

OPERADORES MECÁNICOS

Los **operadores mecánicos** son elementos o dispositivos que permiten **transmitir, transformar o controlar el movimiento y la fuerza** dentro de una máquina o mecanismo. Gracias a ellos, es posible facilitar el trabajo humano, aumentar la fuerza aplicada, cambiar la dirección del movimiento o regular la velocidad.

Se utilizan en máquinas simples y complejas, presentes en objetos cotidianos como bicicletas, puertas, grúas, relojes y motores.

CLASIFICACIÓN DE LOS OPERADORES MECÁNICOS

Los operadores mecánicos se pueden clasificar en:

1. Operadores de **transmisión del movimiento**
2. Operadores de **transformación del movimiento**
3. Operadores de **control y apoyo**

1. OPERADORES DE TRANSMISIÓN DEL MOVIMIENTO

Transmiten el movimiento de un elemento a otro sin cambiar su naturaleza.

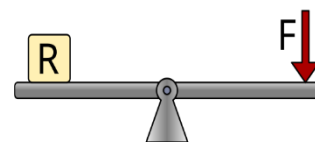
◆ Palanca

¿Para qué sirve?

Permite aumentar o disminuir la fuerza aplicada y cambiar la dirección del movimiento.

Características:

- Tiene un punto de apoyo (fulcro).
- Se compone de fuerza, resistencia y apoyo.
- Existen tres tipos: primer, segundo y tercer género.



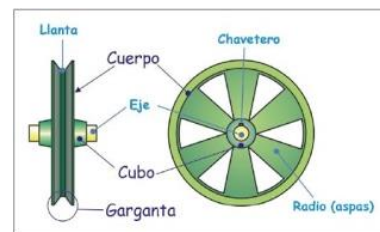
◆ Polea

¿Para qué sirve?

Facilita el levantamiento de cargas y cambia la dirección de la fuerza.

Características:

- Puede ser fija, móvil o compuesta.
- Usa una cuerda o cable.
- Reduce el esfuerzo necesario.



◆ Engranajes

¿Para qué sirven?

Transmiten movimiento entre ejes y permiten cambiar la velocidad o el sentido de giro.

Características:

- Tienen dientes.
- Funcionan en pares.
- Pueden aumentar o reducir la velocidad.



2. OPERADORES DE TRANSFORMACIÓN DEL MOVIMIENTO

Cambian un tipo de movimiento en otro diferente.

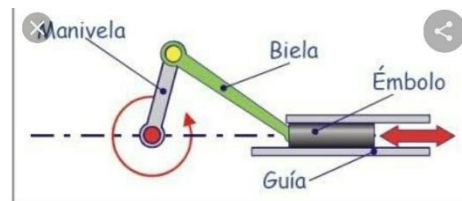
◆ Biela – Manivela

¿Para qué sirve?

Transforma el movimiento circular en rectilíneo o viceversa.

Características:

- Muy usado en motores.
- Combina dos piezas móviles.
- Movimiento continuo.



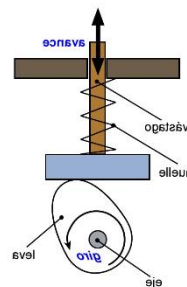
◆ Leva

¿Para qué sirve?

Transforma el movimiento circular en movimiento alternativo.

Características:

- Tiene forma irregular.
- Produce movimientos repetitivos.
- Usada en motores y máquinas automáticas.



Transforma el

3. OPERADORES DE CONTROL Y APOYO

Ayudan a sostener, guiar o controlar el movimiento.

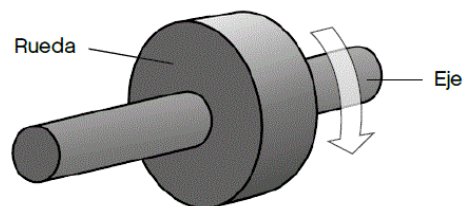
◆ Eje

¿Para qué sirve?

Permite la rotación de piezas como ruedas o engranajes.

Características:

- Generalmente cilíndrico.
- Transmite movimiento.
- Puede ser fijo o móvil.



◆ Rodamiento

¿Para qué sirve?

Reduce la fricción entre piezas móviles.

Características:

- Contiene bolas o rodillos.
- Aumenta la eficiencia.
- Disminuye el desgaste.



Reduce

GUÍA DE ACTIVIDADES

Actividad 1: Comprensión conceptual

Responde de manera clara y completa:

1. ¿Qué son los operadores mecánicos y por qué son importantes en la tecnología?
2. Explica la diferencia entre operadores de transmisión y de transformación del movimiento.

Actividad 2: Infografía digital (Canva)

Diseña una **infografía en Canva** que incluya:

- Título y grado
- Definición de operadores mecánicos
- Clasificación
- Nombre de cada operador
- Función y un ejemplo
- Dibujos o imágenes claras y organizadas

Actividad 3: Aplicación al entorno

Identifica **5 objetos** de tu entorno (casa, colegio o comunidad) que utilicen operadores mecánicos y completa la tabla:

Objeto	Operador mecánico	Tipo	Función