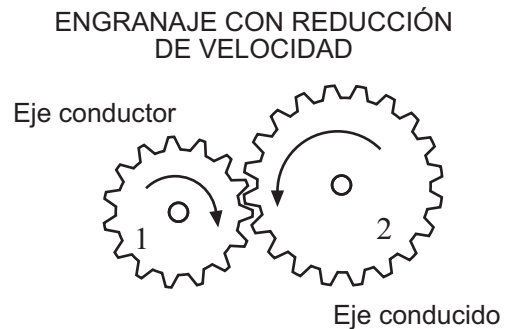


RUEDAS DENTADAS

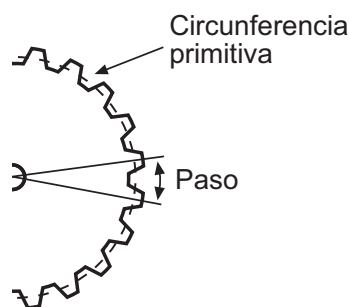
Una rueda dentada es un mecanismo de forma circular que transmite movimiento mediante “dientes”. Los dientes rodean la rueda en todo su perímetro. Existen diferentes tipos de ruedas dentadas dependiendo de su forma, colocación de los dientes; ej. ruedas dentadas cónicas: helicoidales, cilíndricas, etc.

N_1 = Velocidad de giro del eje conductor
 N_2 = Velocidad de giro del eje conducido
 Z_1 = Número de dientes de la rueda dentada 1
 Z_2 = Número de dientes de la rueda dentada 2

$$i = \frac{Z_2}{Z_1} \quad N_1 \cdot Z_1 = N_2 \cdot Z_2 \quad i = \frac{N_1}{N_2}$$



La transmisión de movimiento entre ejes se tiene que realizar con ruedas dentadas que tengan el mismo paso y el mismo módulo de dientes.



$$m = \frac{d}{z}$$

m = módulo
 d = diámetro de la rueda
 z = número de dientes del engrane

En un sistema de 2 ruedas dentadas homólogas se llama “corona” al engrane de mayor diámetro y “piñón” al de menor diámetro.

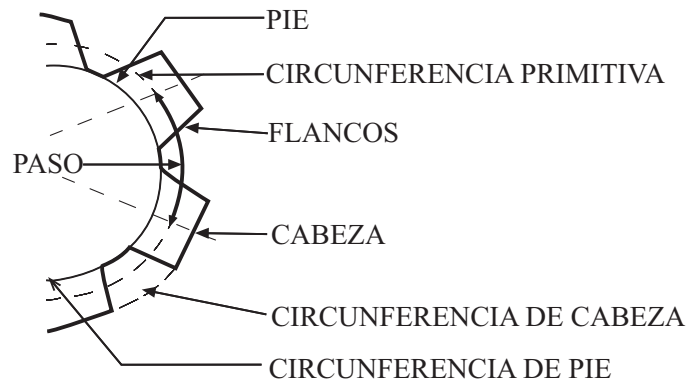
Si el eje conductor tiene menor diámetro que el eje conducido se genera un mecanismo reductor.

Si el eje conducido es de menor diámetro se genera un mecanismo acelerador.

Objetos que utilizan engranes o ruedas dentadas

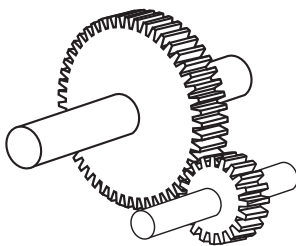
- Berbiquí
- Reloj
- Caja de cambios de un automóvil
- Diferencial de un automóvil
- Molino de viento
- Puerta de garaje

PARTES DE UNA RUEDA DENTADA:

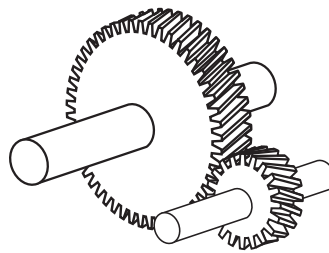


TIPOS DE ENGRANAJES:

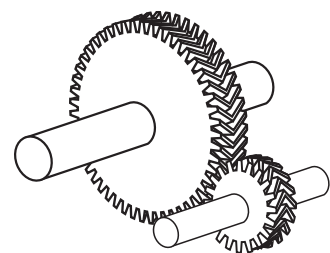
- Ejes que son paralelos



Engranajes cilíndricos

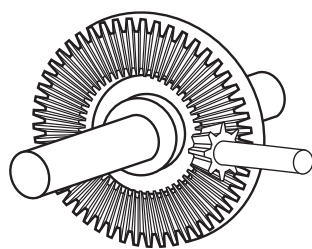


Engranajes helicoidales sencillos

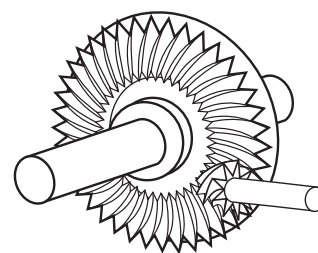


Engranajes de doble helicoides

- Ejes que se cortan

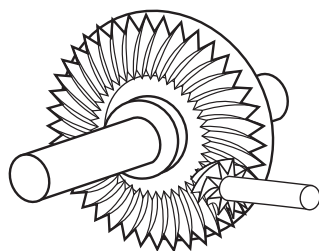


Cónicos de dientes rectos

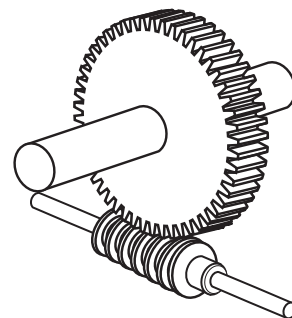


Cónicos de dientes helicoidales

- Ejes que se cruzan



Hipoide



De tornillo sinfín