

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): Laura Valentina Medina Mejia – Laura Camila Lopez Baquero	CURSO:1101	FECHA:02/07/19
--	------------	----------------

## REPASO DE CONCEPTOS

### OPERADORES TECNOLÓGICOS MECÁNICOS



**BIELA**

**MANIVELA**  
Eje, Brazo, Empuñadura

**LEVA**

**CIGÜEÑAL**  
Muñequilla, Cuello, Brazo, Eje, Codo

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.

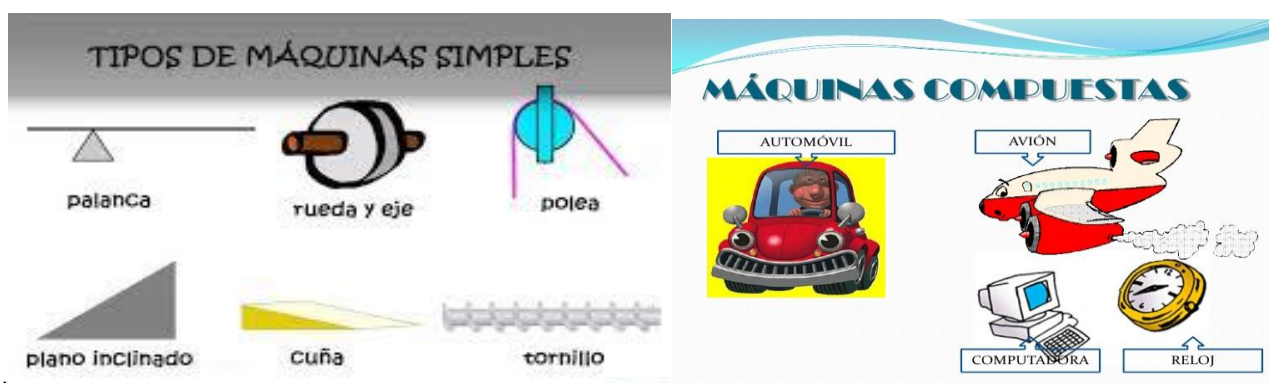


## CONSULTA

- 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:** La maquinaria simple es un implemento muy útil para una gran cantidad de labores por su gran efectividad. El objetivo de ella es transmitir e incrementar el efecto de una fuerza al mover un objeto y así disminuir el esfuerzo con que se realiza. En una máquina simple se cumple la ley de la conservación de la energía: «la energía ni se crea ni se destruye; solamente se transforma “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.




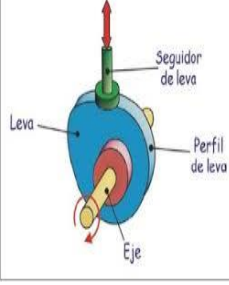


**MÁQUINA COMPUESTA** una máquina compuesta es un dispositivo mecánico formado a partir de un conjunto de máquinas simples conectadas en serie, de forma que la fuerza resultante de una proporciona la fuerza aplicada en la siguiente. Una de las máquinas compuestas más simples y viejas, es la carretilla


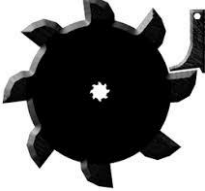
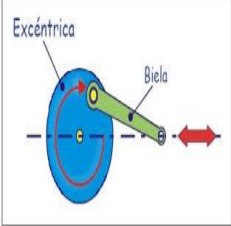


- Usando **ÚNICAMENTE** la información del **REPASO** de este taller, elabore en Goconqr un MAPA MENTAL. Copie el enlace y péguelo en el siguiente espacio.

URL ó enlace	<a href="https://www.goconqr.com/es-ES/p/18540192-OPERADORES-TECNOL-GICOS-MEC-NICOS-mind_maps">https://www.goconqr.com/es-ES/p/18540192-OPERADORES-TECNOL-GICOS-MEC-NICOS-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. Consiste en una rueda con un canal en su periferia, por el cual pasa una cuerda que gira sobre un eje central.	Reducir el rozamiento de una cuerda en los cambios de dirección. Cambiar la dirección en la que se aplica una fuerza. Transmitir un movimiento giratorio de un eje a otro	
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.	Lo que permite el polipasto es mover algo aplicando una fuerza menor al peso del objeto. De este modo, estos aparejos son muy utilizados en fábricas e instalaciones industriales para movilizar cargas y materiales.	
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. Es una pieza normalmente de hierro, compuesta de dos ramas, una de las cuales se fija por un extremo al eje de una máquina, de una rueda, etc.	Puede servir también para efectuar la transformación inversa del movimiento circular en movimiento rectilíneo. las palancas; y 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	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. El giro del eje hace que el perfil o contorno de la leva toque, mueva, empuje o conecte con una pieza conocida como seguidor. Existen dos tipos de seguidores: de traslación y de rotación.	Permite transformar un movimiento rotatorio en lineal alternativo	
BIELA	La biela es una pieza que, cuando se somete a un esfuerzo de compresión o de tracción, se encarga de transmitir el movimiento hacia otras partes de una máquina.	permite la transformación de un movimiento de rotación en un movimiento de vaivén o viceversa.	
CIGUEÑAL	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.	El cigüeñal interactúa con otros elementos del motor para transformar el movimiento, siendo su principal función recibir el movimiento lineal del pistón y, por medio de la biela, transformarlo en movimiento uniforme circular.	

<p>PIÑÓN</p>	<p>Piñón, en mecánica, 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.</p>	<p>Permite transmitir un movimiento giratorio entre dos ejes paralelos, pudiendo modificar la velocidad pero no el sentido de giro.</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. Permite que los mecanismos no giren en el sentido contrario al deseado.</p>	<p>se utiliza cuando se requiere asegurar un sentido único de giro, como sucede en gatos o aparatos de elevación, impidiendo que la carga se convierta en elementos motriz cuando la fuerza de elevación cesa.</p>	
<p>RUEDA EXCÉNTRICA</p>	<p>se compone de dos discos, uno superior al que se acopla un cubo de rodamiento en el diámetro inferior y una llanta en el diámetro superior, para lo que se necesita una cubierta en el disco inferior interior en la que se acomoda un cubo de rodamientos que constituye la descentración de ésta como cuna para posicionar el rodamiento del eje donde se fijará la rueda en su totalidad siendo éste un eje excéntrico que rota fuera de su centro.</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 (aunque para esto tienen que introducirse ligeras modificaciones que permitan aumentar la inercia de giro).</p>	

**4. NOMBRE AQUÍ LAS FUENTES DE CONSULTA:**

- <https://es.scribd.com/document/212169999/Usos-y-Aplicaciones-de-la-Manivela-docx>
- <https://sites.google.com/site/gabrielmecanismos/Home/parte-iii/0-2---transformacion-del-movimiento-giratorio-en-lineal-alternativo/2-1---sistema-rueda-excentrica-biela>
- <http://brekamida.blogspot.com/2009/09/excentrica-rueda.html>
- <https://www.profesorenlinea.cl/fisica/MaquinasSimples.htm>
- <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/21700290/helvia/aula/archivos/repositorio/0/41/html/simples.html>
- <http://maquinotas.weebly.com/maacuteguinas-compuestas.html>
- <https://www.lifeder.com/maquinas-compuestas/>