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

Marque el tipo de taller: Complementario \_\_\_\_\_ Permiso \_\_\_\_\_ Desescolarización **x** \_\_\_\_\_ Otro \_\_\_\_\_

Asignaturas: Ciencias Naturales, Educación Física, Artística.

Grado: 4° Fecha: Semanas 1 y 2

Docentes: Lucelly Montoya – Luz Stella Uribe

Nombre y Apellidos de estudiante \_\_\_\_\_

### Propósito (indicador de desempeño):

- Conceptual de Ciencias Naturales:** Identifica y observa máquinas simples en objetos cotidianos para explicar su utilidad (aplicar una fuerza pequeña para generar una fuerza grande, generar un pequeño movimiento para crear un gran movimiento).
- Procedimental de Ciencias Naturales:** Explora como los cambios en el tamaño de una palanca (longitud) o la posición del punto de apoyo afectan las fuerzas y los movimientos implicados.
- Conceptual de Educación Física:** Reflexiona sobre la importancia de la actividad física para la salud.
- Procedimental de Educación Física:** Aplica formas básicas de movimiento en la realización de diferentes prácticas deportivas.
- Conceptual de Artística:** Reconoce como a través de la creatividad se pueden transformar los elementos y materiales cotidianos.
- Procedimental de artística:** Realiza improvisaciones con base en experiencias corporales y de movimiento.

“

*“En la medida en que ser adquieren nuevos conocimientos  
También se adquiere una responsabilidad ética para habitar  
el mundo.”*

*María Luisa Eschenhaguen*

### Pautas para la elaboración

Se debe responder el primer punto (Comprensión lectora) en el espacio asignado en blanco en este taller.

El segundo punto puede ser elaborado el ascensor propuesto en el enlace que se propone ó un juego diferente con poleas (si se desea), se elabora con elementos reciclables encontrados en casa (cartón, palitos, tapas, alambres, hilaza etc. Enviar fotos o video del producto a la asignación de ciencias naturales.

Y el tercer punto: las conclusiones de la rutina se puede elaborar en hojas de word, o en el cuaderno y enviar a la misma asignación.

**Describir ítems de evaluación del taller para el estudiante:** El estudiante obtendrá la nota del 100%, equivalente a 5.0 al momento de realizar y enviar las actividades propuestas en forma completa, clara y organizada. La nota obtenida será la misma para las tres áreas propuestas en los indicadores.

### ACTIVIDADES:

**MOMENTO DE EXPLORACIÓN:**



## ACTIVIDAD 1

LA CIENCIA EN CASA:” Si atiendes entiendes, si entiendes comprendes, si comprendes aprende.”

A) Lee con mucha atención el texto para acercarte al contexto:

### LAS MÁQUINAS

Las máquinas son aparatos que ayudan al hombre a realizar trabajos con menos esfuerzo. Existen dos Tipos de máquinas:

- **Las máquinas simples:**

Las primeras máquinas eran sencillos sistemas los cuales facilitaron al hombre sus labores, haciéndole más fácil y rápido el trabajo porque podían aumentarle la fuerza sin hacer tanto esfuerzo físico. **La rueda, la palanca, la polea, el plano inclinado, son algunas de ellas, siendo la palanca y el plano inclinado las más simples.**

En general, las máquinas simples son usadas para multiplicar la fuerza o cambiar su dirección, para que el trabajo resulte más sencillo, conveniente y seguro.

#### Palanca



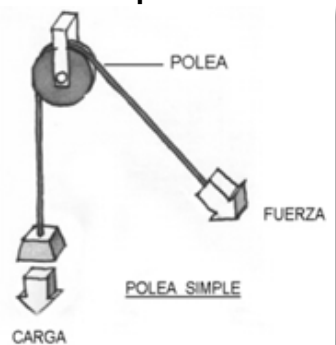
Una palanca es, en general, una barra rígida que puede girar alrededor de un punto fijo llamado punto de apoyo. La fuerza que se aplica se suele denominar fuerza motriz o potencia y la fuerza que se vence se denomina fuerza resistente, carga o resistencia.

Para la construcción de este tipo de instrumento bastará con una piedra grande y una tabla de madera; si se construye con ellos un “sube-y-baja” se está construyendo **la más antigua de todas las máquinas que conoce la humanidad.**

#### Polea

La polea sirve para elevar pesos a una cierta altura. Consiste en una rueda por la que pasa una cuerda a la que en uno de sus extremos se fija una carga, que se eleva aplicando una fuerza al otro extremo. Su función es doble, puede disminuir una fuerza, aplicando una menor, o simplemente cambiar la dirección de la fuerza. Se usa para subir objetos a los edificios o sacar agua de los pozos.

#### Polea simple



Las poleas pueden presentarse de varias maneras:

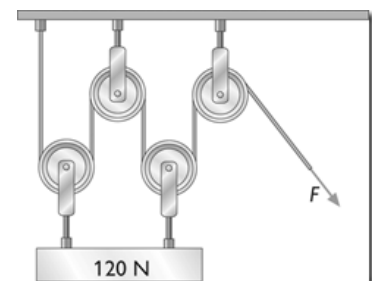
Polea fija: solo cambia la dirección de la fuerza. La polea está fija a una superficie.

Polea móvil: se mueve junto con el peso, disminuye el esfuerzo al 50%.

#### Polipasto

Se llama **polipasto** a un mecanismo formado por 3 ó más poleas en línea, que se utiliza para levantar o mover una carga aplicando un esfuerzo mucho menor que el peso que hay que levantar.

Estos mecanismos se utilizan mucho en los talleres o industrias que manipulan piezas muy voluminosas y pesadas porque facilitan la manipulación, elevación y colocación de estas piezas pesadas, así como cargarlas y descargarlas de los camiones que las transportan.



## Rueda



Máquina simple más importante que se conoce, no se sabe quién y cuándo la descubrió o inventó; sin embargo, desde que el hombre utilizó la rueda la tecnología avanzó rápidamente, podemos decir que a nuestro alrededor siempre está presente algún objeto o situación relacionado con la rueda, la rueda es circular.

## Plano inclinado

El plano inclinado permite levantar una carga mediante una **rampa** o **pendiente**. Con ella el esfuerzo necesario para levantar la carga es menor y, dependiendo de la inclinación de la rampa, la ventaja mecánica es muy considerable.



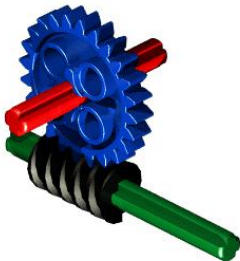
Al igual que las demás **máquinas simples** cambian fuerza por distancias. La función principal del **plano inclinado** es levantar objetos por encima de la Horizontal.

### • Máquinas compuestas:

Una máquina compuesta es la combinación y unión de diversas máquinas simples, de forma que la salida de cada una de ellas está directamente conectada a la entrada de la siguiente hasta conseguir el efecto deseado.

Las máquinas compuestas funcionan por pasos y están formadas por muchos componentes u **OPERADORES** que trabajan de forma coordinada. Hay dos tipos de operadores **MECÁNICOS** y **ENERGÉTICOS**.

### Operadores Mecánicos



Son operadores que van conectados entre sí para permitir el funcionamiento de una [máquina](#). Los operadores mecánicos convierten la fuerza en movimiento, el conjunto de varios operadores se denomina mecanismo, los más importantes son:

- \* Las Ruedas: Permiten el desplazamiento
- \* Los ejes: sirven de punto de apoyo a las rueda
- \* Engranajes: Rueditas dentadas útil para mover las ruedas.

### Operadores Energéticos

Son operadores que almacenan una energía o fuerza y la transforma en otro tipo de energía, las más importantes son:

- \* Los muelles, baterías o pilas: acumulan energía en movimiento
- \* Los motores: Transforman la energía en movimiento.

**ESTRUCTURACIÓN:**

B) Teniendo en cuenta: los conceptos leídos de máquinas simples, polea, rueda, máquinas compuestas responde las siguientes preguntas:

1. ¿Para qué sirve una polea?
2. ¿En qué consiste una polea?
3. ¿Cuál es la función de una polea?
4. ¿Para qué se usa la polea?
5. Explica las dos clases de polea simple:
  - Polea fija.
  - Polea móvil.
6. Escribe en qué juegos se emplean las siguientes máquinas:
  - Palanca
  - Rueda

C) DEL TEXTO AL CONTEXTO USANDO TU CREATIVIDAD.  
HACER UNA POLEA CASERA O UN ASCENSOR

Estos videos te ayudaran para la construcción de objetos con poleas que más que una simple maquinita, podrás con ingenio y creatividad elaborar juegos divertidos y con materiales sencillos que te ayudaran a aprender y pasar el día a día de manera entretenida con tus familiares.

<https://www.youtube.com/watch?v=zLqhYCN1b1o> construcción de ascensor casero con cartón.

<https://www.youtube.com/watch?v=NcL2I8R-0e0> ¿Cómo hacer una polea en casa?

<https://www.youtube.com/watch?v=zDR8tcGPA3s> máquinas simples con el profesor nefario.

Toma un registro de tu creación artística como evidencia de tu trabajo y explica su utilidad.

## TRANSFERENCIA

### ACTIVIDAD 3

D) CUIDO MI SALUD Y NADA MÁS INGENIOSO QUE HACER DE MI CASA UN GIMNASIO.

La práctica constante de un deporte o la actividad física habitual son indispensables para el cuidado de la salud, debido a los diferentes factores ambientales y a los cuidados que debemos tener en esta cuarentena. Se te recomienda estos links para que puedas llevar a la práctica el uso adecuado de las poleas para el fortalecimiento de todo tu sistema muscular.

<https://www.youtube.com/watch?v=QnyR-S75iPQ> Entrenamiento para fortalecer todo el cuerpo. Julieta tello

<https://www.bing.com/videos/search?q=youtube+ejercicios+para+fortalecer+musculos+con+poleas+en+cas+a> cuello fuerte y grande con estos ejercicios.

Realiza 5 conclusiones de una rutina diaria realizada con ejercicios de fortalecimiento muscular y enviarla como evidencia. Anímate a escribirla, hacer videos, fotos etc.