

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): Bryan Manuel Perez Perez , Sergio Diaz Murillo	CURSO:1003	FECHA: 11/06/2019
---	------------	-------------------

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, cigüeñal, 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



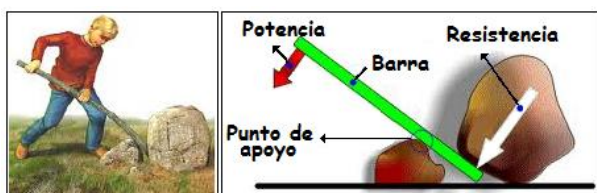
En una bicicleta se combinan una gran cantidad de operadores mecánicos cuyo propósito final es permitir el desplazamiento de la máquina a diferentes velocidades.

CONSULTA

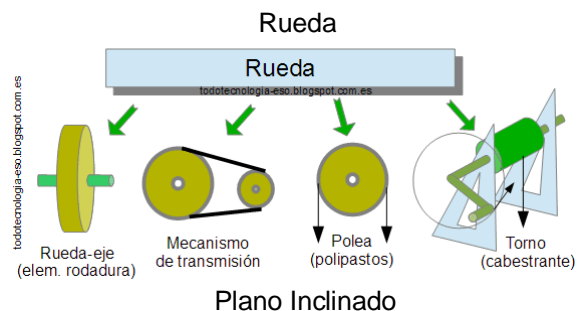
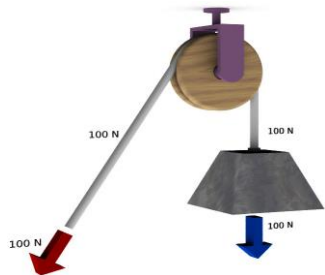
1. Usando los recursos de internet, averiguar la definición de los dispositivos que se nombran a continuación, **DANDO EJEMPLOS Y MOSTRANDO IMÁGENES DE LOS MISMOS:**

- 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 favorable" Es decir que se obtiene ventaja mecánica a partir de un mismo trabajo de fuerza aplicando menor fuerza obteniendo un esfuerzo favorable para el usuario.
Ejemplos:

- La Palanca



- Polea



- Plano Inclinado

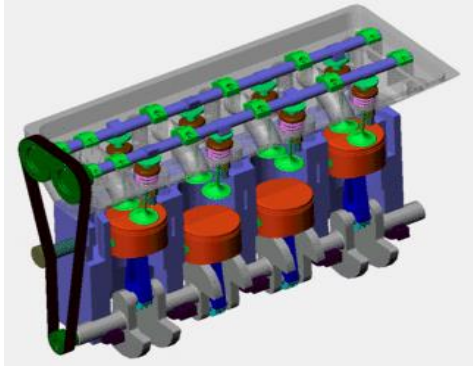


- **MÁQUINA COMPUESTA:** “Una maquina compuesta es aquella que está formada de dos o más maquinas simples”.
 “Una máquina compuesta es la combinación y unión de diversas máquinas simples, de forma que la salida de cada una de ellas está directamente conectada a la entrada de la siguiente hasta conseguir el efecto deseado”.
 Las maquinas compuestas están divididas en dos grupos:

OPERADORES MECANICOS: 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.

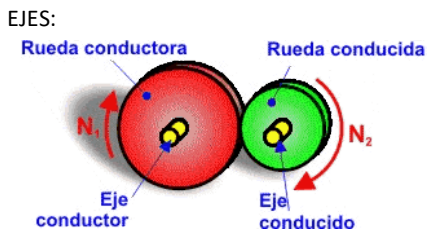


OPERADORES ENERGETICOS: Son operadores que almacenan una energía o fuerza y la transforma en otro tipo de energía.



- Los operadores mecánicos de las maquinas compuestas

Ejemplo: DE LA RUEDA derivan lo compuestos:



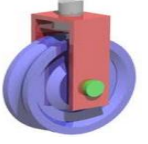
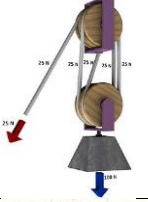

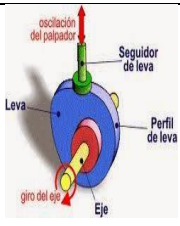

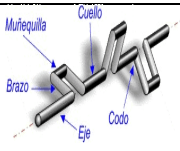

2.


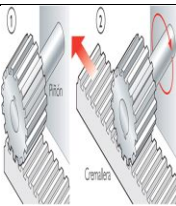
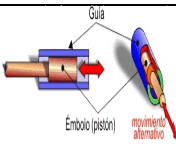
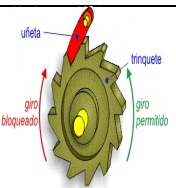
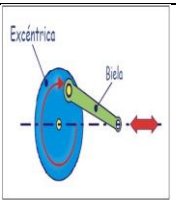


Usando **ÚNICAMENTE** la información del **REPASO DE CONCEPTOS** de este taller, elabore en Goconqr un MAPA MENTAL.

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

URL ó enlace	https://www.goconqr.com/es/p/18437495-Operadores-tecnol-gicos-mec-nicos-mind_maps
--------------	---

3. Complete la siguiente tabla:

OPERADORES TECNOLÓGICOS MECÁNICOS - II			
NOMBRE DEL OPERADOR MECÁNICO	DEFINICIÓN	USOS O APLICACIONES	IMAGEN
POLEA	<i>Es un dispositivo mecánico de tracción, que sirve para transmitir una fuerza.</i>	<i>Se utiliza para Cambiar la dirección en la que se aplica una fuerza. Entonces recibe el nombre de polea de cable. Ésta es especialmente útil para elevar cargas.</i>	
POLIPASTO	<i>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.</i>	Se utiliza en los talleres para levantar o mover cargas con facilidad.	
MANIVELA	<i>Es un elemento que tienen ciertas máquinas para conferir, de forma manual, un movimiento rotatorio. Esto quiere decir que las manivelas forman parte de un mecanismo que permite la transmisión de movimiento.</i>	Con la manivela y la conexión de sistema de barras, todos los elementos para la construcción de una máquina de vapor - aeolipile del héroe, el cilindro y el pistón, válvulas de retención, engranajes	
LEVA	Una leva es un elemento mecánico que está sujeto a un eje por un punto que no es su centro geométrico, sino un alzado de centro. En la mayoría de los casos es de forma ovoide.	Se utiliza la leva por ejemplo en el: árbol de levas del motor de combustión interna, programador de lavadoras, etc.	
BIELA	Es una especie de brazo que une al cigüeñal con el pistón. Transmite el movimiento entre el cigüeñal y pistón. Se trata de una pieza de suma importancia, tanto para la transmisión de potencia, como para la transformación del movimiento. Durante su funcionamiento está sometida a esfuerzos de tracción, compresión y flexión.	Su movimiento es muy similar a cuando pedaleamos en la bicicleta.	
CIGUEÑAL	<i>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.</i>	En los motores de combustión de los automóviles, donde el movimiento lineal de los pistones dentro de los cilindros se trasmite a las bielas y se transforma en un movimiento rotatorio del cigüeñal que, a su vez, se transmite a las ruedas y otros elementos como un volante de inercia	
CREMALLERA MECÁNICA	La Cremallera Mecánica Métrica permite el desplazamiento o movimiento lineal en los mecanismos, es así como encontramos estos artefactos en muchas máquinas, por esto, este elemento se constituye como uno de los más importantes dentro de la Metal Mecánica.	Se utiliza taladros de columna, sacacorchos, en la apertura y cierre de puertas sobre guías, y en las direcciones de los automóviles.	

TORNILLO SIN FIN	Se utiliza para transmitir la potencia entre ejes que se cruzan, casi siempre perpendicularmente entre sí.	En los instrumentos son habituales en sistemas de ajuste de guitarras, violines y otros instrumentos de cuerda. Su gran fuerza mecánica permite tensionarlas con muy poco esfuerzo	
PIÑÓN	Es la rueda más pequeña de un par de ruedas dentadas o a la rueda de un mecanismo de cremallera o la rueda pequeña en la transmisión por cadena o por correa.	Dirección de cremallera y piñón funciona mediante la conexión de un eje a la rueda de dirección. Cuando el volante se gira, el eje gira el piñón, que a su vez se desliza el bastidor hacia atrás y adelante	
ÉMBOLO	Pieza que se mueve dentro de un cuerpo o de bomba para producir la compresión de un fluido o para recibir movimiento de él.	Se Utiliza como uno de los elementos básicos del motor de combustión interna.	
TRINQUETE	Un trinquete es un mecanismo que permite a un engranaje girar hacia un lado, pero le impide hacerlo en sentido contrario.	El trinquete se encuentra en el reloj para prevenir que las manecillas giren hacia el sentido contrario. Tiene diferentes formatos y medidas.	
RUEDA EXCÉNTRICA	Permite convertir el movimiento giratorio continuo de un eje en uno lineal alternativo en el pie de la biela.	<i>Este tipo de mecanismo ha sido usado en las locomotoras de vapor unida a una biela y a un émbolo. El émbolo hace un movimiento lineal haciendo que se mueva la biela y a su vez la rueda excéntrica.</i>	
TORNILLO	<i>El tornillo es un dispositivo que se utiliza para la sujeción de un objeto.</i>	Se utiliza para anclar un objeto a otro con facilidad	
TUERCA	<i>La tuerca es un elemento que dispone de un agujero con rosca.</i>	En conjunto con la rosca ayuda a asegurar el objeto anclado a este	

4. NOMBRE AQUÍ LAS FUENTES DE CONSULTA:

- <https://www.profesorenlinea.cl/fisica/MaquinasSimples.htm>
- <http://maquinotas.weebly.com/maacutecquinas-compuestas.html>
- <https://eudotec.wordpress.com/2013/02/12/usos-de-las-poleas/>
- <https://definicion.de/ciguenal/>
- <https://definicion.de/tornillo/>
- <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://esacademic.com/dic.nsf/eswiki/1170451>
- https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947673/contido/631_el_trinquete.html
- <https://es.thefreedictionary.com/%C3%A9mbolo>