



GUÍA N°5 FUERZA: CARACTERÍSTICAS Y EFECTOS.

Asignatura	Física
Nivel	Segundo Medio
Fecha	06/07/2020
Contacto Docente	marianamunoz1806@gmail.com
Horario Docente	Lunes-miércoles-viernes/10:00 horas-18:00 horas.
Objetivo de Aprendizaje	OA 10: Explicar, por medio de investigaciones experimentales, los efectos que tiene una fuerza neta sobre un objeto, utilizando las leyes de Newton y el diagrama de cuerpo libre.
Aprendizaje Esperado	Identifican una fuerza como la interacción entre dos cuerpos y su carácter vectorial, entre otras características.
Indicadores de evaluación	<ul style="list-style-type: none">• Identifican una fuerza como la interacción entre dos cuerpos y su carácter vectorial, entre otras características.• Realizan investigaciones experimentales para obtener evidencias de la presencia de fuerzas como peso, roce y normal, que actúan sobre un cuerpo, en situaciones cotidianas, describiéndolas cualitativa y cuantitativamente.
Instrucciones	<ol style="list-style-type: none">1.- Lee atentamente la guía de contenidos y subraya ideas principales.2.- Responde las preguntas en tu cuaderno, apoyándote de la guía de contenidos y/o texto de estudio.3.- Escribe las respuestas con lápiz pasta y letra clara, identificando el número de la pregunta.
Actividades	Responder actividad de aplicación, utilizando guía de contenidos y/o texto de estudio.

CARACTERÍSTICAS DE LAS FUERZAS

- 1.- Una fuerza no corresponde a una propiedad de los cuerpos, sino a efectos de la interacción entre ellos. Sólo existe mientras se está aplicando o ejerciendo, por lo tanto, no se pueden guardar o acumular.
- 2.- Es incorrecto decir que un objeto o un ser vivo posee fuerza. Sólo posee energía o capacidad para ejercer una fuerza.
- 3.- Las fuerzas son recíprocas ya que son interacciones. Es decir, un cuerpo ejerce fuerza sobre otro y a su vez, éste responde con una fuerza contraria.
- 4.- La fuerza es una magnitud vectorial, es decir se caracteriza porque posee módulo, dirección y sentido, además, el punto de aplicación.
- 5.- Se define el concepto de fuerza como la acción que un cuerpo ejerce sobre otro.

EFFECTOS DE UNA FUERZA

Toda fuerza puede producir los siguientes efectos:

- 1.- Modificación en el estado del **movimiento**: como por ejemplo cuando una pelota viene rodando en una dirección y alguien la patea en sentido contrario.
- 2.- Modificación en el estado de **reposo**: como por ejemplo al empujar un auto que se encuentra en pana.
- 3.- Modificación en su **velocidad**: como por ejemplo si el chofer de un automóvil aprieta el acelerador Para adelantar a otro vehículo, aumentará su velocidad de movimiento.
- 4.- Modificación en la **forma**: como por ejemplo la masa de pizza cambia su forma al ser amasada o un resorte cambia su forma al ser estirado.

Actividad de aplicación

Utilizando su texto de Física de 2° Medio, año 2020 y/o guía de apoyo **“Fuerza: características y efectos”**, responda las preguntas que se dan a continuación.

- 1.- Realice las actividades que se piden en la página 152 y responda letras A, B, C.
 - A.- ¿Qué fue lo que originó cambios en los objetos?
 - B.- ¿En qué situación se produjo un cambio en el estado de movimiento de un cuerpo?
 - C.- Producto de la aplicación de una fuerza se pueden producir cambios permanentes y cambios no permanentes. ¿Qué tipo de cambios hubo en cada una de las imágenes de la página 152?
- 2.- ¿Qué se necesita para que exista fuerza?
- 3.- ¿Por qué no es posible afirmar que “Juan tiene más fuerza que Pedro”?, si este logró levantar una pesa de 60 Kg y Pedro no. Para responder, considera la guía de contenidos “La fuerza y sus efectos”, o página 152 de tu texto.
- 4.- De acuerdo a su intensidad (o tamaño) las fuerzas pueden ser grandes o pequeñas. Menciona 2 ejemplos de cada caso.
- 5.- ¿Por qué se dice que la fuerza tiene un carácter vectorial?
- 6.- ¿Cuál es la unidad de medida de la fuerza, en el Sistema Internacional (S.I.)? ¿A qué corresponde? (página 153)
- 7.- ¿Cómo se define el concepto de “peso”? Consulta la página 154.
- 8.- ¿Cuál es la fórmula que permite calcular el peso de un cuerpo? Identifica cada una de las variables que componen la fórmula.
- 9.- Si una persona tiene una masa de 50 Kg. ¿Cuánto crees que pesa, si $g=9,8 \text{ m/s}^2$?
- 10.- ¿Qué diferencia existe entre masa y peso?
- 11.- Si estamos de pie sobre el suelo. ¿Qué fuerza impide que caigamos hacia el centro de la tierra?
- 12.- ¿A qué se le llama “fuerzas restauradoras”? Menciona un ejemplo de fuerza restauradora.
- 13.- ¿Qué aporte hizo Robert Hooke sobre fuerzas las restauradoras?
- 14.- ¿Qué dice la Ley de Hooke?
- 15.- ¿De qué forma comprobarías la ley de Hooke? ¿Qué experimento harías?
- 16.- ¿A qué se le llama fuerza de roce? Menciona un ejemplo de mayor y menor roce.
- 17.- ¿Qué diferencia existe entre el roce estático y el roce cinético?
- 18.- ¿A qué se le llama fuerza neta?
- 19.- ¿Qué diferencia existe entre la fuerza neta de la primera y segunda imagen?
- 20.- ¿Cuáles son las fuerzas que actúan en el diagrama de cuerpo libre, de la página 159?
- 21.- ¿Podrías responder la actividad planteada en la página 159? ¿Cómo lo harías?