

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.

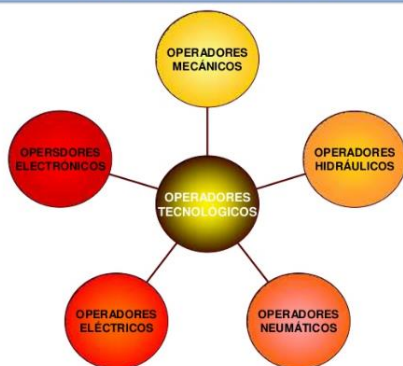
ESTUDIANTE(S):	JUAN CAMILO GOMEZ GARZON/VALENTINA HERNÁNDEZ SIERRA	CURSO:1001	FECHA: 5/06/2019
----------------	---	------------	------------------

RECORDEMOS

OPERADORES TECNOLÓGICOS

Son todas aquellas piezas o dispositivos que componen los artefactos tecnológicos (máquinas, herramientas, aparatos, etc) y que son los encargados de transformar la energía en efectos funcionales o útiles dentro de éstos. Los operadores tecnológicos pueden estar conformado por una sola pieza o el conjunto de algunas pocas piezas.

CLASIFICACIÓN DE OPERADORES TECNOLÓGICOS SEGÚN EL ÁREA DE APLICACIÓN



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:**

- o MAQUINA SIMPLE:

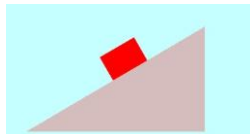
Una máquina es el conjunto de elementos que se interponen entre una fuente de energía y un trabajo mecánico que se realiza gracias a ella.

Una máquina simple es un mecanismo formado por un único elemento.

EJEMPLOS:



- **RUEDA:** Junto al fuego, la rueda ha sido uno de los grandes avances prehistóricos de la Humanidad. Con las ruedas se consigue vencer el rozamiento cuando se desplaza un objeto, o tener una manivela que se pueda girar de forma continua.



- **PLANO INCLINADO:** El plano inclinado permite levantar una carga mediante una rampa o pendiente.

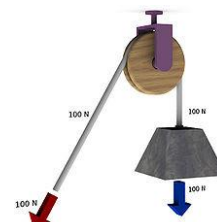


- **PALANCA:** "Es una máquina simple cuya función es transmitir fuerza y variar desplazamiento. Está compuesta por una barra rígida que puede girar libremente alrededor de un punto de apoyo denominado fulcro."

TOMADO DE:

https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/.../21_la_palanca.html

- **POLEA**



- MÁQUINA COMPUESTA: “Las maquinas compuestas son una unión de varias 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.”

TOMADO DE:

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

EJEMPLOS:

- **ABRELATAS**



- **GATO HIDRAULICO**



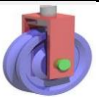
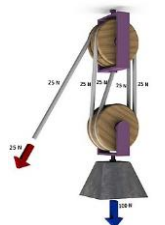
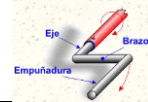




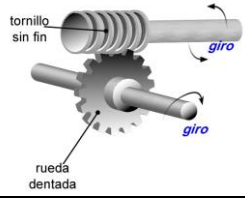

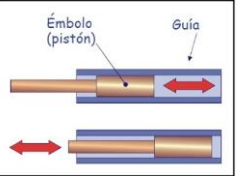
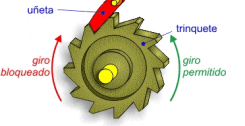
- **BICICLETA**

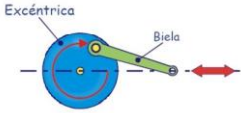
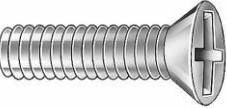



2. Usando **ÚNICAMENTE** la información del **repaso y la consulta** de este taller, elabore en Goconqr un Test o cuestionario de 8 preguntas, así: 2 de operadores tecnológicos, 2 de operadores mecánicos, 2 de máquina simple y 2 de máquina compuesta. Copie el enlace al test y péguelo en el siguiente espacio.

URL ó enlace	https://www.goconqr.com/es-ES/p/18373062-Sin-t-tulo-quizzes
--------------	---

3. Complete la siguiente tabla:

OPERADORES TECNOLÓGICOS MECÁNICOS - II		
NOMBRE DEL OPERADOR MECÁNICO	DEFINICIÓN	IMAGEN
POLEA	“Mecanismo para mover o levantar cosas pesadas que consiste en una rueda suspendida, que gira alrededor de un eje, con un canal o garganta en su borde por donde se hace pasar una cuerda o cadena.”	
POLIPASTO	“Es una combinación de poleas fijas y móviles recorridas por una cuerda que tiene uno de sus extremos conectados a un punto fijo La función principal de un polipasto es el desplazamiento de objetos demasiado pesados.”	
MANIVELA	Elemento mecánico que permite convertir el movimiento giratorio continuo de un eje en uno lineal alternativo en el pie de la biela.	
LEVA	Es un objeto mecánico que está sujeto a un eje el cual no es su centro geométrico. La mayoría de las levas tienen una forma de ovalo. El movimiento de la leva genera un empuje o fricción contra una pieza que se llama SEGUIDO.	
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.”	
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.”	
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.”	
TORNILLO SIN FIN	“Se denomina tornillo sin fin a una disposición que transmite el movimiento entre ejes que están en ángulo recto. Cada vez que el tornillo sin fin da una vuelta completa, la corona que tiene unida avanza un número de dientes igual al número de entradas del sinfín.”	
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.”	
ÉMBOLO	“Pieza que se mueve dentro de un cuerpo de bomba para producir la compresión de un fluido o para recibir movimiento de él.”	
TRINQUETE	Es un mecanismo que permite a un engranaje girar hacia un lado, pero le impide hacerlo en sentido contrario, ya que lo traba con dientes en forma de sierra. Permite que los mecanismos no se rompan al girar al revés.	

<p>RUEDA EXCÉNTRICA</p>	<p>Permite convertir el movimiento giratorio continuo de un eje en uno lineal alternativo en el pie de la biela.</p>	
<p>TORNILLO</p>	<p>“Es un dispositivo que se utiliza para la sujeción de un objeto. Cuenta con un cuerpo 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 un elemento que dispone de un agujero con rosca. Esta característica permite que un tornillo se acople a su estructura, enroscándose. La finalidad de una tuerca es favorecer la unión entre distintos objetos.”</p>	

4. NOMBRE AQUÍ LAS FUENTES DE CONSULTA:

- <http://www.granvertical.com/2015/05/23/98/>
- http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material107/mecanismos/mec_biela-manivela.htm
- <https://fierrosclasicos.com/que-es-una-biela-como-funciona/>
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Cremallera_\(mecanismo\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Cremallera_(mecanismo))
- https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947673/contido/52_tornillo_sinfcorona.html
- <https://definicion.de/tuerca/>
- <https://definicion.de/tornillo/>
- [https://www.ecured.cu/Pi%C3%B1%C3%B3n_\(mecanismo\)](https://www.ecured.cu/Pi%C3%B1%C3%B3n_(mecanismo))
- <https://es.thefreedictionary.com/émbolo>
- <https://blogseym.wordpress.com/2016/11/15/mecanismo-de-trinquete/>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Polea>