

	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO INSTITUCIÓN EDUCATIVA CENTAUROS Aprobación oficial No.0552 del 17 de septiembre del 2002 Nit. 822.002014-4 Código DANE 150001004630	FR-1540-GD01	
		Vigencia: 2020	
	APOYO A LA GESTION ACADEMICA	Documento controlado Página 1 de 1	

Docente: Luz Mery Galeano R		Área: Ciencias Naturales
Grado: QUINTO	Sede: La Rosita	Fecha: 19 al 25 - 05 - 2021
Estándar: Identifico estructuras de los seres vivos que les permite desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterio de clasificación.		
DBA: Comprende que los organismos cumplen distintas funciones vitales en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en redes alimenticias.		
Nombre del estudiante:		

“ME SUMERJO EN EL MUNDO DEL SABER”

TEMA: LA FUERZA Y SUS EFECTOS

ACTIVIDADES DE RUTINA:

Juega y retroaliméntese sobre la fuerza.

<https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/fuerza-en-los-objetos->

Presentar evidencia del juego

EXPLORACIÓN:

Saberes previos: Lee y analiza las preguntas, luego escribe en el cuaderno lo que entendió de cada pregunta.

¿Qué es la fuerza?

¿Qué es el movimiento?

¿Qué es la trayectoria?

MOTIVACION

Leo y me instruyo





Explicación temática: LA FUERZA

OBSERVA LOS VIDEOS QUE EXPLICAN LA FUERZA. HAS CLICK SOBRE EL LINK

<https://www.youtube.com/watch?v=bv89Bs187aU> FUERZA Y MOVIMIENTO

<https://www.youtube.com/watch?v=5oIEL2IFL0E> Las Tres Leyes de Newton (Leyes del movimiento) - Física Entretenida

LA FISICA

La física es la ciencia que estudia el funcionamiento del universo, desde el movimiento de la materia por el espacio y el tiempo, hasta la energía y la fuerza.

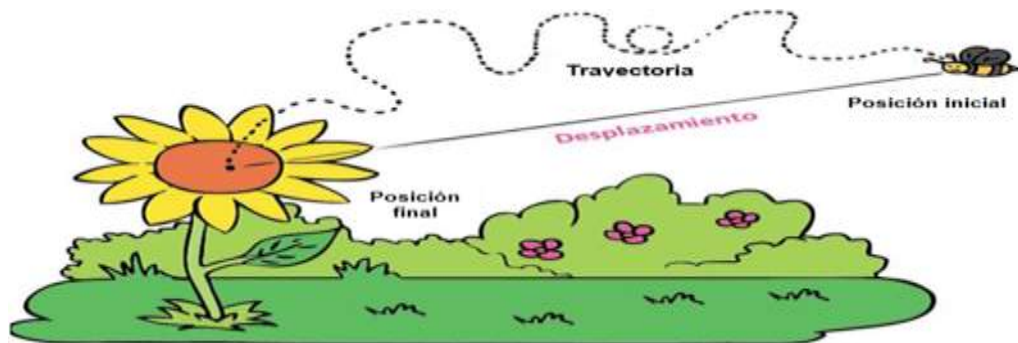
¿COMO SE RELACIONA LA FUERZA Y EL MOVIMIENTO?

EL MOVIMIENTO

El movimiento es el **cambio de posición** de un objeto con respecto a uno o varios **puntos de referencia**. Por ejemplo un balón de futbol se ha movido cuando recorre una distancia entre el punto de tiro de esquina y el arco. En el movimiento de un cuerpo intervienen diversos **factores** como **la trayectoria, la posición del cuerpo y el punto de referencia**.

LA TRAYECTORIA se relaciona con el tipo de movimiento que realiza el cuerpo: si la trayectoria es en **línea recta**, el movimiento se conoce como **rectilíneo**; pero si es en **forma de curva**, se denomina **curvilíneo**.

EL PUNTO DE REFERENCIA es el espacio fijo de donde se puede observar y describir un movimiento o una trayectoria.

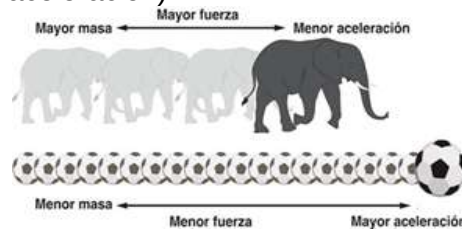


LAS LEYES DEL MOVIMIENTO DE NEWTON

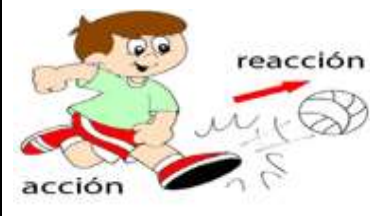
La Primera Ley de Newton también conocida como **LEY DE LA INERCIA** dice que un objeto permanecerá en reposo o con movimiento uniforme rectilíneo al menos que sobre él actúe una fuerza externa.



La Segunda Ley de Newton también conocida como **Ley Fundamental de la Dinámica** dice que la fuerza neta que es aplicada sobre un cuerpo es proporcional a la aceleración que adquiere en su trayectoria. (entre mas fuerza mas aceleración).



La Tercera Ley de Newton también conocida como **Principio de acción y reacción** nos dice que a toda **acción** corresponde una **reacción** de igual magnitud, pero en sentido contrario.



LA FUERZA

La fuerza es la acción capaz de modificar el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo. Como consecuencia de aplicar la fuerza, los cuerpos pueden moverse, detenerse, cambiar de dirección, alterar la velocidad o deformarse.

REPRESENTACION O ELEMENTOS DE LAS FUERZAS

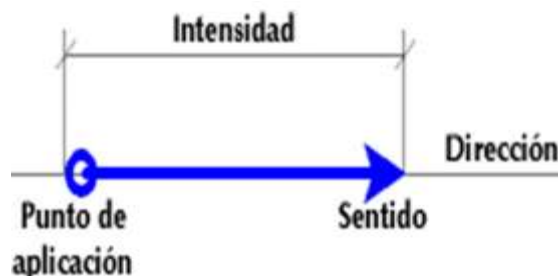
Las fuerzas se representan mediante **vectores** que se simbolizan a través de una **flecha**, que permiten establecer el origen, la dirección, el sentido, y la intensidad de la fuerza.

ORIGEN O PUNTO DE APLICACIÓN indica el punto donde se aplica la fuerza.

DIRECCION línea sobre la cual actúa la fuerza: horizontal, vertical o inclinada.

SENTIDO indica las orientaciones que adopta la fuerza arriba, abajo, derecha o izquierda.

INTENSIDAD es el valor de la fuerza y se indica con la longitud de la flecha. Mientras más larga es la flecha, mayor es la intensidad.



EFFECTOS DE LAS FUERZAS

Deformación

Cambia la forma del cuerpo. Lo pueden romper.



Desviación

Cambian la dirección en el que el cuerpo se mueve.



Detención

Hacen que el cuerpo deje de moverse.



Aceleración

Hacen que el movimiento sea más rápido o más lento.



CLASIFICACION DE LAS FUERZAS

Para clasificar la fuerza se tiene en cuenta la forma en que se comportan los cuerpos, es decir que en esta relación un cuerpo puede ser **agente** cuando **produce y ejecuta la fuerza**, o **receptor** que es el cuerpo sobre el que **actúa la fuerza**.

Las fuerzas se miden con un instrumento llamado **dinamómetro**

Sobre los objetos pueden actuar **fuerzas de rozamiento o fricción** y **fuerzas a distancia**.

FUERZAS DE ROZAMIENTO O FRICCIÓN

La fuerza de rozamiento aparece entre dos cuerpos que se encuentran en **contacto**. Existen dos tipos de fricción:

La fricción dinámica se opone al movimiento. Cuando un objeto se desplaza de sur a norte la dirección de la fuerza de fricción es contraria, es decir que va de norte a sur.

la fricción estática se produce cuando los cuerpos en contacto no se mueven. Ejemplo al tratar de mover un baúl muy pesado, y hacer poca fuerza, el baúl no se moverá porque la fuerza de fricción entre el baúl y el suelo se opone al movimiento.

Ejemplo. Patear un balón.

Agente: jugador

Receptor: balón

A DISTANCIA

Las fuerzas a distancia son fuerzas que se aplican sin necesidad de que haya contacto entre los cuerpos.

Fuerza de gravedad o gravitacional es una fuerza de atracción que ejerce la tierra sobre los cuerpos.

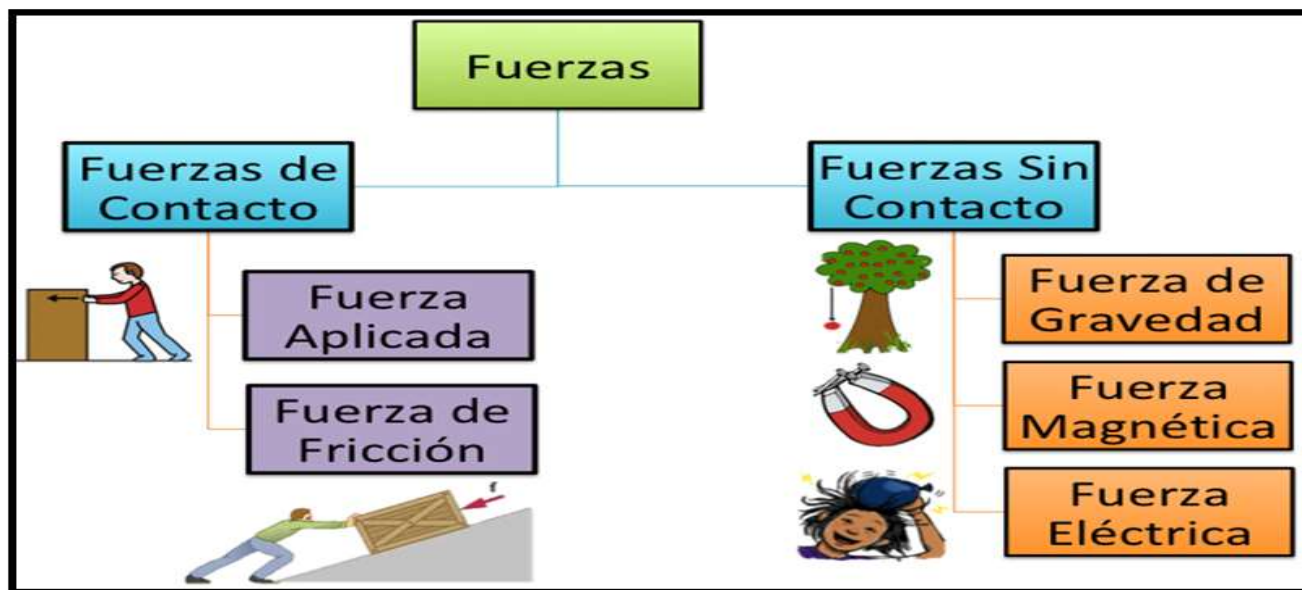
Fuerza magnética es una fuerza a distancia que ejercen unos objetos al atraer a otros. Los imanes, por ejemplo, tienen la capacidad de atraer o repelar otros objetos.

Fuerza eléctrica es una fuerza que existe entre objetos con cargas eléctricas: son las responsables de que funcionen los circuitos eléctricos. Pueden ser de repulsión y de atracción.

Ejemplo: Atracción del sol y la luna sobre el agua.

Agentes: la luna y el sol.

Receptor: el agua.



PONGO EN PRÁCTICA MIS CONOCIMIENTOS ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1 Escribe (f) si es falso o (v) si es verdadero.

- a El dinamómetro es un instrumento utilizado para medir fuerzas o para pesar objetos. ()
- b Las fuerzas gravitatorias, eléctricas y magnéticas se ejercen por contacto. ()
- c Las fuerzas eléctricas son siempre de atracción. ()
- d Las fuerzas pueden producirse por contacto entre dos o más cuerpos o a distancia. ()
- e La fuerza de rozamiento o fricción se produce por contacto entre dos cuerpos. ()

2 Relaciona con una línea cada imagen con el efecto que corresponde.



DESVIACION

ACELERACION

DEFORMACION

DETENCION

3 Relaciona los conceptos con sus definiciones. Escribe la letra en el paréntesis.

- | | |
|---|-------------------------------------|
| a Indica el punto donde se aplica la fuerza | () Intensidad |
| b Indica la línea sobre la cual actúa la fuerza | () Origen o punto de aplicación |
| c Indican las orientaciones de la fuerza | () Sentido |
| d Indica el valor de la fuerza | () Dirección |

4 Completa las frases según la clasificación de las fuerzas, según sean de CONTACTO O A DISTANCIA.

- a La fuerza que ejerce el planeta tierra sobre los cuerpos que en ella se encuentran _____
- b Coger un lápiz para escribir una nota. _____

- c La fuerza que ejerce la tierra sobre la luna. _____
 d Un jugador de futbol que golpea con su cabeza un balón. _____
 e Un imán que atrae unas puntillas de hierro. _____
 f Encender un fosforo. _____

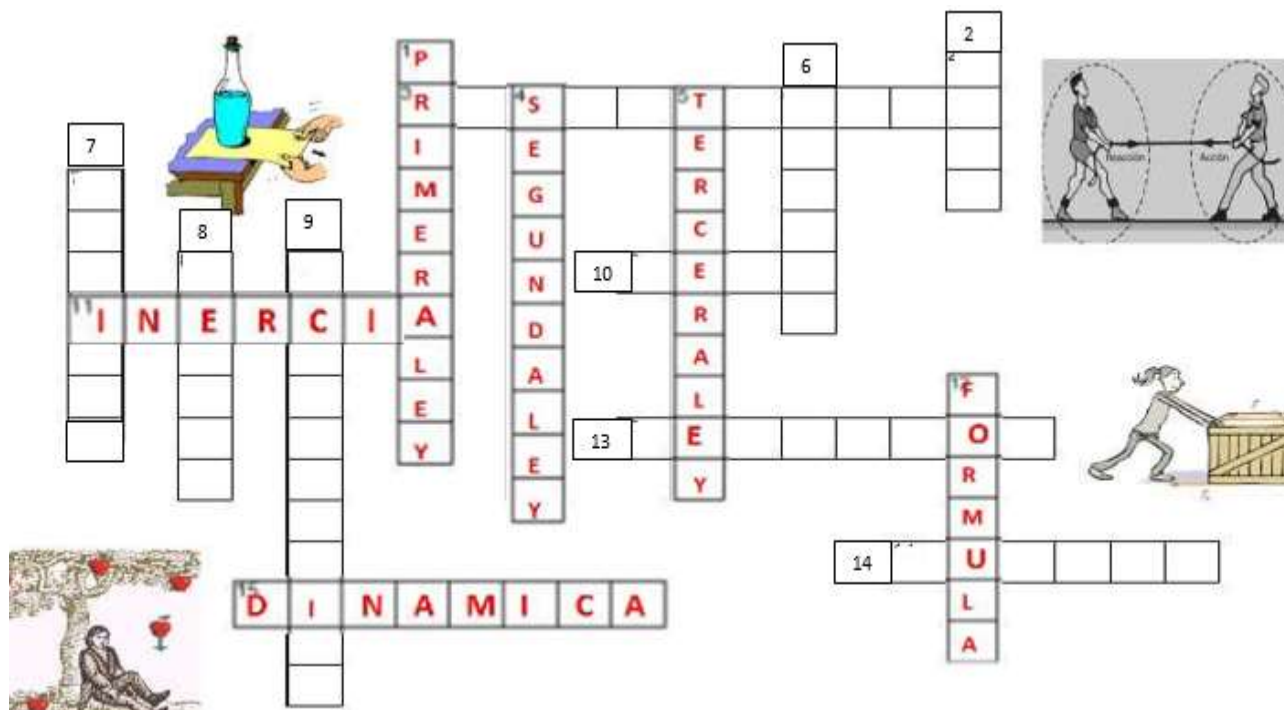
5 Resuelve el crucigrama

HORIZONTAL

- 3 El sinónimo de inercia.
 10 Es la fuerza con la que la tierra atrae a los cuerpos.
 11 Propiedad que permite a los cuerpos estar en reposo o seguir en movimiento.
 13 Fuerza contraria a la acción
 14 Lo que permite que un cuerpo quieto se mueva o un cuerpo en movimiento se detenga.
 15 Parte de la física que estudia los cuerpos en movimiento.

VERTICAL

- 1 Todo cuerpo permanece en su estado de reposo o de movimiento a menos que sea obligado a cambiar su estado.
 2 Cantidad de materia que posee un cuerpo.
 4 La aceleración de un cuerpo es proporcional a la fuerza que se le aplica.
 5 A toda acción corresponde una reacción de igual magnitud, pero en sentido contrario.
 6 Científico que elabora las tres principales leyes de la física
 7 La fuerza que se aplica a un cuerpo para generar un movimiento o frenarlo.
 8 Unidad de medida de la fuerza en el Sistema Internacional de unidades.
 9 Indica cambio de velocidad por unidad de tiempo.
 12 Un ejemplo es $F=m \cdot a$.



EVALUACION:

Estudiantes la evaluación se realizará de manera constante, ya que se tendrá en cuenta, la participación activa, el compromiso, la responsabilidad, la puntualidad y entrega en el desarrollo de las actividades. Por lo tanto, es importante repasar la temática vista.