

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA	CÓDIGO: ED-F-30	VERSIÓN 2
	Taller	FECHA: 23-02-2019	

Marque el tipo de taller: Complementario _____ Permiso _____ Desescolarización **x** _____ Otro _____
 Asignaturas: Ciencias Naturales, Educación Física. Grado: 4° Fecha: Semanas 5,6,7 y 8 P2

Docentes: Lucelly Montoya – Luz Stella Uribe

Nombre y Apellidos de estudiante _____

Propósito (indicador de desempeño):

Conceptual de Ciencias Naturales: Comunica con ejemplos claros que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez)

Procedimental de Ciencias Naturales: Analiza que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez)

Conceptual de Educación Física: Identifica pruebas que le indican el estado de sus capacidades físicas.

Procedimental de Educación Física: Expresa con lenguaje verbal y no verbal los juegos, ejercicios gimnásticos y danzas.

Pautas para la elaboración: “En tu casa puedes también hacer el mejor ambiente para aprender”. La presentación del taller debe ser con letra clara, legible y muy organizado, consignarse las preguntas con su respuesta en el cuaderno de ciencias. seguir las instrucciones para subirla solamente a la carpeta de Ciencias y por la ruta indicada para facilitar la entrega y revisión de la misma. Los estudiantes que presentan sus talleres en físico, hacerlos en hojas de block (respuestas con sus preguntas con orden, letra legible y oscura, marcada con nombre y grupo. Entregarla en las fechas asignadas en la secretaria del colegio.

Describir ítems de evaluación del taller para el estudiante: La guía consta de 5 puntos con dos áreas integradas. El punto 1 y 2 c/u vale 1.0, el punto 3 y 4 c/u vale 0.5 y el punto 5 vale 2.0 para un total de 5.0 La nota obtenida será validada para las áreas de ciencias y educación física.

ACTIVIDADES:

“ HAY MIL MANERAS DE CAMBIAR EL MUNDO

LA PRIMERA EMPIEZA POR TI”

MOMENTO DE EXPLORACIÓN:

ACTIVIDAD 1: Efectúa las siguientes lecturas



¿SABES QUE ES LA FUERZA?

Aunque no podamos ver las fuerzas que actúan sobre los cuerpos si podemos apreciar su efecto, por esta razón la fuerza se define como toda acción capaz de producir cambios en los cuerpos.

Cambian el estado de reposo o de movimiento de un cuerpo, es decir, pueden que los cuerpos que están en movimiento se detengan y los que están en reposo, se muevan. Por ejemplo, cuando un arquero de futbol detiene el movimiento de un balón que va a entrar en su arco; o un niño que hala o empuja un carro, aplicándolo en fuerza. Las fuerzas también permiten que los cuerpos se muevan más rápido, más despacio o que cambien de dirección.

Es importante aclarar que solo las fuerzas que permiten el desplazamiento de los cuerpos realizan trabajo, por ejemplo, la fuerza que ejerce un futbolista sobre un balón para que este se mueva, en este caso se dice que se realizó un trabajo; en **contraste**, si las fuerzas aplicadas no realizan desplazamientos no hay trabajo, por ejemplo, la fuerza que ejercen las columnas que sostienen una casa o un edificio producen **deformaciones**, es decir, hacen cambiar la forma de los objetos. Por ejemplo, cuando moldeamos figuras en plastilina, estiramos un resorte o apretamos una bomba con las manos. **Las fuerzas permiten que los cuerpos se mantengan en equilibrio**. Por ejemplo, la fuerza que ejercen las columnas de una casa y que impiden su derrumbe.

En una fuerza se pueden identificar los siguientes elementos: punto de aplicación, dirección, sentido e intensidad.

Punto de aplicación: es la parte del cuerpo sobre la que aplicado ejerce la fuerza, es decir, en la parte superior, inferior o a los lados. Ejemplo: cuando aplicamos una fuerza sobre una caja para levantarla del suelo, el punto de aplicación será la parte de la caja que tocamos con las manos.

Dirección: indica la manera como se ejerce una fuerza, es decir, de manera horizontal, vertical, diagonal u oblicua. Ejemplo: si levantamos la caja del suelo la fuerza aplicada tendrá una dirección vertical.

Sentido: muestra el lugar hacia donde se ejerce la fuerza, es decir, hacia arriba, abajo, a la izquierda o a la derecha. Ejemplo: si levantamos la caja del suelo la fuerza aplicada tendrá su sentido hacia arriba.

Intensidad: Es el valor numérico de la fuerza expresada en newton. Ejemplo: Podemos decir que la fuerza aplicada sobre la caja es de 80 N.

Las fuerzas pueden clasificarse en:

Fuerza de interacción por contacto: Los cuerpos deben estar en contacto (tocándose) para ejercerlas y para recibir su efecto. Por ejemplo: cuando nos apoyamos en una pared. Son fuerzas de interacción por contacto: la fuerza normal, empuje, tensión, rozamiento, elástica, etc.

- Cuando queremos quitar el tapón a una botella o modelar una figura de arcilla es necesario aplicar una fuerza de contacto. Es decir, debemos tocar el objeto para aplicarle la fuerza.
- Un ejemplo de esta fuerza de contacto es **EL ROZAMIENTO**. Esta fuerza es provocada al rozar dos cuerpos y **depende de la rugosidad de ellos**.

¿Por qué se para el avión antes con el paracaídas?



¿Será importante la fuerza de rozamiento?

¿Por qué nos cuesta tanto esfuerzo empujar una caja?



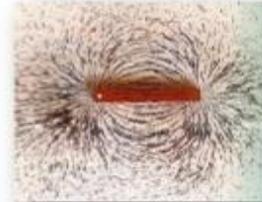
La fuerza de rozamiento o fricción es la que se opone al deslizamiento de un cuerpo sobre una superficie y es provocada por las irregularidades microscópicas (rugosidades) de dicha superficie que están en

contacto con el cuerpo e impiden que este se mueva con facilidad. Mientras más rugosas sean las superficies, mayor será la intensidad de la fuerza de roce.

Fuerzas a distancia: Son aquellas que se presentan en cuerpos que no están en contacto entre sí o dicho de otra forma “no se tocan”. En nuestra vida cotidiana convivimos todo el tiempo con ellas, aunque a veces no seamos conscientes de ello, Por ejemplo: cuando cae un cuerpo, un imán atrae a un alfiler, etc. Son fuerzas de interacción a distancia: la fuerza gravitatoria, eléctrica, magnética.

-FUERZAS MAGNÉTICAS:

Son la fuerza de los imanes que son capaces de atraer sustancias metálicas, y de atraer o repeler a otros imanes.



(Polo + y -).

-LA GRAVEDAD TERRESTRE:

Es la fuerza con que la Tierra atrae la masa de los cuerpos.

El **PESO** es la fuerza con que la Tierra atrae a todos los cuerpos situados en su superficie o cerca de ella. Es la relación entre la masa y la gravedad terrestre.

LA FUERZA MUSCULAR

la resistencia muscular es la capacidad de los músculos para empujar, levantar o tirar de un peso determinado durante un periodo de tiempo. En otras palabras, es la capacidad de levantar, empujar o tirar de un peso determinado en un solo movimiento con la ayuda de los músculos. La fuerza se puede medir en base a la cantidad de peso que se levanta, la fuerza muscular de resistencia es la fuerza que permite vencer una resistencia constantemente. Un ejemplo de ello es como ocurre con la fuerza que se genera al bajar el pedal en el ciclismo. La resistencia muscular se mide en función del número de repeticiones que se pueden llevar a cabo.

Rutina de ejercicios para entrenar fuerza: Las sentadillas, las flexiones de piernas, levantamientos a peso muerto, hacer fuelles, abdominales, levantamiento de cadera; trabajan cuádriceps, pectorales tríceps, y hombros, glúteos, esquisurales para manejar el tren inferior. Existen muchas rutinas con estos ejercicios para practicar la fuerza muscular, formadas por movimientos multiarticulares que implican a varios grupos musculares.

ESTRUCTURACIÓN:

ACTIVIDAD 2

Punto 1: Habiendo leído, analizado y comprendido la parte de la exploración completa, haz un resumen en el cuaderno de ciencias naturales del concepto de fuerza, fuerza muscular y su clasificación.

Punto 2: A EXPERIMENTA – INDAGA – ESCRIBE-SOBRE EL EFECTO DE LAS FUERZAS

Estira y aprieta los siguientes objetos: una pelota de goma, un elástico y un trozo de plastilina.



Ahora responde:

¿Qué efectos producen dichas fuerzas sobre los objetos?

Punto 3: Observa las siguientes imágenes y escribe en tu cuaderno lo que se te está preguntando de ella



Imagen 1: si deseas levantar una pesa que debes hacer?

Imagen 2: Si deseas mover un carrito que está quieto que debes hacer?

Imagen 3: El niño trata de mover a su perro, pero no puede ¿Por qué crees que no puede moverlo?

Imagen 4: Si acercamos un imán a unos clips ¿Qué crees que suceda? ¿Por qué crees que ocurre esto?

PUNTO 4: Marca la opción que acompaña la imagen para establecer qué tipo de fuerza es

- A. fuerza de contacto porque el niño empuja el carro para que lo mueva
- B. Fuerza a distancia porque el niño está estira los brazos para que haya distanciamiento entre su cuerpo y el carro.
- C. Fuerza de contacto porque lleva objetos en el carro.



PUNTO 5: Representa el siguiente enunciado con un dibujo

A la fuerza aplicada se le llama POTENCIA
Y a la fuerza levantada RESISTENCIA

ACTIVIDAD 3

MUEVETE

Como no valorar esa maravillosa máquina que es perfecta y ya existe y que su nombre es “el cuerpo humano “y que normalmente se encuentra calibrada a la perfección a través del trabajo conjunto de numerosos sistemas trabajando para hacerlo así armonioso. Es por ello que el mejor regalo que le hacemos a nuestro cuerpo desde la infancia es practicar e incorporar a la rutina diaria, hábitos saludables. Una sana y balanceada alimentación, respirar aire puro, practicar un deporte, rutinas de ejercicio físico entre otros. Este último trae beneficios incalculables. Dile NO al sedentarismo, evitarás muchas enfermedades entre ellas la obesidad, te dará la fuerza y la energía necesaria para ser un triunfador.

Apliquemos lo aprendido vinculándolo a la actividad física: Realiza estos ejercicios de actividad física al aire libre de acuerdo con lo permitido por el gobierno Nacional durante la cuarentena. No te quedes en casa muévete.

PUNTO 5: Completa la siguiente tabla. Elaborar bitácora relatando tu trabajo físico (lugar, hora, día con quien realizas la actividad, emociones sentidas, etc.) Si deseas acompañala con videos fotos etc. Recuerda siempre hacerla en el cuaderno de ciencias.

COMPONENTE-FUERZA	ACTIVIDAD FÍSICA	EFFECTOS	TIPO DE FUERZA
fuerza general	Carretilla- ollita –cable humano , levantamiento de pesas (botellas con agua).		
Resistencia	Círculos en sentadillas, lagartijas, abdominales, sentadillas.(no más de 20 segundos)		
Rapidez	Salto largo y corto, lanzamientos de discos en pocas repeticiones. bolos.		
Acíclica	Desplazarse como robots movimientos básicos en cámara lenta. Marcha atlética.		
Velocidad	chucha cogida, carreras de velocidad (vuelta a la manzana)		