

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) : JUAN ANGEL DUQUE LARA MIGUEL ANGEL CASTRO VARGAS	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, 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:

“Una máquina simple es un dispositivo mecánico que cambia la dirección o la magnitud de una fuerza.²³ Las máquinas simples también se pueden definir como los mecanismos más sencillos que utilizan una ventaja mecánica (también llamada relación de multiplicación) para incrementar una fuerza.⁴ Estas máquinas son utilizadas generalmente por la Producción Artesanal”

https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A1quina_simple



- 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. Por ejemplo, un tornillo de banco consiste en una palanca (el mango de la prensa del tornillo) conectada en serie con un tornillo, y un reductor de velocidad consiste en un conjunto de ejes y engranajes (funcionando mecánicamente como si fueran tornos) conectados en serie.”

https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A1quina_simple


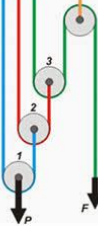









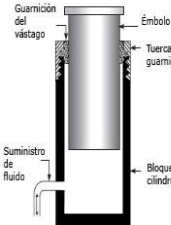

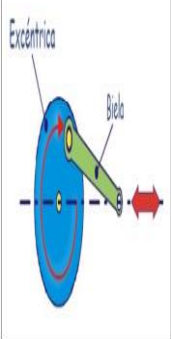


2. Usando **ÚNICAMENTE** la información del **REPASO DE CONCEPTOS** de este taller, elabore en Goconqr un MAPA MENTAL.

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

URL ó enlace	https://www.goconqr.com/es-ES/p/18437476-OPERADORES-TECNOL-GICOS-Y-MEC-NICOS-mind_maps
--------------	---

3. Complete la siguiente tabla:

OPERADORES TECNOLÓGICOS MECÁNICOS - II			
NOMBRE DEL OPERADOR MECÁNICO	DEFINICIÓN	USOS O APLICACIONES	IMAGEN
POLEA	Es una maquina simple, que sirve para transmitir una fuerza, esta consiste en una rueda con un canal en la superficie de esta por la cual pasa una cuerda que gira sobre un eje central.	Se usa para reducir la magnitud de la fuerza necesaria para mover un peso.	
POLIPASTO	Maquina compuesta por dos o más poleas, cuerda, cable o cadena esto depende de la resistencia que se necesite.	Se utiliza para levantar o mover una carga con una gran ventaja mecánica, ya que así se necesita aplicar una fuerza mucho menor que el peso que hay que mover.	
MANIVELA	Es un mecanismo de transmisión de movimiento el cual se compone de una barra fijada por un extremo y accionada por otra con un movimiento de rotación.	Es empleada en diversas maquinas mayormente para lograr transformar el movimiento de los pistones	
LEVA	Elemento mecánico que logra la transformación de un movimiento circular a un movimiento rectilíneo por medio del contacto directo a una parte de este.	Transforma un movimiento lineal alternativo o giratorio en otro lineal o giratorio también alternativos	
BIELA	Se le puede denominar como elemento mecánico que, sometido a esfuerzos de tracción o compresión, transmite el movimiento articulando a otras partes de la máquina	La biela es el elemento del motor encargado de transmitir la presión de los gases que actúa sobre el pistón al cigüeñal	
CIGÜEÑAL	Es un eje presente en ciertas máquinas que, aplicando el principio del mecanismo de biela-manivela, transforma el movimiento rectilíneo alternativo en circular uniforme y viceversa.	El cigüeñal va sujeto en los apoyos, siendo el eje que une los apoyos el eje del motor, El cigüeñal es también el eje del motor con el funcionamiento del pistón y gradualmente se usa así en los automóviles con motor de combustión interna actuales.	
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	Son utilizados como parte de un accionamiento lineal sencillo, donde la rotación de un volante girado manualmente o por un motor se convierte en un movimiento lineal.	
TORNILLO SIN FIN	Un dispositivo que transmite el movimiento entre ejes que son perpendiculares entre sí, mediante un sistema de dos piezas	Cada vez que el tornillo sin fin da una vuelta completa, el engranaje avanza un número de dientes igual al número de entradas del sinfin. El tornillo sin fin puede ser un mecanismo irreversible o no, dependiendo del ángulo de la hélice, junto a otros factores.	
PIÑÓN	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	Como en la transmisión de un automóvil, donde el piñón es una rueda motriz. En cambio, en un mecanismo multiplicador de velocidad, en el que el eje de salida gira más deprisa que el eje de entrada, como en la transmisión de una bicicleta, el piñón es la rueda conducida.	

<p>ÉMBOLO</p>	<p>Es uno de los elementos básicos del motor alternativo, en particular del motor de combustión externa.</p>	<p>Su función principal es la de constituir una pared móvil de la cámara de combustión, transmitiendo la energía de los gases de la combustión al cigüeñal mediante un movimiento alternativo dentro del cilindro.</p>	
<p>TRINQUETE</p>	<p>Es un mecanismo que permite a un engranaje girar hacia un lado, pero le impide hacerlo en sentido contrario, ya que lo traba 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, en llaves de carraca que permiten que el movimiento se transmita solo en el sentido deseado.</p>	
<p>RUEDA EXCÉNTRICA</p>	<p>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</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 alternativos u oscilantes.</p>	
<p>TORNILLO</p>	<p>Es un operador que deriva directamente del plano inclinado y siempre trabaja asociado a un orificio roscado</p>	<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>TUERCA</p>	<p>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</p>	<p>En la mayoría de las tuercas suele ser 6 (tuerca hexagonal) o 4 (tuerca cuadrada). Sobre estos modelos básicos se pueden introducir diversas variaciones. Un modelo de tuerca muy empleado es la palomilla (rueda de las bicicletas, tendedores de ropa, etc.)</p>	

4. NOMBRE AQUÍ LAS FUENTES DE CONSULTA:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Polea>
<https://es.wikipedia.org/wiki/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://es.wikipedia.org/wiki/Biela>
<https://es.wikipedia.org/wiki/Cig%C3%BCe%C3%B1al>
[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/Pi%C3%B1%C3%B3n_\(mecanismo\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Pi%C3%B1%C3%B3n_(mecanismo))
<https://es.wikipedia.org/wiki/Pist%C3%B3n>
[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>