



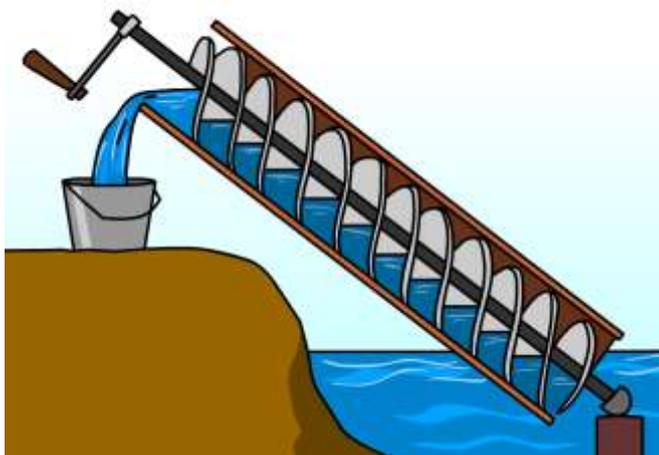
**GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)**  
**Nuestra escuela: una opción para la vida**  
**PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL**

Código	PENP - 01
Versión	001
Fecha	18/03/2020
Proceso	Gestión Académica

<b>DOCENTE</b>	Juan Álvarez, Sandra Ramírez, Yudi Soler	<b>GRADO</b>	CUARTO
<b>ASIGNATURA</b>	Tecnología		
<b>Correo electrónico Contacto</b>	<b>Tecnología:</b> Juan Álvarez: <a href="mailto:juan.alvarez@sabiocaldas.edu.co">juan.alvarez@sabiocaldas.edu.co</a> Sandra Ramírez: <a href="mailto:sandra.ramirez@sabiocaldas.edu.co">sandra.ramirez@sabiocaldas.edu.co</a> Yudi Soler: <a href="mailto:yudi.soler@sabiocaldas.edu.co">yudi.soler@sabiocaldas.edu.co</a>		
<b>Fecha de envío</b>	27 de Julio de 2020	<b>Fecha de entrega</b>	31 de Julio de 2020
<b>Tiempo de ejecución de la actividad</b>	2 horas		
<b>TEMA</b>	MÁQUINAS SIMPLES " El plano inclinado" Y "Los engranajes"		

### Contextualización

Uno de los primeros usos del plano inclinado es la bomba de tornillo, o **bomba de Arquímedes**.



Tradicionalmente, se cree que este dispositivo fue lanzado inicialmente durante el siglo III A.E.C. por el matemático e inventor griego Arquímedes de Siracusa. Pero algunos arqueólogos creen que fue desarrollado desde el siglo VII A.E.C., porque el emperador babilónico Nabucodonosor II pudo haber utilizado este dispositivo para irrigar los famosos Jardines Colgantes de Babilonia.

Básicamente, una bomba de tornillo consiste en un tornillo muy largo en el interior de un tubo hueco. El extremo inferior de la tubería se coloca en un cuerpo de agua, y el extremo superior se coloca a mayor altura. Cuando se gira el tornillo, el extremo inferior recoge el agua, la cual atraviesa la tubería hasta alcanzar el otro extremo.

La bomba de Arquímedes fue utilizada por los agricultores en la Antigua Grecia y Roma para desplazar agua desde ríos y lagos de baja altitud hasta alturas más elevadas. En los Países Bajos, donde gran parte del país se encuentra por debajo del mar, los ingenieros han utilizado bombas de tornillo para bombear agua al exterior desde zonas bajas, así como para sustraer tierra seca del mar desde la Edad Media. Y en los criaderos de peces, la bomba de Arquímedes aún se utiliza para transportar peces de los estanques a otros lugares sin dañarlos ni utilizar las manos.

### ENGRANAJES

Cuando piensas en engranajes, probablemente imaginas una rueda dentada convencional. Éstos son el tipo más común y se llaman engranajes rectos. Pero también hay muchas formas de engranajes diferentes y especializados. Aquí mencionamos algunos de ellos:

**Engranaje cónico:** Su forma sirve para cambiar el eje de movimiento. Los dientes pueden ser rectos, helicoidales o curvos.

**Engranaje cónico espiral:** Un engranaje cónico con dientes curvados que hace el movimiento más fluido y silencioso.

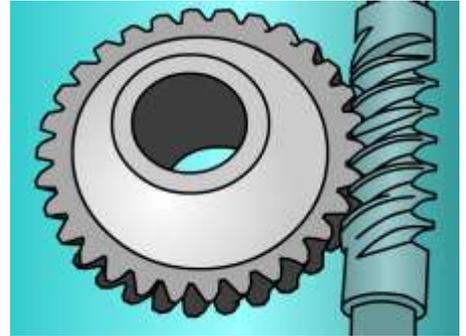
**Engranaje hipoide:** Está formado por un piñón reductor de pocos dientes y una rueda de muchos dientes. La disposición helicoidal del dentado permite mayor contacto del piñón con la corona, lo que permite mayor robustez en la transmisión.

**Engranaje helicoidal:** Se utiliza comúnmente cuando se requiere una mayor relación de transmisión. Por lo general, están en línea con un eje y, además, tienen un eje conductor perpendicular. Operan de forma mucho más suave y silenciosa que los engranajes rectos.

**Engranaje interno:** Es un engranaje circular con los dientes ensamblados hacia adentro, girando en la misma dirección en la que se está acoplado con el engranaje.

**Cremallera y piñón:** Un engranaje redondo emparejado con uno recto, que se usa para transformar el movimiento circular en movimiento lineal.

**Engranaje de gusano:** Un engranaje en forma de tornillo (en la imagen) que a menudo está emparejado con un engranaje recto o helicoidal. Se utiliza para obtener razones de engranaje elevadas.



**Descripción de la actividad sugerida**

**DEFINE** Explica los siguientes términos con tus propias palabras

**INCLINACIÓN:**

**PLANO (EN GEOMETRÍA):**

**TRABAJO (EN FÍSICA):**

**FUERZA:**

**DISTANCIA:**

**RAMPA:**

**TORNILLO:**

Escoge otra frase o palabra de la película para definir.

**DEFINE** Explica los siguientes términos con tus propias palabras

**ENGRANAJE:**

**RUEDAS DENTADAS:**

**TORQUE:**

**TREN DE ENGRANAJE:**

**ENGRANAJE DE BISEL:**

**ENGRANAJE HELICOIDAL:**

Escoge otra frase o palabra de la película para definir.

[https://esp.brainpop.com/tecnologia/maquinas\\_simples/engranajes/](https://esp.brainpop.com/tecnologia/maquinas_simples/engranajes/)

**Criterios de Evaluación**

Reconoce e identifica la función de las máquinas simples para facilitar una tarea en específico.