

	Guía de Ciencias Naturales ciencias.elcobre@gmail.com		Fecha	Semana 06
			Tiempo	90 min
	Curso	QUINTO AÑO A	Pje. teórico	
	Docente	Ma. Alejandra Arenas Garcia	Pje. logrado	
	Estudiante		Nota	

Unidad 2: ¿Los efectos de la fuerza en nuestro entorno?
Objetivo de la Clase: Reconocer los efectos de las fuerzas sobre los cuerpos
Habilidades: Relacionar- comparar- inferir- analizar

Instrucciones:

1. Lee atentamente la guía y subraya lo más importante, desarrollando actividades sugeridas.
2. Puedes escribir al siguiente email si tienes dudas ciencias.elcobre@gmail.com
3. Puedes complementar para entender mejor aún la actividad con el texto de 4° básico.

I.- ¡PARA TENER EN CUENTA!

Anteriormente aprendimos que los efectos de la aplicación de una fuerza, dependen de ella y del objeto sobre el que se ejerce. Además, uno de los cambios que se producían era en la forma.

En esta oportunidad aprenderemos cuáles son los efectos de las fuerzas en el movimiento de los cuerpos, para esto te invito a que completes las actividades que se presentan a continuación.

II.- PREPARANDO EL APRENDIZAJE

Lee la siguiente situación y responde las preguntas

“Hay una bolita sobre la mesa y esta es empujada (se le aplica una fuerza) suavemente para que se mueva.”

a. ¿Qué crees tú que le sucedería a la bolita, si le aplicas una fuerza en un sentido contrario al del movimiento que se le aplicó?

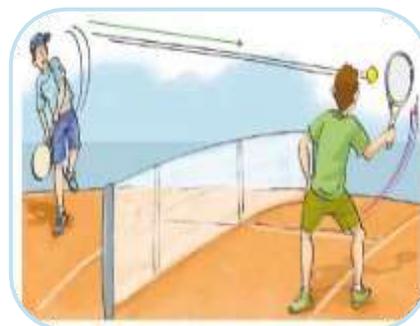
b. ¿Qué crees tú que le sucedería a la bolita, si le aplicas una fuerza en el mismo sentido del movimiento que se le aplicó?

II.- AMPLIANDO MI APRENDIZAJE

EFFECTOS DE LA FUERZA EN EL MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS

En un partido de tenis, la pelota está en constante movimiento y cambia de **dirección** y **sentido** cada vez que uno de los tenistas la golpea con la raqueta y le aplica una fuerza.

Al igual que en el tenis, en muchas otras situaciones la fuerza puede provocar **cambios** en la **dirección**, el **sentido** y la **rapidez** de un cuerpo en movimiento, por ejemplo, cuando te columpias y alguien te empuja.



Antes de continuar te invito a que observes el siguiente video

https://www.youtube.com/watch?v=HtZdZrV_w6A&feature=youtu.be

Variaciones en el movimiento de un cuerpo

Una fuerza puede **poner en movimiento un cuerpo en reposo (detenido) o detener un cuerpo en movimiento**. A continuación, conoceremos los cambios en la rapidez, dirección y sentido.

Cambios en la rapidez:

Como consecuencia de esto, una fuerza puede aumentar o **disminuir la rapidez con** que se mueve un cuerpo, como se muestra en la imagen, en donde la pelota de golf, inicialmente en *reposo* se pone en movimiento *por* efecto de la fuerza que se aplica con el palo de golf.



Para comprender mejor, como la fuerza puede afectar la rapidez de un cuerpo, te invito a que observes el siguiente cuadro y leas que le ocurrió al auto en las distintas situaciones.

<p>Si se aplica una fuerza a un cuerpo en reposo, puede ponerse en movimiento. Por lo tanto, la fuerza modifica su rapidez.</p>	
<p>Si a un cuerpo en movimiento se le aplica una fuerza en la misma dirección y sentido del movimiento, el cuerpo aumenta su rapidez.</p>	
<p>Si a un cuerpo en movimiento se le aplica una fuerza en sentido contrario al de su movimiento, el cuerpo puede disminuir su rapidez o cambiar el sentido del movimiento.</p>	

Cambios en la dirección:

Una fuerza puede cambiar la **dirección** con que se mueve un cuerpo. Para que una fuerza pueda modificar la dirección en la que se mueve un cuerpo, esta debe actuar en una **dirección distinta** a la del cuerpo que se mueve. Observa como en el siguiente ejemplo, que muestra la acción de una fuerza aplicada sobre una pelota, esta se mueve encima de una mesa y luego cae por uno de sus costados.

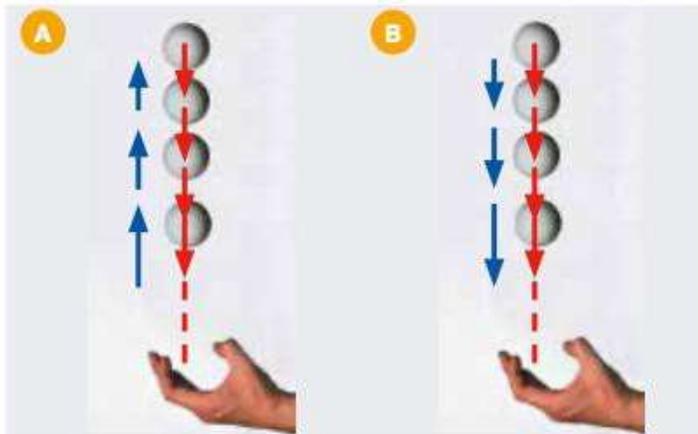
Dirección inicial del movimiento.

La **flecha azul** representa la velocidad del movimiento de la pelota en cada uno de los instantes que se presentan. Por ello, tiene diferentes orientaciones y tamaños.

La **flecha roja** corresponde a la **fuerza de atracción gravitacional** que actúa sobre la pelota, y es siempre la misma durante la caída, al igual que la orientación y el tamaño.

Cambios en el sentido:

La fuerza puede invertir el **sentido** del movimiento de un cuerpo. Por ejemplo, cuando una pelota es lanzada hacia arriba, como se muestra en, la fuerza de gravedad hace que disminuya la velocidad a medida que la pelota sube, hasta que se detiene por un instante y comienza a caer, como se muestra en, por lo que cambia el sentido del movimiento



► La **flecha azul** representa la velocidad de la pelota y la **flecha roja** la fuerza de gravedad que actúa sobre la pelota en todo momento.

ACTIVIDADES

Para realizar las siguientes actividades revisa tu libro en las páginas 172 y 173

1.- Observa las siguientes situaciones y responde las preguntas

Situación A



a.- Si el auto de juguete se encuentra en movimiento, ¿qué tendría que hacer la niña para aumentar la rapidez?

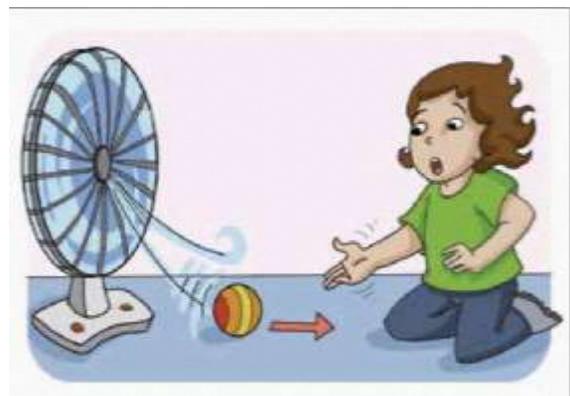
Si _____

b.- ¿Qué ocurriría con el auto de juguete si el niño ejerce una fuerza sobre él en sentido contrario al que se mueve?

Situación B

Una niña lanzó su pelota justo frente al ventilador y esta se devolvió, tal como lo muestra la imagen.

a.- ¿Por qué se devolvió la pelota?



b.- ¿Qué características del movimiento de la pelota cambiaron?

2.-Escribe que deberías hacer en cada una de estas situaciones para llevar a cabo lo indicado en cada imagen.


Mover un juguete que está en reposo.




Aumentar la rapidez del carro.




Disminuir la rapidez del tren.




Cambiar el sentido del movimiento de una pelota.



Monitoreando mi aprendizaje

Al finalizar, completa el siguiente cuadro en tu cuaderno o en la misma guía. Luego, lee cada uno de los criterios y marca con una X, dependiendo tu respuesta:

Criterio	L	ML	PL	NL
Tuve una disposición positiva para desarrollar la guía.				
Leí la guía, buscando el significado de aquellas palabras que no sé.				
Observé el video adjunto de explicación y puse atención, anotando las ideas relevantes.				
Cuando tuve una duda, le pregunté a mi encargada profesora de nivel o busqué la información necesaria.				
Busqué información en las páginas del libro indicadas.				
Puedo identificar los cambios que se producen en los cuerpos producto de la fuerza.				
Identifico las variaciones en el movimiento de un cuerpo.				
Explican el efecto de las fuerzas en la dirección y la rapidez de los cuerpos.				

L = Logrado. ML = Medianamente logrado. PL = Por lograr. NL= No logrado.