



Recrea

Educación para refundar 2040





¡Así como la vida educa
la educación da vida!



Recrea
Educación para refundar 2040



Educación



SECUNDARIA



CIENCIAS Y TECNOLOGÍA .
Segundo grado

LA FUERZA ME ACOMPAÑA

Semana 4

¡Para Iniciar!



“La fuerza me acompaña”

Lee el siguiente texto:

En esta ficha, explorarás algo de la historia acerca del concepto de fuerza como el resultado de interacciones entre objetos e identificarás cómo producen o modifican el movimiento.

A continuación escribe dentro del paréntesis F o C, F para indicar si la “Fuerza” que se menciona corresponde al concepto de fuerza en física o C si se habla de la vida cotidiana.

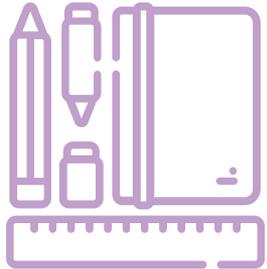
- () El refrigerador de mi casa aplica fuerza sobre el piso.
- () ¡A fuerza que he de ganar el concurso!
- () Te va mal en tus labores por las fuerzas negativas de tus compañeros.
- () La Tierra ejerce fuerza sobre el Sol.
- () Cuando un futbolista patea una pelota, aplica fuerza.
- () La fuerza del destino provocó el desencuentro.
- () Qué la fuerza te acompañe.
- () Cuando me recargo en la pared, esta ejerce una fuerza sobre mí.
- () La fuerza es resultado de interacciones.
- () Toño empuja el carro descompuesto con mucha fuerza, pero no se mueve.
- () Rosy tiene mucha fuerza para avanzar en sus estudios.

¿Qué queremos lograr?

Describe, representa y experimenta la fuerza como la interacción entre objetos y reconoce distintos tipos de fuerza.

Identifica y describe la presencia de fuerzas en interacciones cotidianas (fricción, flotación, fuerzas en equilibrio).

EJE: materia, energía e interacciones.



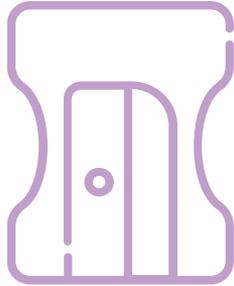
¿Qué temas conoceremos?

- **Tema 2: Fuerzas**

La fuerza me acompaña.



¿Qué necesitamos?



Para nuestro trabajo emplearemos:

- Dispositivo electrónico con conectividad a internet.
- Lápiz, pluma, lápices de colores.
- Regla.
- Actitud de trabajo.
- Disposición.
- Manejo de las TIC'S.
- Mente abierta.
- Cuaderno de notas.



¿Cómo lo queremos lograr?

Describiremos, representaremos y experimentaremos la fuerza como la interacción entre objetos y reconocerás distintos tipos de fuerza.

Identificaremos y describiremos la presencia de fuerzas en interacciones cotidianas (fricción, flotación, fuerzas en equilibrio).



¡A Trabajar!



Actividades a trabajar:

- Identificarás a partir de ejemplos si la “Fuerza” que se menciona corresponde al concepto de fuerza en física o si se habla de la vida cotidiana.
- Realizarás un cuadro a partir de la investigación de diversos conceptos.
- Identificarás la representación gráfica de las fuerzas.
- Analizarás ejemplos de fuerza en la vida cotidiana.

Vivimos rodeados de fuerzas.

Para comprender nuestro entorno y la forma en que nos relacionamos en él es fundamental entender la idea de fuerza. Existen varios tipos de fuerzas, las hay asociadas al movimiento y al reposo, de origen eléctrico, entre los materiales magnéticos, en los cuerpos sumergidos en líquidos, en nuestros zapatos al caminar, incluso en nosotros, en más de una ocasión, hemos sido jalados o empujados.

Para su estudios se combinan todas las fuerzas para obtener una sola llamada:

Fuerza resultante o fuerza neta.



A trabajar

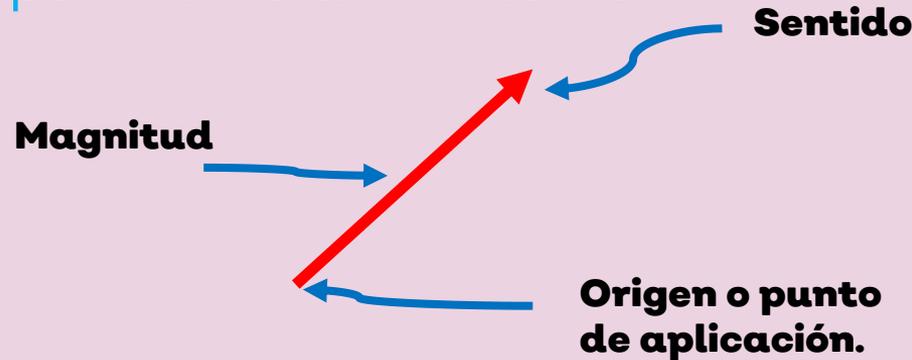
Conceptos:

A continuación investigarás los siguientes conceptos:

CONCEPTO	DEFINICIÓN
Fuerza	
Masa	
Aceleración	
Peso	
1ra. Ley de Newton	
2da. Ley de Newton	
3ra. Ley de Newton	



Representación de fuerzas: Las fuerzas se representan gráficamente por medio de vectores.



Magnitud.

Isaac Newton dice en su 3ra Ley: en ella se explica que cuando dos cuerpos interactúan se presentan dos fuerzas. Cada una ejerce sobre diferente cuerpo y tienen la misma magnitud pero diferente sentido.

Unidad de medida para expresar la magnitud **Newton (N)**.

Origen o punto de aplicación.

Es el lugar dónde se aplica la fuerza y dónde se origina el vector.

Sentido.

Indica hacia dónde se aplica o se dirige la fuerza.

“Las fuerzas son el resultado de interacciones entre objetos que se tocan (fuerzas de contacto) o entre objetos alejados (fuerzas a distancia).” Las fuerzas no se pueden ver, tocar u oler.

Continua trabajando y aprendiendo

Analiza los efectos de las interacciones en la vida cotidiana. Lee el siguiente problema y responde en tu cuaderno de notas.

A Roberto se le ha hecho tarde para llegar a su trabajo. Va caminando de prisa en la calle al mismo tiempo que va revisando los mensajes de su teléfono. Aunque avanza despacio, no se da cuenta de que, de frente, viene un auto y lo golpea.

- 1.- ¿Cuántas fuerzas se presentan durante el golpe?
- 2.- ¿Qué objeto (s) ejerce (n) fuerza?
- 3.- Dibuja las fuerzas que intervienen a manera de vector.
- 4.- Después del golpe, Roberto es lanzado algunos metros mientras que el auto casi no se mueve, ¿por qué?
- 5.- Describe una situación dónde se genere fuerza, elabora un dibujo de ella.



Continua trabajando y aprendiendo

Investiga los siguientes tipos de fuerza y completa los cuadros según lo que se te solicita.

Fricción: fuerza omnipotente en nuestro entorno.

¿Qué es?

Dibuja un ejemplo

Flotación: un caso interesante para estimar fuerza neta.

¿Qué es?

Dibuja un ejemplo

Presión: Fuerza distribuida.

¿Qué es?

Dibuja un ejemplo

A trabajar

Conceptos:

Completa el siguiente cuadro:

CONCEPTO	DEFINICIÓN	FÓRMULA
Fuerza		
Newton		
Presión		
Pascal		



Recapitulando



NEWTON

Es la unidad de medida que se emplea en el SI para medir la fuerza.



DINAMÓMETRO

Instrumento que se emplea para medir la magnitud de una fuerza.



FUERZA

Magnitud vectorial, pues para describirla se requiere su magnitud, dirección y sentido



PASCAL

Es la unidad de medida que se emplea en el SI para medir la presión.



Aplicando nuestros conocimientos.

Identifica algunas características de una fuerza.

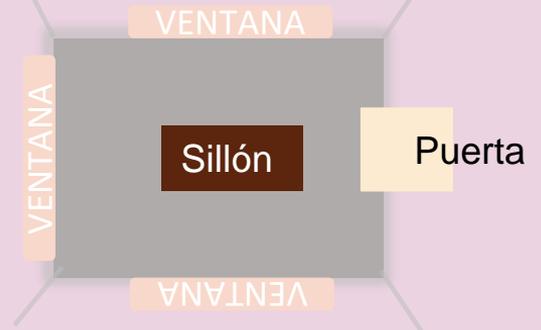
Un sillón se encuentra en medio de una habitación.

1.- Si se dice que se le aplicó una fuerza con una determinada intensidad, ¿se podrá decir hacia qué muro se desplazó?

2.- Para saberlo, habrá que indicar la dirección y el sentido de la fuerza?
Explica.

3.- Si el sillón se desea llevar hacia la puerta, ¿en qué dirección se debe aplicar la fuerza?, ¿el sillón se moverá en dirección de la fuerza aplicada? Explica.

4.- Registra tus conclusiones ante esta problemática.

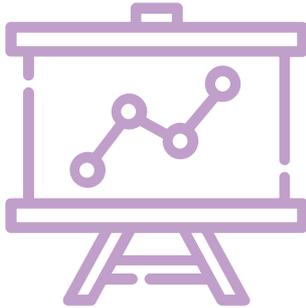


Aplicando nuestros conocimientos

Resuelve los siguientes problemas.

- 1.- Al llegar a casa, Toño le dijo a su mamá que había cuidado el auto que le prestó, pero al verlo ella le dijo: “¡Claro que aplicaron fuerza sobre mi coche: lo golpearon!”. ¿Por qué la mamá puede hacer esta afirmación? Explica como se relaciona esto con identificar la presencia de fuerzas.
- 2.- Don Jorge regaló una joya muy ostentosa y pesada a su esposa. ¿Por qué puede permanecer esta joya en su cuello sin caer?
- 3.- Al comentar el contenido de la ficha, Pablo comentó a Juan: “Aquí dice que las fuerzas no se pueden ver, tocar u oler, pero yo digo que ¡se sienten!”. ¿Estás de acuerdo con esta afirmación? ¿Tendrían que sentir siempre todas las fuerzas para reconocer su presencia?

Productos/ Retroalimentación

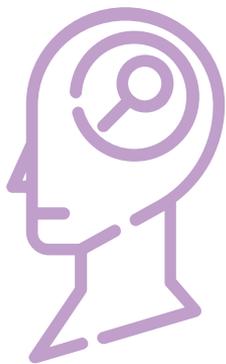


Llevándola a nuestra vida diaria.

Responde en tu cuaderno a las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Qué piensas acerca de la frase “La fuerza siempre me acompaña”?
- 2.- ¿Cómo podemos relacionar el concepto de fuerza con una situación de la vida diaria?
- 3.- Menciona un ejemplo de la naturaleza o de tu entorno dónde ejemplifiques una fuerza.

¿Para saber más?



¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?

- ¿Por qué crees relevante conocer acerca de este tema?
- ¿Cuáles son tus nuevos aprendizajes?
- ¿Qué se te dificultó? ¿Por qué lo crees así?
- ¿Cómo relacionarías el tema con tu vida diaria?
- ¿Qué fue lo que mas te gustó?

Para compartir en familia



Comentar con tu familia como pueden emplear la fuerza y sus implicaciones para facilitar el trabajo en la vida cotidiana.

DIRECTORIO

Enrique Alfaro Ramírez

Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco

Juan Carlos Flores Miramontes

Secretario de Educación del Gobierno del Estado de Jalisco

Pedro Diaz Arias

Subsecretario de Educación Básica

Álvaro Carrillo Ramírez

Director de nivel educativo

Autores:

Marcela García Hernández

Juan Torres Cisneros

Diseño gráfico

Josué Gómez González





Educación

