

# TEMA 4. Mecanismos

## 1. ¿Qué son los mecanismos?

Los mecanismos son elementos destinados a transmitir y transformar fuerzas y movimientos desde un elemento motriz ( motor) a un elemento receptor, modificando sus características.

### 1.1. ¿Qué elementos intervienen en las máquinas y los mecanismos?

Intervienen los siguientes elementos:

- Un sistema motriz que origina la fuerza y el movimiento
- Un sistema de transformación y transmisión de energía
- Un sistema receptor

### 1.2.¿Cómo se clasifican los mecanismos?

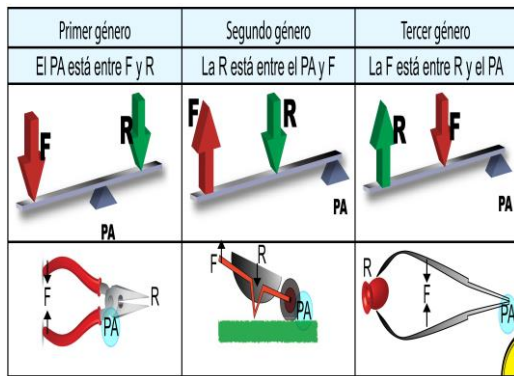
Copiar tabla página 59.

## 2. Mecanismos de transmisión lineal

Los mecanismos de transmisión lineal son aquellos en los que el movimiento de entrada y de salida es lineal (como en las poleas) o forma un arco de círculo tan pequeño que se asimila a un movimiento lineal ( como en las palancas)

### 2.1.Palancas

Una palanca consiste en un elemento rígido, semejante a una barra, que gira alrededor de un punto, llamado punto de apoyo o fulcro, sobre el que actúan varias fuerzas en equilibrio. Cada fuerza produce un momento de giro en la palanca.



### 2.2.Polea y polipastos

La **polea** es una rueda ranurada que gira alrededor de un eje que se halla sujeto a una superficie fija. Por la ranura de la polea se hace pasar una cuerda, cadena o correa que permite vencer, de forma cómoda, una resistencia, R, aplicando una fuerza, R

Un **polipasto** es un conjunto de poleas fijas y móviles que obligan a la cuerda a hacer un recorrido complejo entre ellas. Cuanto mayor es el número de poleas, menor es la fuerza que debe aplicarse para subir el peso.

### 3. ¿Cómo se transmite el giro de un mecanismo a otro?

Los sistemas de transmisión de giro ponen en contacto dos elementos que giran. Estos mecanismos tienen dos finalidades:

- Llevar el giro a un punto distante del lugar en que se produce la fuerza motriz.
- Cambiar la velocidad final de giro del sistema, para ello ambos elementos deben tener distinto tamaño. Podemos obtener el *sistema multiplicador*, *el sistema constante* o *el sistema reductor*.

### 4. ¿De qué formas se puede transformar el movimiento?

**Resumen completo**

### 5. ¿Con qué mecanismos se controla el movimiento?

Trinquete: dispositivo que permite el giro en un sentido y lo impide en el contrario.

Frenos: regulan el movimiento disminuyendo su velocidad, aprovechan la fricción que crea un elemento al rozar con otro que está unido a la rueda.

- Freno de disco: consta de unas pastillas y un disco acoplado al eje que se quiere frenar.
- Freno de cinta: una cinta presiona un tambor acoplado al eje que se desea frenar, se utilizaba en carruajes.
- Freno de tambor: dispone de una o dos zapatas fabricadas con material de fricción, que se aprietan contra un tambor de frenado que gira a la vez que el eje.

### 6. ¿Qué mecanismos absorben energía?

#### 6.1. Acumulación: Muelles.

Los muelles son dispositivos que, gracias a la elasticidad de los materiales con los que se elaboran y a su forma, son capaces de absorber energía cuando son sometidos a un esfuerzo.

#### 6.2. Disipación: sistemas de suspensión

Los amortiguadores están formados por muelles helicoidales de acero, y las ballestas, por láminas de acero de gran elasticidad, apiladas de mayor a menor longitud y unidas por el centro. Ambos sistemas absorben la energía de los impactos debidos a las irregularidades de la vía y la disipan poco a poco, para que no se note.

## Trabajo Aula Taller

Consulta la página 72 y 73 del libro y elabora unas poleas que tengan utilidad en algún proyecto que pienses. ( Se realiza por parejas)