

TEMA	OPERADORES TECNOLÓGICOS MECÁNICOS - II
OBJETIVO	Ampliar el tema de operadores tecnológicos mecánicos a dispositivos más complejos, para entender mecanismos y máquinas compuestas básicas.
PROCESOS IMPLICADOS	Observación, atención, búsqueda, análisis, síntesis, organización, comprensión y presentación de información.

ESTUDIANTE(S):	Angie moreno/ Mateo Cruz	CURSO:1003	FECHA: 11/06/19
----------------	--------------------------	------------	-----------------

## REPASO DE CONCEPTOS

### OPERADORES TECNOLÓGICOS MECÁNICOS

Son dispositivos simples, los cuales tienen tres objetivos esenciales teniendo en cuenta la fuerza que se ejerce sobre ellos:

1. Unir piezas
2. Obtener ventaja mecánica, es decir que con poco esfuerzo podemos levantar o desplazar grandes masas y
3. Transmitir y/o modificar la dirección o sentido de movimientos, es decir convierte movimientos circulares en lineales o viceversa.

Algunos ejemplos de ellos son: Palanca, cuña, rueda, biela, leva, piñón, polea, manivela, cigüeña, tornillo, tuerca, rueda excéntrica, tornillo sinfín, cadena, cremallera, trinquete y émbolo.

Cuando los operadores se conectan entre sí, forman lo que llamamos MECANISMOS, los que a su vez permiten el funcionamiento de artefactos más complejos llamados MÁQUINAS.

UN EJEMPLO CONCRETO



En una bicicleta se combinan una gran cantidad de operadores mecánicos cuyo propósito final es permitir el desplazamiento de la máquina a diferentes velocidades.

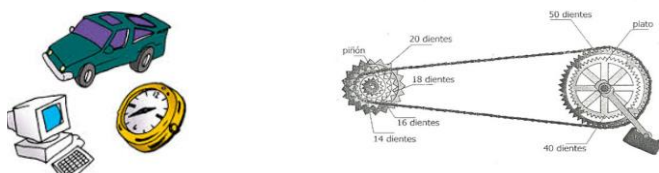
## CONSULTA

1. Usando los recursos de internet, averiguar la definición de los dispositivos que se nombran a continuación, **DANDO EJEMPLOS Y MOSTRANDO IMÁGENES DE LOS MISMOS:**

- **MAQUINA SIMPLE:** Se denominan máquinas a ciertos aparatos o dispositivos que se utilizan para transformar o compensar una fuerza resistente o levantar un peso en condiciones más favorables. Es decir, realizar un mismo trabajo con una fuerza aplicada menor, obteniéndose una ventaja mecánica. Esta ventaja mecánica comporta tener que aplicar la fuerza a lo largo de un recorrido (lineal o angular) mayor. Además, hay que aumentar la velocidad para mantener la misma potencia.



- **MÁQUINA COMPUESTA:** Las máquinas complejas pueden ser tan pequeñas como un reloj mecánico o tan grande como una grúa de construcción. Son el resultado de una combinación de dos o más máquinas simples. Para ser más claros, una máquina compuesta es un dispositivo mecánico formado a partir de un conjunto de máquinas simples conectadas en serie, de forma que la fuerza resultante de una proporciona la fuerza aplicada.


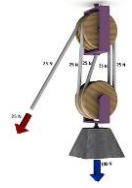









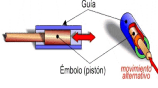

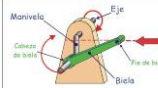


2. Usando ÚNICAMENTE la información del REPASO DE CONCEPTOS de este taller, elabore en Goconqr un MAPA MENTAL.

Copie el enlace al test y péguelo en el siguiente espacio.

URL ó enlace	<a href="https://www.goconqr.com/es-ES/p/18437443-OPERADORES-TECNOLOGICOS-mind_maps">https://www.goconqr.com/es-ES/p/18437443-OPERADORES-TECNOLOGICOS-mind_maps</a>
--------------	---

3. Complete la siguiente tabla:

OPERADORES TECNOLÓGICOS MECÁNICOS - II			
NOMBRE DEL OPERADOR MECÁNICO	DEFINICIÓN	USOS O APLICACIONES	IMAGEN
POLEA	Una polea es una máquina simple, un dispositivo mecánico de tracción, que sirve para transmitir una fuerza. Además, formando conjuntos aparejos o polipastos sirve para reducir la magnitud de la fuerza necesaria para mover un peso.	La polea se usa en Los ascensores, los pozos, maquinas para hacer ejercicio, las poleas de construcción, los sistemas de teatro.	
POLIPASTO	es una máquina formada por dos conjuntos de poleas, uno con movilidad y otro que queda fijo. A través de este sistema, es posible mover o elevar un cuerpo pesado.	Es una herramienta muy útil que sirve para levantar elementos de gran peso.	
MANIVELA	es un elemento de un mecanismo de transmisión del movimiento que consiste en una barra fijada por un extremo y accionada por la otra con un movimiento de rotación.	Permite convertir un movimiento giratorio en uno lineal continuo, o viceversa. Este mecanismo se emplea para la tracción o elevación de cargas por medio de una cuerda.	
LEVA	es un elemento mecánico que permite la transformación de un movimiento circular a un movimiento rectilíneo mediante el contacto directo a un seguidor.	La leva la podemos encontrar en: válvulas de motores, motores rotativos también se pueden hacer movimientos simples o complejos	
BIELA	Es un especie de brazo que une al cigüeñal con el pistón. Transmite el movimiento entre el cigüeñal y pistón, su movimiento es muy similar a cuando pedaleamos en la bicicleta.	Motor de automóvil ,limpia brisas , rueda de afilar, máquina de coser, compresor de pistón, sierras automáticas, pedales de bicicletas	
CIGUEÑAL	también llamado cigoñal, es un eje que dispone de codos y que, gracias a un mecanismo de biela, logra convertir un movimiento circular uniforme en un movimiento rectilíneo alternativo y viceversa.	Es una de las piezas más importantes del motor, siendo su principal función recibir el movimiento lineal del pistón y, por medio de la biela, transformarlo en movimiento uniforme circular. También se puede dar la transformación de movimiento en sentido contrario.	

CREMALLERA MECÁNICA	es un dispositivo mecánico con dos engranajes, denominados «piñón» y «cremallera», que convierte un movimiento de rotación en un movimiento lineal o viceversa. El engranaje circular denominado «piñón» engrana con una barra dentada denominada «cremallera», de forma que un giro aplicado al piñón causa el desplazamiento lineal de la cremallera.	Su uso se encuentra en :Elevadores domésticos, dirección de automóviles (vehículos con ruedas), ferrocarril, accionadores,	
TORNILLO SIN FIN	se denomina tornillo sin fin a un dispositivo que transmite el movimiento entre ejes que son perpendiculares entre sí, mediante un sistema de dos piezas: el "tornillo" (con dentado helicoidal), y un engranaje circular denominado "corona".	Su uso se encuentra en :Guitarras ,contrabajos ,mandolinas, juguetes y aparatos pequeños, ascensores, escaleras mecánicas.	
PIÑÓN	se denomina piñón a la rueda de un mecanismo de cremallera o a la rueda más pequeña de un par de ruedas dentadas, ya sea en una transmisión directa por engranaje o indirecta a través de una cadena de transmisión o una correa de transmisión dentada.1 También se denomina piñón tensor a la rueda dentada destinada a tensar una cadena o una correa dentada de una transmisión	Su uso se encuentra en: La bicicleta, ferrocarril, automóviles	
ÉMBOLO	Pieza que se mueve dentro de un cuerpo de bomba para producir la compresión de un fluido o para recibir movimiento de él.	Su uso se encuentra en : bombas hidráulicas, compresores y motores	
TRINQUETE	es un mecanismo que permite a un engranaje girar hacia un lado, pero le impide hacerlo en sentido contrario, ya que lo trava con un gatillo que engrana en los dientes en forma de sierra. Permite que los mecanismos no giren en el sentido contrario al deseado.	Su uso se encuentra en: El reloj, maquinas expendedoras de dulces	
RUEDA EXCÉNTRICA	Permite convertir el movimiento giratorio continuo de un eje en uno lineal alternativo en el pie de la biela. También permite el proceso contrario: transformar un movimiento lineal alternativo en giratorio (aunque para esto tienen que introducirse ligeras modificaciones que permitan aumentar la inercia de giro).	Locomotoras de agua, lanchas y suelen ser unidas con una biela o una manivela	
TORNILLO	es un operador que deriva directamente del plano inclinado y siempre trabaja asociado a un orificio roscado. Básicamente puede definirse como un plano inclinado enrollado sobre un cilindro, o lo que es más realista, un surco helicoidal tallado en la superficie de un cilindro (si está tallado sobre un cilindro afilado o un cono tendremos un tirafondo).	Su principal uso es para unir materiales como lo son la madera y metal	
TUERCA	Una tuerca es una pieza mecánica con un orificio central, el cual presenta una rosca, que se utiliza para acoplar a un tornillo, en forma fija o deslizante. La tuerca permite sujetar y fijar uniones de elementos desmontables. En ocasiones puede agregarse una arandela para que la unión cierre mejor y quede fija. Las tuercas se fabrican en grandes producciones con máquinas y procesos automatizados.	Permite sujetar y fijar uniones y va acompañada del tornillo	

4. NOMBRE AQUÍ LAS FUENTES DE CONSULTA:

<https://www.profesorenlinea.cl/fisica/MaquinasSimples.htm>

<https://www.lifeder.com/maquinas-compuestas/>

[https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947673/contido/22\\_la\\_polea.html](https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947673/contido/22_la_polea.html)

<https://definicion.de/polipasto/>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Manivela>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Leva\\_\(mec%C3%A1nica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Leva_(mec%C3%A1nica))

<https://fierrosclasicos.com/que-es-una-biela-como-funciona/>

<https://definicion.de/ciguenal/>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Cremallera\\_\(mecanismo\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Cremallera_(mecanismo))

[https://es.wikipedia.org/wiki/Tornillo\\_sin\\_fin](https://es.wikipedia.org/wiki/Tornillo_sin_fin)

[https://es.wikipedia.org/wiki/Trinquete\\_\(mec%C3%A1nica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Trinquete_(mec%C3%A1nica))

<https://sites.google.com/site/gabrielmecanismos/Home/parte-iii/0-2---transformacion-del-movimiento-giratorio-en-lineal-alternativo/2-1---sistema-rueda-excentrica-biela>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Tornillo>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Tuerca>