**GUIA DIDÁCTICA**

**CN\_10\_06\_CO**

**Impulso y momento lineal**

**Entorno físico**

**Estándares**

El desarrollo del tema permite el alcance de los siguientes estándares del MEN:

* Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos.
* Relaciono energía y movimiento.

**Pensamiento científico natural - Competencias**

* Interpretar el área bajo las gráficas de Fuerza vs. tiempo como el impulso mecánico.
* Realizar predicciones en situaciones de choques a partir del análisis de las colisiones elásticas e inelásticas basándose en la identificación de las variables involucradas y en las relaciones entre ellas.
* Relacionar el momento lineal con el impulso mecánico
* Modelar choques unidimensionales entre dos cuerpos basándose en el análisis de las variables involucradas en colisiones elásticas e inelásticas desde una perspectiva cualitativa, cuantitativa y gráfica (vectorial).
* Realizar predicciones sobre el movimiento de un objeto luego de una colisión a partir de la aplicación de la conservación del momento lineal.
* Relacionar la energía y las leyes de Newton en situaciones de colisiones entre cuerpos.
* Plantear cuestionamientos sobre las colisiones entre dos cuerpos, proponiendo métodos adecuados para indagar, clasificar y organizar la información que conlleve a dar respuesta a las preguntas formuladas.
* Comunicar oralmente, por escrito y por medio virtuales el proceso de indagación y los resultados obtenidos utilizando ecuaciones, tablas y gráficas.

**Estrategia didáctica**

Este capítulo inicia con el estudio del concepto de **Impulso**, el cual se desarrolla mostrando diversas aplicaciones, a través de imágenes y ejemplos numéricos que facilitan la comprensión por parte del estudiante. En esta primera sección se plantea la definición del Impulso a partir del **momento lineal**, por lo que se recomienda que este concepto sea introducido sin mayor profundidad en este momento del curso, pues justamente la siguiente parte es dedicada a su estudio detallado. Dicha sección se denomina **momento lineal** o **cantidad de movimiento,** se estudian sus definiciones y su **conservación**, principalmente en colisiones unidimensionales, no se profundiza en la aplicación en explosiones.

Posteriormente se expone la clasificación de las **colisiones: elásticas** e **inelásticas**. Para está ultima parte del capítulo se sugiere haber estudiado previamente el concepto de **energía cinética** y en general el **principio de conservación de la energía** **mecánica** pues se requiere para la clasificación de los choques.

Los **recursos interactivos** que han sido sugeridos son de gran ayuda tanto para el docente como para el estudiante, ya que fortalecen sus competencias en las Tecnologías de la información y comunicación **TIC**.