

	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 \_\_\_\_\_  
 Asignatura: Tecnología y Ciencias Naturales Grado: 6° Fecha: Semana 1 y 2 periodo 2

**Docentes:** Janeth Ospina Campiño y Yisneth Álvarez  
**Nombre y Apellidos de estudiante:**

**Propósito (indicador de desempeño):**

**Tecnología:**

1. Reconoce en algunos artefactos, conceptos y principios científicos y técnicos que permitieron su creación.
2. Argumenta los principios científicos y técnicos para determinar el funcionamiento de un artefacto o producto.

**Ciencias Naturales:**

1. Explica la interacción entre los diferentes tipos de fuerzas comunes: (W, N, Fr, T y Fe).
2. Presenta trabajos escritos con argumentos científicos.

**Pautas para la realización del taller:**

El estudiante deberá realizar el taller de las asignaturas unificadas (Tecnología y Ciencias Naturales), las cuales se transversalizan con el propósito de aminorar los niveles de estrés, debido al confinamiento obligatorio. Además, para contextualizar los contenidos a las necesidades actuales de los estudiantes tales como:

- Motivar el Interés por la curiosidad y la investigación.
- Estimular la imaginación y la creatividad de los jóvenes.

**Describir ítems de evaluación del taller para el estudiante:**

El trabajo será evaluado por las docentes de la siguiente manera:

- Cada indicador tiene una nota, eso quiere decir que en tecnología se obtendrán 2 calificaciones, en ciencias naturales también se obtendrán 2 calificaciones.
- Subir el taller resuelto en su totalidad en la clase de cada docente a través de la plataforma Edmodo, para que cada profesora pueda revisar todo el trabajo. Además, para que puedan tener la nota en las dos asignaturas.

**1. Exploración:**

**Actividad 1: Responde la siguiente pregunta de acuerdo con la siguiente información e imagen ¿Cuáles conceptos físicos se pueden apreciar en la imagen?**

*¿Sabías qué?* Los principios científicos son leyes que surgen de la observación de los fenómenos naturales y sirven de base para la creación de los artefactos o permiten que un artefacto funcione



correctamente, ellos se utilizan para crear nuevos avances tecnológicos y también para desarrollar nuevos conocimientos.

## 2. Estructuración:

**Actividad 2: Leer la siguiente información en la cual se abordan los conceptos de fuerza y máquinas simples, luego responde con tus propias palabras:**

2.1 ¿Qué es la fuerza?

2.2 ¿Qué son las maquinas?

### FUERZAS

La fuerza es una magnitud vectorial que representa toda causa capaz de modificar el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo o de producir una deformación en él. Su unidad en el Sistema Internacional es el Newton (N). Un Newton es la fuerza que al aplicarse sobre una masa de 1 Kg le provoca una aceleración de  $1 \text{ m/s}^2$ . Las fuerzas son las responsables de producir:

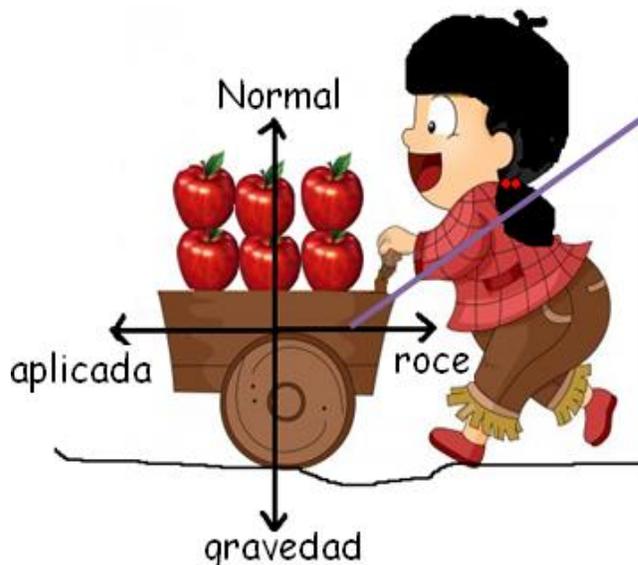
- Cambios de velocidad, o lo que es lo mismo, aceleración
- Deformaciones en un cuerpo.

En el primer caso, si la dirección de la fuerza que se aplica a un cuerpo libre no pasa por su centro de gravedad, le producirá un movimiento de rotación (giro) y un movimiento de traslación (desplazamiento). ¿Has probado a golpear un balón con el pie justo por el borde y no por el centro? ¿A qué la pelota a parte de salir disparada comienza a girar?

Tomado de: <https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/>

#### Diagrama de fuerzas

- Este diagrama nos ayuda a visualizar las fuerzas que actúan en un objeto o grupo de objetos.



Las flechas son muy importantes para reconocer qué tipo de fuerzas estamos enfrentando, estas indican la dirección, módulo y sentido de la fuerza.

Tipos de Fuerza	Definición
<b>Aplicada</b>	Fuerza ejercida sobre un objeto por otro objeto.
<b>Roce o fricción</b>	Es aquella que opone al movimiento entre superficies.
<b>Gravedad</b>	Es la fuerza física que ejerce la masa del planeta sobre los objetos que se hallan dentro del campo gravitatorio. De esta manera la gravedad representa el peso de un cuerpo, varía en cada planeta.
<b>Normal</b>	Es la fuerza ejercida sobre un objeto en contacto con una superficie. La fuerza normal es siempre perpendicular a la superficie.

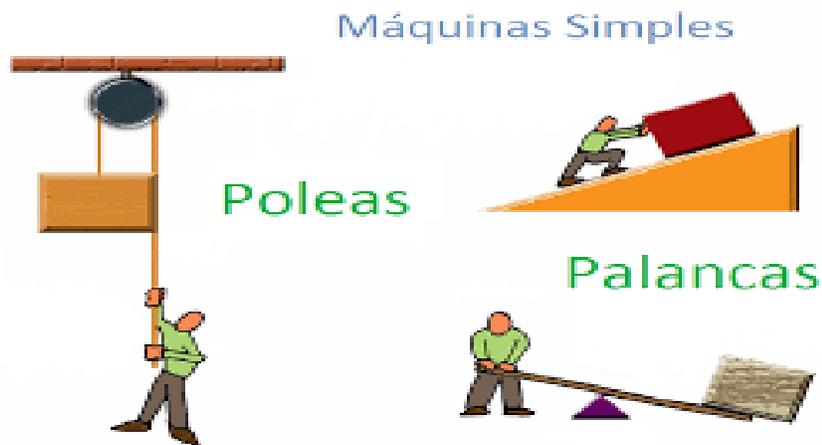
## LAS MÁQUINAS

**Las Máquinas:** son dispositivos, instrumentos, aparatos o sistemas, que se utilizan para realizar un trabajo con menos esfuerzo.

**Clases de máquinas:** Según su complejidad, de uno o más puntos de apoyo, las máquinas se clasifican en dos grupos:

- **Máquinas simples:** son máquinas que poseen un solo punto de apoyo, las máquinas simples varían según la ubicación de su punto de apoyo.
- **Máquinas compuestas:** son máquinas que están conformadas por dos o más máquinas simples.

En esta ocasión profundizaremos en las máquinas simples. Una máquina simple es un implemento muy útil para realizar un trabajo, por su gran efectividad. Pero ¿para qué sirve? El objetivo de ella es transmitir e incrementar el efecto de una fuerza al mover un objeto y así disminuir el esfuerzo de quien mueve el objeto.



Todas las máquinas simples convierten una fuerza pequeña en una grande, o cambian la dirección de una fuerza. La relación entre la intensidad de la fuerza de entrada y la de salida es la ventaja mecánica. Sólo hay seis máquinas simples que se utilizan para hacer máquinas compuestas. Entre ellas podemos encontrar:

1. Plano inclinado
2. Palanca
3. Cuña
4. Polea
5. Torno
6. Tornillo

Tomado de: <https://www.portaleducativo.net/quinto-basico/104/Maquinas-simples>

### 3. Transferencia

Actividad 3: Leer la siguiente información y resolver:

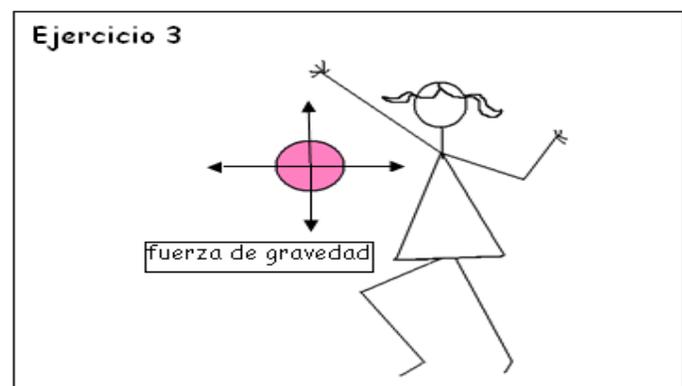
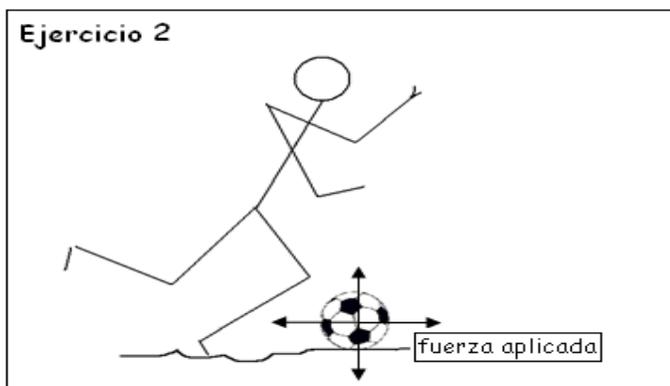
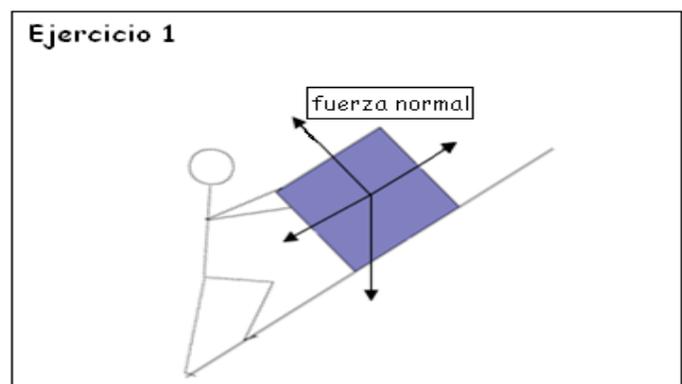
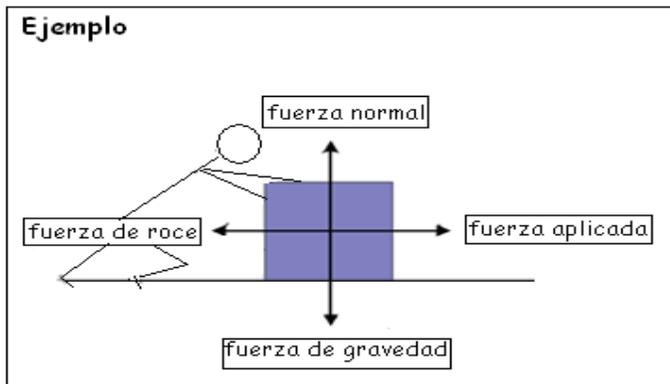
#### ¿Cómo funcionan las máquinas?

Las máquinas simples necesitan energía para funcionar. Dicha energía la proporciona quien está realizando la fuerza, o el movimiento, pero también puede venir de fuentes como la gasolina o la electricidad. Todas estas son fuerzas de entrada. La reacción de la máquina, o el efecto, es la salida. La entrada y la salida, es decir, la cantidad total de energía, siempre son la misma.

Por tanto, en una máquina simple uno de los principios científicos que se cumple es la ley de la conservación de la energía: "la energía ni se crea ni se destruye; solamente se transforma".

Los instrumentos, y equipos tecnológicos que se han inventado, desde la palanca hasta el avión, se basan en principios científicos. Estudiando algunos principios básicos se entiende mejor cómo se construyen las máquinas (sean del pasado o del presente), su forma y funcionamiento, y es así puesto que nuestra vida y el entorno mismo ha sido cambiado por la tecnología, los seres humanos pasamos de usar herramientas simples a complejas que se basan en principios científicos producto de la acumulación de conocimiento a través del tiempo.

3.1 Ubique en las flechas las fuerzas que corresponde en cada dibujo. Observe el ejemplo como referencia.



3.2 Consulta y explica una de las máquinas simples, los tipos y cómo funciona

3.3 Explica el principio o principios científicos que permitieron su creación

Nota: Recuerde hacer buen uso de los signos de puntuación, ortografía y tener una buena presentación en el trabajo.