



## TRANSMISIÓN DE MOVIMIENTO: ELEMENTOS MECÁNICOS TRANSMISORES DE MOVIMIENTO

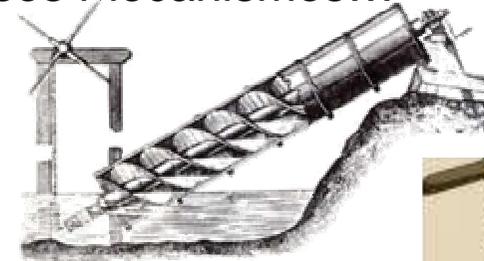
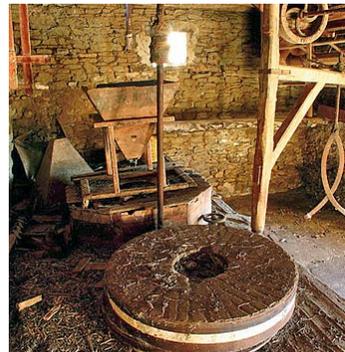
1. Acoplamiento entre árboles .
2. Transmisión por poleas.
3. Transmisión por ruedas de fricción.
4. Transmisión por engranajes.

Desde siempre el hombre siempre ha buscado la forma de hacer su trabajo de una forma más fácil.



Para ello, ha utilizado diversos mecanismos...

...que combinados entre sí dan lugar a las máquinas.



## 1. ACOPLAMIENTOS ENTRE ÁRBOLES

Un **árbol** es un elemento que gira solidario con los elementos montados sobre él para transmitir potencia.

Los acoplamientos entre árboles pueden ser:

- Rígidos
- Elásticos
- Móviles



La junta cardán y las juntas homocinéticas son acoplamientos muy utilizados en automoción.



Junta cardan



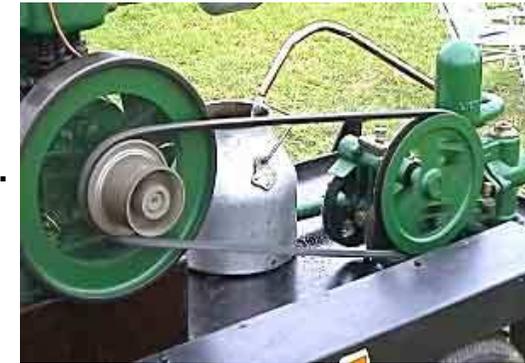
Junta homocinética

## 2. TRANSMISIÓN POR POLEAS

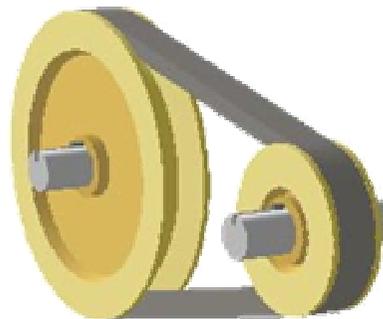
Se usan para transmitir movimiento entre puntos alejados.

Aprovechando el diferente tamaño de las poleas conseguimos:

- Modificar la velocidad del movimiento.
- Modificar la fuerza que el mecanismo puede desarrollar.



Menos velocidad  
Más fuerza



Más velocidad  
Menos fuerza

El parámetro que define una transmisión es la **relación de transmisión, i**:

$$i = \frac{n_2}{n_1} = \frac{\Phi_1}{\Phi_2}$$

## 2. TRANSMISIÓN POR POLEAS

La transmisión puede hacerse

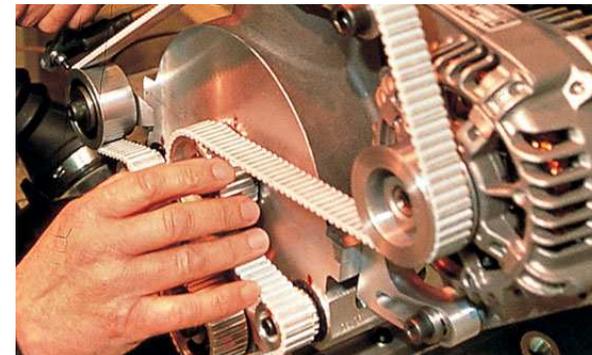
por:  Correa



 Cadena: en este caso la rueda es dentada y transmite grandes potencias

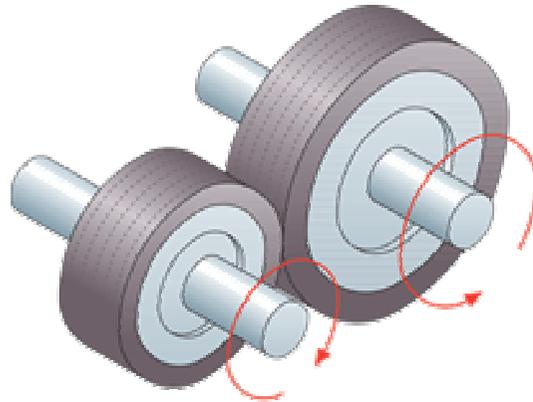


Cuando se necesitan grandes relaciones de transmisión se utilizan **trenes de poleas**



### 3. TRANSMISIÓN POR RUEDAS DE FRICCIÓN

Son dos ruedas, en contacto entre sí, que resbalan al ejercer una cierta presión la una sobre la otra y transmiten así el movimiento.

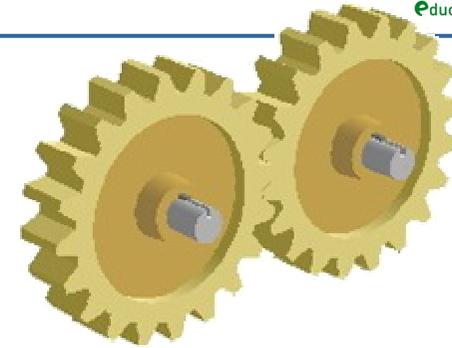


- La rueda conducida gira en sentido contrario a la motriz
- Transmiten pequeñas potencias
- Sufren un continuo desgaste
- Las relaciones de velocidad son iguales que en poleas

$$i = \frac{n_2}{n_1} = \frac{\Phi_1}{\Phi_2}$$

## 4. TRANSMISIÓN POR ENGRANAJES

Se trata de dos ruedas dentadas que engranan una en otra transmitiendo el movimiento.



Tienen una serie de ventajas e inconvenientes sobre las poleas:

VENTAJAS	INCONVENIENTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ocupan espacios más reducidos</li> <li>- no hay posibilidad de deslizamiento</li> <li>- tienen mayor capacidad de transmisión de potencia</li> <li>- elevado rendimiento</li> <li>- bajo mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- son más costosos</li> <li>- la transmisión se produce con más ruido</li> </ul>

En la relación de velocidad, el número de diente sustituye al diámetro:

$$i = \frac{n_2}{n_1} = \frac{Z_1}{Z_2}$$

Los engranajes pueden ser:

- Rectos
- Helicoidales
- Cónicos

