}$.



EJEMPLO 3



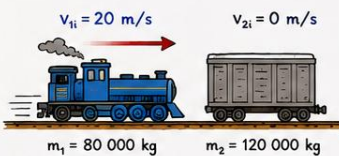
CHOQUE COMPLETAMENTE INELÁSTICO

¡La locomotora se acopla al vagón y juntos siguen adelante!

En un choque completamente inelástico, los cuerpos quedan **UNIDOS** y se mueven con la **MISMA VELOCIDAD FINAL**.

1. PROBLEMA

Una locomotora de masa 80 000 kg se mueve a 20 m/s hacia la derecha y choca con un vagón de carga de masa 120 000 kg que está en reposo en la misma vía. El choque es completamente inelástico: la locomotora se acopla al vagón. ¿Cuál será la velocidad de ambos después del choque?



DATOS

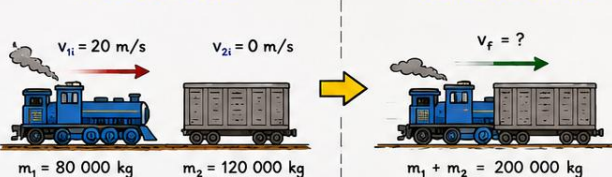
- m_1 (locomotora) = 80 000 kg
- m_2 (vagón) = 120 000 kg
- v_{1i} (locomotora inicial) = 20 m/s
- v_{2i} (vagón inicial) = 0 m/s (en reposo)
- Choque: completamente inelástico

INCÓGNITA: v_f (velocidad final conjunta)

2. DIAGRAMA DEL CHOQUE

ANTES DEL CHOQUE

DESPUÉS DEL CHOQUE



4. SUSTITUCIÓN Y CÁLCULO

Aplicamos la fórmula:

$$m_1 v_{1i} + m_2 v_{2i} = (m_1 + m_2) v_f$$

Sustituimos valores:

$$(80\,000)(20) + (120\,000)(0) = (80\,000 + 120\,000) v_f$$

$$1\,600\,000 + 0 = 200\,000 v_f$$

$$Despejamos v_f:$$

$$1\,600\,000 = (200\,000) v_f$$

$$v_f = \frac{1\,600\,000}{200\,000}$$

$$v_f = 8 \text{ m/s}$$

¡Ambos quedan acoplados y se mueven juntos con 8 m/s hacia la derecha!



5. VERIFICACIÓN: SE CONSERVA EL MOMENTO

Momento inicial:

$$P_i = m_1 v_{1i} + m_2 v_{2i}$$

$$P_i = (80\,000)(20) + (120\,000)(0)$$

$$P_i = 1\,600\,000 \text{ kg} \cdot \text{m/s}$$

Momento final:

$$P_f = (m_1 + m_2) v_f$$

$$P_f = (200\,000)(8)$$

$$P_f = 1\,600\,000 \text{ kg} \cdot \text{m/s}$$

✓

¡Todo está correcto!

El momento lineal se conserva.

Por eso le llamamos **ley de conservación del momento lineal**.



6. RESPUESTA FINAL

Después del choque completamente inelástico: La locomotora y el vagón quedan unidos y se mueven juntos con una velocidad de $v_f = 8 \text{ m/s}$ hacia la derecha.

IDEA CLAVE

En un choque completamente inelástico, los cuerpos se pegan y comparten una **única velocidad final**.



APLICACIÓN REAL

Este tipo de choques ocurre cuando los cuerpos se deforman o quedan unidos, como en los vagones de un tren, plastilina, pegamento, etc.





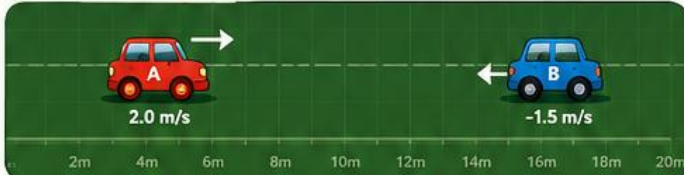
SIMULADOR DE COLISIONES

¡Explora, experimenta y aprende Física jugando!

Este laboratorio virtual te permite estudiar los choques entre dos cuerpos, observar cómo se conserva el momento lineal y desarrollar tus habilidades científicas.

1 ¿QUÉ ENCONTRARÁS?

Un simulador interactivo donde puedes modificar las masas, velocidades y posiciones de dos carros para observar diferentes tipos de colisiones.



Carro A (Rojo)

Masa: 1.0 kg
Vel. Inicial: 2.0 m/s
Pos. Inicial: 6.0 m

Carro B (Azul)

Masa: 1.0 kg
Vel. Inicial: -1.5 m/s
Pos. Inicial: 12.0 m

Tipos de choque:

Choque Elástico

Choque Inelástico

Choque Perfectamente Inelástico

2 ¿CÓMO FUNCIONA?



Ajusta los parámetros Masa, velocidad inicial y posición inicial de cada carro.



Selecciona el tipo de choque y presiona el botón "Iniciar".



Observa la simulación y los resultados: momento inicial, momento final, energía, etc.



Analiza las gráficas y el módulo pedagógico para entender qué sucedió y por qué.



Experimenta varias veces cambiando los valores y descubre cómo se conserva el momento lineal.

3 ¿QUÉ ACTIVIDAD TIENES QUE HACER?



1 Plantea tu experimento: decide qué quieres investigar (por ejemplo: ¿qué pasa si aumento la masa? ¿y si cambio la velocidad?).



2 Configura los valores de los carros en los controles.



3 Elige el tipo de choque y ejecuta la simulación.



4 Observa, analiza y registra los resultados en tu cuaderno.



5 Repite cambiando valores y compara tus conclusiones.



6 Resuelve el test de evaluación para demostrar lo que aprendiste.



4 RESULTADOS QUE VERÁS



Momento inicial y final



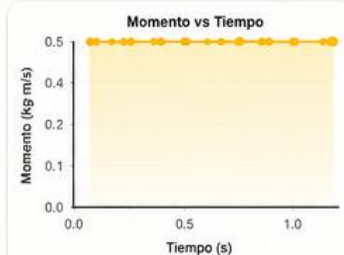
Energía cinética inicial y final



Tipo de choque realizado



Gráficas: Momento vs Tiempo
Energía vs Tiempo



En un choque elástico el momento se conserva. En los inelásticos, la energía disminuye.



5 ¿CÓMO DEBES RESPONDER EL EXAMEN?

1. DATOS PERSONALES



Escribe tu nombre completo, curso e institución antes de iniciar.

2. LEE CUIDADOSAMENTE



Lee cada pregunta y las 4 opciones (A, B, C, D). Solo una es correcta.

3. SELECCIONA TU RESPUESTA



Toca la opción que creas correcta. Puedes cambiarla antes de enviar.

4. ENVÍA Y REvisa



Al finalizar, presiona "Calificar". Verás tus aciertos, errores y explicaciones.

5. APRENDE DE TUS ERRORES



Lee la retroalimentación, entiende por qué fallaste y vuelve a intentarlo.



TIPS PARA TENER ÉXITO

- ✓ Entiende los conceptos antes de responder.
- ✓ Usa la simulación para experimentar.
- ✓ Lee con calma y piensa antes de elegir.
- ✓ No adivines, razona tu respuesta.



La práctica constante y la curiosidad te transforman en un ¡gran científico!



RURAL STEAM LAB

Aprender haciendo, transformar el mundo.



Developed by Eng. Medina H. A.

Rural STEAM Lab © 2026

ENLACE DE DESCARGA DEL SIMULADOR:

<https://ruralsteamlab.com/physics/simulators/collision/>



1 CHOQUE COMPLETAMENTE INELÁSTICO

Un abrazo corriendo

Dos amigos corren el uno hacia el otro, chocan en medio del prado y se abrazan fuerte, siguiendo juntos en la misma dirección.



DATOS

- m_1 (masa del amigo 1) = _____ kg
- v_{1i} (velocidad inicial del amigo 1) = _____ m/s (hacia la derecha)
- m_2 (masa del amigo 2) = _____ kg
- v_{2i} (velocidad inicial del amigo 2) = _____ m/s (hacia la izquierda)
- Choque: completamente inelástico (se abrazan y se mueven juntos)

? PREGUNTAS

1. ¿Cuál será la velocidad final con la que se mueven juntos después del choque?
2. ¿En qué dirección se moverán después del choque?

2 CHOQUE COMPLETAMENTE ELÁSTICO

Saltar en el trampolín

Tus pies chocan contra la lona elástica, no te quedas pegado a ella, ¡sino que sales disparado hacia el cielo!



DATOS

- m (masa de la persona) = _____ kg
- v_i (velocidad inicial al llegar al trampolín) = _____ m/s (hacia abajo)
- v_{2i} (velocidad inicial del trampolín) = _____ m/s (en reposo)
- Choque: completamente elástico (no se quedan unidos)

? PREGUNTAS

1. ¿Cuál será la velocidad con la que sale disparado hacia arriba?
2. ¿Qué dirección llevará después del choque?

3 CHOQUE COMPLETAMENTE INELÁSTICO

Carrera de carritos

Un carrito de juguete en movimiento choca con otro carrito idéntico que está en reposo. Se pegan y siguen juntos.



DATOS

- m_1 (masa del carrito en movimiento) = _____ kg
- v_{1i} (velocidad inicial del carrito 1) = _____ m/s (hacia la derecha)
- m_2 (masa del carrito en reposo) = _____ kg
- v_{2i} (velocidad inicial del carrito 2) = _____ m/s (en reposo)
- Choque: completamente inelástico (se pegan y se mueven juntos)

? PREGUNTAS

1. ¿Cuál será la velocidad final con la que se mueven juntos los carritos?
2. ¿En qué dirección se moverán después del choque?



¡Recuerda! En todo choque se conserva el momento lineal.
Analiza, aplica las fórmulas y demuestra tu talento. ¡Tú puedes!

