

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 Contreras y Valentina Duarte	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, 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.



BIELA
LEVA
MANIVELA
EJE
BRAZO
EMPUÑADURA
MUÑEQUILLA
CUELLO
EJE
CODO
CIGÜEÑAL

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.



Piñones
Platos Pedalier
Bielas
Cadena

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:

“Todas las máquinas simples convierten una fuerza pequeña en una grande, o viceversa. Algunas convierten también la dirección de la fuerza. La relación entre la intensidad de la fuerza de entrada y la de salida es la **ventaja mecánica.**”

- MÁQUINA COMPUESTA:

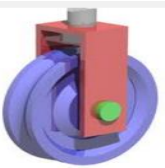
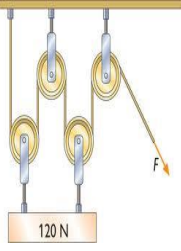
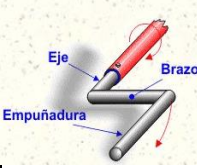
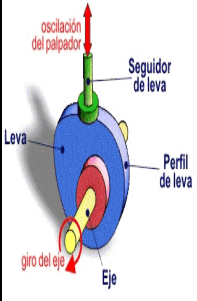


“una máquina compuesta es un dispositivo mecánico formado a partir de un conjunto de máquinas simples conectadas en serie, de forma que la fuerza resultante de una proporciona la fuerza aplicada en la siguiente.


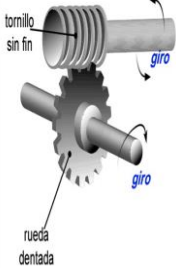

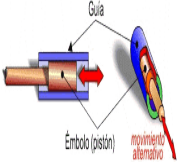
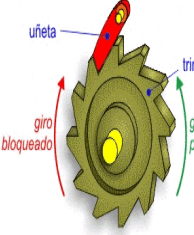
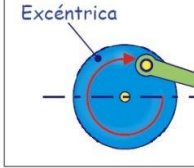
2. Usando **ÚNICAMENTE** la información del **REPASO DE CONCEPTOS** de este taller, elabore en Goconqr un MAPA MENTAL.



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

URL ó enlace	https://www.gocongr.com/es-ES/p/18437390
--------------	---

3. Complete la siguiente tabla:

OPERADORES TECNOLÓGICOS MECÁNICOS - II			
NOMBRE DEL OPERADOR MECÁNICO	DEFINICIÓN	USOS O APLICACIONES	IMAGEN
POLEA	“está formada por una rueda móvil alrededor de un eje, que presenta un canal en su circunferencia. Por esa garganta atraviesa una cuerda, en cuyos extremos accionan la resistencia y la potencia.”	“permite transmitir una fuerza y ayuda a movilizar un peso”	
POLIPASTO	“Es un mecanismo que Lleva dos o más poleas incorporadas para minimizar el esfuerzo”	“se utiliza para levantar o mover una carga con una gran ventaja mecánica, porque se necesita aplicar una fuerza mucho menor al peso que hay que mover”	
MANIVELA	“es el operador manual más empleado para disminuir la fuerza necesaria para imprimir un movimiento rotativo a una eje (cuando se mueve empleando los pies recibe el nombre de pedal)”	“Se emplea en multitud de objetos: pasapurés, tornos, gatos, bicicletas, toldos enrollables, puertas elevables...”	
LEVA	“permite obtener un movimiento lineal alternativo, o uno oscilante, a partir de uno giratorio”	“Este mecanismo se emplea en: motores de automóviles (para la apertura y cierre de las válvulas), programadores de lavadoras (para la apertura y cierre de los circuitos que gobiernan su funcionamiento), carretes de pesca (mecanismo de avance-retroceso del carrete), cortapelos, depiladoras, cerraduras...”	
BIELA	“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.”	“Transmite el movimiento entre el cigüeñal y pistón, su movimiento es muy similar a cuando pedaleamos en la bicicleta”	
CIGUEÑAL	“Un cigüeñal o cigoñal es un eje acodado, con codos y contrapesos presente en ciertas máquinas que, aplicando el principio del mecanismo de biela-manivela.”	“transforma el movimiento rectilíneo alternativo en circular uniforme y viceversa”	

CREMALLERA MECÁNICA	<p>“Un mecanismo de cremallera es un dispositivo mecánico con dos engranajes, denominados «piñón» y «cremallera», que convierte un movimiento de rotación en un movimiento lineal o viceversa.”</p>	<p>“La dirección de los automóviles, por ejemplo, cuenta con cremallera. El volante está vinculado a una columna de dirección”</p>	
TORNILLO SIN FIN	<p>“En ingeniería mecánica 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", y un engranaje circular denominado "corona"</p>	<p>“Los sinfines son habituales en sistemas de ajuste de guitarras, violines y otros instrumentos de cuerda. Su gran fuerza mecánica permite tensionarlas con muy poco esfuerzo”.</p>	
PIÑÓN	<p>“En mecánica, 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. “</p>	<p>“En un tren de engranajes de varias etapas, la corona de una etapa gira solidariamente con el piñón de la etapa consecutiva”.</p>	
ÉMBOLO	<p>“El émbolo es una barra cuyos movimientos se encuentran limitados a una sola dirección como consecuencia del empleo de guías. Solamente está sometido a esfuerzos de tracción y compresión”.</p>	<p>“El émbolo también se emplea en multitud de mecanismos que trabajan con fluidos a presión. Ejemplos simples pueden ser: las bombas manuales para hinchar balones o las jeringuillas”.</p>	
TRINQUETE	<p>“Un 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”.</p>	<p>“Permite que los mecanismos no giren en el sentido contrario al deseado. Usos de este mecanismo”</p>	
RUEDA EXCÉNTRICA	<p>“Permite convertir el movimiento giratorio continuo de un eje en uno lineal alternativo en el pie de la biela”.</p>	<p>“Este mecanismo es el punto de partida de los sistemas que aprovechan el movimiento giratorio de un eje para obtener movimientos lineales alternativos o angulares; pero también es imprescindible para lo contrario: producir giros a partir de movimientos lineales</p>	

		alternativos oscilantes”.	u
TORNILLO	<p>“Un tornillo es un dispositivo que se utiliza para la sujeción de un objeto. Cuenta con un cuerpo (caña) alargado y enroscado que se introduce en la superficie y con una cabeza que dispone de ranuras para que pueda emplearse una herramienta y así realizar la fuerza correspondiente para su fijación”.</p>	<p>“Por lo general, los tornillos se utilizan en conjunto con los tarugos. Supongamos que una persona desea fijar un espejo en la pared. Primero realizará un agujero con un taladro y luego introducirá el tarugo”</p>	
TUERCA	<p>“una tuerca es un elemento que dispone de un agujero con rosca. Esta característica permite que un tornillo se acople a su estructura, enroscándose”</p>	<p>“Favorecer la unión entre distintos objetos. Cuando una tuerca y un tornillo se acoplan, se logra la fijación de los mismos”.</p>	

4. NOMBRE AQUÍ LAS FUENTES DE CONSULTA:

https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947673/contido/2_mquinas_simples.html

http://roble.pntic.mec.es/mcaa0144/mecanica_polipasto.html

http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material107/operadores/ope_manivela.htm

http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material107/mecanismos/mec_levas.htm

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

<https://es.wikipedia.org/wiki/Cig%C3%BCe%C3%B1a>

<https://clr.es/blog/es/aplicaciones-tornillos-sinfin/>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Pi%C3%B1%C3%B3n_\(mecanismo\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Pi%C3%B1%C3%B3n_(mecanismo))

<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://definicion.de/tornillo/>

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