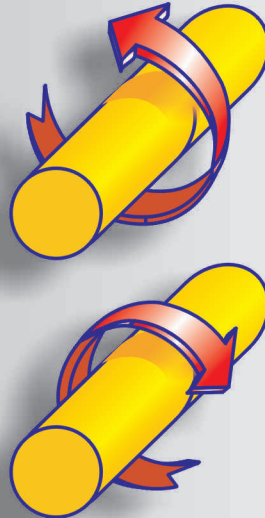


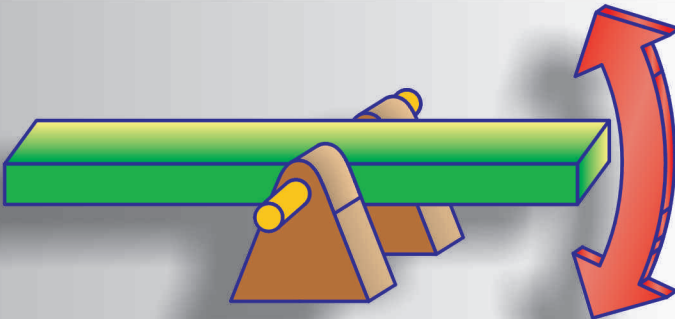



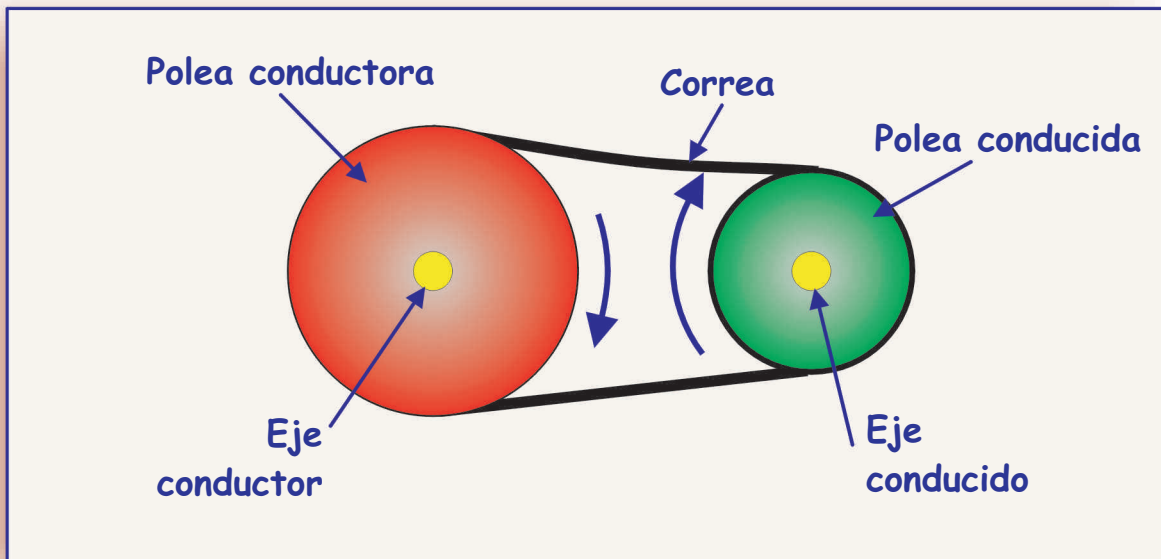
# TIPOS DE MOVIMIENTOS

	Giratorio	Lineal
Continuo	 <p>Levogiro</p> <p>Dextrogiro</p>	 
Alternativo	 <p>(oscilante)</p>	

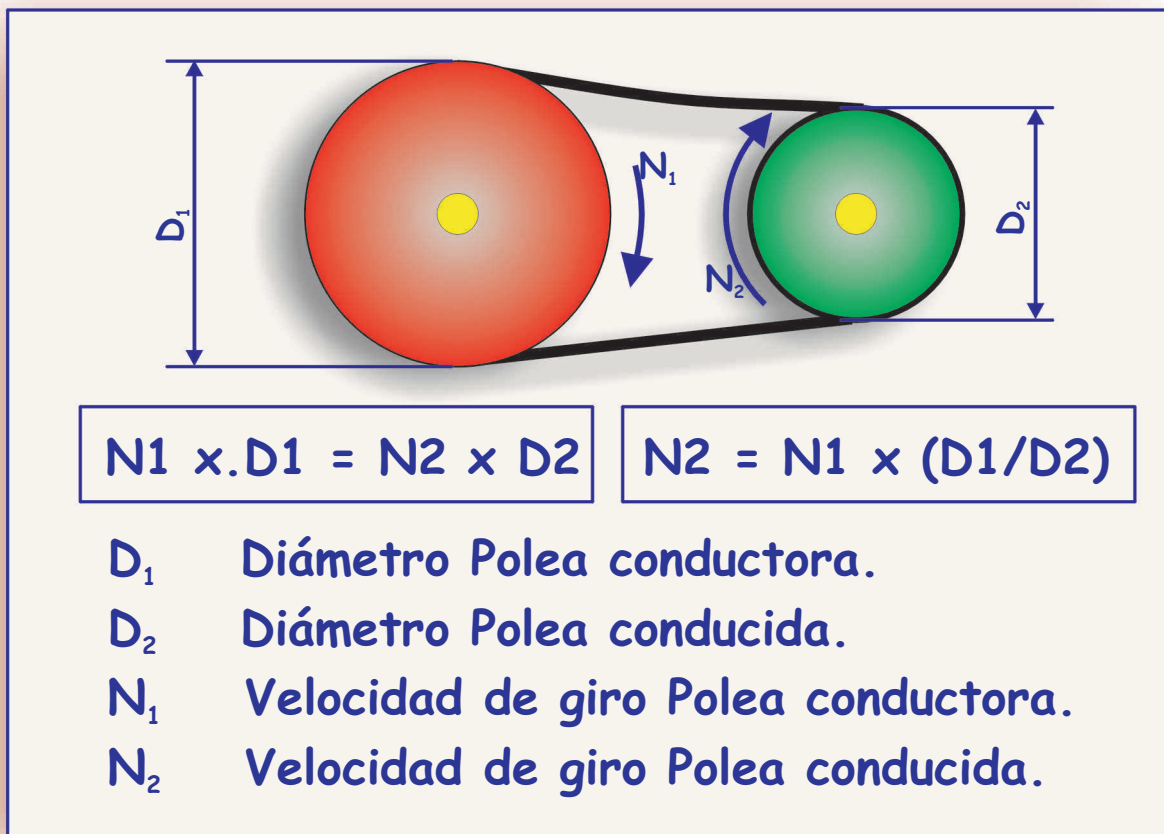
# TRANSMISIÓN DE MOVIMIENTOS

Movimiento de entrada	Movimiento de salida	Posible solución
<b>Giratorio</b>	<b>Giratorio</b>	Ruedas de fricción polea-Correa Cadena-Piñón Engranajes Engranaje-Tornillo sinfín
	<b>Oscilante</b>	Excéntrica-Biela-Palanca Leva-Palanca
	<b>Lineal alternativo</b>	Excéntrica-Biela-émbolo Leva-Émbolo
	<b>Lineal continuo</b>	Rodillo-Cinta Cremallera-Piñón Tornillo-Tuerca
<b>Oscilante</b>	<b>Giratorio</b>	<b>Palanca-Biela-Manivela</b>
<b>Lineal continuo</b>	<b>Giratorio</b>	Cremallera-Piñón Cadena-Piñón Aparejo de poleas Rueda
<b>Lineal alternativo</b>	<b>Gir. continuo</b>	<b>Biela-Manivela (Excéntrica-Biela)</b> <b>Cigüeñal-Biela</b>
	<b>Lineal alternativo</b>	<b>Palancas</b>
	<b>Oscilante</b>	

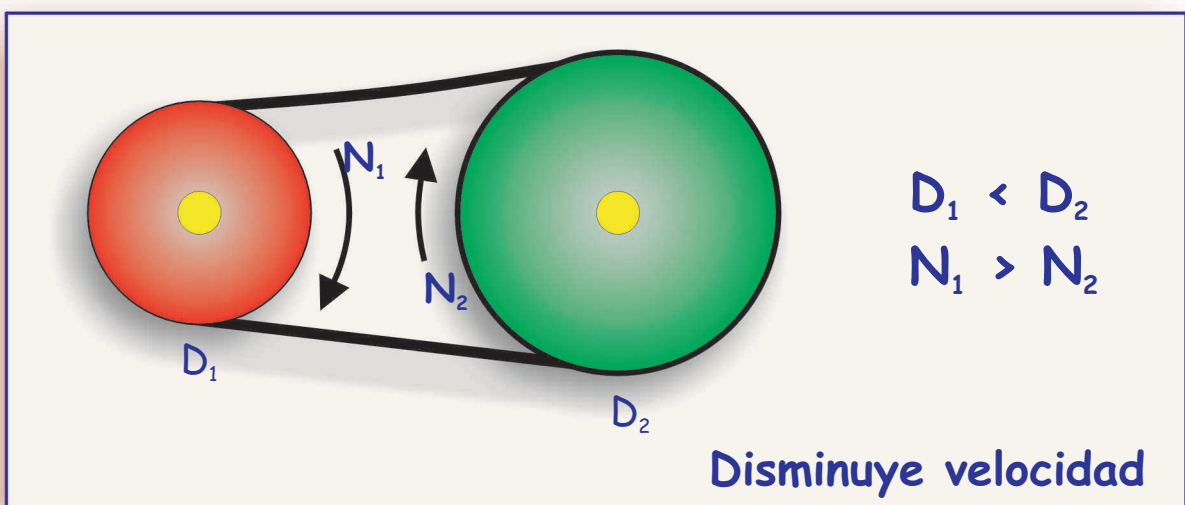
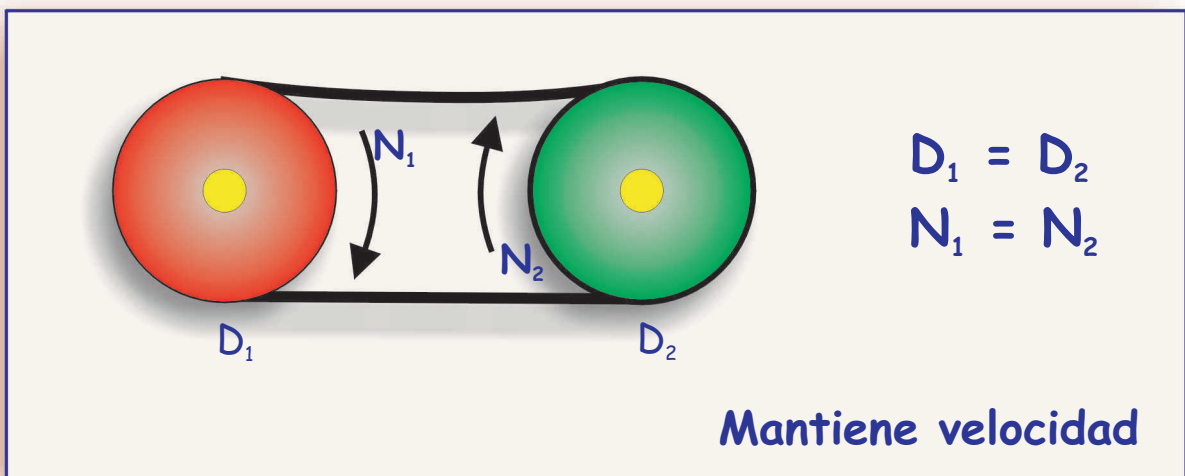
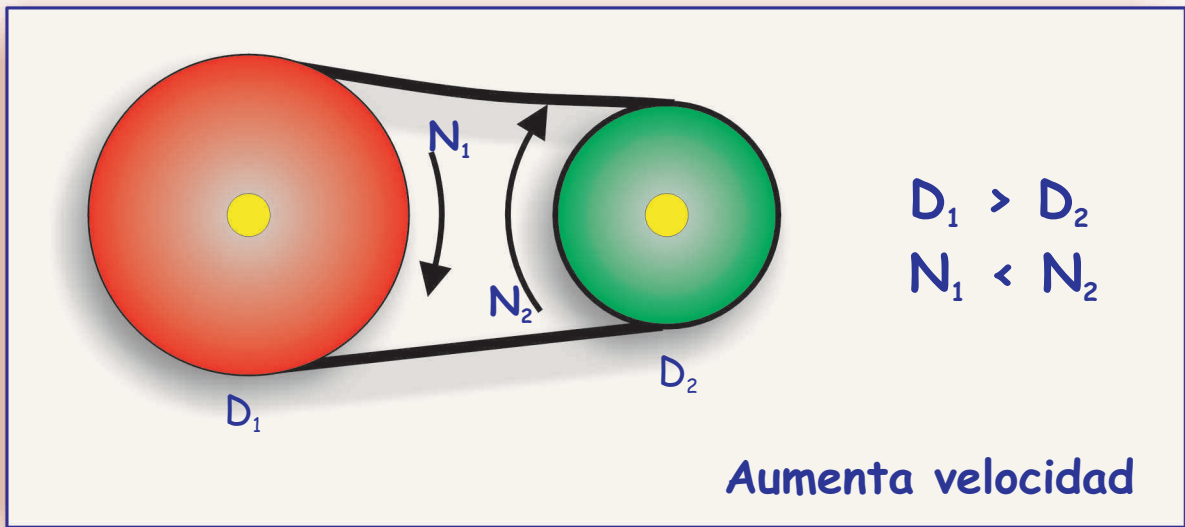
# SISTEMA POLEA-CORREA



Transmite un movimiento giratorio entre ejes manteniendo o invirtiendo el sentido de giro con un pequeño deslizamiento



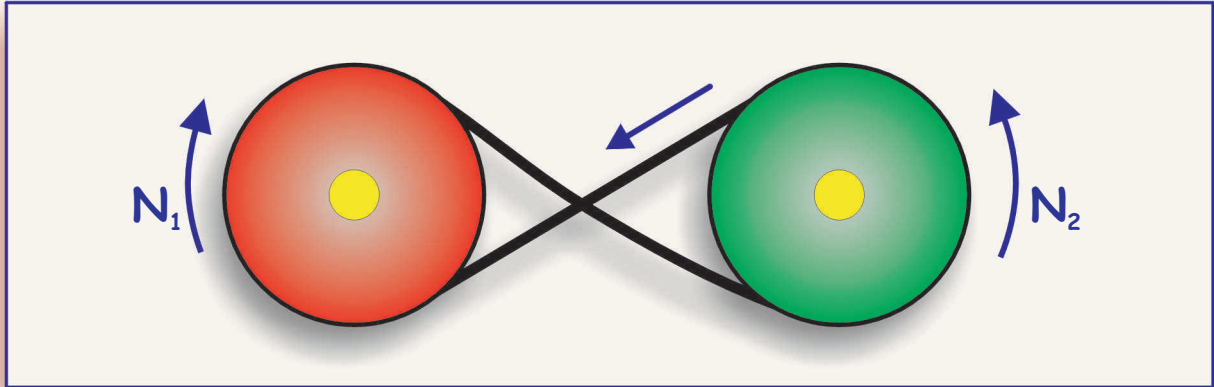
# SISTEMA POLEA-CORREA



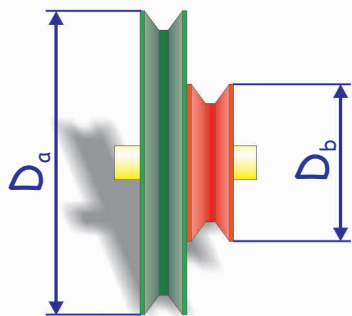
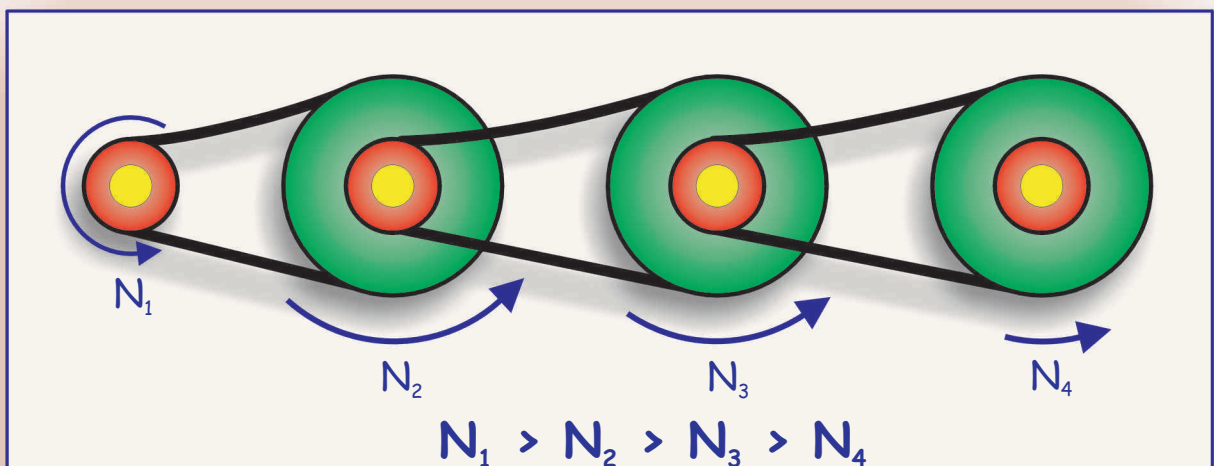


# SISTEMA POLEA-CORREA

## Inversor del sentido de giro



## Tren de poleas



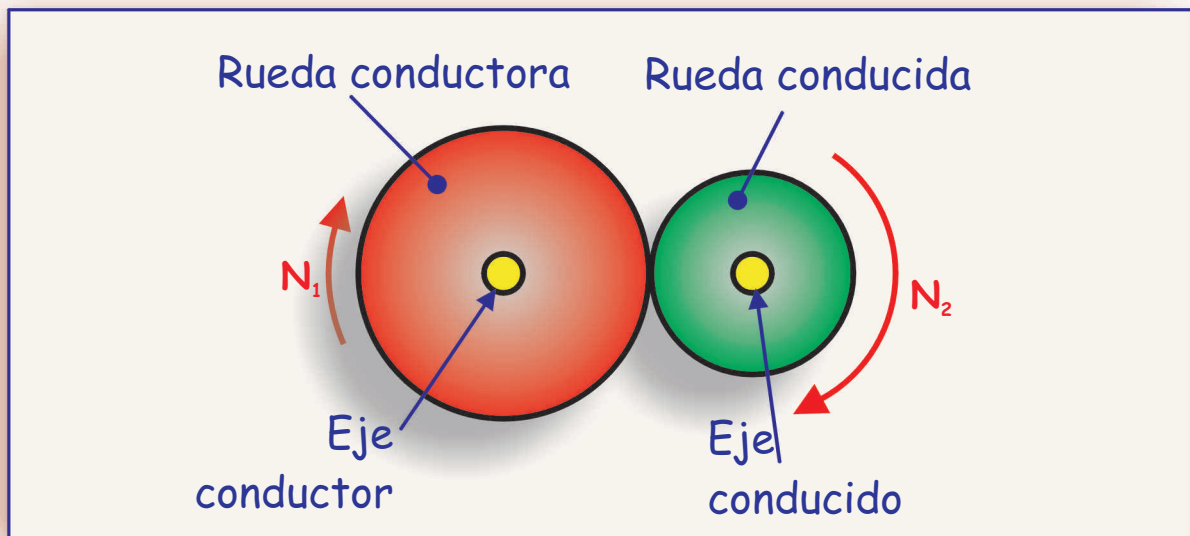
$$N_2 = N_1 \times (D_b / D_a)$$

$$N_3 = N_2 \times (D_b / D_a)$$

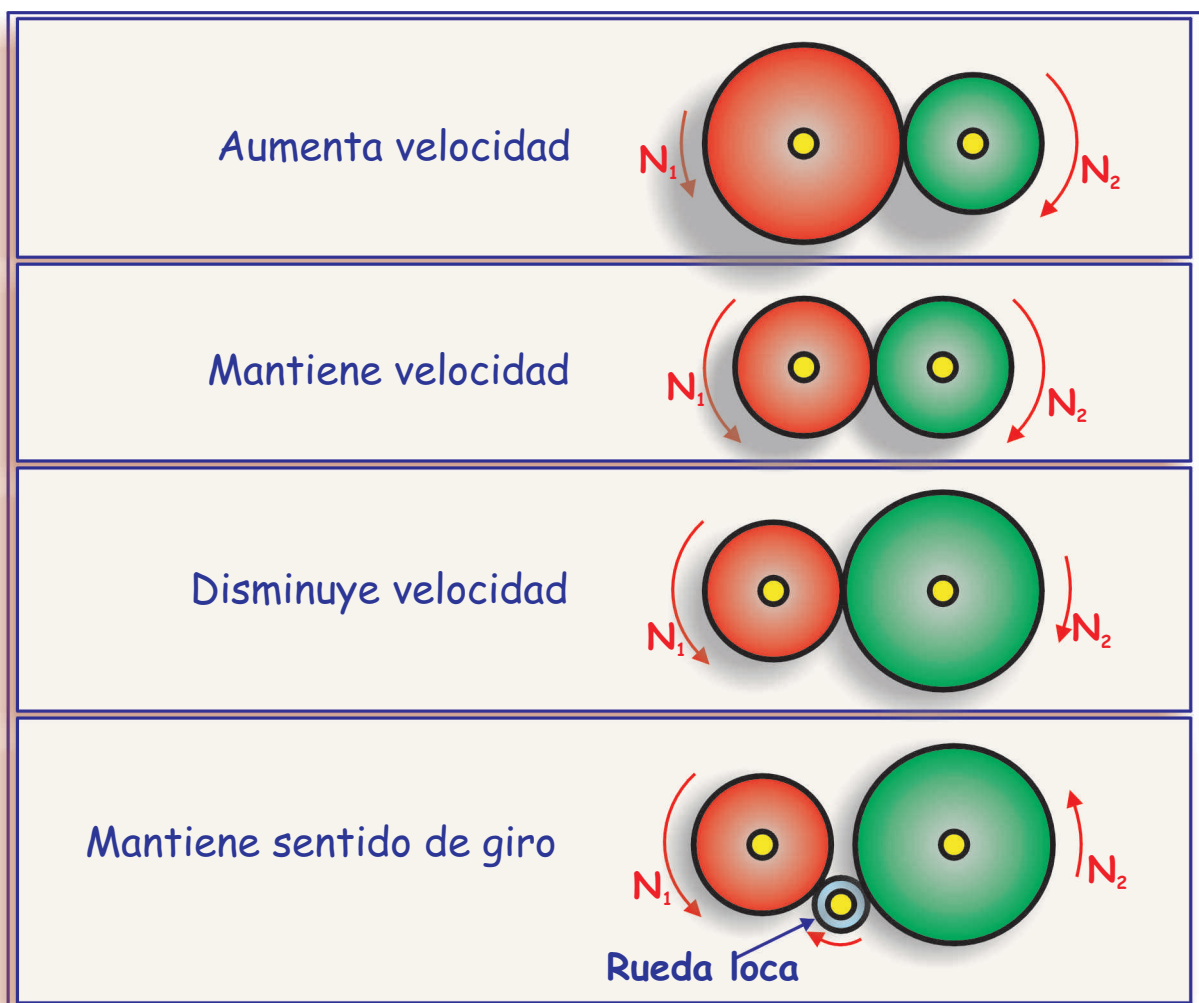
$$N_4 = N_3 \times (D_b / D_a)$$

$$N_4 = N_1 \times (D_b / D_a)^3$$

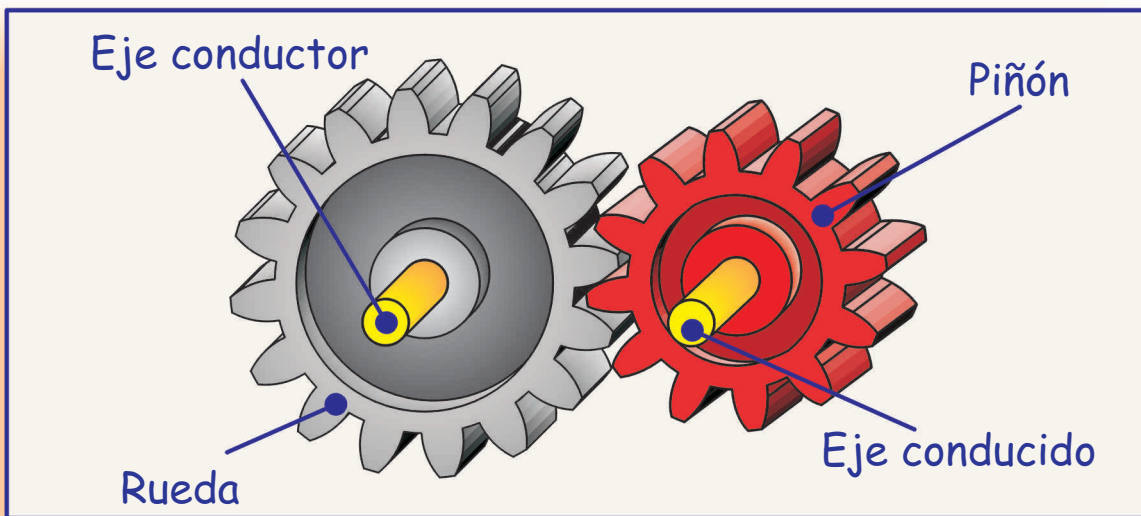
# RUEDAS DE FRICCIÓN



Transmite un movimiento giratorio entre ejes  
invirtiendo el sentido de giro  
con deslizamiento

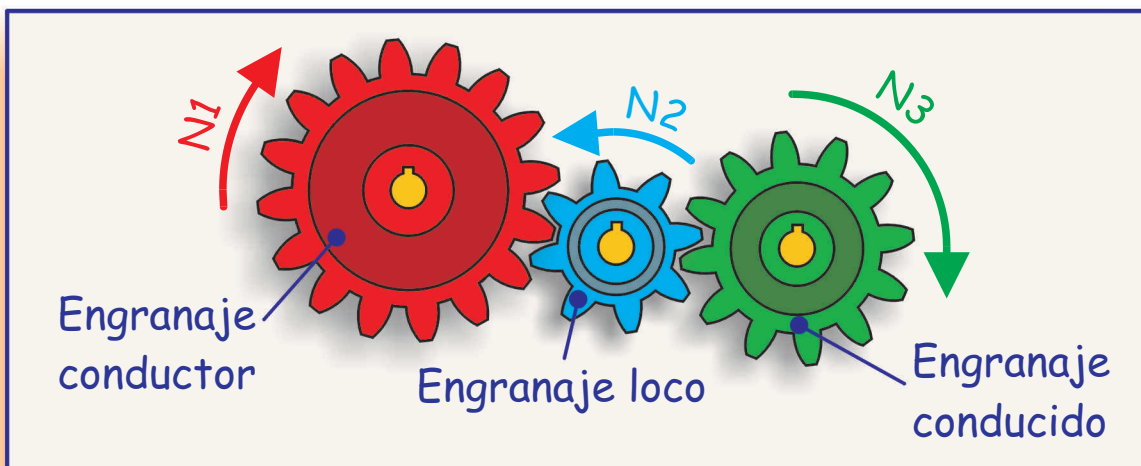


# RUEDAS DENTADAS (piñones)

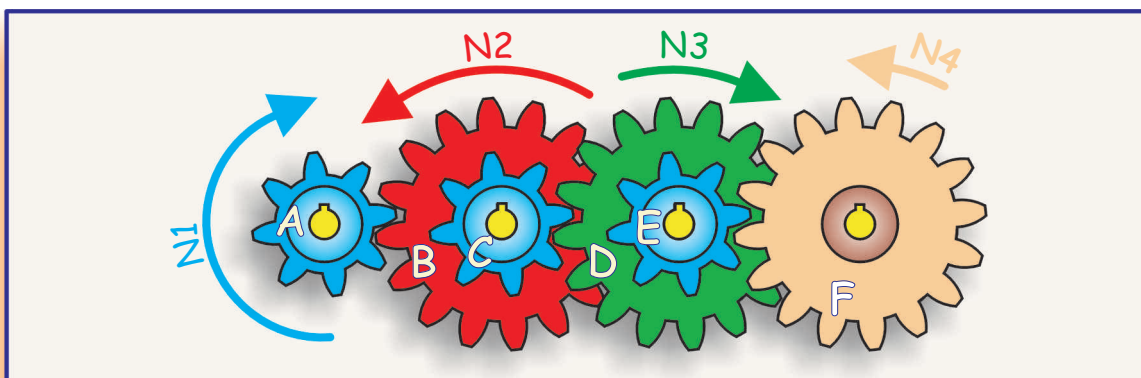


Transmite un movimiento giratorio entre ejes invirtiendo el sentido de giro y sin deslizamiento

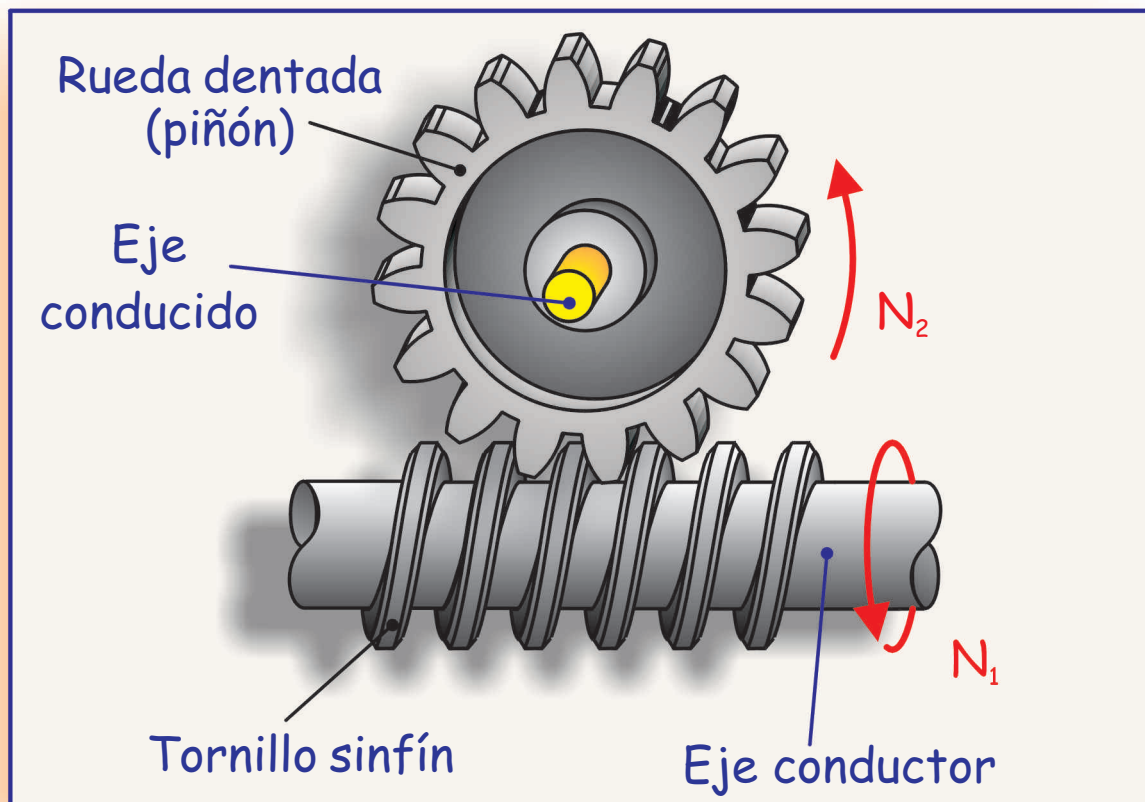
## CONTROL DEL SENTIDO DE GIRO



## TREN DE ENGRANAJES



# TORNILLO SINFÍN-RUEDA DENTADA



Transmite un movimiento giratorio entre ejes cruzados.  
El **sinfín** se acopla siempre al eje conductor  
y la **rueda dentada** al eje conducido

## RELACIÓN DE VELOCIDADES

$$N_2 = N_1 / D_2$$

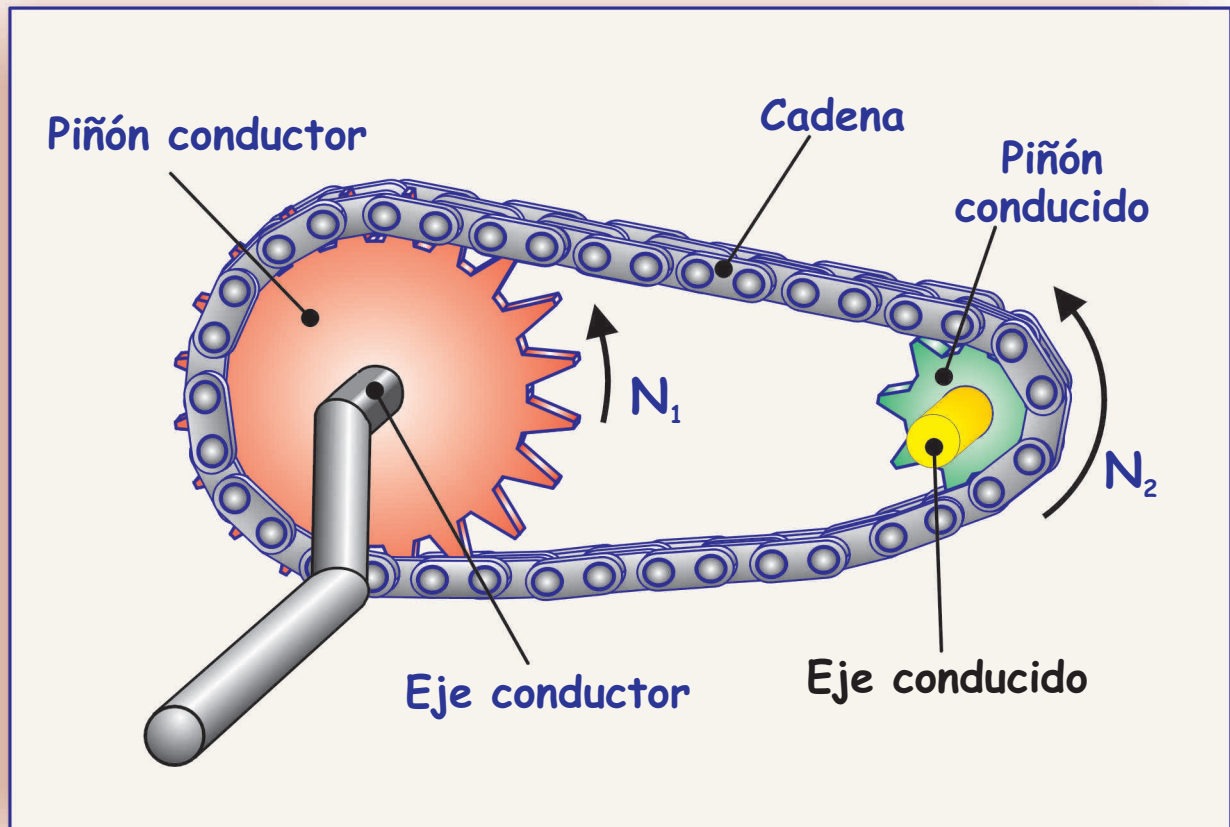
D<sub>2</sub> N° dientes Piñón conducido.

N<sub>1</sub> Velocidad de giro eje conductor.

N<sub>2</sub> Velocidad de giro eje conducido.

Permite obtener grandes desmultiplicaciones.  
(Cada vuelta completa del eje conductor  
solo hace avanzar un diente del piñón)

# CADENA PIÑÓN



Transmite un movimiento giratorio entre ejes paralelos  
sin invertir el sentido de giro,  
sin deslizamiento,  
con mínimas pérdidas de energía

$$N_1 \times D_1 = N_2 \times D_2$$

$$N_2 = N_1 \times (D_1/D_2)$$

$D_1$  N° dientes Piñón conductor.

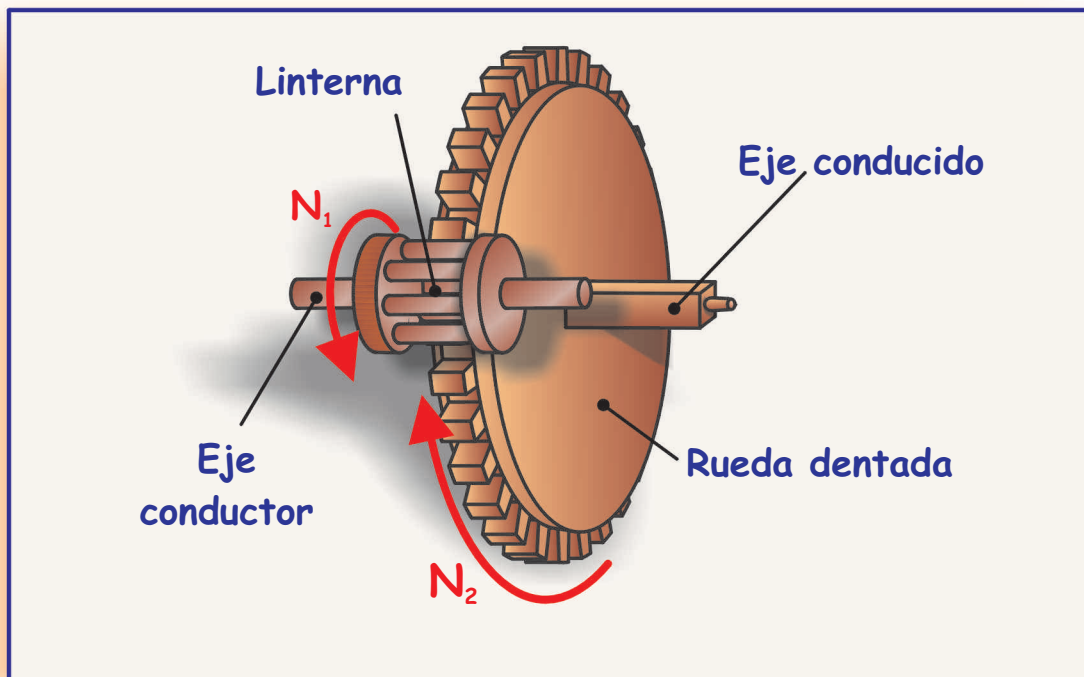
$D_2$  N° dientes Piñón conducido.

$N_1$  Velocidad de giro Piñón conductor.

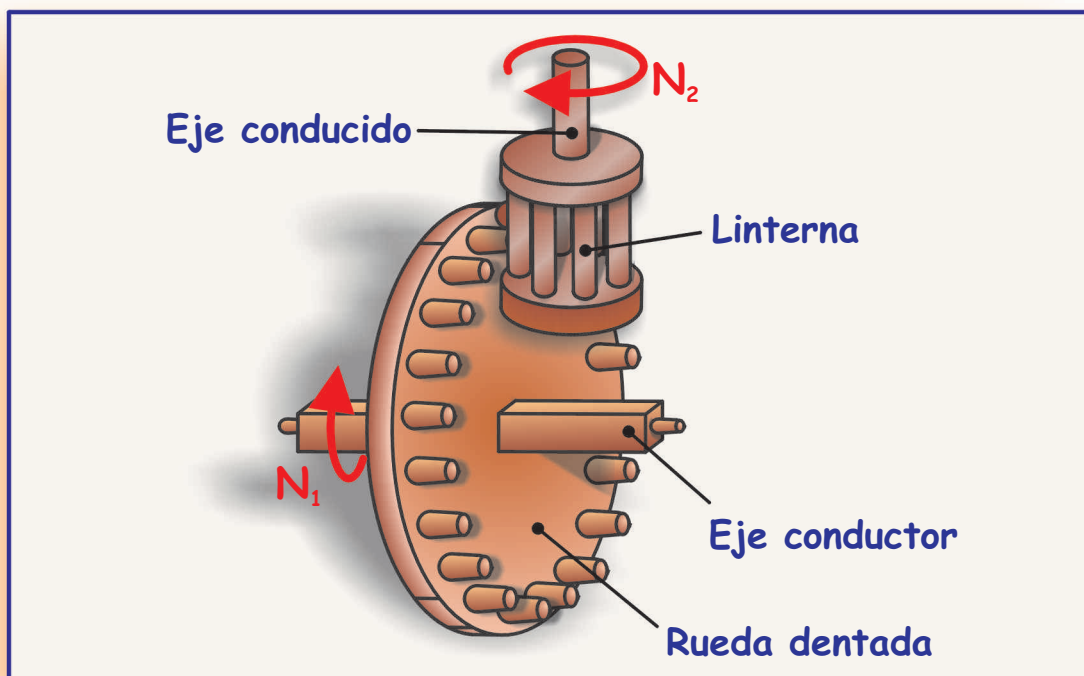
$N_2$  Velocidad de giro Piñón conducido.



# RUEDA DENTADA-LINTERNA

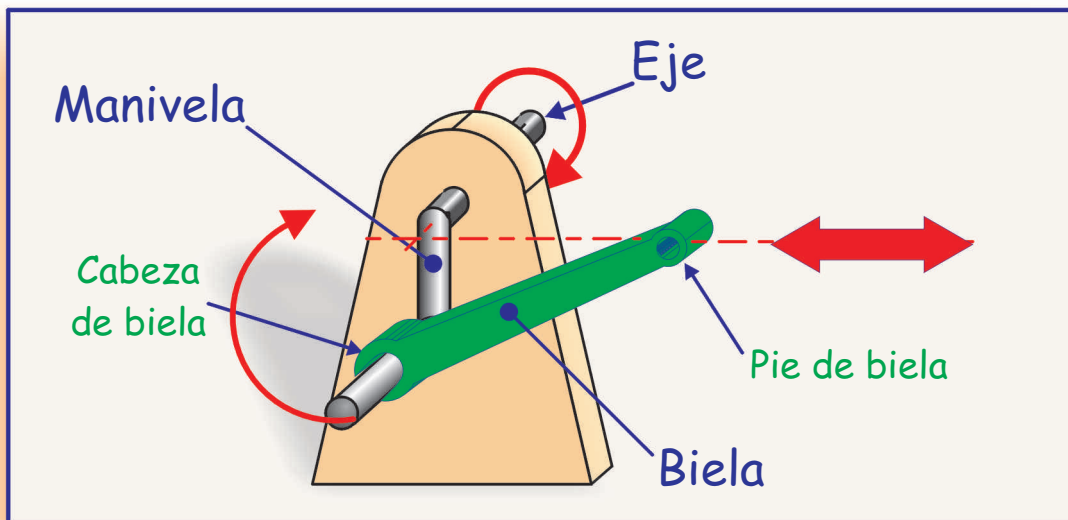


Transmite un movimiento giratorio  
entre dos ejes paralelos

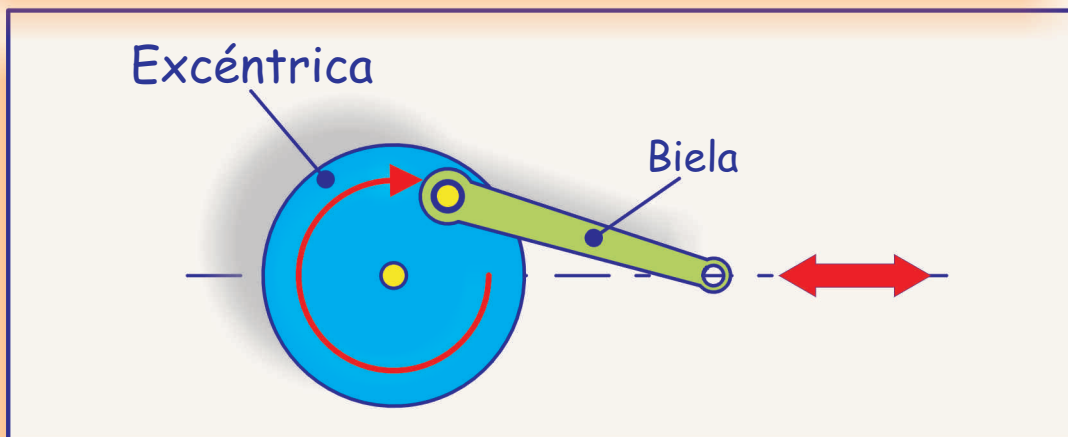
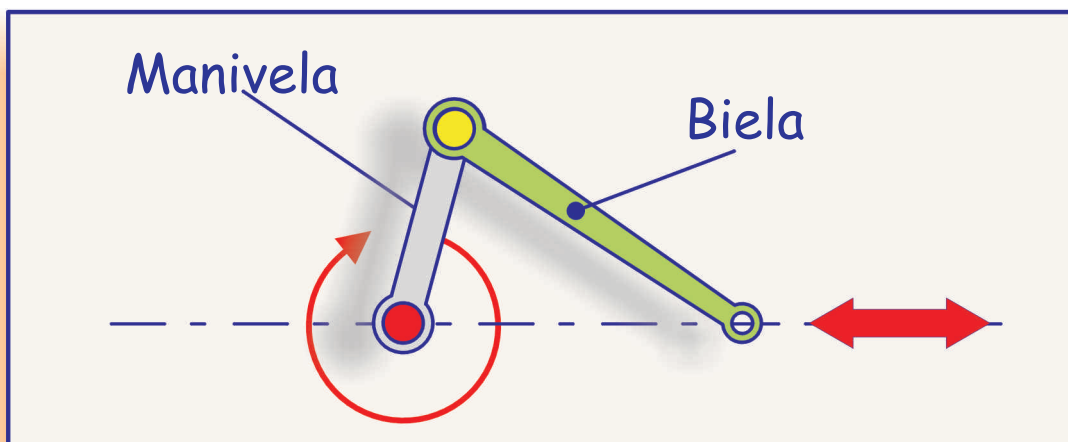


Transmite un movimiento giratorio  
entre dos ejes perpendiculares

# BIELA-MANIVELA



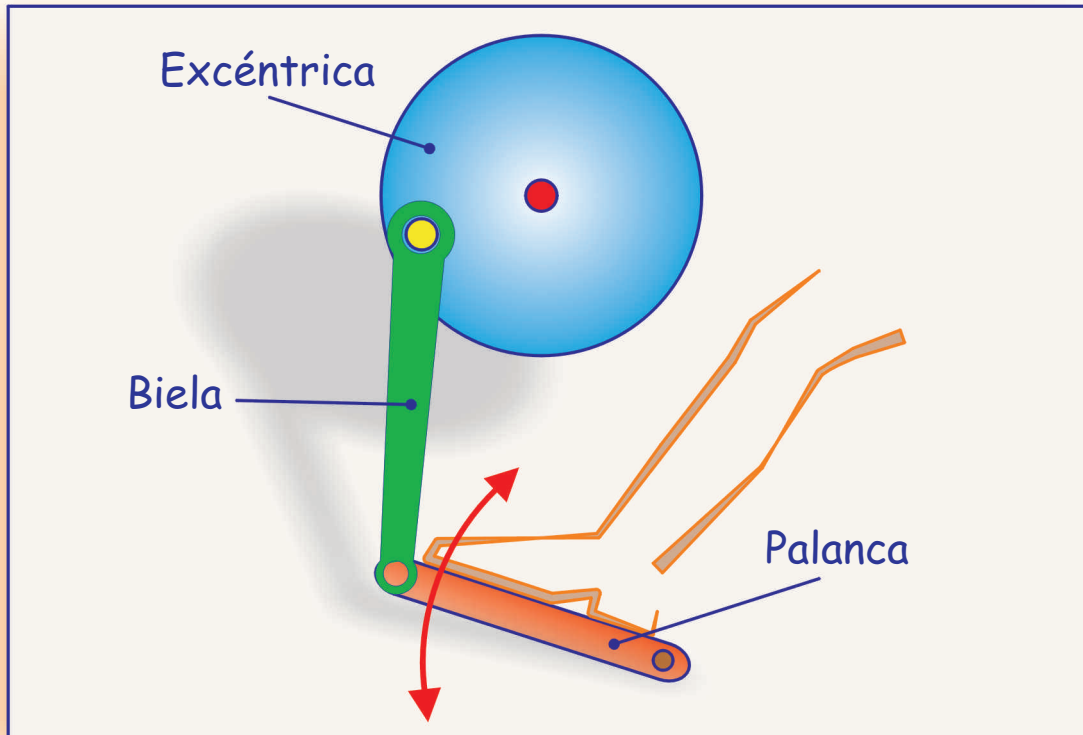
Convierte un movimiento giratorio continuo en uno lineal alternativo, o viceversa.



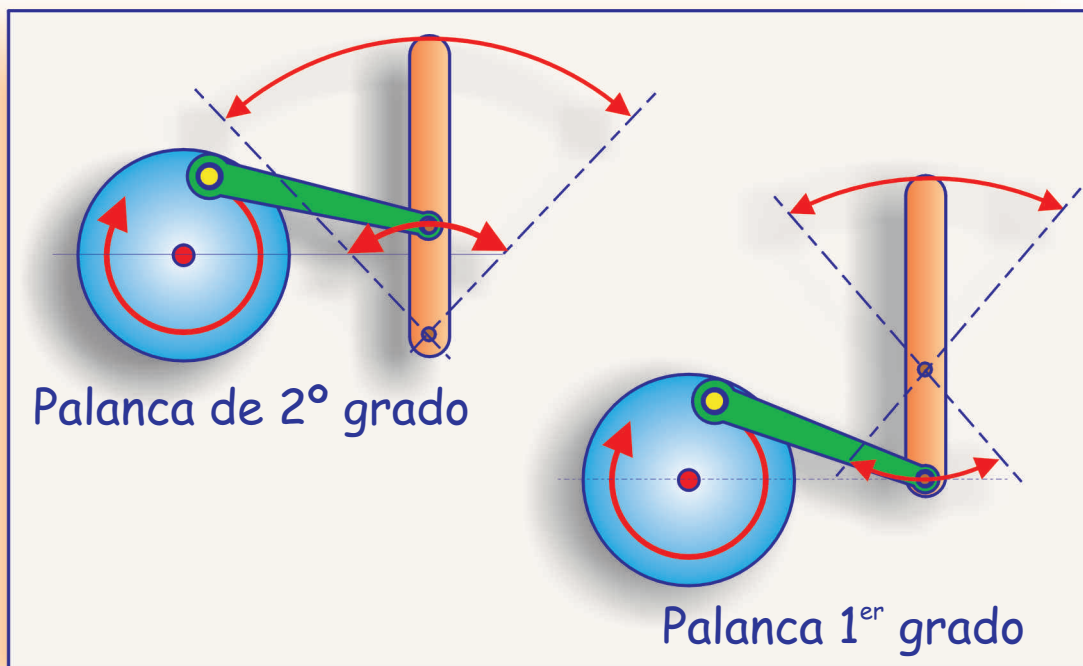


# BIELA-MANIVELA-PALANCA

## Sistema EXCÉNTRICA-BIELA-PALANCA

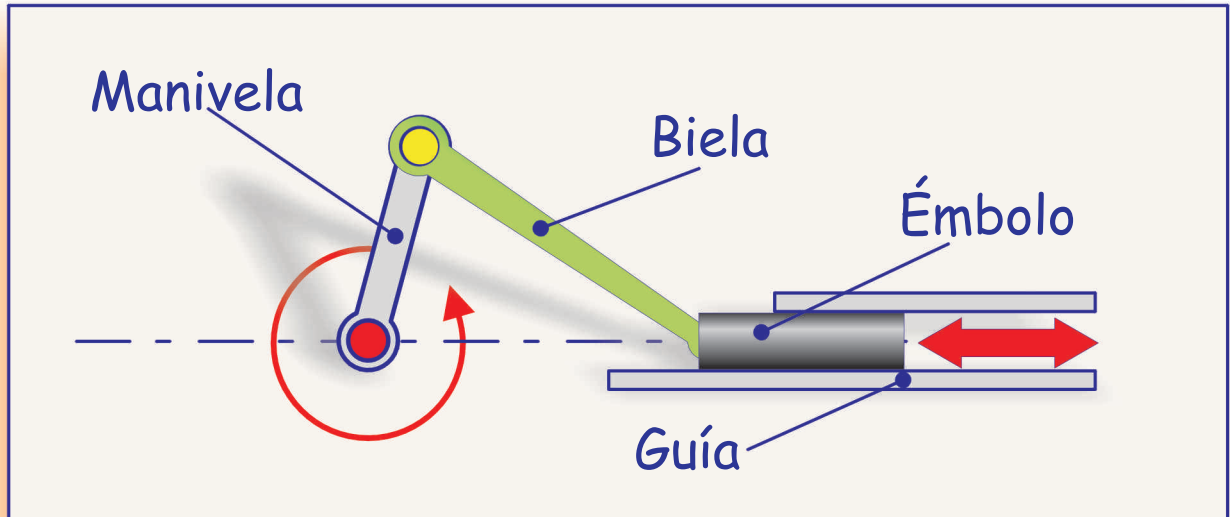


Convierte un movimiento giratorio continuo en uno oscilante, o viceversa



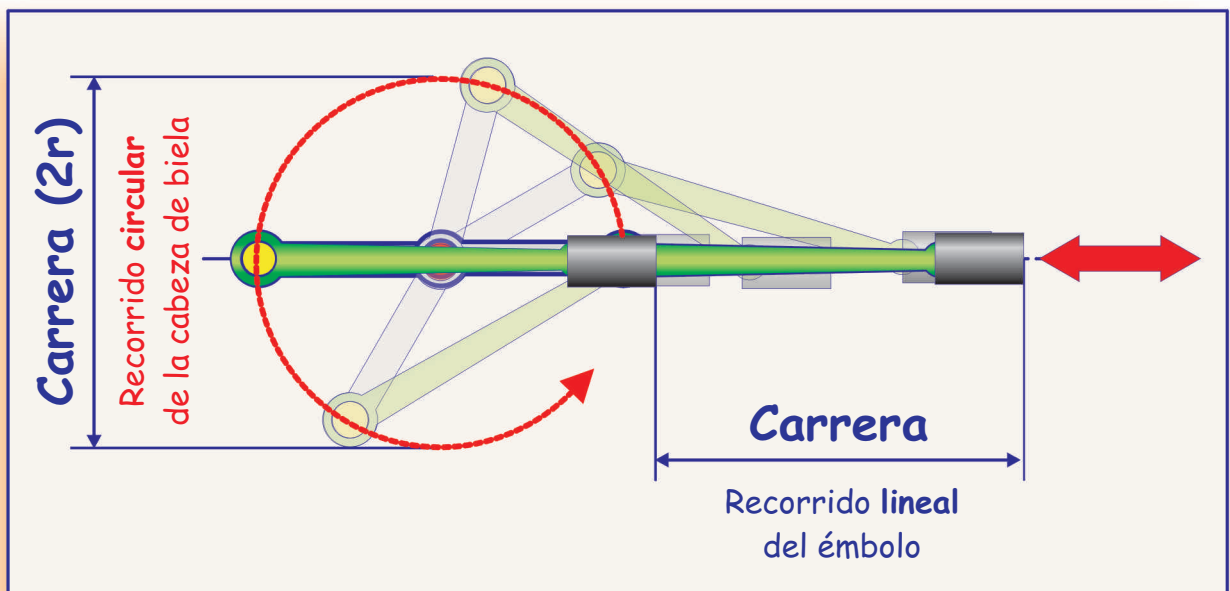
# BIELA-MANIVELA-ÉMBOLO

## Sistema BIELA-MANIVELA-ÉMBOLO



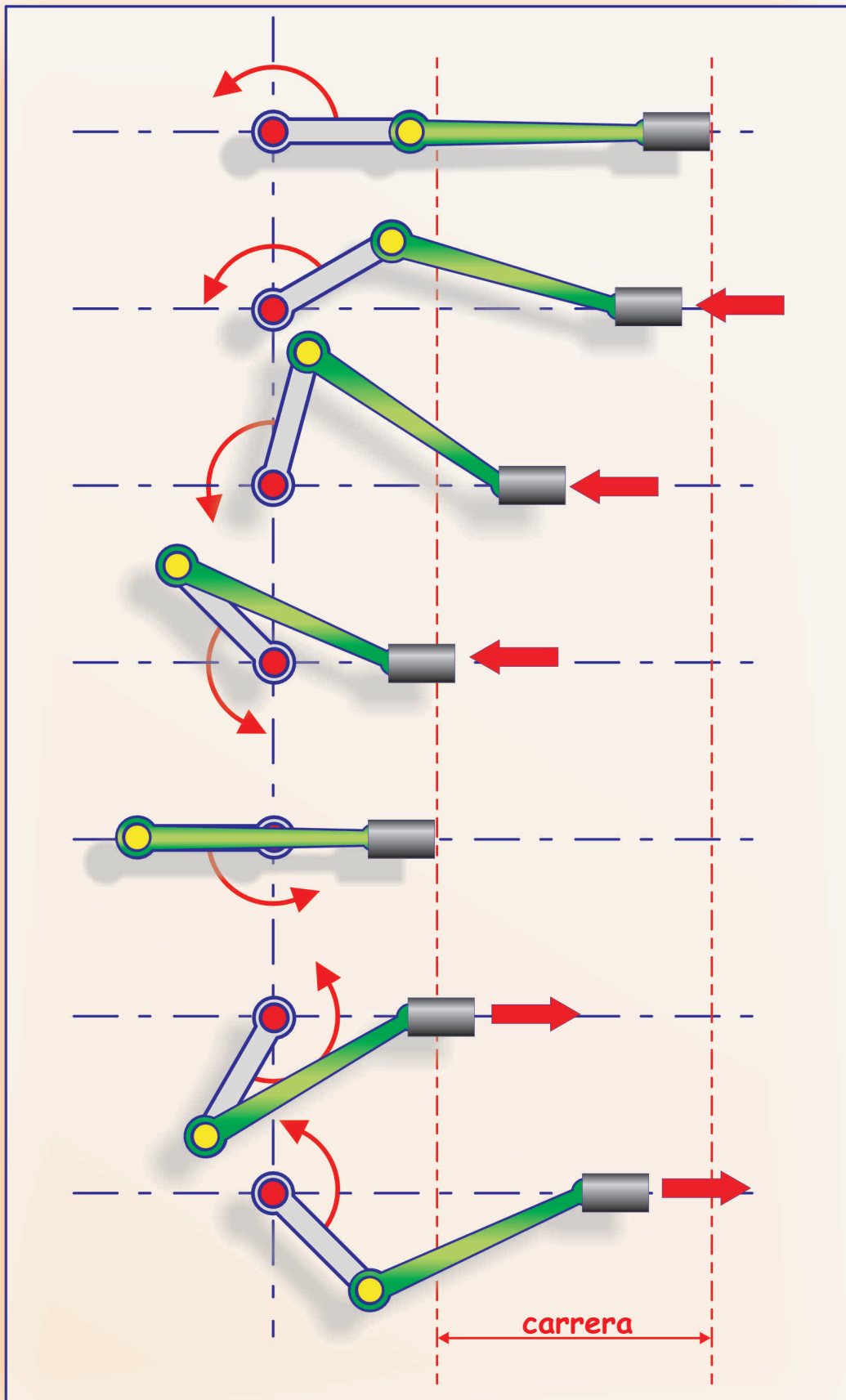
Mejora el sistema Biela-Manivela al proporcionar un movimiento lineal alternativo perfecto.

## CARRERA DEL ÉMBOLO



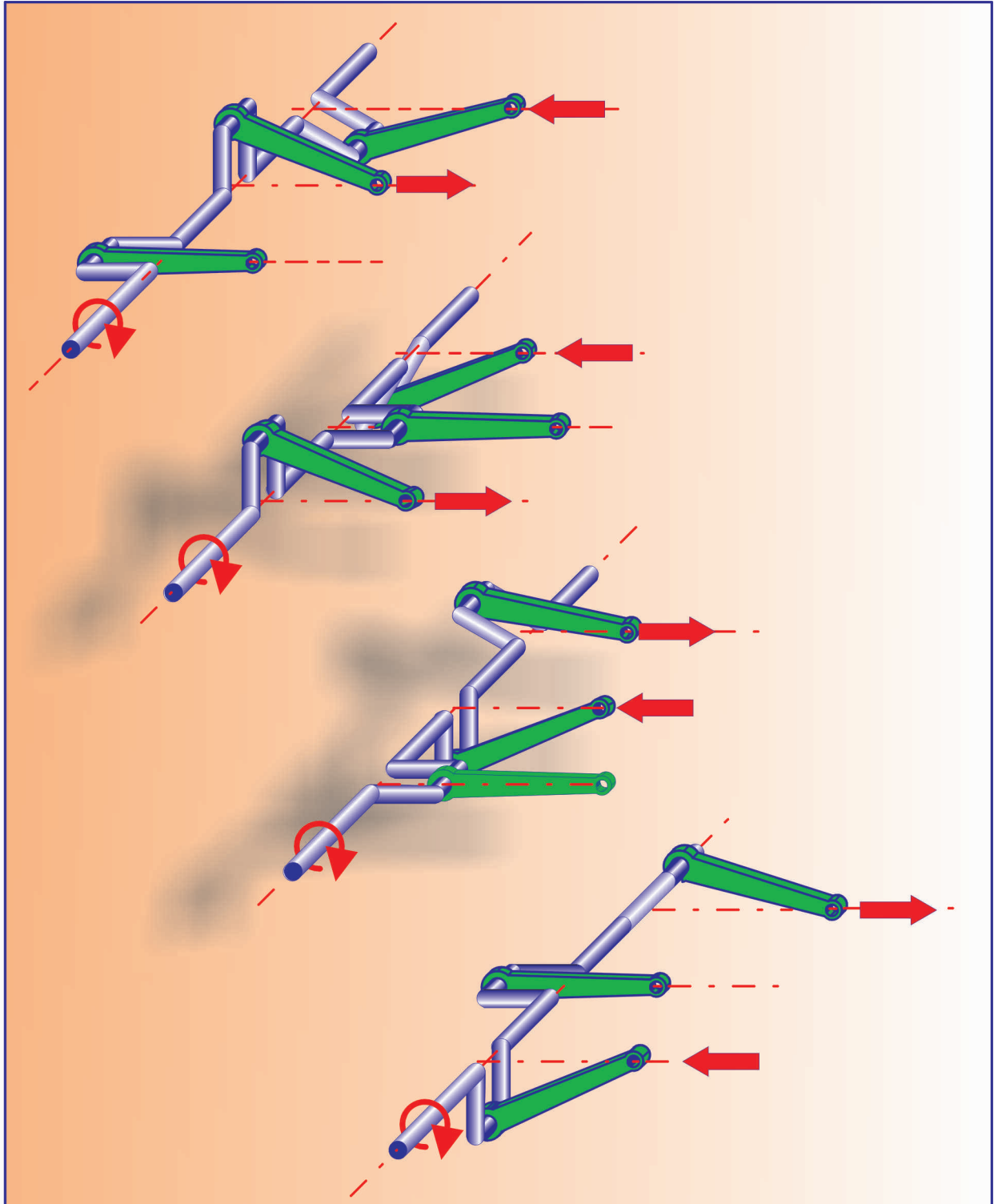
La longitud del brazo de la manivela ( $r$ ) determina la carrera ( $2r$ ) del émbolo

# BIELA-MANIVELA (ÉMBOLO)



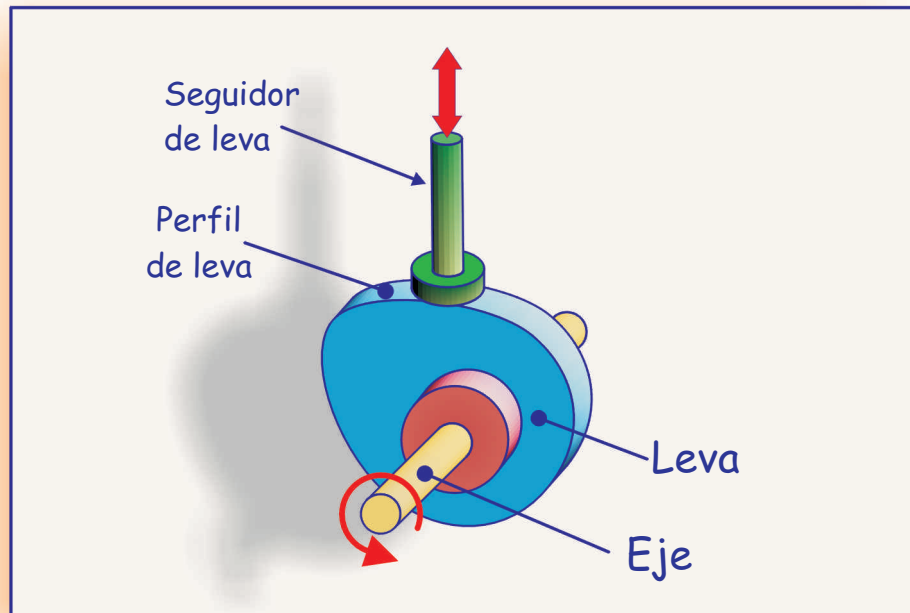
## CIGÜEÑAL-BIELA

**Sincroniza** el movimiento de vaivén de varias bielas.  
La **carrera** de cada biela depende del **brazo** de cada manivela



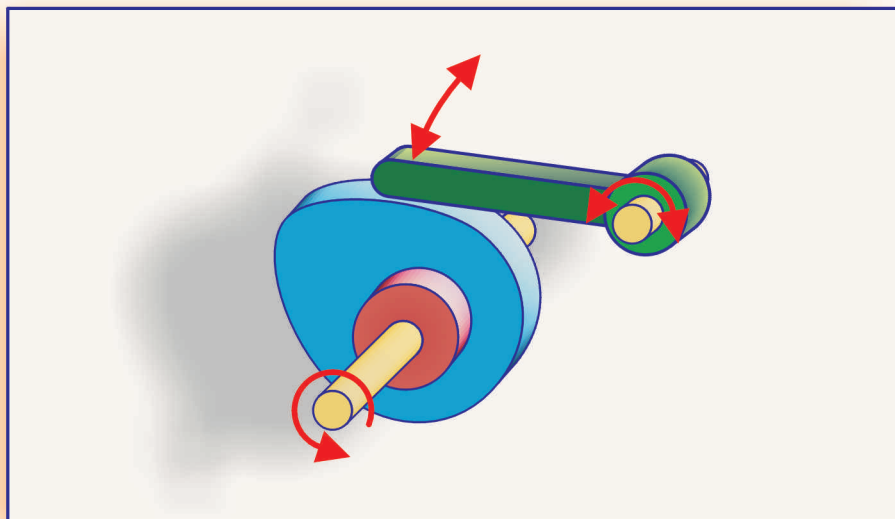
# LEVAS

## Sistema LEVA-ÉMBOLO



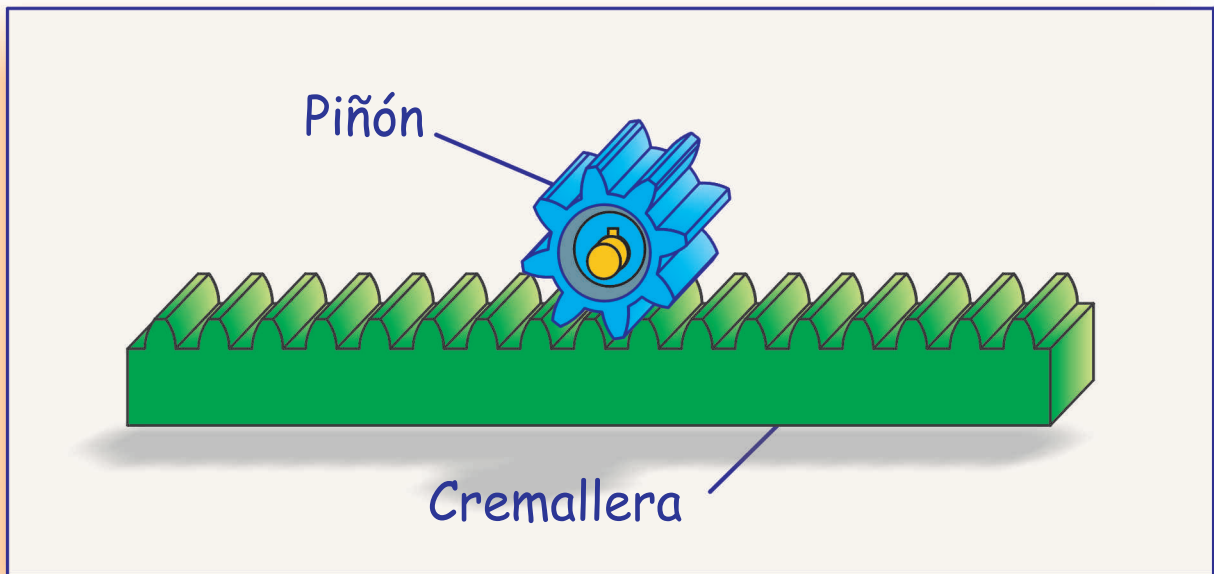
Transforma un **movimiento rotativo continuo** en uno **lineal alternativo**

## Sistema LEVA-PALANCA

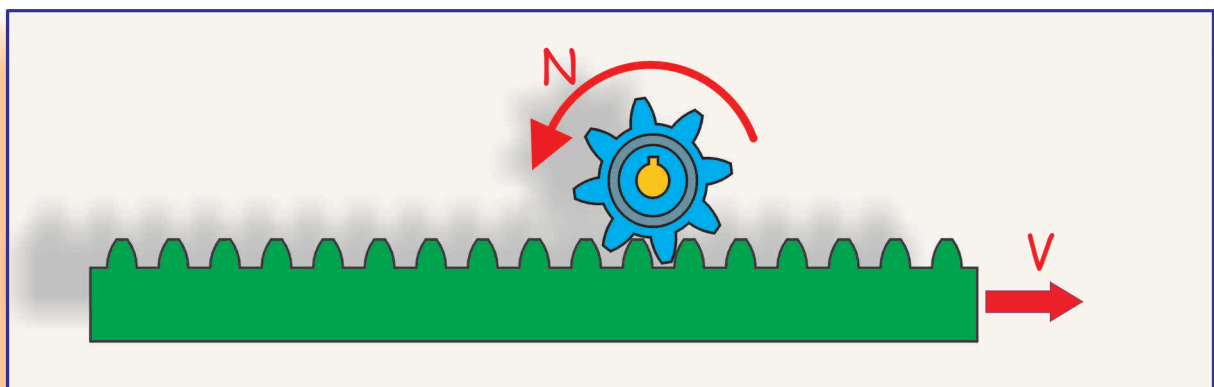
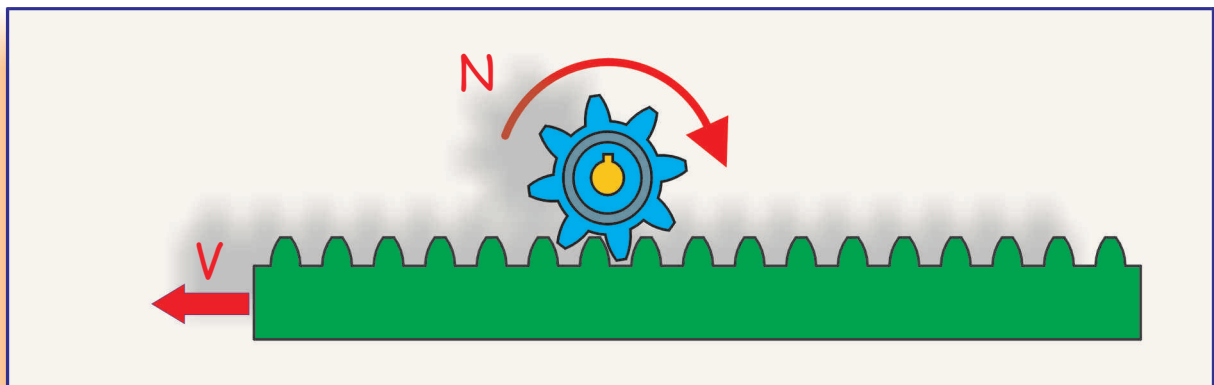


Transforma un **movimiento rotativo continuo** en uno **circular (angular) alternativo**

# CREMALLERA PIÑÓN

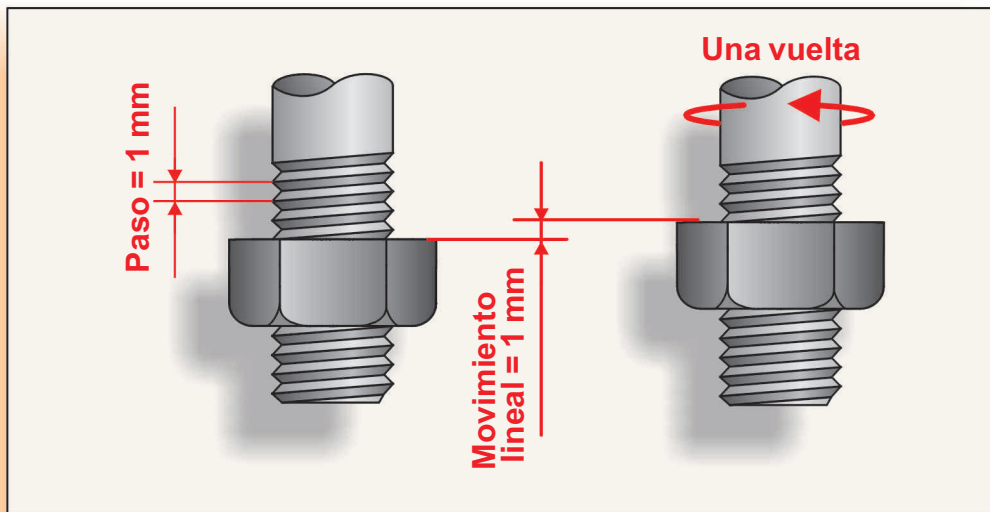


Transforma un movimiento rotativo continuo  
en lineal continuo, o viceversa

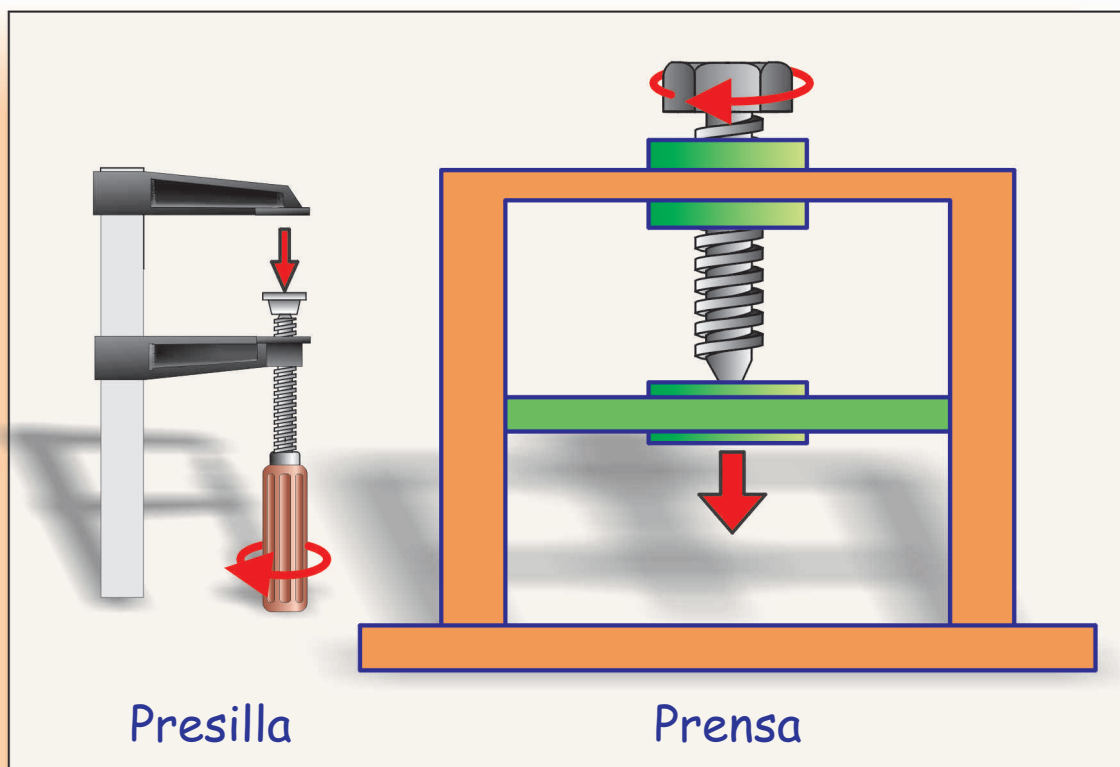


# TORNILLO-TUERCA

## PASO DE ROSCA

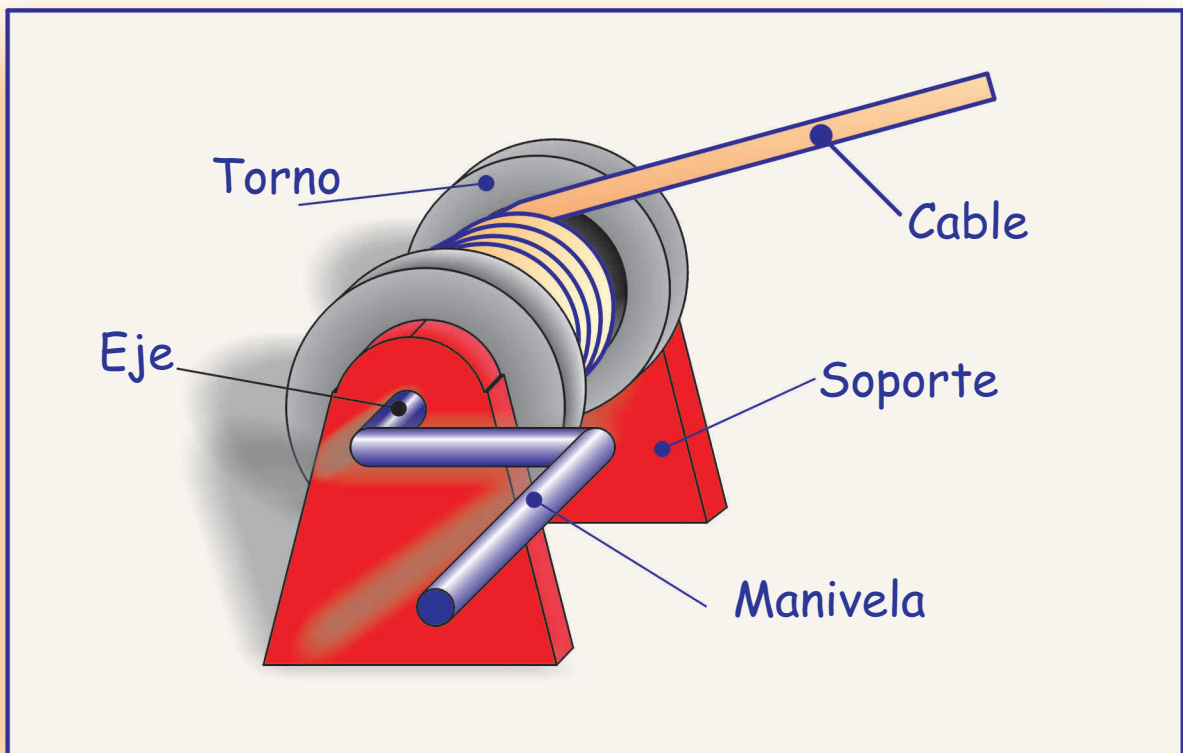


Convierte un movimiento giratorio en uno lineal avanzando en cada vuelta un paso de rosca.





# CABRESTANTE



Transforma un movimiento giratorio continuo en uno lineal continuo

