



# Recrea

Educación para refundar 2040



¡Eduquemos tanto la mente,  
como el corazón!





SECUNDARIA

# CIENCIAS Y TECNOLOGÍA: FÍSICA

*Fuerzas en mi entorno*

Segundo Grado



# ¿Qué voy a aprender?

- 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).

El tema principal de estudio será:

- ✓ *Fuerzas*
- ✓ *Leyes de Newton*

# Para iniciar

## ¿Sabes qué es una interacción? Para poderla identificar y entender qué es, realiza la siguiente práctica.

### Necesitas:

- Vaso desechable transparente
- Papel de china
- Regla de acrílico, pañuelo de seda o un globo.
- Tijeras
- un carrito de juguete
- plastilina
- palillo o palito de madera

### Procedimiento:

1. Coloca el carrito de juguete sobre una superficie plana, dale un empujón y describe qué es lo que sucede.
2. Repite el paso anterior, pero modifica el empuje que le das al carrito, ¿notas alguna diferencia? ¿Cuál? ¿A qué crees que se deba dicho cambio?
3. Utilizando las tijeras corta tiras o trozos pequeños (estilo confeti) del papel de china, procura que sean entre 10 y 20 pedazos pequeños.
4. Toma tu regla o pañuelo, si utilizas un globo, primeramente inflalo y sella su salida (amarra su extremo) y frótalo en tu cabello durante 30 segundos, posteriormente acércalo a tu confeti. ¿qué observas? ¿Es necesario que tu regla, pañuelo o globo toquen directamente al confeti? ¿Qué diferencia puedes observar con respecto a lo realizado en el paso 2?
5. Forma una base con la plastilina e incrusta con cuidado el palito de madera para que permanezca de forma vertical. Con el papel de china que te sobró forma un tipo de pelusa que pueda colocarse sobre el extremo superior del palito de madera y que pueda mantenerse fija. Una vez realizado esto, tápalo con el vaso. Frota de nuevo tu regla, pañuelo o globo sobre tu cabello por un periodo de 30 s y después acércalo al vaso, ¿qué sucede? Intenta crear una explicación con tus palabras.



# ¿Qué necesito?

## Recomendaciones generales:

Te recomendamos que leas detenidamente cada instrucción e incluso, lo hagas más de una vez, para que así puedas realizar las actividades de una manera sencilla.

## Materiales:

Para desarrollar adecuadamente la ficha necesitas:

- ✓ Libro de texto
- ✓ Cuaderno
- ✓ Bolígrafos de tinta negra, azul y roja
- ✓ Lápiz
- ✓ Borrador
- ✓ Sacapuntas
- ✓ Colores
- ✓ (Opcional) Dispositivo electrónico (computadora, tablet o celular)
- ✓ (Opcional) Conexión a internet



## Organizador de actividades:

- Tabla para graficar las actividades realizadas en la semana o quincena

Actividad	Realizado	
1. Para iniciar	Sí	No
2. ¡Te reto a aprender más!	Sí	No
3. Actividad 1.1	Sí	No
4. Actividad 1.2	Sí	No
5. Actividad 1.3	Sí	No
6. Actividad 1.4	Sí	No
	Sí	No

**¡Manos a la obra!**



# ¡Te reto a aprender más!

Observa la figura y responde.

Alguna vez te has preguntado el por qué cuando pateas un balón mientras más distancia tomes para patearlo mucho mayor será el intervalo recorrido. Elabora una reflexión escribiendo por qué crees que ocurre dicho fenómeno.

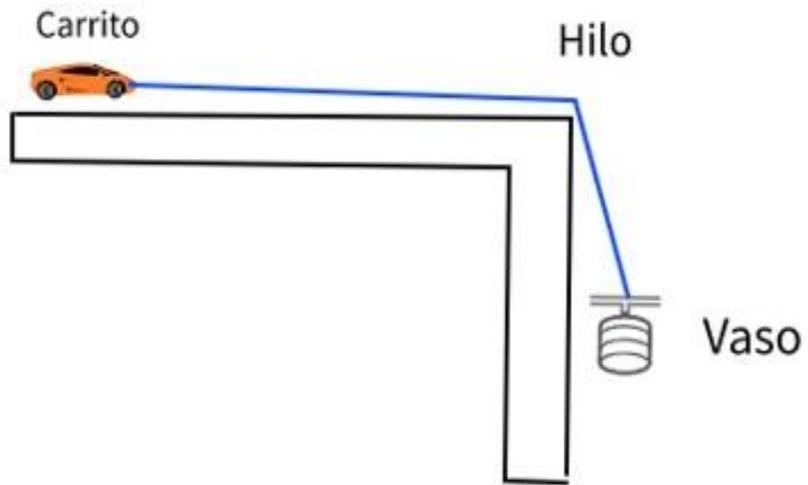


[https://stock.adobe.com/es/search?filters%5Bcontent\\_type%3Aphoto%5D=1&filters%5Bcontent\\_type%3Aillustration%5D=1&filters%5Bcontent\\_type%3Azip\\_vector%5D=1&filters%5Bcontent\\_type%3Avideo%5D=1&filters%5Bcontent\\_type%3Atemplate%5D=1&filters%5Bcontent\\_type%3A3d%5D=1&filters%5Bcontent\\_type%3Aimage%5D=1&order=relevance&safe\\_search=1&limit=100&search\\_page=1&search\\_type=usertyped&acp=&aco=patear+balon&k=patear+balon&get\\_facets=0&asset\\_id=376852417](https://stock.adobe.com/es/search?filters%5Bcontent_type%3Aphoto%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Aillustration%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Azip_vector%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Avideo%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Atemplate%5D=1&filters%5Bcontent_type%3A3d%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Aimage%5D=1&order=relevance&safe_search=1&limit=100&search_page=1&search_type=usertyped&acp=&aco=patear+balon&k=patear+balon&get_facets=0&asset_id=376852417)

# Actividad 1.1 La fuerza como interacción.

Para esta actividad utilizarás un carrito de juguete al cual colocarás un pedazo de hilo pegado a él con silicón, el hilo debe tener una longitud de 60 cm aproximadamente, en el otro extremo sujetarás un vaso de plástico desechable de igual forma pegado con silicón. Los colocarás sobre alguna mesa donde el carrito esté arriba y el vaso quede colgando.

Ejemplo de la actividad



1. En tu primer intento colocarás una moneda de 10 pesos dentro del vaso y observa lo que sucede.
2. En tu segundo intento colocarás tres monedas de 10 pesos dentro del mismo vaso y observa lo que sucede.
3. Por último, colocamos cinco monedas de 10 pesos y observa lo que sucede.

Para cerrar escribe una reflexión de 5 renglones donde expliques con tus palabras qué fue lo que sucedió y si crees que está relacionada con la fuerza y la masa.

## Actividad 1.2 Infografía concepto de fuerza

1. Investiga en internet o libro de texto el concepto de fuerza y cuales son las interacciones con los objetos, toma nota de los puntos más importantes del tema a investigar en tu cuaderno.
1. Ahora elabora una infografía, ya sea en tu cuaderno o en computadora sobre “La fuerza como interacción entre los objetos”. Para ello, te recuerdo cómo se crea una infografía a través del siguiente video del Canal de Youtube *Manualidades Tok tok*, que puedes consultar en la siguiente liga:

<https://www.youtube.com/watch?v=rGrcQ7fQ5l8>

## Actividad 1.3 Leyes de Newton

Para esta actividad realizarás una investigación en tu libro de texto sobre las Leyes de Newton para después realizar un cuadro comparativo donde mencionarás los puntos más importantes de cada una de ellas sin olvidar sus fórmulas.

Primera Ley de Newton	Segunda Ley de Newton	Tercera Ley de Newton

Por último debes elaborar un dibujo alusivo a cada una de las leyes donde se ejemplifique lo que representa cada una.

## Actividad 1.4 Aplicación de la Segunda Ley de Newton

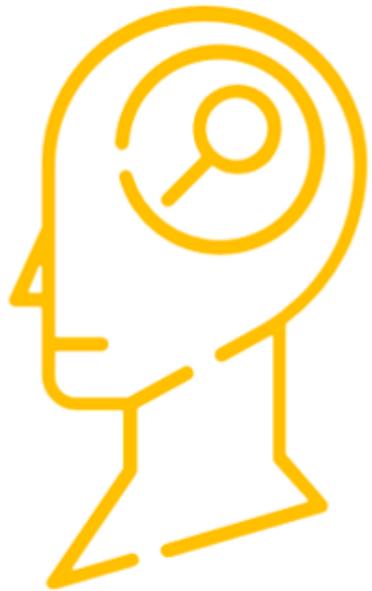
La segunda Ley de Newton nos dice que " el producto de la masa de un cuerpo por su aceleración es directamente proporcional a la magnitud de la fuerza que actúa sobre dicho cuerpo" en otras "La fuerza es igual a la masa por la aceleración producida en un cuerpo" cuya fórmula es:

$$F = m \times a$$

Con los datos en la siguiente tabla determina la fuerza aplicada a un objeto con determinada masa si cambiamos la aceleración en cada caso. No olvides realizar tus operaciones.

Caso	Masa (Kg)	Aceleración (m/s <sup>2</sup> )	Operación matemática	Fuerza (N)
Ejemplo	20 Kg	5 m/s <sup>2</sup>	(20 Kg) x (5 m/s <sup>2</sup> )	100 N
Caso 1	20 Kg	15 m/s <sup>2</sup>		
Caso 2	20 Kg	25 m/s <sup>2</sup>		
Caso 3	20 Kg	35 m/s <sup>2</sup>		
Caso 4	20 Kg	45 m/s <sup>2</sup>		

# ¿Qué aprendí?



Relaciona lo que aprendiste con la historia...

Con base a los avances tecnológicos, se han descubierto diferentes formas de aplicar fuerza, y a la vez lo relacionamos con el movimiento, por esta razón, te pedimos que establezcas un momento de charla con tus papás, tíos o abuelos y les pidas que te compartan cómo funcionaban los juguetes cuando ellos eran pequeños y cuál es la diferencia en la fuerza que hoy se aplica para su funcionamiento.

Ahora, con la información que te compartieron, y a través de tu imaginación, reflexiona en los cambios que ahora puedes identificar con los juguetes que conoces.

**NOTA: PUEDES REGISTRAR EN TU CUADERNO, DATOS E INFORMACIÓN DE LA QUE TE COMPARTEN Y CONSIDERES IMPORTANTE**

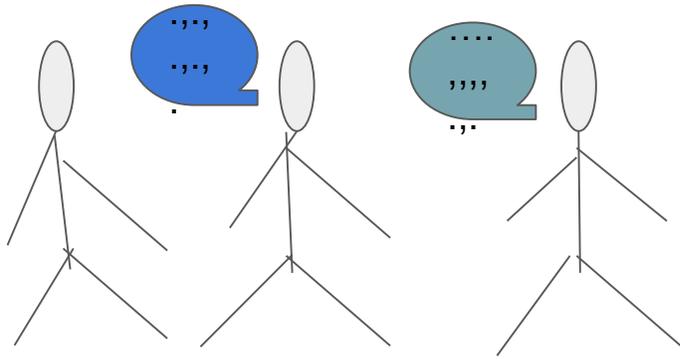
**Para aprender  
más...**



- **Reflexiona las siguientes preguntas y con base a dicha reflexión, establece un diálogo para que integres una historieta...**
- 1.- ¿En el movimiento de los juguetes, de hace 20 años y los de ahora, es la fuerza la que se modificó, o cómo se genera dicha fuerza?
- 2.- ¿Siempre es necesario que exista una fuerza para que se genere cualquier movimiento? ¿Por qué?
- *¿Qué aprendí, cómo me sentí, qué se me dificultó en el desarrollo de los contenidos y actividades de este tema?*

- ***Es momento de abrir el abanico de oportunidades para fortalecer tus aprendizajes y compartirlos....***

## ***HISTORIETA***



Para concluir, y con base a las respuestas en reflexión a las preguntas de la actividad anterior, y lo que aprendiste en todas las actividades que realizaste, organiza la información en una historieta de 4 a 6 diálogos, en donde expreses lo más importante y tu conclusión personal con base al tema de ***Fuerza en mi entorno.***

# ¿Cómo apoyar en las tareas desde casa?



▪ ***Recomendaciones para acompañar al alumno en las actividades sugeridas:***

- Mantener la comunicación activa con los maestros y autoridades educativas.
- Realizar en conjunto con tu hijo o hija el diseño del cronograma de actividades (horarios de trabajo)
- Dar seguimiento al desarrollo de las actividades de su hijo o hija a lo largo del periodo a distancia.
- Utilizar materiales reciclados o los que estén disponibles en casa para las actividades sugeridas.
- Papá y mamá, recordar que a pesar del trabajo a distancia tu hijo o hija sigue siendo parte de la comunidad educativa a la que pertenece.

# 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

**Encargado del Despacho de la Dirección de Educación Secundaria**

**Responsables de contenido**

García Rico Ricardo

Martín González Mónica

**Rodríguez Esquivel Sergio Alejandro**

**Diseño gráfico**

Liliana Villanueva Tavares

Jalisco, ciclo escolar 2021-2022

