



Colegio San José  
Departamento de Ciencias  
Profesor: Milton Muñoz Sepúlveda

### Guía de actividad n°7 Dinámica

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

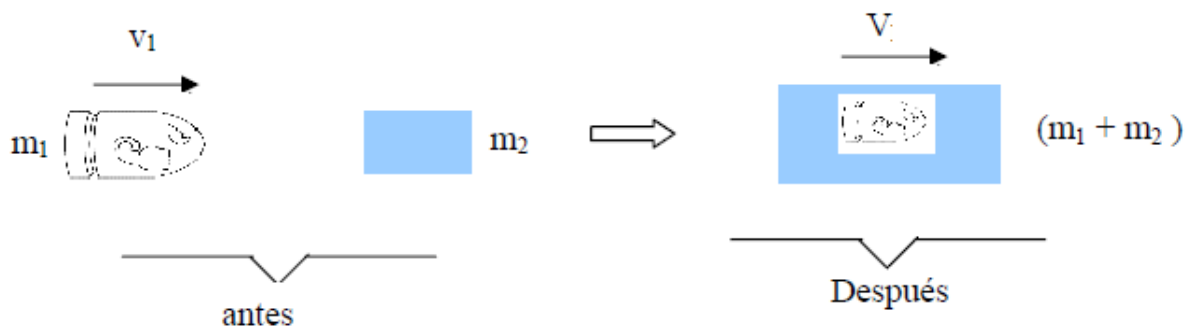
**Objetivo de aprendizaje: Aplicación de conceptos dinámicos a la solución de problemas**

#### Instrucciones:

- Resolver problemas en cuaderno de Matemática. Considere que hacer desarrollo en cuaderno, le ayuda a practicar y estudiar.
- **Debe enviar imágenes del desarrollo de la guía n°7 al correo [miltoncsj20@gmail.com](mailto:miltoncsj20@gmail.com) (Indicando Nombre y Curso) para su posterior revisión y corrección. La recepción será hasta el día miércoles 20 de Mayo.**
- Problemas serán monitoreados durante la semana
- Dudas, consultas y solicitud de claves, escribir al correo [miltoncsj20@gmail.com](mailto:miltoncsj20@gmail.com)
- Consulte los video-desarrollos de la guía #5 y #6 para complementar su trabajo escolar en el siguiente canal de YouTube  
[https://www.youtube.com/channel/UCjOgh946C2lir2sDsS2ZfZg?view\\_as=subscriber](https://www.youtube.com/channel/UCjOgh946C2lir2sDsS2ZfZg?view_as=subscriber)

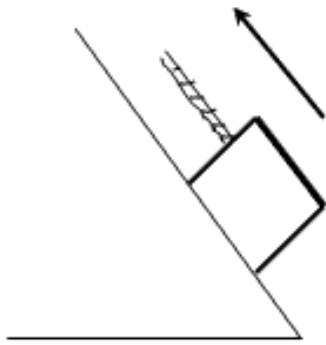
#### Problemas

1. Una bala de 10 gr. Se dispara a un bloque de madera estacionario ( $m = 5 \text{ kg.}$ ). El movimiento relativo de la bala se detiene dentro del bloque. La rapidez de la combinación bala más madera inmediatamente después del choque es de  $0,6 \text{ m/seg.}$  ¿Cuál es la rapidez original de la bala?



2. Un patinador de  $60 \text{ kg}$  se encuentra en reposo sobre la pista de hielo, sujetando una esfera de  $6 \text{ kg}$ . Calcular la rapidez que adquiere el patinador luego de lanzar la esfera horizontalmente con  $10 \text{ m/s}$ .

3. Determinar las fuerzas presentes sobre el cuerpo, por medio de un DIAGRAMA DE CUERPO LIBRE.



La superficie es lisa

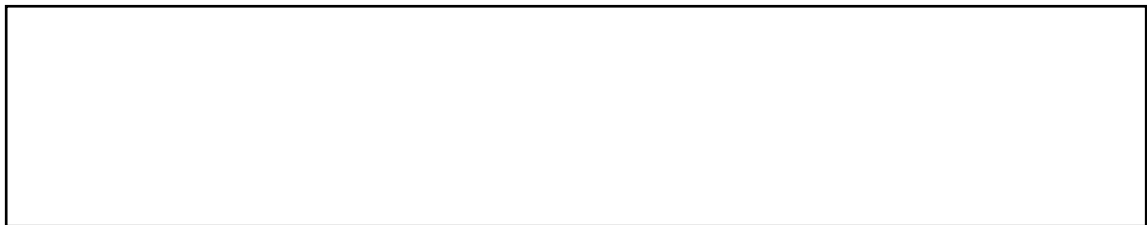
DIAGRAMA DE CUERPO LIBRE



4. La cantidad de movimiento de un móvil de 4 kg, cuando se mueve a una velocidad de 20 m/s es

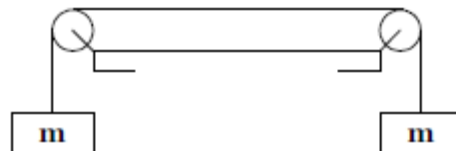


5. Un móvil de  $\frac{2m}{3}$  [kg] se mueve con velocidad constante y lleva un momentum de  $\frac{9}{4}mv$  [kg m/s]. El valor de la velocidad del móvil es



6. Dos masas idénticas  $m$ , son conectadas a una cuerda sin masa por poleas sin fricción, como se muestra en la figura. Si el sistema se encuentra en reposo, ¿cuál es la tensión en la cuerda?

- a) Menor que  $mg$
- b) Exactamente  $mg$
- c) Mayor que  $mg$  pero menor que  $2mg$
- d) Exactamente  $2mg$
- e) Mayor que  $2mg$



7. Un cohete de juguete de 0.5 [Kg] puede generar un empuje de 15 [N] durante los primeros 3 [s] de vuelo, en que tarda en consumir su combustible. ¿Cuál es la altura que puede alcanzar el cohete (Suponga que la masa del cohete no cambia, y que la fricción con el aire es despreciable)?

- a) 135 [m]
- b) 187 [m]
- c) 278 [m]
- d) 91 [m]
- e) 369 [m]