 Liceo José Victorino Lastarria

Rancagua

“*Formando Técnicos para el mañana”*

Unidad Técnico-Pedagógica

**GUÍA DE FÍSICA SEGUNDO MEDIO**

Semana 27 al 31 de julio

Guía de fuerza

**OA 10:**

* Explicar por medio de investigaciones experimentales los efectos que tiene una fuerza neta sobre un objeto. Lo anterior, utilizando las leyes de Newton y el diagrama de cuerpo libre.

**Objetivo**

* Identificar una fuerza como la interacción entre dos cuerpos y su carácter vectorial, entre otras características.
* Conocer las características de las fuerzas
* Investigar tipos de fuerza

**Paso a paso:**

1.- Realiza la actividad N°1 y N°2, para medir tus conocimientos sobre el concepto de fuerza.

2.- Haz la lectura introductoria al concepto de fuerza, marcando con desatacador lo que consideres más importante.

3.- Revisa el video explicativo. Para ponerte al día, mira este link: <https://www.youtube.com/watch?v=3oWB0v52nu8>

4.- Utiliza como material de apoyo el texto estudiantil de 2° Medio.

5.- Envía tu trabajo terminado al siguiente mail: rosa.sandoval@liceo-victorinolastarria.cl

6.- No olvides incorporar todos tus datos personales. Nombre, Curso y Fecha

*¿Te has preguntado por qué los objetos se mueven? La explicación más probable es por la acción de distintas fuerzas. ¿Qué es una fuerza?*

**Actividad N°1**

Completa las oraciones utilizando los conceptos que se entregan:

**FUERZA - FRICCIÓN - FUERZA DE GRAVEDAD - FUERZA A DISTANCIA - FUERZA NUCLEAR**

1.- La fuerza que detiene a un objeto al moverse se llama……………………………………

2.- Cuando empujas o jalas un carrito, ejerces una…………………………sobre él

3.- La fuerza que ejercen los imanes es una…………………………………………….

4.- La tierra ejerce una fuerza que hace que una pelota caiga al suelo es la…

5.- La fuerza que mantiene a los protones y neutrones del núcleo de los átomos juntos es la……………………………………..

**Lectura de la Fuerza**

Generalmente, tenemos una idea de fuerza como algo relacionado con la acción de los músculos. Mientras más musculosa es una persona, más fuerza tiene. Esta es una idea bastante errada; puesto que, fuerza no es algo que se posee. Una persona puede poseer mayor capacidad para ejercer una fuerza.

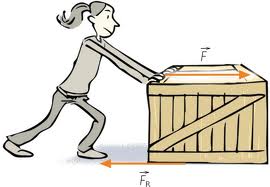
Muchos de los cambios que observamos a nuestro alrededor son el resultado de la interacción de fuerzas. ***Las fuerzas pueden producir movimientos, como, por ejemplo, el desplazamiento de los automóviles, de las nubes, el despegue de los cohetes, etc. No obstante, las fuerzas no siempre hacen que un objeto se mueva, por ejemplo, un libro sobre la mesa experimenta fuerzas sobre él y sin embargo no se mueve.*** Al empujar, levantar, golpear un objeto e incluso al mantener un objeto en reposo, actúan fuerzas.

A veces la fuerza que se ejerce es muy pequeña, como la necesaria para sostener un lápiz y otras muy grandes, como la que ejerce el mar sobre un trasatlántico. En ocasiones la fuerza aplicada es de corta duración, como en el caso de la fuerza que ejerce la raqueta de tenis sobre la pelota. Otras veces, la fuerza se ejerce por un largo intervalo de tiempo, como es el caso de la fuerza que ejerce el cable al sostener un teleférico.

***De lo anterior, se deduce entonces, que fuerza es una interacción entre dos o más cuerpos, o también, la acción que un cuerpo ejerce sobre otro en una dirección determinada. La fuerza se representa a través de un vector, por lo tanto, quedará descrita por su magnitud, dirección y sentido. Para que exista fuerza debe haber dos cuerpos, el que ejerce la fuerza y el que recibe la acción de la fuerza.***

**Características de la fuerza**

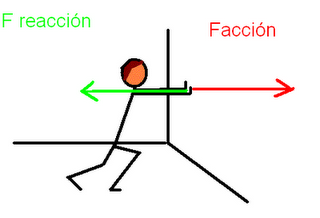
1. Fuerza es una interacción entre dos cuerpos, el que la ejerce y el que la recibe. Las fuerzas no son propiedades de los cuerpos, sino el resultado de una acción mutua, es decir, de una interacción.



*La persona aplica una fuerza sobre la caja, haciendo que este se mueva. Entonces tenemos un cuerpo que ejerce una fuerza y otro que recibe la acción de la fuerza. Para identificar las fuerzas, nos hacemos las preguntas: ¿quién ejerce la fuerza?, ¿quién recibe la acción de la fuerza?*

El cuerpo que ejerce la fuerza se llama agente y el que experimenta la acción de la fuerza se llama receptor. No debemos olvidar que la fuerza es una interacción simultánea, por lo tanto, un cuerpo a veces es receptor y otra agente mantiene a los protones y neutrones del núcleo de los átomos juntos. Pero, además, también

1. Siempre las fuerzas actúan en pares, estas fuerzas se denominan **acción** y **reacción.**

******

*El hombre aplica fuerza sobre la muralla (fuerza de acción), a su vez, la muralla ejerce fuerza sobre las manos del hombre (fuerza de reacción).*

Si un objeto ejerce fuerza sobre otro, entonces el segundo también ejerce fuerza sobre el primero. Las fuerzas son el resultado de una interacción. No es posible que un cuerpo A ejerza fuerza sobre otro cuerpo B, sin que, a su vez, el cuerpo B ejerza fuerza sobre el cuerpo A.

**Actividad N°2**

Averigua las fuerzas que actúan cuando tú caminas y escríbelas en el espacio indicado dando una definición de cada una de ellas. Esto lo puedes hacer ayudándote con el texto estudiantil páginas 154 y 156.

Ahora representa las fuerzas estudiadas anteriormente, en los Dibujos 1 y 2 según corresponda.

**POSICIÓN “TALÓN” POSICIÓN “PUNTA DEL MISMO PIE”**

