



Secretaría de Educación de Medellín  
Institución Educativa Fe y Alegría Aures  
“Educar para la vida con dulzura y firmeza”  
Planeación de Clase



<b>Área: Ciencias naturales</b>		<b>Asignatura: Física</b>		<b>Grado: 4</b>	<b>Intensidad Horaria: 1h/semana</b>	
<b>Profesor(a): Dairo Mazo Chavarría</b>		<b>Año: 2020</b>	<b>Periodo: 2</b>	<b>Mes: Abril</b>		<b>Semana:</b>
<b>Entorno: Físico</b>			<b>Procesos: Físico</b>			
<b>Contenidos de Aprendizaje</b>			<b>Indicador de logro</b>			
Máquinas simples, sus diferentes tareas y aplicaciones.			Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza.			
<b>Estándar</b>						
Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.						
<b>Reflexión</b>						
<i>Una máquina simple es como aquel gran amigo que te acompaña en las buenas y en las malas, ayudándote a realizar un trabajo con menos esfuerzo y en el menor tiempo posible. Valórala y permite tu compañía. (Dairo Mazo)</i>						

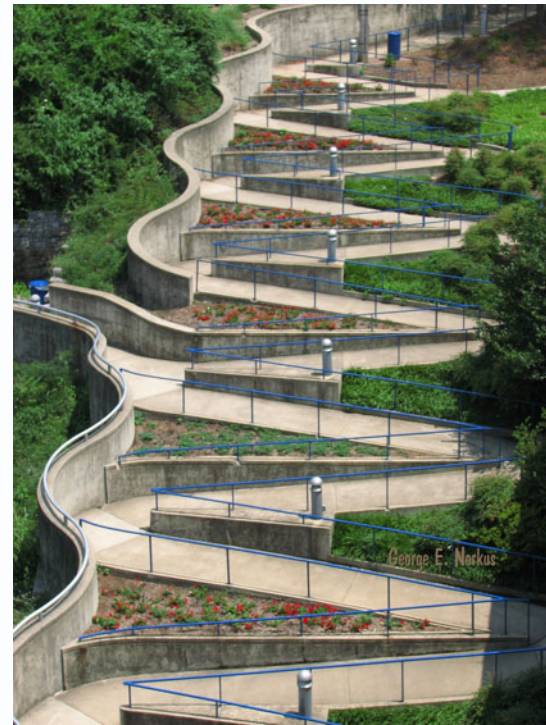
Escribe el siguiente texto en tu cuaderno de Física.

## Máquinas Simples

### Máquinas simples

#### Plano inclinado

El plano inclinado es una superficie plana que forma con otra un ángulo agudo (menor de  $90^\circ$ ). Permite que elevar cargas de forma más cómoda que en vertical, aunque para ello tengamos que realizar un mayor recorrido. En la naturaleza aparece en forma de rampa, pero el ser humano lo ha adaptado a sus necesidades haciéndolo también móvil, como en el caso del hacha o del cuchillo.



Handicapp Ramp. De George Norkus en flickr. Licencia CC-BY

## Tornillo

Elemento de fijación o de unión de materiales formado por una cabeza y un cuerpo cilíndrico o cónico con una hélice helicoidal. Realmente es una aplicación del principio de funcionamiento del plano inclinado: El tornillo se va girando mediante una herramienta adecuada que se adapta a su cabeza, y la hélice va penetrando en el material. Normalmente son de metal.



*Phillips screw.* De [Ssawka](#) en [Wikimedia Commons](#). Licencia [CC.BY-SA](#)

## Rueda

La rueda es un operador formado por un cuerpo redondo que gira respecto de un punto fijo denominado eje de giro. Normalmente la rueda siempre tiene que ir acompañada de un eje cilíndrico (que guía su movimiento giratorio) y de un soporte (que mantiene al eje en su posición). Aunque en la naturaleza también existen cuerpos redondeados (troncos de árbol, cantos rodados, huevos...), ninguno de ellos cumple la función de la rueda en las máquinas, por tanto se puede considerar que esta es una máquina totalmente artificial.



*Artillery-spoked wheel.* By [Rankin Kennedy](#) via [Wikimedia Commons](#). Dominio público.

## Palanca

Consiste en una barra recta que puede moverse alrededor de un punto de apoyo llamado fulcro. El objetivo de la palanca es incrementar el efecto de una fuerza o cambiar su dirección.



*Balancines.* De Landahlauts. A través de flickr. Licencia CC-BY-NC-SA

## Polea

Las poleas son ruedas que tienen el perímetro exterior diseñado especialmente para facilitar el contacto con cuerdas o correas. La polea es una máquina simple que nos puede ayudar a subir pesos ahorrando esfuerzo.



### Actividad

1. Elabora una consulta donde de manera general describas qué son las máquinas simples, su origen y evolución. (Registra la consulta en tu cuaderno de Física).
2. Elabora algunas máquinas simples en el material que lo desees.
3. Registra en el cuaderno de Física tus experiencias al realizar los implementos solicitados en el punto anterior.
4. ¿Qué aprendiste a cerca de las máquinas simples?

### Situación problema

Analiza y describe en tu cuaderno que solución podrías dar al siguiente caso.

Un hombre que carece de recursos suficientes para contratar una retroexcavadora, hace un banqueo en su terreno a punta de pica y pala para construir su casa. Durante la organización del terreno se encuentra con una piedra de gran tamaño, lo cual le impide seguir con sus planes.

**Resuelve** ¿Qué podría hacer el señor con la piedra para sacarla del terreno y así poder seguir con los planes para construir su casa?

¿Qué máquinas simples pudiese utilizar el señor para ayudar a retirar la piedra de su terreno?

### Proceso evaluativo

Elabora un cuestionario con siete preguntas y sus respectivas respuestas, a cerca del contenido abordado en el eje temático inicialmente descrito (**Máquinas Simples**).

### OBSERVACIÓN

Tanto lo trabajado en el cuaderno, como las máquinas simples que elaboraste, deben ser presentados al docente como evidencia del trabajo realizado en casa, al momento que se regrese a la institución. Sí el tiempo de aislamiento a causa de la pandemia del COVID 19 se prolonga, el docente proporcionará un medio tecnológico para percatarse del trabajo realizado por el estudiante y su familia desde la casa.