

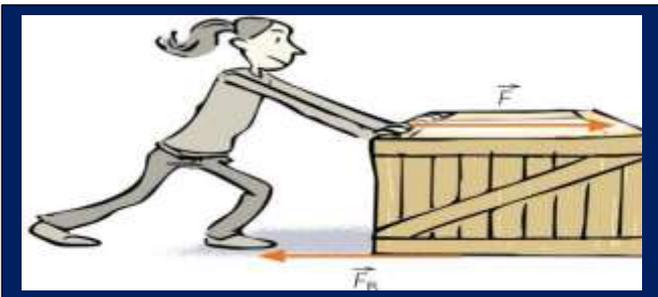


GESTIÓN ACADÉMICA

TALLERES, EVALUACIONES, GUIAS

Código: PAC-F30
 Versión: 01
 Fecha: 01/06/2019

ESTUDIANTE:		GUÍA DE APRENDIZAJE	
ASIGNATURA: Física		GRADO: 7°	FECHA :
DOCENTE: ALVARO CAMARGO PEÑA		TRIMESTRE	SEGUNDO
DBA: Describe las clases de Fuerzas que actúan sobre un cuerpo en reposo o en movimiento			
OBJETO DIGITAL DE APRENDIZAJE: Uso de los contenidos Digitales para reforzar los procesos de aprendizaje			
Ministerio de Educación Nacional. Colombia aprende, la Red del conocimiento. Aprender digital. Contenidos para Aprender.			



TEMA: Dinámica (Fuerzas)

¿Qué es la Dinámica?

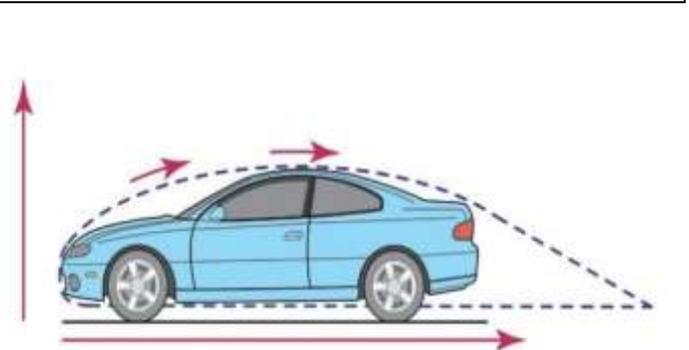
La Dinámica es una rama de la Física que estudia el movimiento de los cuerpos teniendo en cuenta las causas que lo producen (Fuerzas)



¿Qué es la Fuerza?

La fuerza es un fenómeno físico capaz de modificar la velocidad de desplazamiento, movimiento y/o estructura (deformación) de un cuerpo, según el punto de aplicación, dirección e intensidad dado.

Fuerza es todo aquello capaz de deformar un cuerpo o de modificar su estado de movimiento.



La fuerza

La fuerza es la acción entre dos cuerpos.

Las fuerzas permiten poner en movimiento un cuerpo que está detenido o cambiar su movimiento si es que estaba moviéndose.

Por ejemplo:

EJEMPLOS DE FUERZA EN LA VIDA COTIDIANA

Cuando empujamos un objeto

Cuando lanzamos un objeto

Cuando le pegamos un objeto

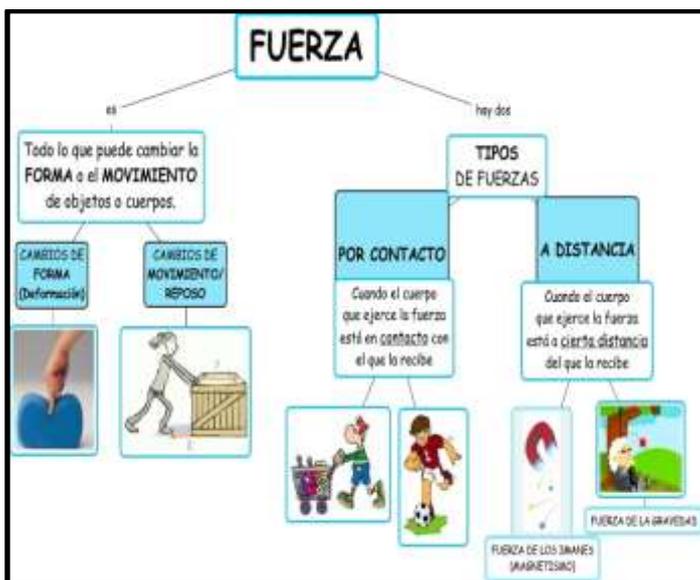
Fuerza Física: Al levantar objetos

“Formando personas capaces y seres humanos íntegros”



EFECTOS DE LAS FUERZA

1. Poner en movimiento un objeto que se encuentra en reposo.
2. Detener un cuerpo que se halla en movimiento.
3. Cambiar la velocidad de un objeto que está en movimiento.
4. Cambiar la dirección del movimiento del objeto.
5. Modificar la forma o el tamaño de un objeto.

Otras fuerzas naturales

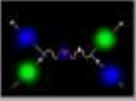
- **Fuerza magnética:**
 - Se produce entre imanes o cargas en movimiento.
 - Va unida a la eléctrica por lo que hablamos de fuerza "electromagnética".
- **Fuerza nuclear fuerte:**
 - Son las más intensas de todas.
 - Son las responsables de la unión de nucleones (protones y neutrones) en el núcleo.
 - Tienen un alcance del orden de 10^{-15} m.
- **Fuerza nuclear débil:**
 - Son las responsable de la desintegración radiactiva.
 - Tienen un alcance del orden de 10^{-17} m.

"Formando personas capaces y seres humanos íntegros"



Clasificación en internet

Según su naturaleza

<p>Fuerza gravitatoria</p> <p>Corresponde a la interacción entre masas. Por ejemplo, la atracción entre la Tierra y la Luna. No son de grandes magnitudes, pero son las más evidentes.</p> 	<p>Fuerza electromagnética</p> <p>Es transmitida por fotones. La sufren las partículas con cargas eléctricas. Está involucrada en transformaciones físicas y químicas.</p> 	<p>Fuerza nuclear fuerte</p> <p>Es transmitida por los gluones. Es atractiva. Mantiene unidos a los nucleones.</p> 	<p>Fuerza nuclear débil</p> <p>Es transmitida por los bosones W y Z. Es responsable de la desintegración beta.</p> 
--	---	---	---

FUERZA NUCLEAR

- Fuerza que tiene origen únicamente en el interior de los núcleos atómicos.
 - Los átomos están formados por protones y neutrones en el núcleo y electrones a su alrededor describiendo órbitas.
- Fuerza nuclear fuerte: existente entre los protones y los neutrones.
- Fuerza nuclear débil: en el interior del núcleo atómico. Responsable de la desintegración radiactiva.

FUERZA NUCLEAR FUERTE

Partícula de intercambio: gluón
Acción: mantiene unido el núcleo atómico



FUERZA NUCLEAR DÉBIL

Partícula de intercambio: partículas W⁺ y Z⁰
Acción: provoca desintegraciones radiactivas



Fuente: CEPN, Grifone

Fuerza de gravedad

- Según esta ley, todos los cuerpos con masa en el universo se atraen unos a otros. La intensidad de esta fuerza depende de dos factores: la masa de los objetos y la distancia entre ellos



Protones (carga positiva "+")

La fuerza nuclear fuerte atrae los protones al núcleo

FUERZA ELECTROMAGNETICA



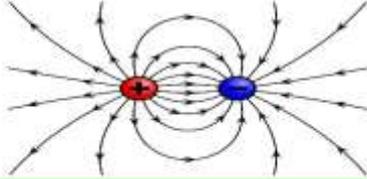
VII Unidad: FÍSICA ELEMENTAL LEP - Escuela Superior de Guadalupe Tema: LA FUERZA

2. Fuerzas electromagnéticas:

Estas se deben a las **cargas eléctricas en reposo** o en movimiento. Las fuerzas son eléctricas si las cargas están en reposo y, magnéticas si se encuentran en movimiento.

Ejemplo:

Los protones con carga positiva se atraen con los electrones de carga negativa.



4 fuerzas en el universo

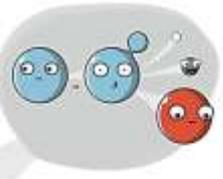
Electromagnetismo (Fotón)

Mantiene unido el átomo y las moléculas entre sí.



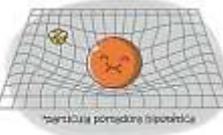
Nuclear Débil (Bosones W y Z)

Provoca algunos tipos de desintegraciones radiactivas, incluido el decaimiento Beta.



Gravedad (Gravitón)

Afecta a todas las partículas y rige el movimiento de los astros.



partícula portadora hipotética

Carlos Pazos

Nuclear fuerte (Gluón)

Mantiene unido, protones y neutrones, en el núcleo atómico.



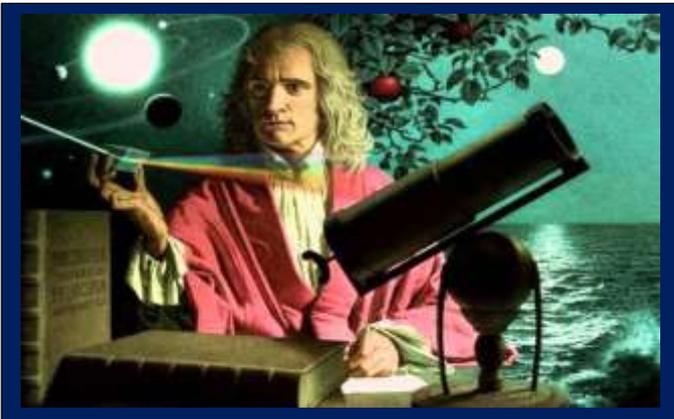
meta SABER @metasaber

“Formando personas capaces y seres humanos íntegros”



Las Fuerzas Nucleares producen Catástrofe y Destrucción

ISAAC NEWTON



Nació el 25 de diciembre de 1642, en Woolsthorpe, Lincolnshire, Inglaterra, es el más grande de los astrónomos ingleses; se destacó también como gran físico y matemático. Fue en realidad un genio al cual debemos el descubrimiento de la ley de gravitación universal, que es una de las piedras angulares de la ciencia moderna. Fue uno de los inventores del cálculo diferencial e integral. Estableció las leyes de la mecánica clásica, y partiendo de la ley de gravitación universal dedujo las leyes de Kepler en forma más general. Logró construir el primer telescopio de reflexión.

Cautivado por el principio de los relojes de sol, aprendió a calcular no sólo la hora sino también el día del mes, y a predecir acontecimientos como los solsticios y los equinoccios. Incluso el viento lo fascinaba. Un día, cuando Newton tenía dieciséis años, se alzó una gran tormenta, mientras la gente prudente

buscaba refugio del viento, el joven realizó lo que más tarde recordaría como su primer experimento científico. Primero saltó con el viento, luego contra él. Comparando las distancias de los dos saltos, fue capaz de estimar la fuerza del ventarrón.



Isaac Newton celebre científico, Descubrió que la luz blanca puede ser descompuesta en todos los colores del arcoíris al hacerla pasar por un prisma, iniciando con ello el análisis espectral, base de la astrofísica contemporánea. Sus estudios sobre la luz lo llevaron a publicar en 1704 su Tratado sobre Óptica, donde además detalla su teoría corpuscular para la naturaleza de la luz. Los últimos años de su vida los destino a profundas meditaciones teológicas, alejado casi totalmente de aquellos quehaceres intelectuales para los cuales no tuvo rival. Murió el 20 de marzo de 1727, en Cambridge, Cambridgeshire, Inglaterra.

LEYES DE NEWTON

Tres leyes de Newton



La inercia



La fuerza



Acción y Reacción

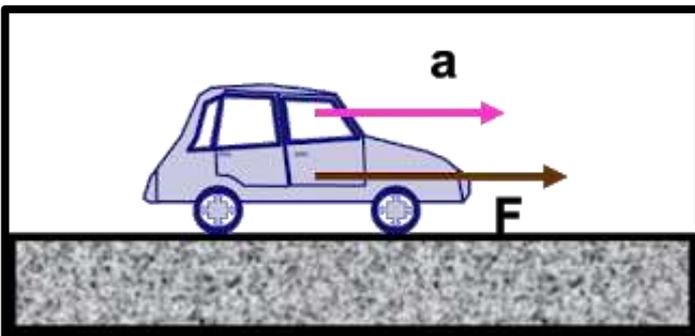
“Formando personas capaces y seres humanos íntegros”

1. Ley de Newton: La Inercia



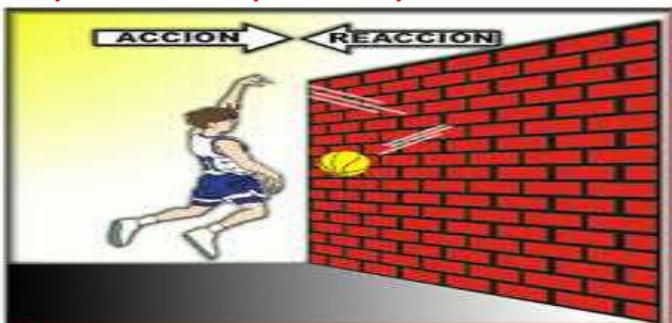
Todos los cuerpos que están en reposo o en movimiento, tienen la tendencia de permanecer en ese estado y se resiste a cambiarlo, a menos que actúe una fuerza y modifique dicho estado.

2. Ley de Newton: Ley del Movimiento



Si sobre un cuerpo actúa una Fuerza, entonces la velocidad del cuerpo varía, es decir hay una aceleración. El valor de la aceleración depende de la masa del cuerpo. $F = m \cdot a$

3. Ley de Newton: Ley de acción y reaccion



Si un cuerpo actúa sobre otro con una fuerza de (acción), este reacciona contra aquel con otra fuerza de igual valor y dirección, pero de sentido contrario (Reacción).

ACTIVIDAD INDIVIDUAL



En el cuaderno de apuntes, hacer un resumen sobre:

- La Biografía de Isaac Newton.
- Las leyes de Newton
- Los diferentes Tipos de fuerzas



NOTA: Repasar la guía para ser evaluado por medio de una Evaluación Escrita

Página Alcape para Aprender más.....

<https://alcape.jimdofree.com/>

Frase Celebre.

"La mejor herencia que nos da Nuestros padres es el Estudio"

"Formando personas capaces y seres humanos íntegros"