



INSTITUCIÓN EDUCATIVA DOMINGO IRURITA

Nit: 815.001.098-2

Código Dane 176520002163

Núcleo de Desarrollo Educativo y Cultural 03 "Jorge Eliécer Gaitán"

Resolución de fusión no 1789 de septiembre 04 de 2.002

Reconocimiento de estudios No. 690 de mayo 07/2007

PLAN DE ACTIVIDADES PARA TRABAJO PEDAGÓGICO DE LOS ESTUDIANTES EN CASA

Nombre del Docente JAIME R. CABRERA ACOSTA Asignatura: CIENCIAS NATURALES Grado: 5 Intensidad horaria 4 Horas

Nombre del estudiante: _____ Fecha de recibido: agosto 31 – 2020. Fecha de entrega: Sept. 25 de 2020

Objetivos de aprendizaje: Analizar el efecto que producen las fuerzas (Deformación y movimiento de los objetos).

1. ACTIVIDAD DE EXPLORACION (Motivación)

Seguramente conoces o has visto un parque de diversiones mecánico. Por ejemplo, la montaña rusa, cuando vamos en el carrito hasta la altura máxima, y luego empezamos a descender, allí podemos reconocer algunos principios de la física como aceleración, caída libre, fuerza, velocidad, fricción.

Escribe en tu cuaderno, cuál es la atracción que más te gusta del parque de diversiones y cuales conceptos puedes reconocer relacionados con la fuerza.

Las familias y estudiantes querrán profundizar o consultar, lo pueden hacer en las páginas web sugeridas, en videos de YouTube, en cualquier libro de ciencias naturales para grado 5 y en los contenidos de la página de Colombia aprende.

2. ESTRUCTURACION (Contenidos de comprensión)

En esta guía vamos a trabajar dos temas.

- Fuerza
- clases de fuerza.
- Representación de las fuerzas

Para una mejor comprensión de los conceptos ustedes podrán consultar estos recursos y hacer trabajo colaborativo con sus compañeros, recuerden que todos nos apoyamos y somos solidarios.

<https://www.youtube.com/watch?v=uwUXGypQhQk>

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

http://www.ehowenespanol.com/causas-montanas-rusas-disminuyen-velocidad-info_82112/

3. EJERCICIOS DE APLICACIÓN DEL CONTENIDO

1- Patear una pelota - Cuando pateamos una pelota, ejercemos fuerza en una dirección específica, que es la dirección en la que ésta viajara, cuanto más fuerte se patee esa pelota, más fuerte es la fuerza que ponemos sobre ella y más lejos se irá.

2. Es más fácil empujar un carro de supermercado vacío que uno lleno, dado que el carro lleno tiene más masa que el vacío, por lo que es necesaria más fuerza para empujar el carro lleno.

4. TAREA

Los alumnos deberán leer y consultar la lectura e imágenes de esta guía para responder las preguntas en su cuaderno y enviar por correo o WhatsApp:

- ¿Qué entiendes por fuerza? ¿Menciona un ejemplo?
- ¿Si deseas levantar una pesa ¿qué debes hacer?
- ¿Por qué crees que un automóvil puede moverse?

<p>Enviar el trabajo por WhatsApp al 3113090297, si no dispone de este medio a jaimeracabreracosta@hotmail.es</p>	<p>4. Si acercamos un imán a unos clips ¿Qué crees que suceda? ¿Por qué crees que ocurre esto?</p>
<p>5. VALORACION En su cuaderno, realizar tres dibujos donde se pueda observar ejemplos de aplicación de fuerza y movimiento. El trabajo se evaluará teniendo en cuenta la puntualidad en la entrega, relación y calidad de los dibujos con los temas. Actividad. Dibujar un dinamómetro, explica como está construido (cuáles son sus partes) y donde se utiliza.</p>	<p>6. ALTERNATIVA DE EVALUACION Y TIEMPO DE DESARROLLO La evaluación es permanente y se ira realizando a medida que los estudiantes demuestren lo aprendido al resolver, corregir y entregar las actividades realizadas durante la unidad. También autoevaluarán su compromiso y responsabilidad para con los deberes propuestos por los docentes. Asistencia y participación en los encuentros virtuales en las fechas programadas.</p>

LA FUERZA

En todas las actividades que realizas está involucrada la fuerza, pero ¿qué es fuerza?

Una fuerza es toda acción que ejerce un cuerpo sobre otro, con la capacidad de deformar un cuerpo o modificar su estado de reposo o movimiento. Siempre que hay una fuerza, como mínimo hay dos objetos que interactúan entre sí, donde uno de ellos ejerce la fuerza mientras que el otro es modificado por ella. Así, si aprietas una lata de gaseosa o si aprisionas un huevo contra la pared con suficiente fuerza, entonces logras deformar objetos o hasta romperlos. Si bateas una pelota de béisbol, entonces estás ejerciendo sobre ella una fuerza a través del bate que modifica el movimiento que ya traía, desviando su trayectoria y acelerando su movimiento por el aire; pero si eres quien atrapa dicha pelota, entonces estás ejerciendo una fuerza sobre ella tal que detiene su movimiento.

Las fuerzas existentes tienen algunas características en común:

1. Toda fuerza implican dos o más cuerpos.
2. Toda fuerza involucra un cambio en el estado de reposo o de movimiento.
3. Los cambios que produce una fuerza sobre un objeto depende de la intensidad, o magnitud, la dirección y el sentido que se le dé.
4. La fuerza siempre causa una reacción por parte del objeto que la recibe. Por ejemplo, si empujas un muro con tu mano, entonces le estas aplicando una fuerza; pero al mismo tiempo el muro ejerce una fuerza de resistencia sobre tu mano.

CLASES DE FUERZA

De acuerdo con la forma en que son producidas, las fuerzas pueden ser de dos tipos: de contacto o a distancia.

Fuerza de contacto:

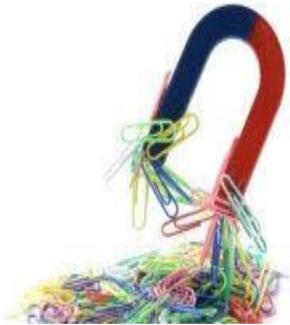
Es la que se genera cuando un cuerpo modifica el estado de movimiento de otro por medio de una fuerza que ejerce directamente sobre él, y por lo tanto se ejerce por contacto; de modo que cuando empujas una caja o pateas un balón, ejerces fuerza por contacto.

Fuerza a distancia:

Es la que genera un cuerpo separado de otro. Por ejemplo, la fuerza de gravedad que ejerce la Tierra atrae hacia su centro los cuerpos que se encuentran en el planeta, o hace que la Luna y los satélites artificiales giren alrededor de ella; otro tipo de fuerza es la fuerza magnética de un imán, que actúa sobre objetos que contengan metales como hierro, cobalto o níquel, atrayéndolos hacia él. También son fuerzas a distancia la fuerza eléctrica y la nuclear.

Recuerda que, dependiendo del tipo de interacción entre objetos, las fuerzas pueden clasificarse en dos tipos.

1. La fuerza _____ se genera cuando dos objetos se tocan.
2. La fuerza _____ se genera cuando los cuerpos están separados.



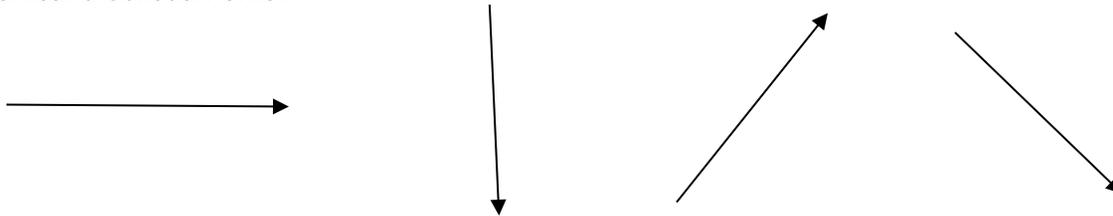
REPRESENTACIONES DE LAS FUERZAS

Las fuerzas se representan por medio de vectores (flechas), pues sobre un cuerpo, siempre se ejerce una fuerza con una determinada magnitud, dirección y sentido; y la mejor manera de representar todas esas variables es por medio de flechas.

1. El tamaño de la flecha representa la intensidad o magnitud de la fuerza. De este modo, cuanto más larga sea la flecha, mayor será la fuerza



2. La inclinación de la flecha con respecto al plano sobre el cual se dibuja, nos indica la dirección u orientación con la cual se ejerce la fuerza: horizontal, vertical u oblicuamente.



3. El sentido de la fuerza es indicada por la punta de la flecha, indicándonos de esa manera hacia dónde se dirige la fuerza: hacia arriba, o abajo, o izquierda o derecha.

La unidad de la fuerza en el Sistema Internacional es el newton (N).

El instrumento que se utiliza para medir fuerzas se denomina DINAMÓMETRO. Consta de un resorte calibrado que se estira o comprime proporcionalmente a la fuerza que se aplica. (Realizar los dibujos)

