

|                     |  |
|---------------------|--|
| 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): Esteban molano morales y Joel David Alarcón | CURSO: 1001 | FECHA: 5/06/19 |
|--|-------------|----------------|

## 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**:

**MAQUINA SIMPLE:** "La maquinaria simple es un implemento muy útil para una gran cantidad de labores por su gran efectividad. Pero ¿para qué sirve? 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.

**EJ;** La palanca, la rueda y eje, y la polea son tres máquinas simples.



[https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947673/contido/2\\_mquinas\\_simples.html](https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947673/contido/2_mquinas_simples.html)

- **MÁQUINA COMPUESTA:** "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.

**EJ:** Grapadora, Grúa, Abrelatas.



<http://maquinotas.weebly.com/maacutequinas-compuestas.html>

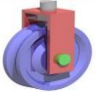

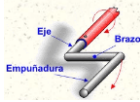
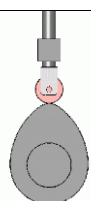





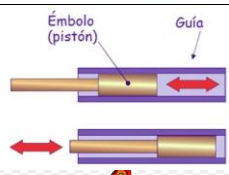
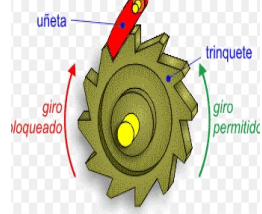
6 PUNTOS DE 6

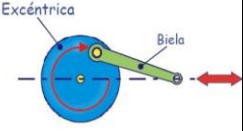


2. Usando ÚNICAMENTE la información del repaso y la consulta de este taller, elabore en Goconqr un Test o cuestionario de 8 preguntas, así: 2 de operadores tecnológicos, 2 de operadores mecánicos, 2 de máquina simple y 2 de máquina compuesta. Copie el enlace al test y péguelo en el siguiente espacio.

|              |   |
|--------------|---|
| URL ó enlace | <p><a href="https://www.goconqr.com/es-ES/p/18373039-TEST--PERADORES-MECANICOS--quizzes">https://www.goconqr.com/es-ES/p/18373039-TEST--PERADORES-MECANICOS--quizzes</a></p> <p>16 PUNTOS DE 16</p> |
|--------------|---|

3. Complete la siguiente tabla:

28 PUNTOS DE 28

| OPERADORES TECNOLÓGICOS MECÁNICOS - II |   |   |
|--|---|---|
| NOMBRE DEL OPERADOR<br>MECÁNICO        | DEFINICIÓN  | IMAGEN  |
| POLEA                                  | Rueda plana de metal que gira sobre su eje y sirve para transmitir movimiento en un mecanismo por medio de una correa.  |    |
| POLIPASTO                              | Polipasto es una maquina formada por dos conjuntos de poleas, uno con movilidad y el otro que queda fijo. A través de este sistema es posible mover o levantar un cuerpo pesado.  |    |
| MANIVELA                               | Manivela es el elemento mecánico que es capaz de convertir movimiento de rectilíneos en movimientos circulares o de rotación. En un motor de combustión interna conectan el pistón al cigüeñal.   |    |
| LEVA                                   | La leva es un elemento mecánico que permite la transformación de un movimiento circular a un movimiento rectilíneo mediante el contacto directo a un seguidor.  |    |
| BIELA                                  | Pieza de una máquina que sirve para transformar el movimiento rectilíneo en movimiento de rotación, o viceversa.  |   |
| CIGUEÑAL                               | El cigüeñal, también llamado cigoñal, 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                    | 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.  |  |
| TORNILLO SIN FIN                       | tornillo sin fin se le llama 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".  |  |
| PIÑON                                  | 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 por engranaje, cadena de transmisión o correa de transmisión.   |  |
| ÉMBOLO                                 | Pieza de una bomba o del cilindro de un motor que se mueve hacia arriba o hacia abajo impulsando un fluido o bien recibiendo el impulso de él.  |  |
| TRINQUETE                              | Un 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 un gatillo que engrana en los dientes en forma de sierra. Permite que los mecanismos no giren en el sentido contrario al deseado. |  |

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <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>TORNILLO</p>         | <p>Pieza metálica cilíndrica o cónica, con un resalte helicoidal que la recorre total o parcialmente y una cabeza con una ranura para alojar la pala del destornillador, que sirve para sujetar una cosa a otra.</p>                     |  |
| <p>TUERCA</p>           | <p>Una tuerca 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.</p> |  |

4. NOMBRE AQUÍ LAS FUENTES DE CONSULTA:

- <https://es.wikipedia.org/wiki/Tuerca>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/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://es.wikipedia.org/wiki/Trinquete\\_\(mec%C3%A1nica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Trinquete_(mec%C3%A1nica))
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Trinquete\\_\(mec%C3%A1nica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Trinquete_(mec%C3%A1nica))
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Tornillo\\_sin\\_fin](https://es.wikipedia.org/wiki/Tornillo_sin_fin)
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Cremallera\\_\(mecanismo\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Cremallera_(mecanismo))
- <https://definicion.de/ciguenal/>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Biela-manivela>
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Leva\\_\(mec%C3%A1nica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Leva_(mec%C3%A1nica))
- <https://definicion.de/polipasto/>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Polea>